КАТАЛОГ

SWITCH TO THE FUTURE

- Системы автоматизации
- Промышленные приложения
- Управление освещением

2020-2021

finder

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
30

Субминиатюрные DIL реле 2 A

Электронные платы

Системы Hi-Fi

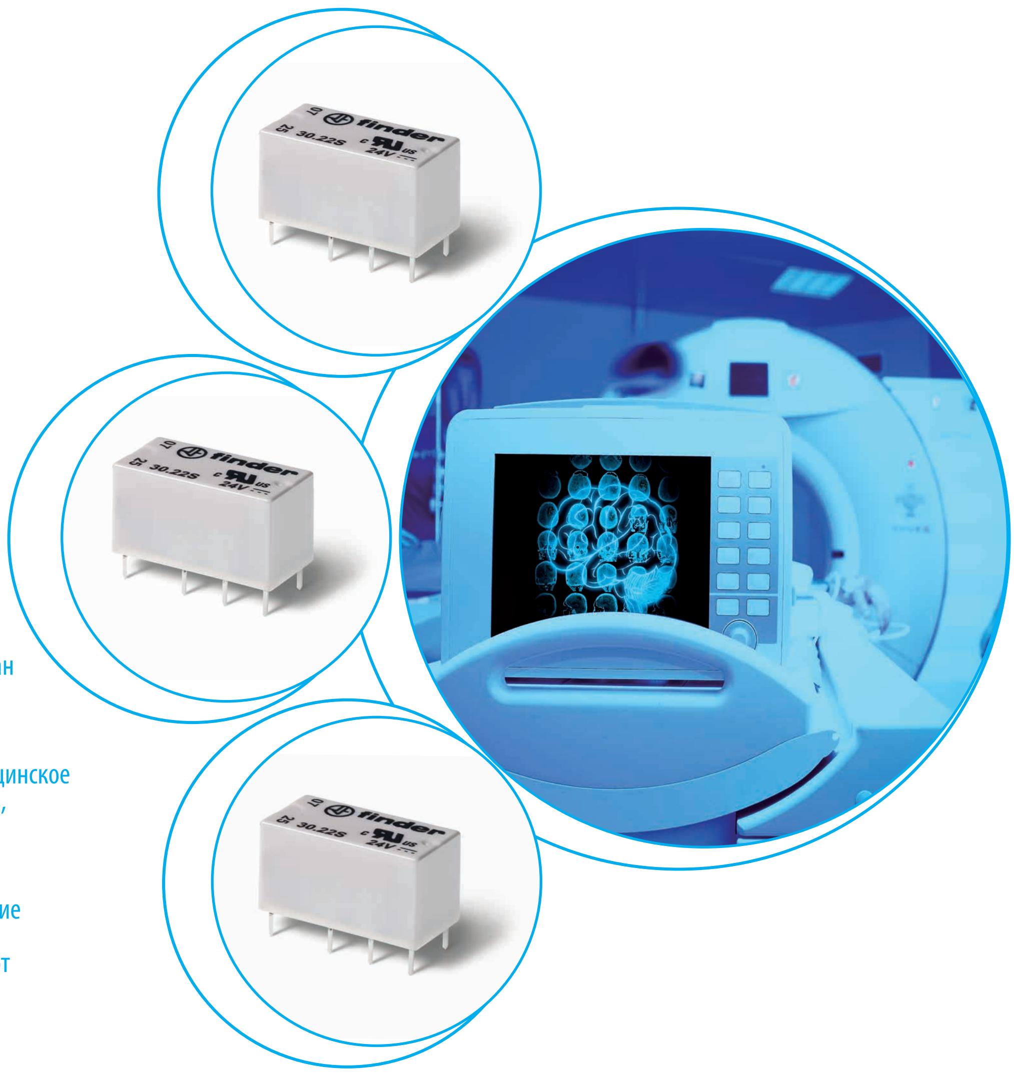
Принтеры

Игрушки

Башенный кран

Электромедицинское оборудование, стоматология

Автоматические приводы для дверей и ворот



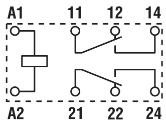
A

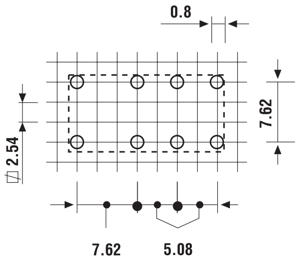
Сигнальные реле 2 A для печатного монтажа

- 2 перекидных контакта
- Возможность коммутации низкоуровневых сигналов
- Субминиатюрные, промышленный стандарт, корпус с двухрядным расположением выводов
- Катушка постоянного тока высокой чувствительности, 200 мВт
- Влагонепроницаемые: RT III
- Материал контактов - бескадмиевый

30.22

- Низкое напряжение катушки
- Покрытие контактов -Au
- Печатный монтаж





Габаритный чертеж см. стр. 5

Вид со стороны выводов

Контактные характеристики		
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	2/3
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	125/250
Номинальная нагрузка AC1	BA	125
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	25
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	—
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	2/0.3/—
Минимальный ток переключения	мВт(В/мА)	10 (0.1/1)
Стандартный материал контакта		AgNi + Au
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	—
	B DC	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	—/0.2
Рабочий диапазон	AC	—
	DC	см. стр. 5
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.35 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.05 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC	циклов	—/10 · 10^6
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	100 · 10^3
Время вкл/выкл	мс	6/2
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	1.5
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	750
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+85
Категория защиты		RT III
Сертификация (в соответствии с типом)		

X-2017, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: 30-я серия реле для печатного монтажа с 2 перекидными контактами (DPDT) 2A, чувст. катушка DC 12В.

									A		B		C		D
3 0	.	2		2	.	7	.	0 1 2	.	0	.	0	.	1	. 0

Серия

Тип
2 = печатный монтаж

Кол-во групп контактов
2 = 2 перекидных контакта, 2 А

Тип катушки
7 = Чувствительн. DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный
AgNi + Au

B: Схема контакта
0 = Стандартный (DPDT)

D: Варианты
0 = Влагонепроницаемое (RT III)

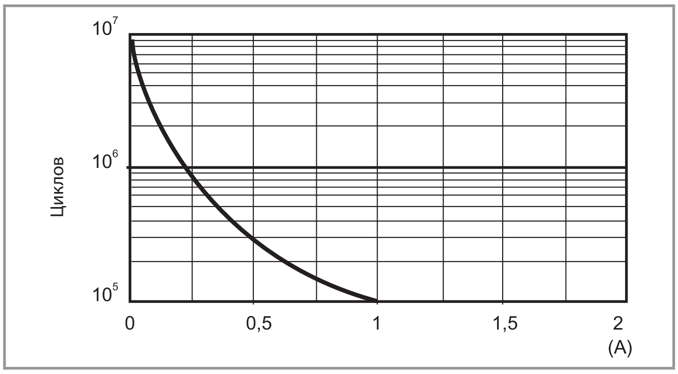
C: Опции
1 = Нет

Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed			
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	120…240 однофазный
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	125
Уровень загрязнения		1	2
Изоляция между катушкой и контактами			
Тип изоляции		Базовый	Базовый
Категория перегрузки		I	II
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	1.5	1.5
Электрическая прочность	В AC	1000	1000
Изоляция между соседними контактами			
Тип изоляции		Базовый	Базовый
Категория перегрузки		I	II
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	1.5	1.5
Электрическая прочность	В AC	1500	1500
Изоляция между разомкнутыми контактами			
Тип расцепления		Микро-расцепление	Микро-расцепление
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	750/1	750/1
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/3	
Виброустойчивость (5…55)Гц: НО/НЗ	g	15/15	
Ударопрочность	g	16	
Потери мощности	без нагрузки Вт	0.2	
	при номинальном токе Вт	0.4	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5	

Характеристика контактов

F 30 - Электрическая долговечность (AC1) при ном. нагрузке (125 В)



Примечание:

Номинальный ток 2 А соответствует предельному длительному току.

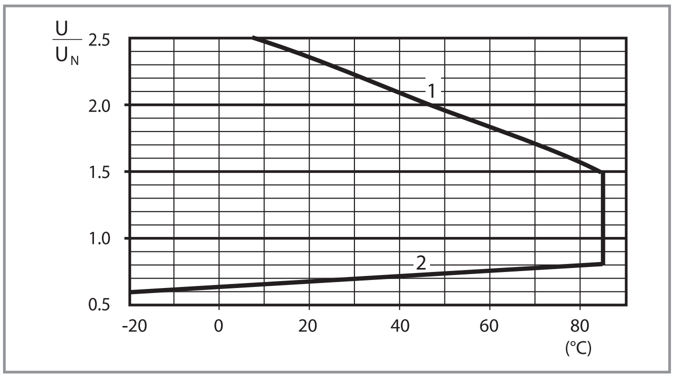
Характеристики катушки

Версия для DC - вительная 0.2 Вт

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
5	**7**.005	3.7	7.5	125	40
6	**7**.006	4.5	9	180	33
9	**7**.009	6.7	13.5	405	22
12	**7**.012	8.4	18	720	16
24	**7**.024	16.8	36	2880	8.3
48*	**7**.048	36	72	10000	4.8

* Ном. мощн.: 0.23 Вт

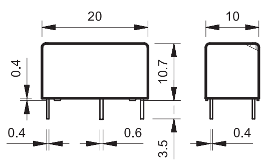
R 30 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

Тип 30.22



SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
32

Субминиатюрные PCB реле 6 А

Копировальные машины

Системы Hi-Fi

Стиральные машины

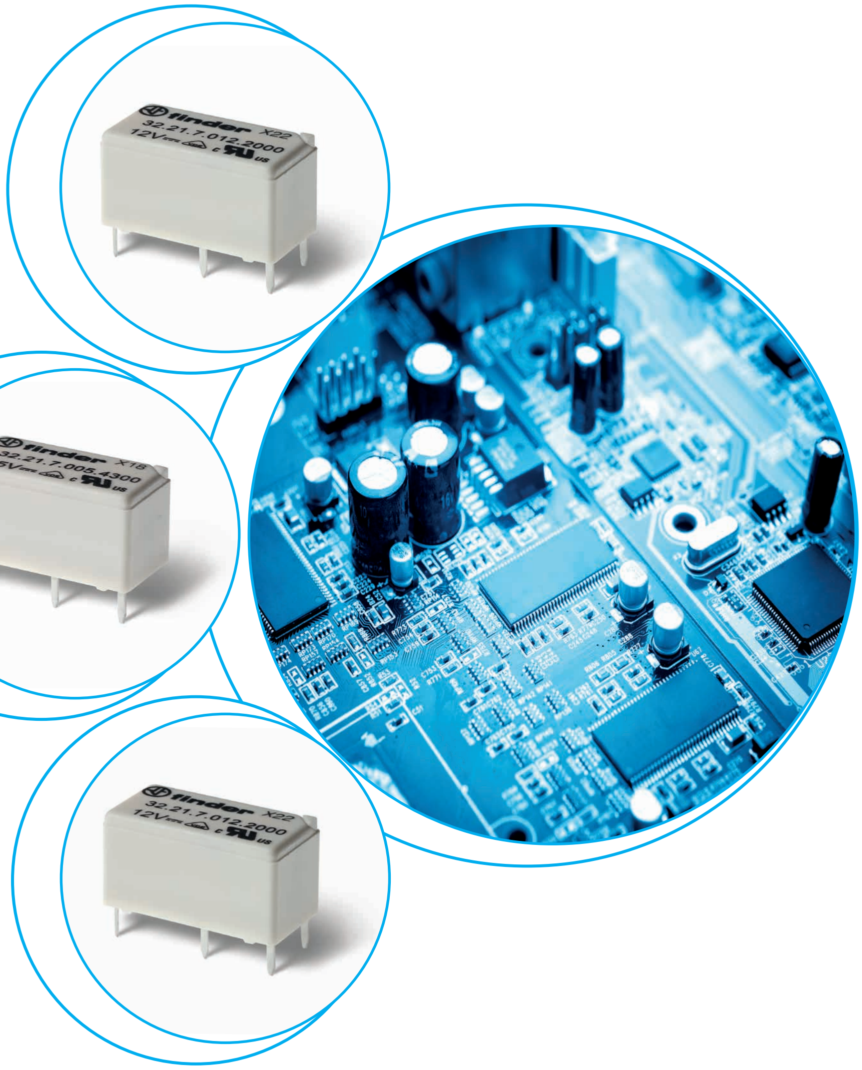
Системы управления

Электронные наборы

Электромедицинское оборудование, стоматология

Электронные платы

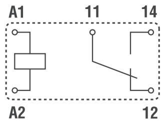
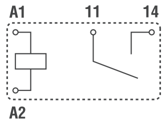
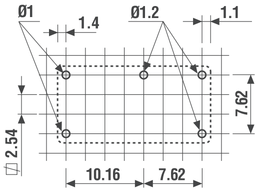
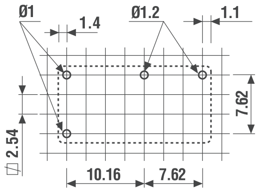
Программируемые контроллеры



A

Реле 6 А для печатного монтажа

- 1 перекидной контакт или нормально открытый контакт
- Субминиатюрная, низкопрофильная плата
- Катушка постоянного тока высокой чувствительности, 200 мВт
- Влагонепроницаемые: RT III
- Материал контактов - бескадмиевый

	32.21-4000	**32.21-4300**
		
	• 1CO (SPDT), 6 A • Низкое напряжение катушки • Печатный монтаж	• 1 NO (SPST-NO), 6 A • Низкое напряжение катушки • Печатный монтаж
		
		
Габаритный чертеж см. стр. 9	Вид со стороны выводов	Вид со стороны выводов
Контактные характеристики		
Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	6/15	6/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	1500	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА	250	250
тимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) kВт	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	3/0.35/0.2	3/0.35/0.2
Минимальный ток переключения мВт(В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N) В AC (50/60 Гц)	—	—
В DC	5 - 12 - 24 - 48	5 - 12 - 24 - 48
Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	—/0.2	—/0.2
Рабочий диапазон AC	—	—
DC	(0.78…1.5)U_N	(0.78…1.5)U_N
Напряжение удержания AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Напряжение отключения AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC циклов	—/20 · 10^6	—/20 · 10^6
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	50 · 10^3	50 · 10^3
Время вкл/выкл мс	6/4	6/2
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс) kВ	5	5
Электрическая прочность между открытыми контактами В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон °C	–40…+85	–40…+85
Категория защиты	RT III	RT III
Сертификация (в соответствии с типом)		

XI-2018, www.findernet.com

A

Информация по заказам

Пример: 32-я серия реле для печатного монтажа с 1 NO контактом (SPDT-NO), чувст. обмотка на номинальное напряжение 24 В DC.

							A	B	C	D
3	2	. 2	1	. 7	. 0	2 4	. 4	. 3	. 0	. 0

Серия

Тип
2 = печатный монтаж

Кол-во групп контактов
1 = 1 перекидной контакт, 6 A

Тип катушки
7 = Чувствительн. DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
4 = Стандарт $AgSnO_2$

B: Схема контакта
0 = перекидной контакт (SPDT)
3 = NO (SPST)

D: Варианты
0 = Влагонепроницаемое (RT III)

C: Опции
0 = Нет

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в однzом ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
32.21	чувств. DC	**4**	**0 - 3**	**0**	**0**

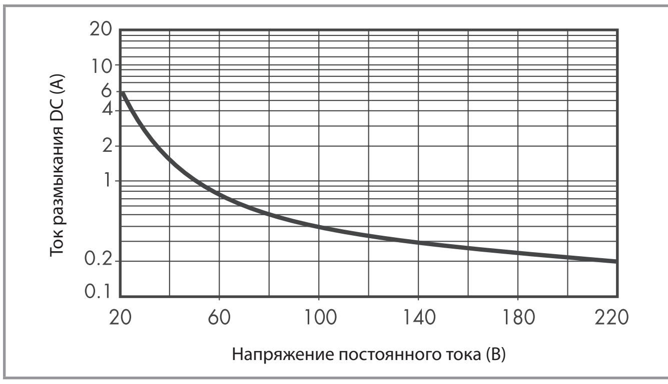
Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1			
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	
Уровень загрязнения		2	
Изоляция между катушкой и контактами			
Тип изоляции		Базовый	
Категория перегрузки		III	
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	5	
Электрическая прочность	В AC	4000	
Изоляция между разомкнутыми контактами			
Тип расцепления		Микро-расцепление	
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5	
Изоляция между клеммами катушки		уровень 4 (4 kВ)	
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kВ (1.2/50 мкс)	2	
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	2/10 (перекидной)	2/— (нормально открытый)
Виброустойчивость (5…55)Гц: НО/НЗ	g	10/10 (перекидной)	10/— (нормально открытый)
Ударопрочность	g	20	
Потери мощности — без нагрузки	Вт	0.2	
Потери мощности — при номинальном токе	Вт	0.5	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5	

Характеристика контактов

F 32 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке

H 32 - Макс. отключающая способность DC1



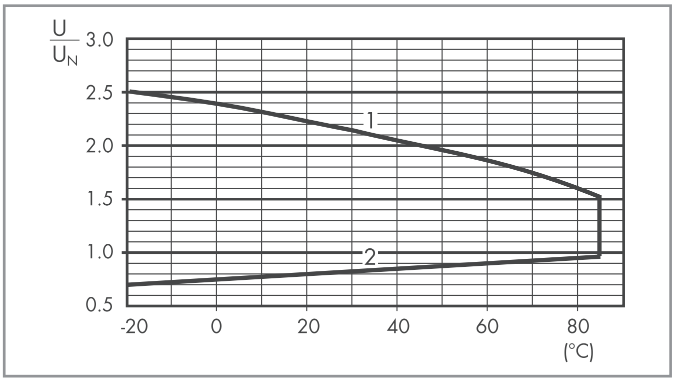
- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и
- напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность
- составляет $50 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Версия для DC - чувствительная 0.2 вт

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
5	**7**.005	3.9	7.5	125	40
12	**7**.012	9.4	18	720	16
24	**7**.024	18.7	36	2880	8.3
48	**7**.048	37.4	72	11520	4

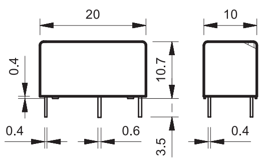
R 32 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

Тип 32.21-4000/4300



СЕРИЯ
34

Ультратонкие PCB реле (EMR или SSR) 0.1 - 0.2 - 2 - 6 A

Разливочные машины

Упаковочные машины

Этикетировочные машины

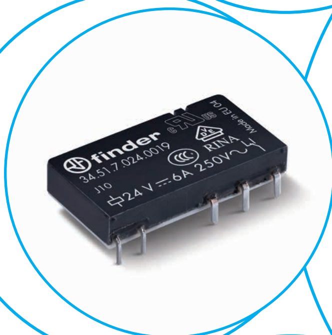
Системы освещения для дорог и тоннелей

Котлы и горелки

Таймеры, управление освещением

Электронные платы

Программируемые контроллеры



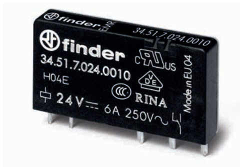
A

Ультратонкие,
1 переключающий контакт - 6 A

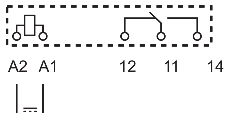
Для монтажа на печатную плату
- напрямую или в PCB-разъем
Крепление на рейку 35 мм
- в розетки с клеммами винтовыми, безвинтовыми или Push-in

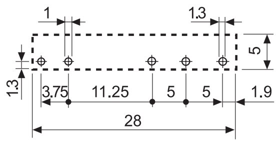
- Контакты - 1 CO или 1 NO
- Ультратонкие, ширина 5 мм
- Катушка DC, чувствительная - 170 мВт (при использование в розетках 93 серии допускается электропитание AC/DC)
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Контакты не содержат кадмиевый
- Расстояние/путь утечки: 8/8 мм
- Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс), между катушкой и контактами

34.51



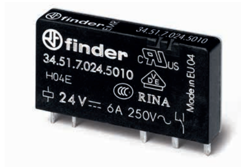
- Ширина 5 мм
- Низкое напряжение катушки
- PCB или розетки 93 серии



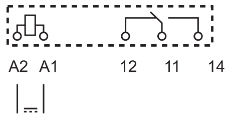


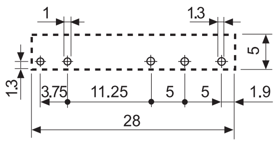
Вид со стороны выводов

34.51-5010



- Ширина 5 мм
- Низкое напряжение катушки
- PCB или розетки 93 серии
- Контакт AgNi + Au





Вид со стороны выводов

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 9

		34.51	34.51-5010
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10	6/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	1500	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	300	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (12/10)	50 (5/2)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi + Au
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Hz)	—	—
	B DC	5 - 12 - 24 - 48 - 60	5 - 12 - 24 - 48 - 60
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	—/0.17	—/0.17
Рабочий диапазон	AC	—	—
	DC	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	60 · 10^3	60 · 10^3
Время срабатывания/размыкания	мс	5/3	5/3
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между разомкнутыми контактами	B AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+85	–40…+85
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)			

СЕРИЯ 34
Ультратонкие твердотельные PCB реле (SSR) 0.1 - 6 A

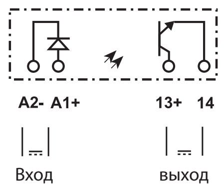
Ультратонкие твердотельные реле

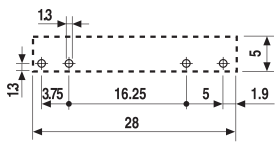
Для монтажа на печатную плату
- напрямую или в PCB-разъем
Крепление на рейку 35 мм
- в розетки с клеммами винтовыми, безвинтовыми или Push-in

- Возможность переключения выхода одной цепи:
  - 6 A, 24 B DC
  - 2 A, 240 B AC
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Ультратонкие, толщина корпуса 5 мм
- Катушка DC, чувствительная - 170 мВт (при использование в розетках 93 серии допускается электропитание AC/DC)
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Влагонепроницаемые: RT III
- Изоляция на 3000 B AC, ввод-вывод

NEW **34.81.7.xxx.9024**

- 6 A, 24 B DC выход на переключение
- PCB или розетки 93 серии

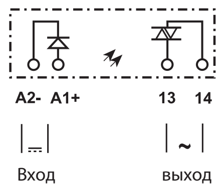


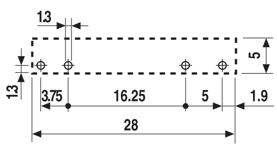


Вид со стороны выводов

34.81.7.xxx.8240

- 2 A, 240 B AC выход на переключение
- Переключение при переходе через нуль
- PCB или розетки 93 сериив





Вид со стороны выводов

Габаритный чертеж см. стр. 9

		34.81.7.xxx.9024				34.81.7.xxx.8240			
Выходная цепь									
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)				1 NO (SPST-NO)			
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (10 мс)	A	6/50				2/80			
Номинальное коммутируемое напряжение	B	24 DC				240 AC (50/60 Гц)			
Диапазон коммутируемого напряжения	B	(1.5…33)DC				(12…275)AC			
Макс. блокирующее напряжение	B	33				—			
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	B_{pk}	—				800			
Номинальная нагрузка DC13	Вт	36				—			
Номинальная нагрузка AC15	BA	—				300			
Минимальный коммутируемый ток	мА	1				35			
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	мА	0.001				1.5			
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	B	0.4				1.6			
Входная цепь									
Номинальное наапряжение (U_N)	B DC	5	12	24	60	5	12	24	60
Номинальная мощность	Вт	0.035	0.085	0.17	0.21	0.06	0.085	0.17	0.21
Номинальная мощность	B DC	3.5…12	8…17	16…30	35…72	3.5…10	8…17	16…30	35…72
Ток управления	мА	7	7	7	3.5	12	7	7	3.5
Напряжение отключения	B DC	4	4	10	20	1	4	10	20
Технические параметры									
Электрическая долговечность при ном. нагрузке	циклов	> 10^6				> 10^6			
Время вкл./выкл	мс	0.02/0.2				11/11			
Изоляция между входом и выходом (1.2/50 мкс)	kB	4				4			
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+70*				–20…+50*			
Категория защиты		RT III				RT III			
Сертификация (в соответствии с типом)		CE cULus							

* Примечание: Все технические параметры действительны при монтаже реле на печатной плате или в розетке PCB, тип 93.11. и реле используется с розетками для DIN-рейки (35 мм), типы 93.01 и 93.51, см. технические параметры для 38 Серии; если они используются с розетками 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67,93.68 или 93.69, см. технические параметры 39 Серии *Master**INTERFACE***. См.график L34 стр. 8

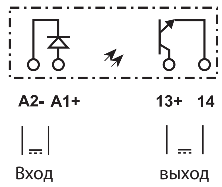
Ультратонкие твердотельные реле

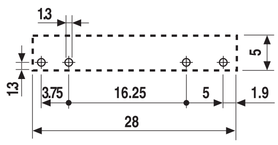
Для монтажа на печатную плату
- напрямую или в PCB-разъем
Крепление на рейку 35 мм
- в розетки с клеммами винтовыми, безвинтовыми или Push-in

- Возможность переключения выхода одной цепи:
  - 0.1 A, 48 В DC
  - 0.2 A, 220 В DC
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Ультратонкие, толщина корпуса 5 мм
- Катушка DC, чувствительная - 170 мВт (при использование в розетках 93 серии допускается электропитание AC/DC)
- По классификации UL (определенные комбинации реле/розеток)
- Влагонепроницаемые: RT III
- Изоляция на 3000 В AC, ввод-вывод

34.81.7.xxx.7048

- 100 мА, 48 В DC выход на переключение
- PCB или розетки 93 серии

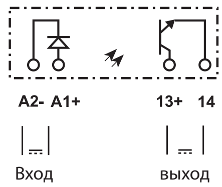


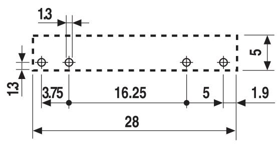


Вид со стороны выводов

NEW 34.81.7.xxx.7220

- 200 мА, 110/220 В DC выход на переключение
- PCB или розетки 93 серии





Вид со стороны выводов

Габаритный чертеж см. стр. 9

		34.81.7.xxx.7048		34.81.7.xxx.7220	
Выходная цепь					
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (10 мс)	A	0.1/0.5		0.2/10	
Номинальное коммутируемое напряжение	В	48 DC		220 DC	
Диапазон коммутируемого напряжения	В	(1.5…53)DC		(90…256)DC	
Макс. блокирующее напряжение	В	53		256	
Номинальная нагрузка DC13	Вт	2.4		44	
Минимальный коммутируемый ток	мА	0.05		0.05	
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	мА	0.001		0.001	
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	В	1		0.4	
Входная цепь					
Номинальное наапряжение (U_N)	В DC	24	60	24	60
Номинальная мощность	Вт	0.17	0.21	0.17	0.21
Номинальная мощность	В DC	16…30	35…72	16…30	35…72
Ток управления	мА	7	3.5	7	3.5
Напряжение отключения	В DC	10	20	10	20
Технические параметры					
Электрическая долговечность при ном. нагрузке	циклов	> 10^6		> 10^6	
Время вкл./выкл	мс	0.03/0.6		0.4/2.2	
Изоляция между входом и выходом (1.2/50 мкс)	kB	4		4	
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+70*		–20…+70*	
Категория защиты		RT III		RT III	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE cULus			

* Примечание: Все технические параметры действительны при монтаже реле на печатной плате или в розетке PCB, тип 93.11. и реле используется с розетками для DIN-рейки (35 мм), типы 93.01 и 93.51, см. технические параметры для 38 Серии; если они используются с розетками 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67,93.68 или 93.69, см. технические параметры 39 Серии *Master**INTERFACE***.

Информация по заказам

A

Электромеханическое реле (EMR)

Пример: Ультратонкие электромеханические реле 34 серии, контакт 1 CO (SPDT) 6 A, чувст. катушка 24 B DC.

3 4 . 5 1 . 7 . 0 2 4 . 0 0 1 0 (A B C D)

Серия

Тип
5 = Электромеханический тип

Кол-во контактов
1 = 1 контакт, 6 A

Тип катушки
7 = Чувствительн. DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартнblй AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Схема контакта
0 = CO (SPDT)
3 = NO (SPST)

D: Варианты
0 = Категория защиты (RT II)
9 = Монтаж на плоскость, категория защиты RTI

C: Опции
1 = Нет

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
34.51	чувств. DC	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**1**	**0**
34.51	чувств. DC	0 - 4 - 5	0	1	9

Твердотельное реле (SSR)

Пример: 34 серия, твердотельное реле SSR, 6 A на выходе 24 B DC.

3 4 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Серия

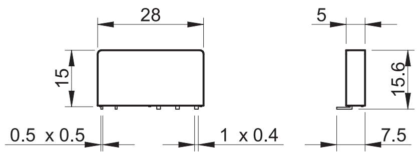
Тип
8 = тип SSR

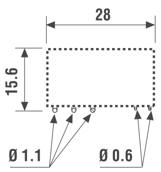
На выходе
1 = 1 NO (SPST-NO)

Входная цепь
См. входные параметры

Выходная цепь
9024 = 6 A - 24 B DC
7048 = 0.1 A - 48 B DC
7220 = 0.2 A - 220 B DC
8240 = 2 A - 240 B AC

Версия для монтажа на плоскость

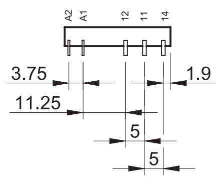




д сбоку

Опция = 34.51.7xxx.x019

Категория защиты RT I



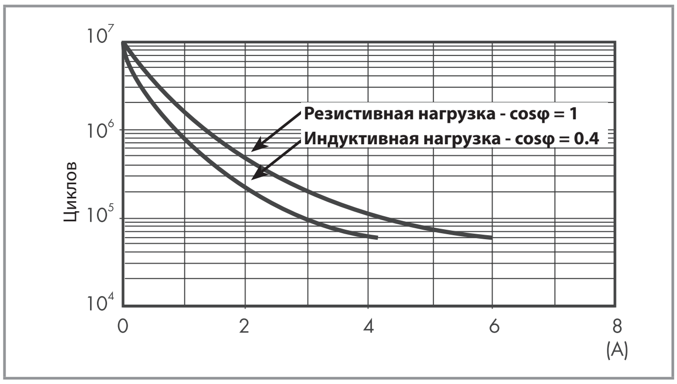
Электромеханическое реле

Технические параметры

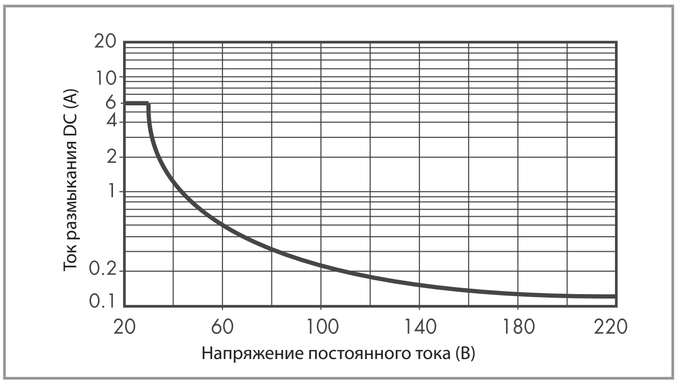
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed			
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400
Уровень загрязнения		3	2
Изоляция между катушкой и контактами			
Тип изоляции		Усиленный	
Категория перегрузки		III	
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	6	
Электрическая прочность	В AC	4000	
Изоляция между разомкнутыми контактами			
Тип расцепления		Микро-расцепление	
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5	
Изоляция между клеммами катушки			
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kВ (1.2/50 мкс)	2	
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/6	
Виброустойчивость (5…55)Гц: НО/НЗ	g	10/5	
Ударопрочность	g	20/14	
Потери мощности — без нагрузки	Вт	0.2	
Потери мощности — при номинальном токе	Вт	0.5	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5	

Характеристика контактов

F 34 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке



H 34 - Макс.отключающая способность DC1



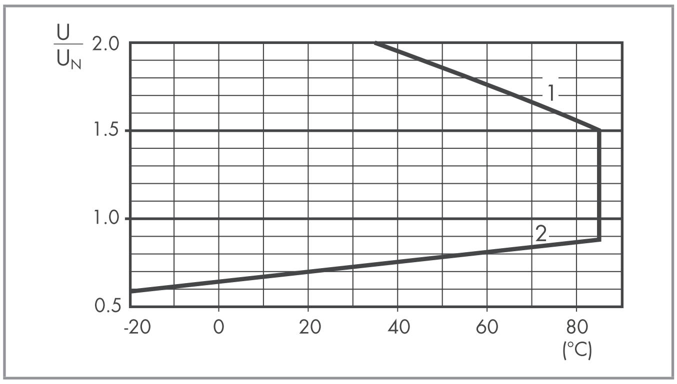
- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $60 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Параметры катушки DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
5	**7**.005	3.5	7.5	130	38.4
12	**7**.012	8.4	18	840	14.2
24	**7**.024	16.8	36	3350	7.1
48	**7**.048	33.6	72	12300	3.9
60	**7**.060	42	90	19700	3

R 34 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

XI-2018, www.findernet.com

Твердотельное реле

A

Технические параметры

Изоляция			Электрическая прочность	Импульсы (1.2/50 мкс)
Между входом и выходом			3000 В AC	4 kB
Устойчивость к перепадам		**Согласно нормам**		
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB	
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB	
Расчетное электромагнитное поле (80…1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м	
Быстрый переходный режим (разрыв 5/50 nс, 5 и 100 кГц)		EN 61000-4-4	2 kB	
Импульсы напряжения (1.2/50 мкс) На клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	0.7 kB	
	дифференц.режим	EN 61000-4-5	0.7 kB*	
Общий режим для радиочастотного диапазона (0.15…230 МГц)		EN 61000-4-6	10 В	
Прочее				
Потери мощности	без выходного тока	Вт	0.15	
	при номинальном токе	Вт	0.4	

* Для 34.81.7.005…= 0.3 kB ; Для 34.81.7.012…= 0.5 kB

Входные параметры

Входные данные - версии для DC

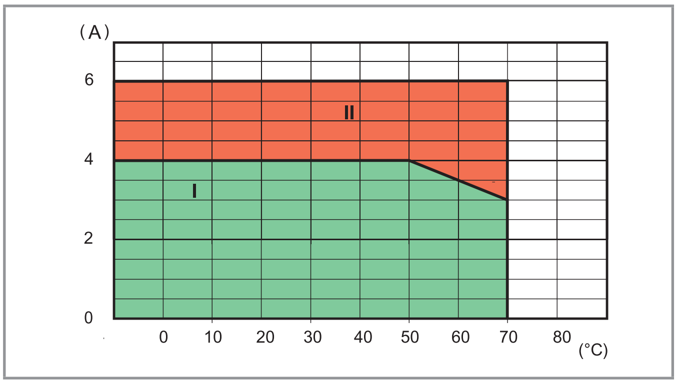
Номин. напряж. U_N	Код входной цепи	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения	Полное сопротив-ление	Ток управления I при U_N
В		В	В	В	Ω	мА
5	**7**.005	3.5	12*	1	715	7*
12	**7**.012	8	17	4	1715	7
24	**7**.024	16	30	10	3430	7
60	**7**.060	35	72	20	17000	3.5

* Для 34.81.7.005.8240: U_{MAX} = 10 В, I при 5 В = 12 мА

Выходные параметры

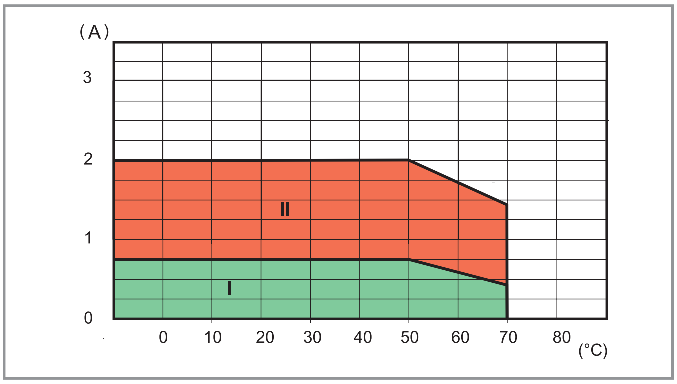
L 34-1 - Зависимость тока выход. цепи DC от температуры

34.81.7…9024



L 34 - Зависимость тока выход. цепи AC от температуры

34.81.7…8240



I: Реле SSR установлены в розетках 93 серии группой (без зазоров между розетками)

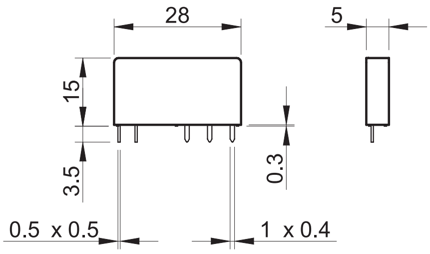
II: Реле SSR установлены свободно или с зазором ≥ 9 мм, который обеспечивает отсутствие нагрева от соседних компонент

Макс.рекомендуемая частота коммутаций (циклов/час, 50% без нагрузки) при температуре окр.среды 50°C, одиночная установка

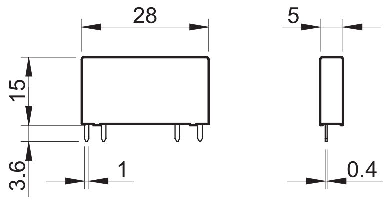
Нагрузка	34.81.7xxx.**9024**	34.81.7xxx.**8240**	34.81.7xxx.**7048**	34.81.7xxx.**7220**
24 В 6 А DC1	180 000	—	—	—
24 В 3 А DC L/R = 10 мс	5000	—	—	—
24 В 2 А DC L/R = 40 мс	3600	—	—	—
24 В 1 А DC L/R = 40 мс	6500	—	—	—
24 В 0.8 А DC L/R = 40 мс	9000	—	—	—
24 В 1.5 А DC L/R = 80 мс	3250	—	—	—
230 В 2 А AC1	—	60 000	—	—
230 В 1.25 А AC15	—	3600	—	—
48 В 0.1 А DC1	—	—	60 000	—
220 В 0.2 А DC1	—	—	—	60 000

Габаритные чертежи

Тип 34.51

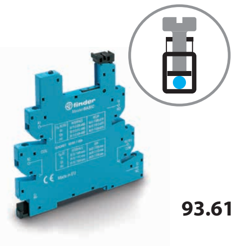


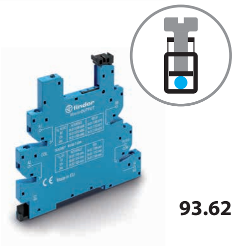
Тип 34.81

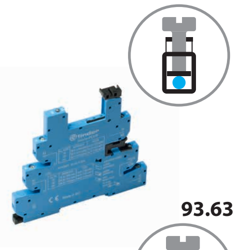


XI-2018, www.findernet.com

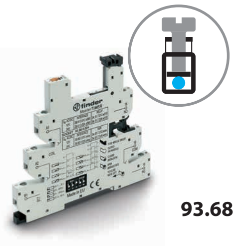
A


93.61


93.62


93.63


93.64


93.68

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка на DIN-рейку 35 мм (EN 60715) с винтовыми клеммами

Общие данные
- Экономия места в щите, ширина 6.2 мм
- Подключение 16-полюсной перемычкой
- Встроенная индикация катушки и контур защиты
- Надежная фиксация и быстрое извлечение с помощью пластикового держателя
- Комбинированная головка винтов клемм (шлиц+крест)

Технические характеристики и комплекты поставки см. Master***INTERFACE* 39 Серия** – “Интерфейсные модули реле”

Электромеханические реле - EMR

Напряжение питания	Тип реле	**Тип розетки** (см. Реле 39 Серии)				
		*Master**BASIC*** (39.11.....)	*Master**PLUS*** (39.31.....)	*Master**INPUT*** (39.41.....)	*Master**OUTPUT*** (39.21.....)	*Master**TIMER*** (39.81.....)
6 В AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 В AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
24 В AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
60 В AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)В AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)В AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)В AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)В AC	34.51.7.060.xx10	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
(110…125)В DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.125	—	—	—
220 В DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.220	—	—	—

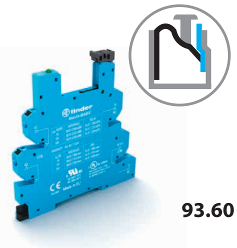
* Подавление тока утечки

Твердотельные реле - SSR

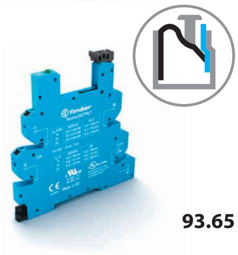
Напряжение питания	Тип реле	**Тип розетки** (см. Реле 39 Серии)				
		*Master**BASIC*** (39.10.....)	*Master**PLUS*** (39.30.....)	*Master**INPUT*** (39.40.....)	*Master**OUTPUT*** (39.20.....)	*Master**TIMER*** (39.80.....)
12 В AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.68.0.024
24 В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.024	93.64.0.024	—	93.68.0.024
(110…125)В AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)В AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)В AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
60 В DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)В DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.125	—	—	—
220 В DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.220	—	—	—

* Подавление тока утечки

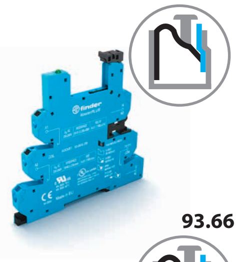
Аксессуары		
16-полюсная перемычка		093.16 (синий), 093.16.0 (черный), 093.16.1 (красный)
Пластиковый разделитель двойного назначения		093.60
Блок этикеток		060.48 и 093.48
Технические параметры		
Номинальные параметры		6 A - 250 В
Изоляция		6 kВ (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами
Категория защиты		IP 20
Температура окружающей среды	°C	–40…+70
Момент затяжки винта	Нм	0.5
Длина зачистки провода	мм	10
Макс. размер провода		одножильный и многожильный провод
	мм²	1 x (0.5…2.5) / 2 x 1.5
	AWG	1 x (21…14) / 2 x 16



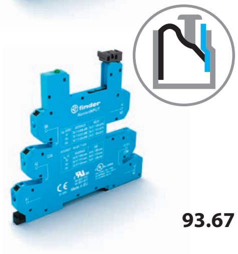
93.60



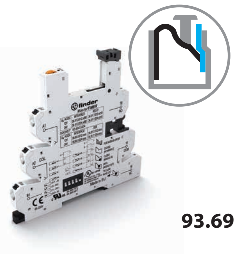
93.65



93.66



93.67



93.69

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка на DIN-рейку 35 мм (EN 60715) с безвинтовыми клеммами “Push-in"

Общие данные

- Экономия места в щите, ширина 6.2 мм
- Подключение 16-полюсной перемычкой
- сдвоенная клемма 093.62
- Встроенная индикация катушки и контур защиты
- Надежная фиксация и быстрое извлечение с помощью пластикового держателя

Технические характеристики и комплекты поставки см. Master***INTERFACE* 39 Серия** – “Интерфейсные модули реле”

Электромеханические реле - EMR

Напряжение питания	Тип реле	**Тип розетки** (см. Реле 39 Серии)				
		*Master**BASIC*** (39.01.....)	*Master**PLUS*** (39.61.....)	*Master**INPUT*** (39.71.....)	*Master**OUTPUT*** (39.51.....)	*Master**TIMER*** (39.91.....)
6 В AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 В AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
24 В AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
60 В AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)В AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)В AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)В AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)В AC	34.51.7.060.xx10	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
(110…125)В DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.125	—	—	—
220 В DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.220	—	—	—

* Подавление тока утечки

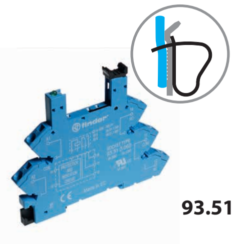
Твердотельные реле - SSR

Напряжение питания	Тип реле	**Тип розетки** (см. Реле 39 Серии)				
		*Master**BASIC*** (39.00.....)	*Master**PLUS*** (39.60.....)	*Master**INPUT*** (39.70.....)	*Master**OUTPUT*** (39.50.....)	*Master**TIMER*** (39.90.....)
12 В AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.69.0.024
24 В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.024	93.67.0.024	—	93.69.0.024
(110…125)В AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)В AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)В AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
60 В DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)В DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.125	—	—	—
220 В DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.220	—	—	—

* Подавление тока утечки

Аксессуары		
16-полюсная перемычка		093.16 (синий), 093.16.0 (черный), 093.16.1 (красный)
Пластиковый разделитель двойного назначения		093.60
сдвоенная клемма		093.62
Блок этикеток		060.48 и 093.48
Технические параметры		
Номинальные параметры		6 A - 250 В
Изоляция		6 kВ (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами
Категория защиты		IP 20
Температура окружающей среды	°C	–40…+70
Длина зачистки провода	мм	8
Макс. размер провода		одножильный и многожильный провод
	мм²	1 x (0.5…2.5)
	AWG	1 x (21…14)

A



93.51

Сертификация
(В соответствии с типом):

RINA

Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

Розетка на DIN-рейку 35 мм (EN 60715) с пружинными клеммами

Общие данные

- Экономия места в щите, ширина 6.2 мм
- Подключение 20-полюсной перемычкой
- Встроенная индикация катушки и контур защиты
- Надежная фиксация и быстрое извлечение с помощью пластикового держателя

Технические характеристики и комплекты поставки см. **38 Серия** – "Интерфейсные модули реле"

Электромеханические реле – EMR и Твердотельные реле - SSR

Напряжение питания	**Тип реле** (см. реле 38 Серии)		**Тип розетки**
	Электромеханические реле - EMR (38.61.....)	**Твердотельные реле - SSR** (38.81.....)	
12 В AC/DC	34.51.7.012.xx10	—	93.51.0.024
24 В AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.51.0.024
(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
(220…240)В AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
(110…125)В AC/DC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
(220…240)В AC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240
(220…240)В AC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.8.240
12 В DC	34.51.7.012.xx10	34.81.7.012.xxxx	93.51.7.024
24 В DC	34.51.7.024.xx10	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
60 В DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060

* Подавление тока утечки

Аксессуары		
20-полюсная перемычка		093.20
Пластмассовый разделитель		093.01
Блок этикеток		093.48
Технические параметры		
Номинальные параметры		6 A - 250 В
Изоляция		6 kВ (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами
Категория защиты		IP 20
Температура окружающей среды ($U_N \leq 60$ В/> 60 В)	°C	–40…+70/–40…+55
Длина зачистки провода	мм	10
Макс. размер провода		одножильный и многожильный провод
	мм^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16

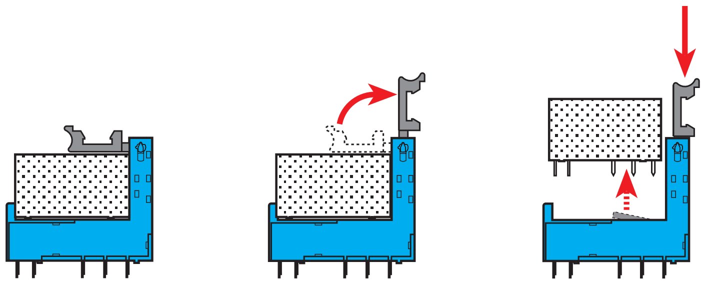
93.11

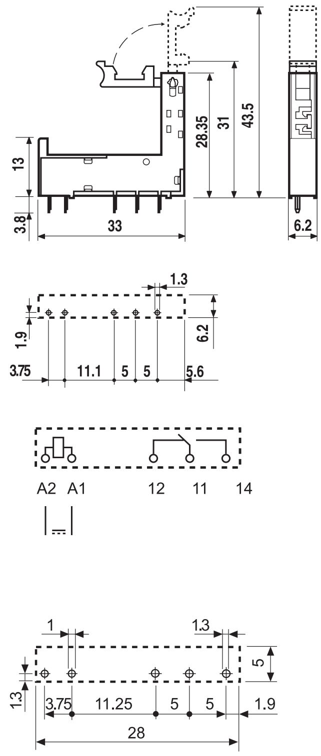
Сертификация
(В соответствии с типом):

PCB розетка с удерживающим зажимам		**93.11 (синий)**
Тип реле		34.51, 34.81
Технические параметры		
Номинальные параметры		6 A - 250 В
Изоляция		≥ 6 kB (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами
Категория защиты		IP 20
Температура окружающей среды	°C	–40…+70

A

Использование удерживающего зажима:





finder
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
36

Миниатюрные PCB реле 10 A

Котлы и горелки

Гидромассажные ванны

Стиральные машины

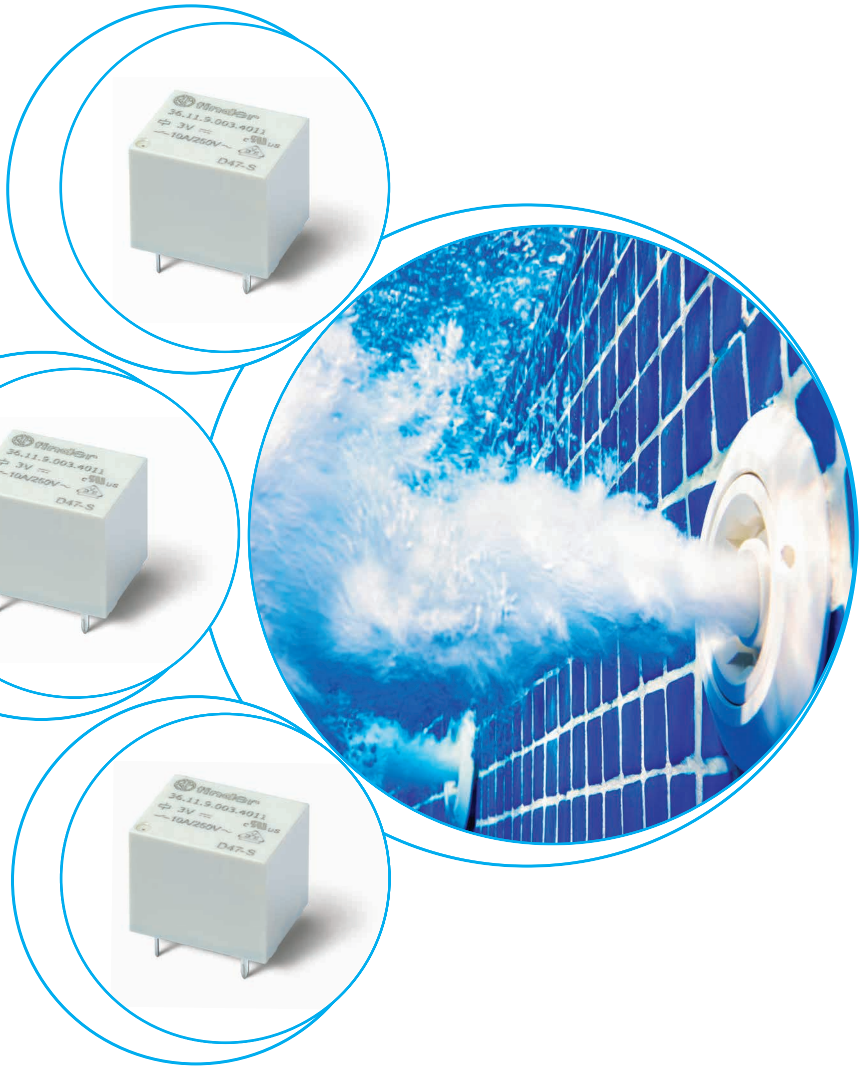
Системы Hi-Fi

Холодильники

Автоматические жалюзи, ставни, шторы

Электронные платы

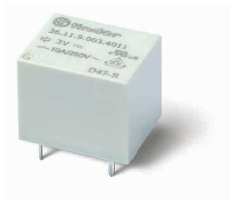
Электронные наборы



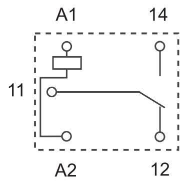
Реле 10 A для печатного монтажа

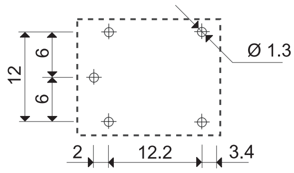
- Новый уменьшенный размер
- 1 перекидной контакт
- Миниатюрное исполнение - “Кубик сахара”
- Катушка постоянного тока - 360 мВт
- Влагонепроницаемые: RT III
- Материал контактов - бескадмиевый
- Соответствие директиве RoHS

36.11-4011



- 1 CO (SPDT), 10 A
- Размером с кубик сахара
- Печатный монтаж





Вид со стороны выводов

Габаритный чертеж см. стр. 5

Контактные характеристики		
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/15 (NO) - 5/10 (NC)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/277
Номинальная нагрузка AC1	BA	2500 (NO) - 1250 (NC)
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	500 (NO)
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.37 (NO)
Отключающая способность DC1: 28 B	A	10 (NO)
Минимальный ток переключения	мВт(B/мA)	500 (5/100)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	—
	B DC	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	—/0.36
Рабочий диапазон	AC	—
	DC	(0.75…1.3)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.5 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC	циклов	—/10 · 10^6
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	50 · 10^3
Время вкл/выкл	мс	10/5
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	3
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	750
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+85
Категория защиты		RT III
Сертификация (в соответствии с типом)		

I-2017, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: 36-я серия миниатюрных реле для печатного монтажа с 1 перекидным контакт (SPDT), 10 A, обмотка на номинальное напряжение 12 В DC.

					A	B	C	D
3 6	. 1	1	. 9	. 0 1 2	. 4	0	1	1

Серия

Тип
1 = печатный монтаж

Кол-во групп контактов
1 = 1 перекидной контакт, 10 A

Тип катушки
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
4 = $AgSnO_2$

B: Схема контакта
0 = перекидной контакт (SPDT)

D: Дополнительные параметры
1 = Защищенная версия (RT III)

C: Опции
1 = Нет

SВыбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

Тип	Питание обмотки	A	B	C	D
36.11	DC	**4**	**0**	**1**	**1**

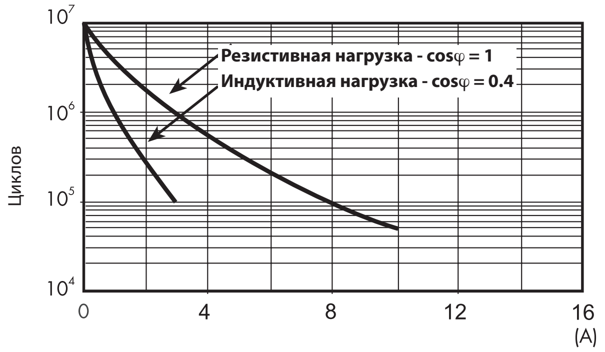
Технические параметры

И золяция в соответствии с EN 61810-1 ed		
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250
Уровень загрязнения		2
Изоляция между катушкой и контактами		
Тип изоляции		Базовый
Категория перегрузки		II
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4
Электрическая прочность	В AC	2500
Изоляция между разомкнутыми контактами		
Тип расцепления		Микро-расцепление
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	750/1.5
Прочее		
Ударопрочность	g	10
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/6
Виброустойчивость (5…55) Гц: НО/НЗ	g	14/8
Потери мощности		
без нагрузки	Вт	0.4
при номинальном токе	Вт	1.4
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5

I-2017, www.findernet.com

Характеристика контакта

F 36 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке

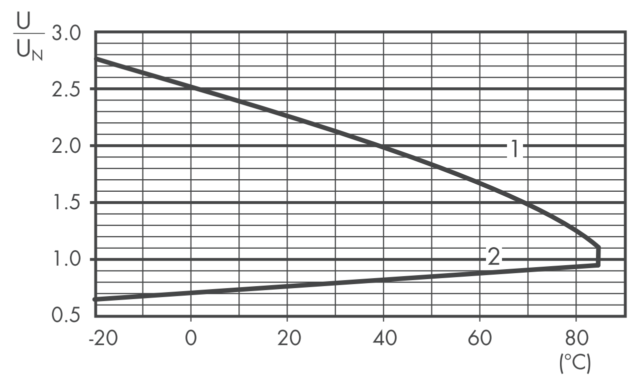


Характеристики катушки

Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код обмотки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном.ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
3	**9**.003	2.2	3.9	25	120
5	**9**.005	3.7	6.5	70	72
6	**9**.006	4.5	7.8	100	60
9	**9**.009	6.7	11.7	225	40
12	**9**.012	9	15.6	400	30
18	**9**.018	13.5	23.4	900	20
24	**9**.024	18	31.2	1600	15
48	**9**.048	36	62.4	6400	7.5

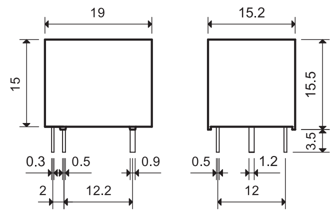
R 36 - Отношение рабочего диапазона для пост. тока к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

Тип 36.11-4011



SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
40

Миниатюрные PCB реле 8 - 10 - 12 - 16 A

Электромедицинское оборудование, стоматология

Панели управления

Электро распределительные щиты

Игрушки

Автоматические жалюзи, ставни, шторы

Автоматические приводы для дверей и ворот

Электронные платы

Торговые автоматы

Миниатюрные силовые реле для монтажа на печатную плату и в розетку, 1 и 2 группы контактов

Тип 40.31/51
- 1 CO 12 A (выводы с шагом 3.5 мм)
- 1 CO 12 A (выводы с шагом 5 мм)

Тип 40.52
- 2 CO 8 A (выводы с шагом 5 мм)

Тип 40.61
- 1 CO 16 A (выводы с шагом 5 мм)

- выводы с шагом 3.5 мм для монтажа на печатную плату
- выводы с шагом 5.3 мм для монтажа в розетку
- Катушки DC (650 мВт или 500 мВт)
- Материал контактов - бескадмиевый
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) катушка-контакты
- Соответствует нормам EN 60335-1
- Розетки 95 серии для монтажа на печатную плату и на рейку 35 мм (EN 60715) с винтовыми, пружинными и Push-in клеммами
- Модули 99 серии - индикация катушки и подавление электромагнитного импульса; Таймерные модули 86.30
- Категория защиты:
  RT II - защита от флюса (стандарт)
  RT III - влагозащита (опция)

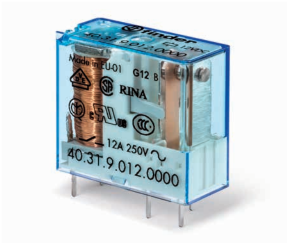
* при монтаже в розетки ≤ 10 A

** Для контактов $AgSnO_2$ максимальный ток составляет 120 A - 5 мс при нормально открытом контакте.

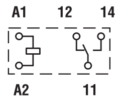
По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

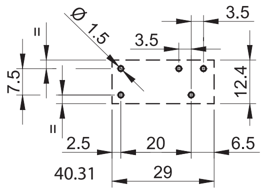
Габаритный чертеж см. стр. 12

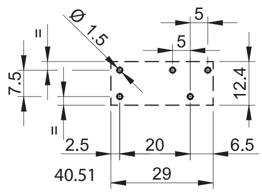
40.31/51



- 1 CO 12 A (для PCB), 10 A (для розеток)
- выводы с шагом 3.5 мм (40.31),выводы с шагом 5.0 мм (40.51)
- PCB или розетки 95 серии



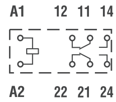


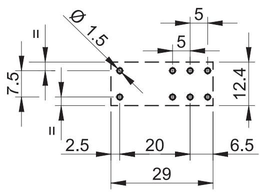


Вид со стороны выводов
Длина выводов 3.5 мм для печатного монтажа только
Длина выводов 5.3 мм для печатного монтажа и для розеток
См.информацию по заказам

40.52

- 2 CO 8 A
- выводы с шагом 5.0 мм
- PCB или розетки 95 серии

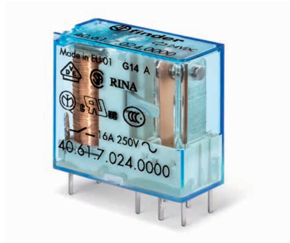




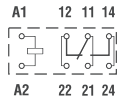
Вид со стороны выводов

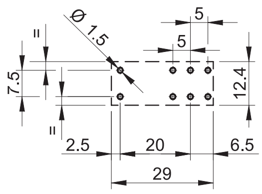
Длина выводов 5.3 мм для печатного монтажа и для розеток
См.информацию по заказам

40.61



- 1 CO 16 A
- выводы с шагом 5.0 мм
- PCB или розетки 95 серии





Вид со стороны выводов
Длина выводов 3.5 мм для печатного монтажа только
Длина выводов 5.3 мм для печатного монтажа и для розеток
См.информацию по заказам

		40.31/51	40.52	40.61
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12*/20	8/15	16/30**
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3000	2000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	1000	750	1000
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.55	0.37	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	12/0.6/0.25	8/0.6/0.25	16/0.6/0.25
Мин.коммутируемая мощность	мВт(В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgCdO
Характеристики катушки				
Номин. Напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	—	—	—
	В DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
Ном. мощн. AC/DC/Чувствит. DC	Вт	0.65/0.5	0.65/0.5	0.65/0.5
Рабочий диапазон	AC	—	—	—
	DC/Чувствит. DC	$(0.73…1.5)U_N/(0.73…1.5)U_N$	$(0.73…1.5)U_N/(0.73…1.5)U_N$	$(0.73…1.5)U_N/(0.8…1.5)U_N$
Напряжение удержания	DC	$0.4\ U_N$	$0.4\ U_N$	$0.4\ U_N$
Напряжение отключения	DC	$0.1\ U_N$	$0.1\ U_N$	$0.1\ U_N$
Технические параметры				
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$200 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	7/3 (10/3 чувствительная)	7/3 (12/4 чувствительная)	7/3 (10/3 чувствительная)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Категория защиты		RT II***	RT II***	RT II***
Сертификация (в соответствии с типом)				

*** См. Основные технические характеристики “Руководство по автоматизации процессов пайки” стр II.

СЕРИЯ 40
Миниатюрные PCB реле 8 до 16 A

A

Миниатюрные силовые реле для монтажа на печатную плату и в розетку, 1 и 2 группы контактов

Тип 40.31/51
- 1 CO 10 A (выводы с шагом 3.5 мм)
- 1 CO10 A (выводы с шагом 5 мм)

Тип 40.52
- 2 CO 8 A (выводы с шагом 5 мм)

Тип 40.61
- 1 CO 16 A (выводы с шагом 5 мм)

- Катушки AC или DC в зависимости от типа
- Материал контактов - бескадмиевый
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) катушка-контакты
- Соотв. Требованиям EN 60335-1
- Розетки 95 серии для монтажа на печатную плату и на рейку 35 мм (EN 60715) с винтовыми, пружинными и Push-in клеммами
- Модули 99 серии - индикация катушки и подавление электромагнитного импульса; Таймерные модули 86.30
- Категория защиты:
  RT II - защита от флюса (стандарт)
  RT III - влагозащита (опция)

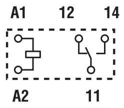
* Для контактов $AgSnO_2$ максимальный ток составляет 120 A - 5 мс при нормально открытом контакте.

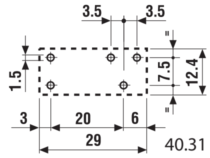
По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 12

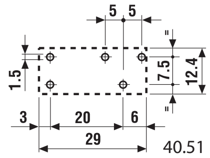
40.31/51

- 1 CO 10 A
- выводы с шагом 3.5 мм (40.31), выводы с шагом 5.0 мм (40.51)
- PCB или розетки 95 серии





40.31



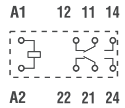
40.51

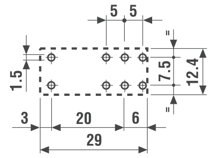
Вид со стороны выводов

Длина выводов 5.3 мм для печатного монтажа и для розеток

40.52

- 2 CO 8 A
- выводы с шагом 5.0 мм
- PCB или розетки 95 серии



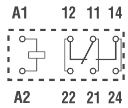


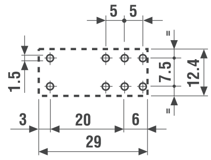
Вид со стороны выводов

Длина выводов 5.3 мм для печатного монтажа и для розеток

40.61

- 1 CO 16 A
- выводы с шагом 5.0 мм
- PCB или розетки 95 серии





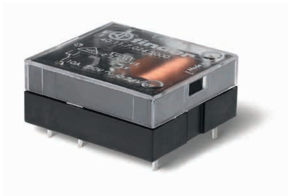
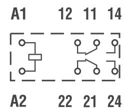
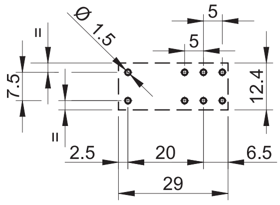
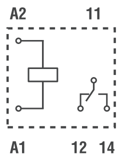
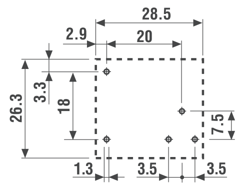
Вид со стороны выводов

Длина выводов 5.3 мм для печатного монтажа и для розеток

		40.31/51	40.52	40.61
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	8/15	16/30*
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	2000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	500	400	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.37	0.3	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	10/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Мин.коммутируемая мощность	мВт(В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgCdO
Характеристики катушки				
Номин. Напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	В DC	—	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125	—
Ном. мощн. AC/DC/Чувствит. DC	ВА (50 Гц)/Вт/Вт	1.2/—/—	1.2/0.65/0.5	1.2/—/—
Рабочий диапазон	AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC/Чувствит. DC	—	(0.73…1.5)U_N/(0.73…1.5)U_N	—
Напряжение удержания	AC/DC	0.8 U_N/—	0.8 U_N/0.4 U_N	0.8 U_N/—
Напряжение отключения	AC/DC	0.2 U_N/—	0.2 U_N/0.1 U_N	0.2 U_N/—
Технические параметры				
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$200 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	7/3	7/3 - (12/4 чувствительная)	7/3
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Категория защиты		RT II**	RT II**	RT II**
Сертификация (в соответствии с типом)		RINA		

** См. Основные технические характеристики “Руководство по автоматизации процессов пайки” стр II.

II-2020, www.findernet.com

	40.62 NEW	40.xx.6	40.11
Миниатюрные силовые реле для монтажа на печатную плату и в розетку, 1 и 2 группы контактов **Тип 40.62** - 1 CO 10A (выводы с шагом 5 мм) - Катушки DC (650 мВт или 500 мВт) и Катушки AC - Соответствует нормам EN 60335-1 **Тип 40.11** - 1 CO 10 A - плоский корпус - Катушки DC (чувствительные) **Тип 40.xx.6** - Бистабильные реле типов 40.31, 40.51, 40.52 и 40.61 - Бистабильные (одна катушка) • Материал контактов - бескадмиевый • 8 мм, изоляция 6 кВ (1.2/50 мкс) катушка-контакты • Розетки 95 серии для монтажа на печатную плату и на рейку 35 мм (EN 60715) с винтовыми, пружинными и Push-in клеммами • Категория защиты: RT II - защита от флюса (стандарт) RT III - влагозащита (опция)	 • 2 CO 10 A • выводы с шагом 5 мм • PCB или розетки 95 серии	 • Бистабильные версии (1 обмотка) • Шаг выводов 3.5 мм или 5 мм • PCB или розетки 95 серии	 • 1 CO 10 A • Монтажа на печатную плату, высота 12.7 мм
По классификации "UL см. "Основные технические характеристики", стр V Габаритный чертеж см. стр. 12	  Вид со стороны выводов Длина выводов 5.3 мм для печатного монтажа и для розеток	Тип бистабильной версии (1 катушка): 40.31.6… 40.51.6… 40.52.6… 40.61.6… Схемы соединений см. на стр. 11 Длина выводов 5.3 мм для печатного монтажа и для розеток	  Вид со стороны выводов Длина выводов 3.5 мм только для печатного монтажа
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)	2 CO (DPDT)		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	10/20		10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение B AC	250/400	См. серии	250/400
Номинальная нагрузка AC1 BA	2500	40.31	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC) BA	750	40.51	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC) кВт	0.37	40.52	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B A	10/0.6/0.25	40.61	10/0.3/0.12
Мин.коммутируемая мощность мВт(В/мА)	300 (5/5)	страница 4	300 (5/5)
Стандартный материал контакта	AgNi		AgCdO
Характеристики катушки			
Номин. Напряжение (U_N) B AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110	—
B DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125		6 - 12 - 24 - 48 - 60
Ном. мощн. AC/DC/Чувствит. DC BA (50 Гц)/Вт/Вт	1.2/0.65/0.5	1.0/1.0/—	—/—/0.5
Рабочий диапазон AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	—
DC/Чувствит. DC	(0.73…1.5)U_N / (0.73..1.5) U_N	(0.8…1.1)U_N / —	—/(0.73…1.75)U_N
Напряжение удержания AC/DC	0.8/0.4 U_N	—	—/0.4 U_N
Напряжение отключения AC/DC	0.2/0.1 U_N	—	—/0.1 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность циклов	$10 \cdot 10^6$	См. серии	$20 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	40.31	$200 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл мс	7/3 (12/4 чувствительная)	40.51	12/4
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс) kB	6 (8 mm)	40.52	6 (8 mm)
Электрическая прочность между открытыми контактами B AC	1000	40.61	1000
Внешний температурный диапазон °C	–40…+85	Мин. длительность импульса	–40…+70
Категория защиты	RT II	≥ 20 ms	RT I**
Сертификация (в соответствии с типом)	EAC RINA c US	EAC RINA c US	EAC c US

*** См. Основные технические характеристики "Руководство по автоматизации процессов пайки" стр II.

Информация по заказам

Пример: 40-я серия PCB реле, 2 переключающих контакта (DPDT), катушка 230 B AC.

4	0	.	5	2	.	8	.	2	3	0	.	0 (A)	0 (B)	0 (C)	0 (D)

Серия

Тип
1 = ПМ - для 3.5 мм выводов, плоский корпус
3 = ПМ - для 3.5 мм выводов
5 = ПМ - для 5 мм выводов
6 = ПМ - для 5 мм выводов

Кол-во контактов
1 = 1 перекидной контакт
2 = 2 перекидных контакта

Тип катушки
6 = бистабильная для AC/DC
7 = чувствительная DC, 0.5 Вт
8 = AC (50/60 Гц)
9 = стандарт DC, 0.65 Вт

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
См.таблицу ниже

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST)

D: Варианты
0 = Стандарт
1 = Защищенная версия (RT III)
3 = Высокотемпературная защищенная версия (+125 °C)

C: Опции
0 = Длина выводов 5.3 мм (для монтажа в розетки)
2 = Длина выводов 3.5 мм (для печатного монтажа)

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

Тип монтажа, длина выводов	Тип	Питание катушки	A	B	C	D
Реле для печатного монтажа, длина выводов 3.5 мм	40.11	Чувств. DC	**2** (AgCdO) - 4 ($AgSnO_2$)	**0**	**0**	**0**
	40.31/51	Стандартные DC/Чувств. DC	**1** (AgNi)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
	40.61	Стандартные DC/Чувств. DC	1 (AgNi) - **2** (AgCdO)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
Реле для печатного монтажа / для монтажа в розетки длина выводов 5.3 мм	40.31/51	AC/Чувств. DC	**0** (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.31/51	Стандартные DC	**0** (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.52	AC/Чувств. DC	**0** (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.52	Стандартные DC	**0** (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.61	AC/Чувств. DC	**0** (AgCdO) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.61	Стандартные DC	**0** (AgCdO) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.62	AC/DC/Чувств. DC	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0**	**0**	**0** - 1
	40.31/51/52	бистабильная	**0** (AgNi)	**0**	**0**	**0**
	40.61	бистабильная	**0** (AgCdO)	**0**	**0**	**0**

Технические параметры

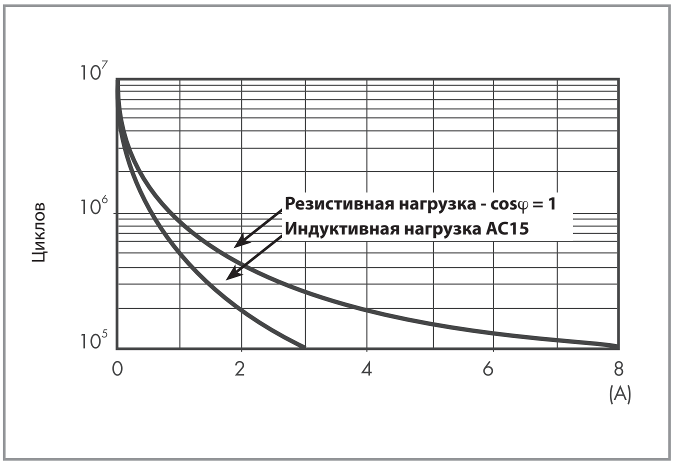
Вторая изоляция EN 61810-1					
		1 контакт		**2 контакта**	
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400		230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400	250	400
Уровень загрязнения		3	2	3	2
Изоляция между катушкой и контактной группой					
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)		Усиленный (8 мм)	
Категория перегрузки		III		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6		6	
Электрическая прочность	В AC	4000		4000	
Изоляция между соседними контактами (40.52, стр. 4)					
Тип изоляции		—		Главный	
Категория перегрузки		—		II	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		2.5	
Электрическая прочность	В AC	—		2000	
Изоляция между соседними контактами (40.52, стр 3 + 40.62)					
Тип изоляции		—		Главный	
Категория перегрузки				III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		4	
Электрическая прочность	В AC	—		2500	
Изоляция между разомкнутыми контактами					
Тип расцепления		Микро-расцепление		Микро-расцепление	
Электрическая прочность	В AC/kB (1.2/50 мкс)	1000/1.5		1000/1.5	
Изоляция между клеммами катушки					
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB(1.2/50 µs)	2			
Прочее					
Время дребезга: НО/НЗ	мс	2/5			
Виброустойчивость (10…150)Гц: НО/НЗ	g	20/5 (на 1 контакт)		15/4 (на 2 контакта)	
Ударопрочность НО/НЗ	g	20/13 (на 1 контакт)		20/12 (на 2 контакта)	
Потери мощности — без нагрузки	Вт	0.65			
Потери мощности — при номинальном токе	Вт	1.2 (40.11/31/51)		2 (40.61/52/62)	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5			

II-2020, www.findernet.com

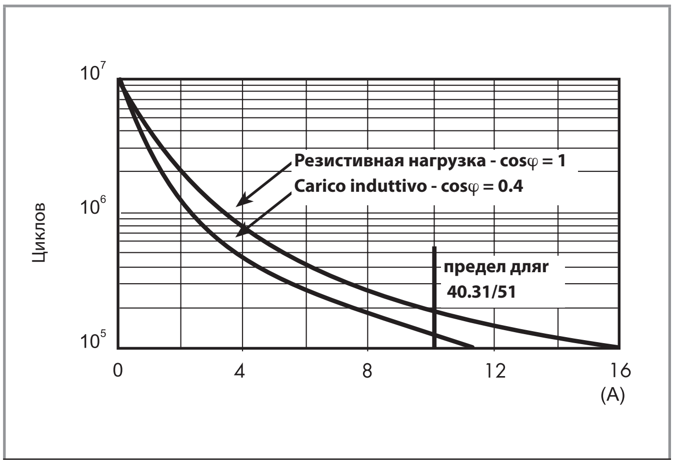
Характеристика контактов

F 40.1 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Типы 40.31/51/61 (страница 3)

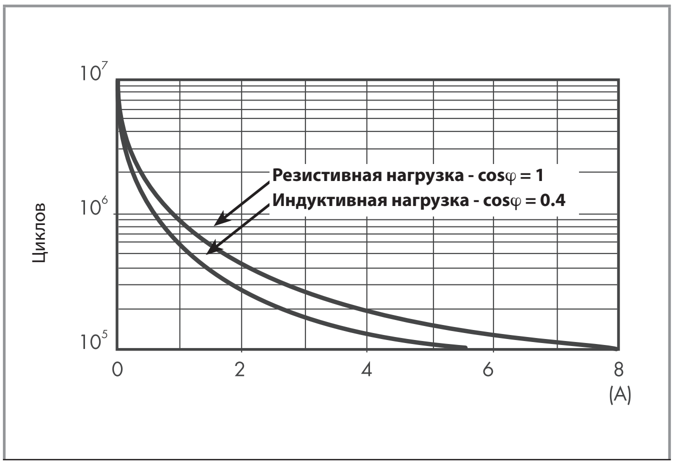
F 40.2 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 40.52 (страница 3)



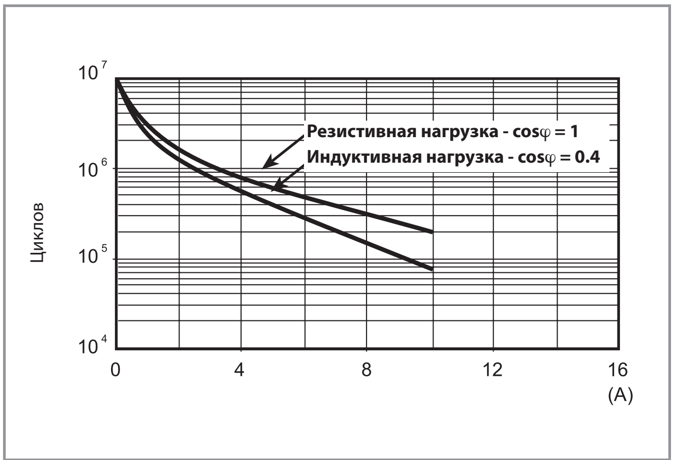
F 40.3 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Типы 40.31/51/61 (страница 4)



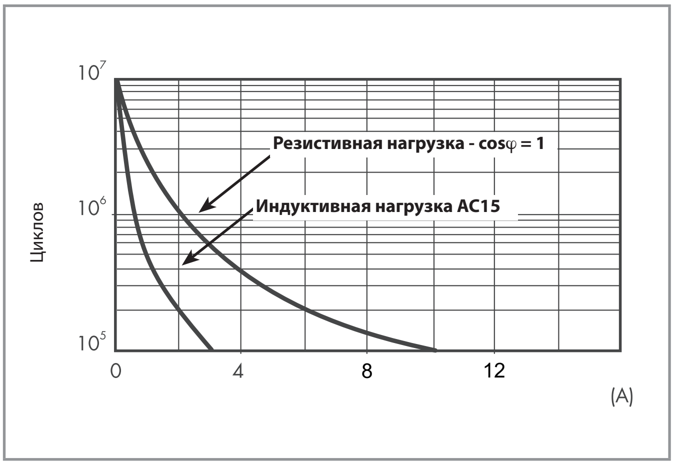
F 40.4 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 40.52 (страница 4)



F 40.5 -Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 40.11 (страница 5)

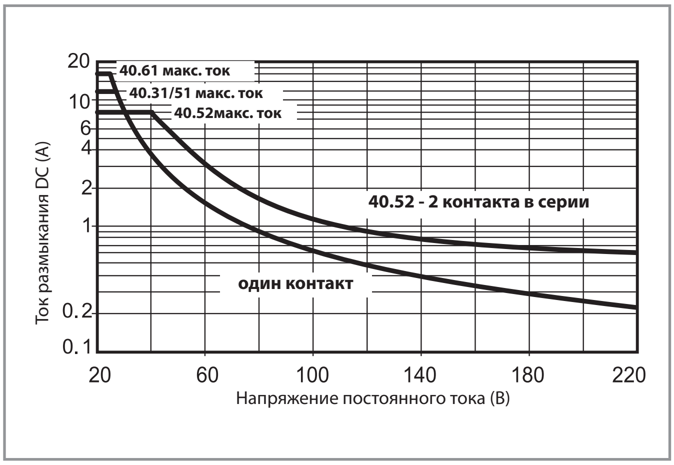


F 40.6 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 40.62 (страница 5)

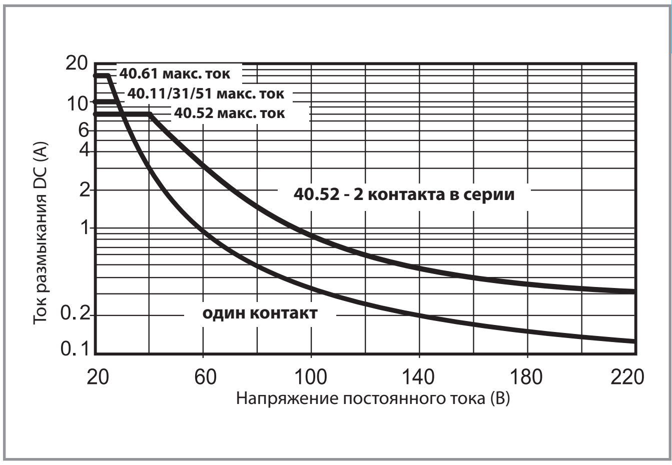


Характеристика контактов

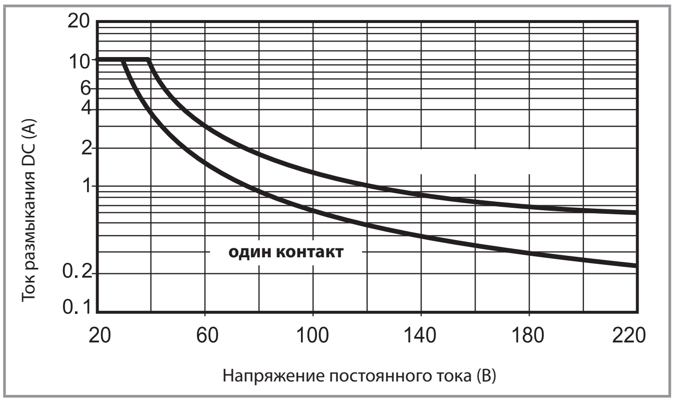
H 40.1 - Макс. отключающая способность DC1
Типы 40.31/51/52/61 (страница 3)



H 40.2 -Макс. отключающая способность DC1
Типы 40.31/51/52/61 (страница 4) и 40.11 (страница 5)



H 40.6 -Макс. отключающая способность DC1
Тип 40.62 (страница 5)



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

A

Характеристики катушки

Версия для DC (0.65 Вт - стандартная, типы 40.31/51/52/61/62)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3.65	7.5	38	130
6	**9**.006	4.4	9	55	109
7	**9**.007	5.1	10.5	75	94
9	**9**.009	6.6	13.5	125	72
12	**9**.012	8.8	18	220	55
14	**9**.014	10.2	21	300	47
18	**9**.018	13.1	27	500	36
21	**9**.021	15.3	31.5	700	30
24	**9**.024	17.5	36	900	27
28	**9**.028	20.5	42	1200	23
36	**9**.036	26.3	54	2000	18
48	**9**.048	35	72	3500	14
60	**9**.060	43.8	90	5500	11
90	**9**.090	65.7	135	12500	7.2
110	**9**.110	80.3	165	18000	6.2
125	**9**.125	91.2	188	23500	5.3

Версия для DC (0.5 Вт - версия с повышенной чувствительносью, типы 40.31/51/52/61/62)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}*	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.7	7.5	50	100
6	**7**.006	4.4	9	75	80
7	**7**.007	5.1	10.5	100	70
9	**7**.009	6.6	13.5	160	56
12	**7**.012	8.8	18	288	42
14	**7**.014	10.2	21	400	35
18	**7**.018	13.2	27	650	27.7
21	**7**.021	15.4	31.5	900	23.4
24	**7**.024	17.5	36	1150	21
28	**7**.028	20.5	42	1600	17.5
36	**7**.036	26.3	54	2600	13.8
48	**7**.048	35	72	4800	10
60	**7**.060	43.8	90	7200	8.4
90	**7**.090	65.7	135	16200	5.6
110	**7**.110	80.3	165	23500	4.7
125	**7**.125	91.2	188	32000	3.9

* $U_{min} = 0.8\ U_N$ для 40.61

Версия для DC (0.5 Вт - версия с повышенной чувствительносью, тип 40.11)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**7**.006	4.4	10.5	75	80
12	**7**.012	8.8	21	300	40
24	**7**.024	17.5	42	1200	20
48	**7**.048	35	84	4600	10.4
60	**7**.060	43.8	105	7200	8.3

Версия для AC (типы 40.31/51/52/61/62)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток U_N (50 Гц)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	21	168
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
48	**8**.048	38.4	52.8	1350	21
60	**8**.060	48	66	2100	16.8
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	192	264	31500	4.1

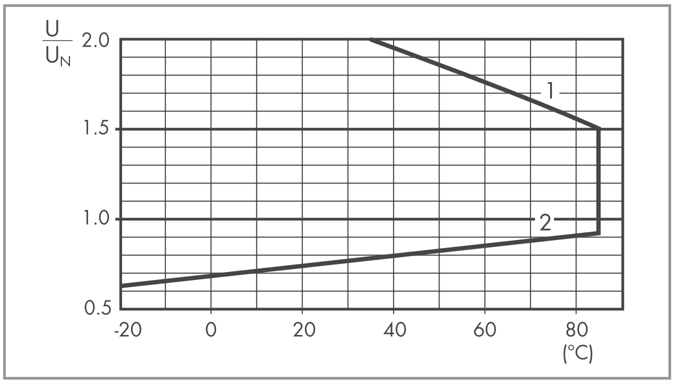
Версия для AC/DC - бистабильная (типы 40.31/51/52/61)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл R	Ном. ток I при U_N	Сопротивл. катушки** R_{DC}
V		V	V	Ω	mA	Ω
5	**6**.005	4	5.5	23	215	37
6	**6**.006	4.8	6.6	33	165	62
12	**6**.012	9.6	13.2	130	83	220
24	**6**.024	19.2	26.4	520	40	910
48	**6**.048	38.4	52.8	2100	21	3,600
110	**6**.110	88	121	11000	10	16,500

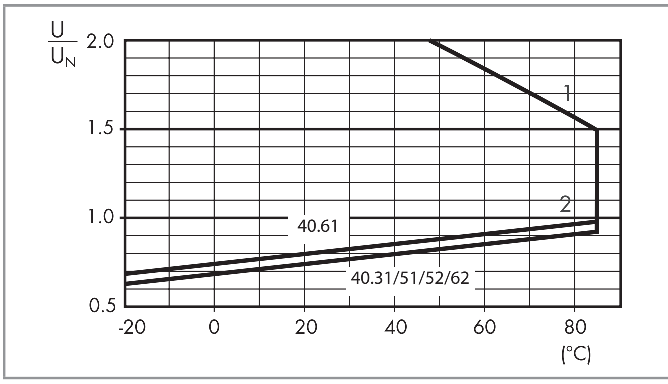
** R_{DC} = Сопротивление при DC, $R_{AC} = 1.3 \times R_{DC}$ 1 W

Характеристики катушки

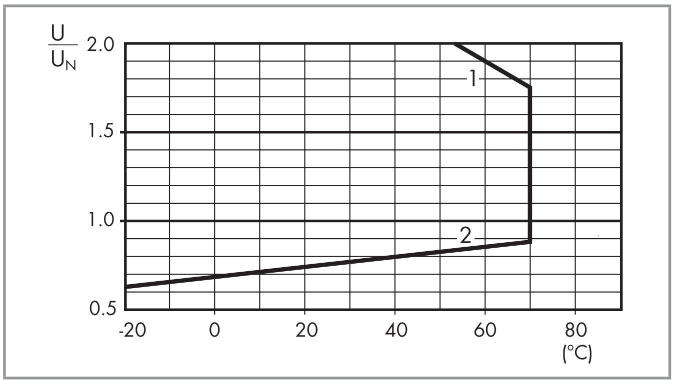
R 40 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Стандартная катушка



R 40 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Чувствительная катушка, типы 40.31/51/52/61/62

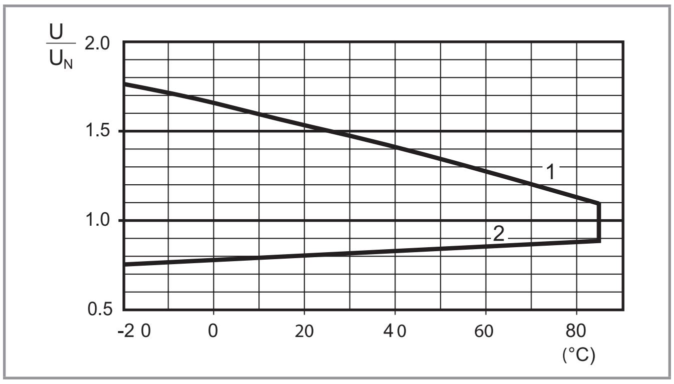


R 40 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Чувствительная катушка, тип 40.11



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

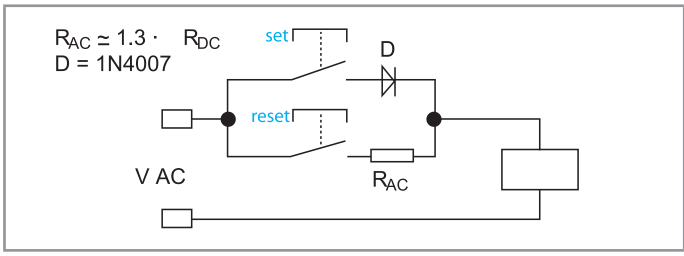
R 40 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

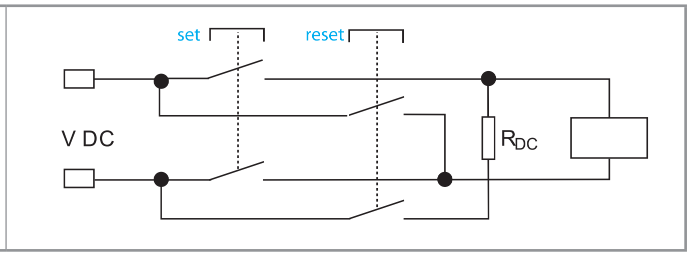
Схема соединения для бистабильной чувствительной катушки реле 40 Серии

Работа при AC



При нажатии на кнопку ПУСК, реле намагничивается через диод и контакты реле переходят в положение пуска и остаются в этом же положении.
При моментальном замыкании переключателя СБРОС, реле размагничивается через ограничительный резистор по переменному току (R_{AC}) и контакты возвращаются в положение сброса.

Работа при DC



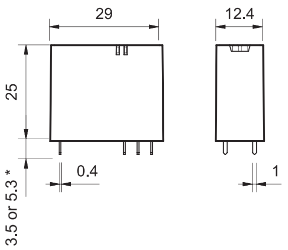
При нажатии на кнопку ПУСК, реле намагничивается и контакты реле переходят в положение пуска и остаются в этом же положении.
При моментальном замыкании переключателя СБРОС, реле размагничивается через ограничительный резистор по переменному току (R_{DC}) и контакты возвращаются в положение сброса.

Примечание: Минимальная длительность импульса на ПУСК или СБРОС составляет 20 мс. Максимальное время неограниченно.
При работе, обязательно убедитесь, что контакты ПУСК и СБРОС не сработали одновременно.

Габаритные чертежи

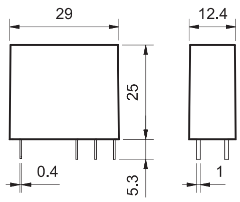
A

типы 40.31/51/52/61/62 (страница 3 и 5)

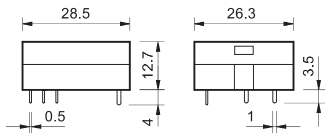


* (3.5 или 5.3)мм см код заказа

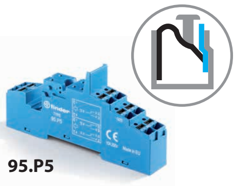
типы 40.31/51/52/61 (страница 4)



тип 40.11 (страница 5)

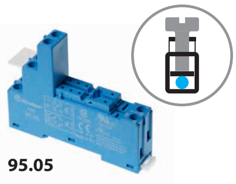


II-2020, www.findernet.com



95.P5
См. стр. 14

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02 	**95.P3**	40.31	**Розетки с клеммами Push-in** - быстрый монтаж проводов - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим
	95.P5	40.51 40.52 40.61 40.62			

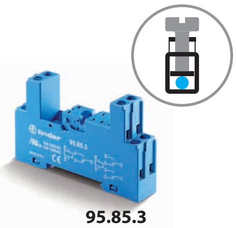


95.05
См. стр. 16

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02 	**95.03**	40.31	**Розетка с винтовым зажимом** - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим
	95.05	40.51 40.52 40.61 40.62			

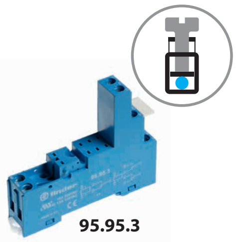
95.55
См. стр. 17

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02 	**95.55**	40.51 40.52 40.61 40.62	**Розетка с пружинным зажимом** - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим



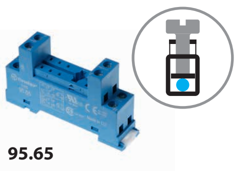
95.85.3
См. стр. 18

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80 	**95.83.3**	40.31	**Розетка с винтовым зажимом** - Верхние клеммы - контакты NO и COM - Верхние клеммы - контакты Катушка и NC	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим
	95.85.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.95.3
См. стр. 19

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80 	**95.93.3**	40.31	**Розетка с винтовым зажимом** - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим
	95.95.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



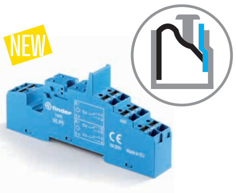
95.65
См. стр. 20

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.01 	**95.63**	40.31	**Розетка с винтовым зажимом** - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка	Панель или 35-мм монтажное гнездо (EN 60715)	- Металлический зажим
	95.65	40.51 40.52 40.61 40.62			

95.13.2
См. стр. 21

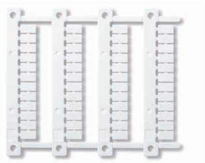
Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	**95.13.2**	40.31	**Розетка PCB**	Для печатного монтажа	- Металлический зажим - Пластмассовый зажим
—	**95.15.2**	40.51 40.52 40.61 40.62			

A



95.P5
Сертификация
(В соответствии с типом):
RINA

095.91.3

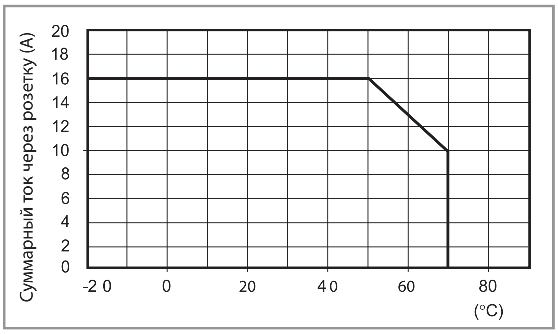


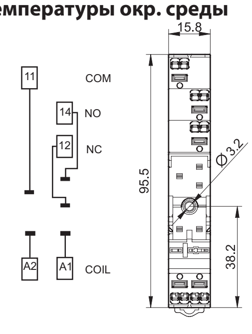
060.48

Розетка с пружинными клеммами Push-in для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715)	**95.P3**	**95.P5**
Тип реле	40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Аксессуары		
Металлическая клипса	095.71	
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	
8-полюсная перемычка	097.58	
2-полюсная перемычка (Шаг 12.5 мм)	097.52	
2-полюсная перемычка (Шаг 4.6 мм)	097.42	
Держатель маркировки (для маркировки тип 060.48)	097.00	
Маркировочная этикетка	095.00.4	
Модули (см. таблицу ниже)	99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.30	
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 095.91.3 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 mm, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 A - 250 B*	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	6 кВт	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70 (см. схему L95)	
Длина зачистки провода мм	8	
Мин. сечение провода для розеток 95.P3 и 95.P5	одножильный провод	многожильный провод
мм²	0.5	0.5
AWG	21	21
Макс. сечение провода для розеток 95.P3 и 95.P5	одножильный провод	многожильный провод
мм²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

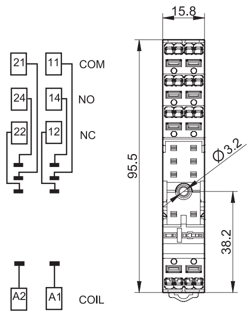
* При токе > 10 A необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).
Для реле 40.51 перекидной контакт: 21-12-14.

L 95 - Зависимость суммарного тока через розетку от температуры окр. среды

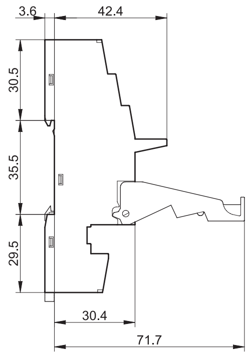




95.P3

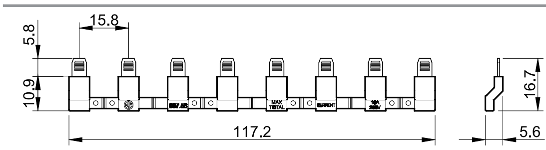


95.P5



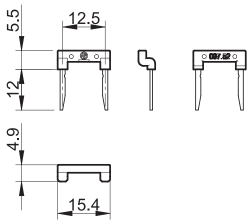
097.58

8- полюсная перемычка для розеток 95.P3 и 95.P5	097.58
Номинальные значения	10 A - 250 B



097.52

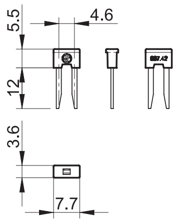
2- полюсная перемычка для розеток 95.P3 и 95.P5	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 B



II-2020, www.findernet.com

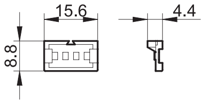
097.42

2- полюсная перемычка для розеток 95.P3 и 95.P5	097.42
Номинальные значения	10 A - 250 В



097.00

Держатель маркировки для розеток 95.P3 и 95.P5	097.00



86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.0.024.0000
(110…125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.8.120.0000
(230…240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом): CE EAC cULus

99.02

Сертификация

(В соответствии с типом):

EAC cULus

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 95.P3 и 95.P5		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)В AC	99.02.8.230.07

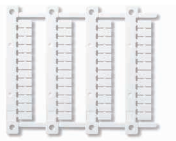
СЕРИЯ 95
Розетки и аксессуары для реле 40 Серии

95.05

Сертификация
(В соответствии с типом):

cULus Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

095.01

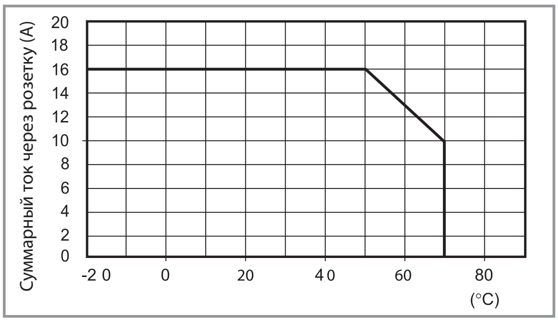


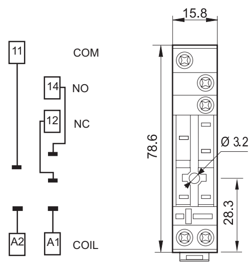
060.48

Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку	**95.03 синий**	**95.03.0 черный**	**95.05 синий**	**95.05.0 черный**
Тип реле	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
8-полюсная перемычка	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Держатель маркировки (для маркировки тип 060.48)	097.00			
Маркировочная этикетка	095.00.4			
Модули (см. таблицу ниже)	99.02			
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.30			
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 095.01 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 mm, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 A - 250 B*			
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	6 кВт			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70 (см. схему L95)			
Момент завинчивания Нм	0.5			
Длина зачистки провода мм	8			
Макс. размер провода для розеток 95.03 и 95.05	одножильный провод		многожильный провод	
мм²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

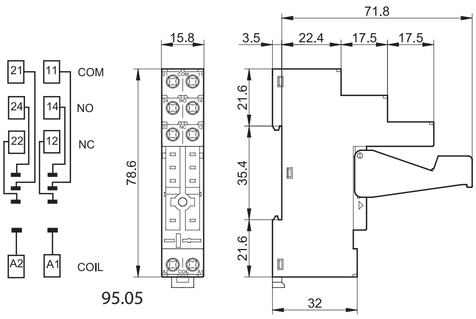
* При токе > 10 А необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).
Для реле 40.51 перекидной контакт: 21-12-14.

L 95 - Зависимость суммарного тока через розетку от температуры окр. среды

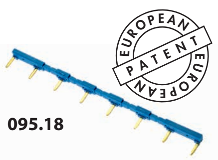




95.03

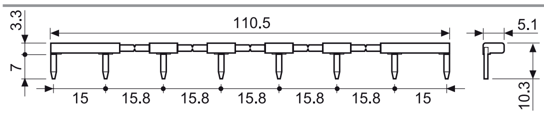


95.05



095.18

8-полюсная перемычка для розеток серии 95.03 и 95.05	095.18 (синий)	095.18.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)B AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.0.024.0000
(110…125)B AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.8.120.0000
(230…240)B AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

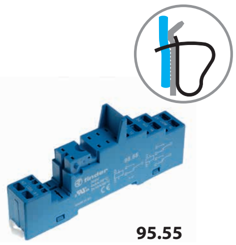
99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.03 и 95.05		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)B DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)B DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)B DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)B DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)B DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)B DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)B DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)B DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)B DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)B DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)B DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)B DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)B AC	99.02.8.230.07

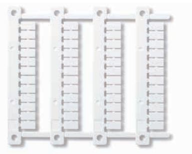
II-2020, www.findernet.com



95.55

Сертификация
(В соответствии с типом):

095.91.3

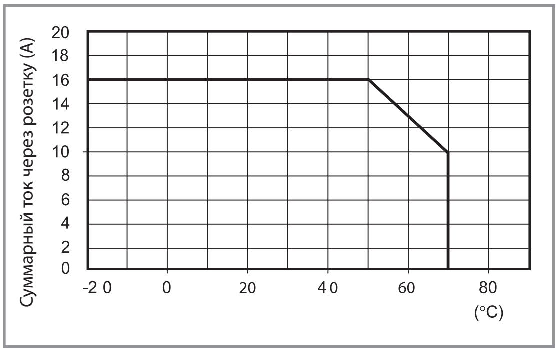


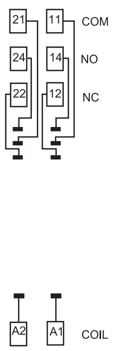
060.48

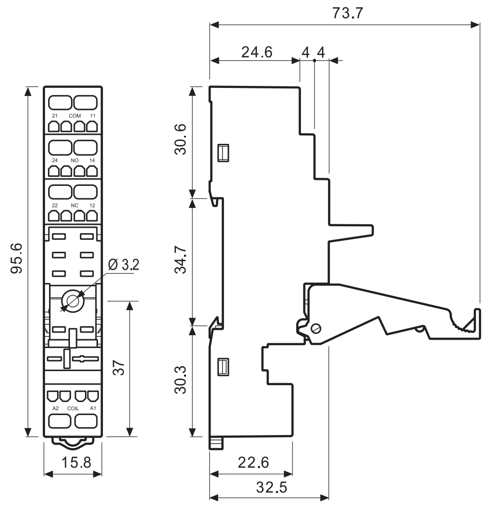
Розетка с пружинным зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку		95.55 синий	95.55.0 черный
Тип реле		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Аксессуары			
Металлическая клипса		095.71	
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		095.91.3	
Модули (см. таблицу ниже)		99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.30	
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 095.91.3; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48	
Технические параметры			
Номинальные значения		10 A - 250 В*	
Изоляция между катушкой и контактами	(1.2/50 мкс)	6 кВт	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающего воздуха	°C	–25…+70 (см. схему L95)	
Длина зачистки провода	мм	8	
Макс. размер провода для розеток 95.55		одножильный провод	многожильный провод
	$мм^2$	2 x (0.5…1.5)	2 x (0.5…1.5)
	AWG	2 x (21…18)	2 x (21…18)

* При токе > 10 A необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).
Для реле 40.51 перекидной контакт: 21-12-14.

L 95 - Зависимость суммарного тока через розетку от температуры окр. среды







86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.0.024.0000
(110…125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.8.120.0000
(230…240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

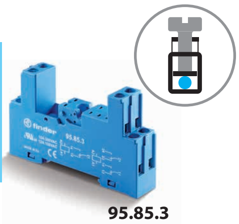
99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.55		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)В AC	99.02.8.230.07

A

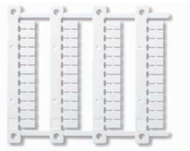


95.85.3

Сертификация
(В соответствии с типом):

CE EAC cULus

095.91.3

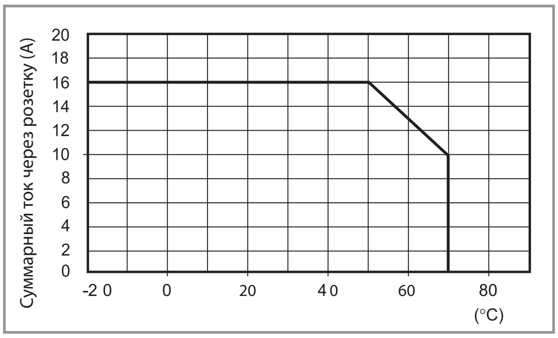


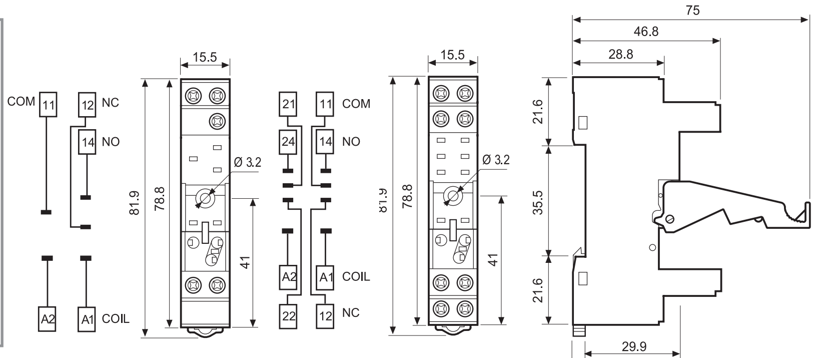
060.48

Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку	**95.83.3 синий**	**95.83.30 черный**	**95.85.3 синий**	**95.85.30 черный**
Тип реле	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
8-полюсная перемычка	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Маркировочная этикетка	095.00.4			
Модули (см. таблицу ниже)	99.80			
Держатель маркировки	097.00			
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 095.91.3; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 A - 250 B*			
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	6 кВт		2 кВт	
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70 (см. схему L95)			
Момент завинчивания Нм	0.5			
Длина зачистки провода мм	7			
Макс. размер провода для розеток 95.83.3 и 95.85.3	одножильный провод		многожильный провод	
мм^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

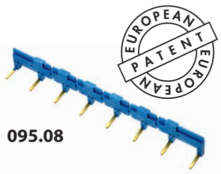
* При токе > 10 A необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).
Для реле 40.51 перекидной контакт: 21-12-14.

L 95 - Зависимость суммарного тока через розетку от температуры окр. среды



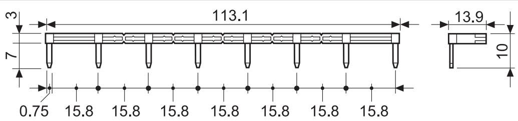


95.83.3 95.85.3



095.08

8-полюсная перемычка для розеток серии 95.83.3 и 95.85.3	095.08 (синий)	095.08.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



99.80

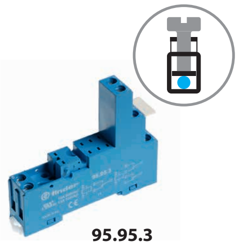
Сертификация
(В соответствии с типом):

EAC

* Модули в черном корпусе оставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу.

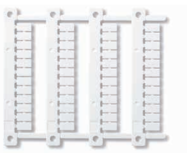
Индикация катушки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.83.3 и 95.85.3		
		синий*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.80.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)B DC	99.80.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)B DC	99.80.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)B DC	99.80.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.98
RC-цепь	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.09
RC-цепь	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.09
RC-цепь	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)B AC	99.80.8.230.07



95.95.3

Сертификация
(В соответствии с типом):

095.91.3

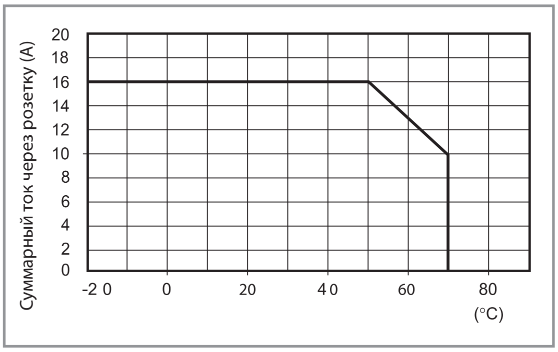


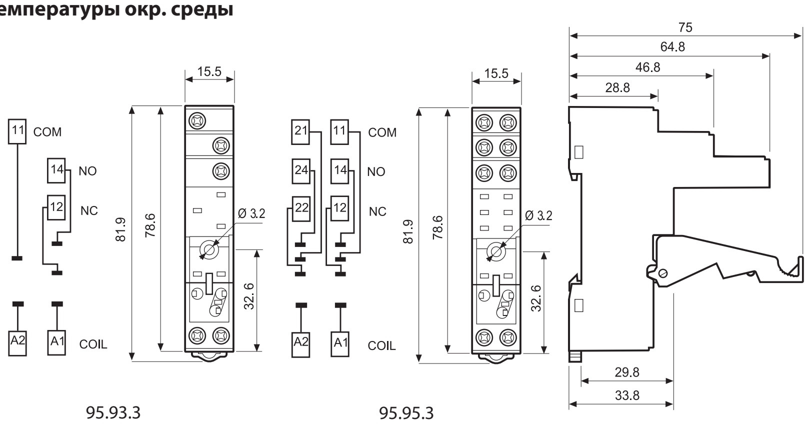
060.48

Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку		95.93.3 синий	95.93.30 черный	95.95.3 синий	95.95.30 черный
Тип реле		40.31		40.51, 40.52, 40.61	
Аксессуары					
Металлическая клипса		095.71			
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
8-полюсная перемычка		095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Маркировочная этикетка		095.00.4			
Модули (см. таблицу ниже)		99.80			
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 095.91.3 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48			
Технические параметры					
Номинальные значения		10 A - 250 B*			
Изоляция между катушкой и контактами	(1.2/50 мкс)	6 кВт			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70 (см. схему L95)			
Момент завинчивания	Нм	0.5			
Длина зачистки провода	мм	8			
Макс. размер провода для розеток 95.93.3 и 95.95.3		одножильный провод		многожильный провод	
	мм²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

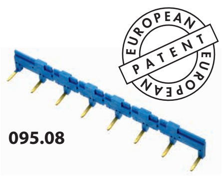
* При токе > 10 А необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).
Для реле 40.51 перекидной контакт: 21-12-14.

L 95 - Зависимость суммарного тока через розетку от температуры окр. среды



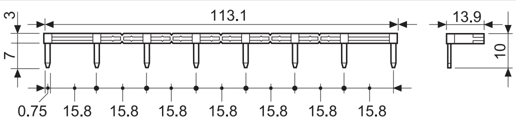


95.93.3 95.95.3



095.08

8-полюсная перемычка для розеток серии 95.83.3 и 95.85.3	095.08 (синий)	095.08.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



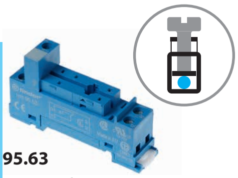
99.80

Сертификация
(В соответствии с типом):

* Модули в черном корпусе оставляются по заказу.
Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу.

Индикация катушки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.93.3 и 95.95.3		
		синий*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.80.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)B DC	99.80.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)B DC	99.80.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)B DC	99.80.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.98
RC-цепь	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.09
RC-цепь	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.09
RC-цепь	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)B AC	99.80.8.230.07

A



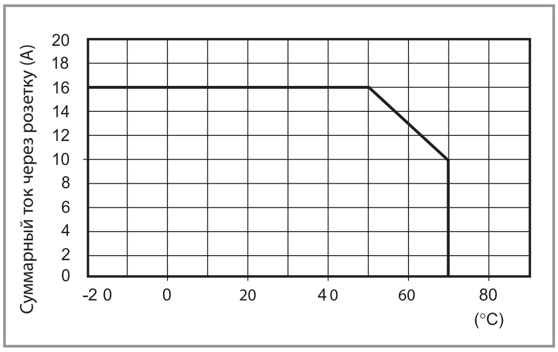
95.63
Сертификация
(В соответствии с типом):

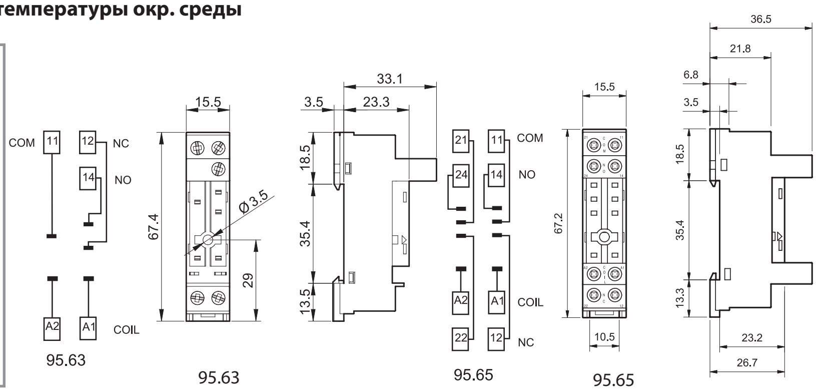
95.65
Сертификация
(В соответствии с типом):

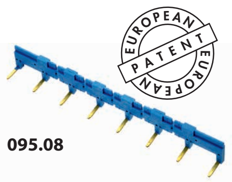
Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку	95.63 синий	95.65 синий
Тип реле	40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Аксессуары		
Металлическая клипса	095.71	095.71
8-полюсная перемычка	095.08	095.08
Модули (см. таблицу ниже)	99.01	—
Технические параметры		
Номинальные значения	10 A - 250 B*	10 A - 250 B*
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	6 кВт	2 кВт
Категория защиты	IP 20	IP 20
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70 (см. схему L95)	–40…+70 (см. схему L95)
Момент завинчивания Нм	0.5	0.5
Длина зачистки провода мм	7	7
Макс. размер провода для розеток 95.63 и 95.65	одножильный провод	многожильный провод
мм²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

* При токе > 10 A необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).
Для реле 40.51 перекидной контакт: 21-12-14.

L 95 - Зависимость суммарного тока через розетку от температуры окр. среды

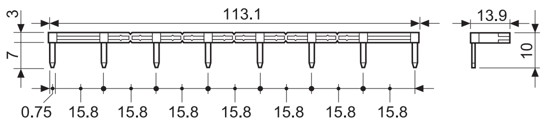






095.08

8-полюсная перемычка для розеток серии 95.63 и 95.65	095.08 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 B



99.01
Сертификация
(В соответствии с типом):

* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.

Красный светодиод - поставляется по заказу.

Индикация катушки 99.01, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 95.63		
		синий*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.01.3.000.00
диод (+A2, нестандартная полярность)	(6…220)B DC	99.01.2.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)B DC/AC	99.01.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)B DC/AC	99.01.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)B DC/AC	99.01.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)B DC	99.01.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)B DC	99.01.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)B DC	99.01.9.220.99
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестандартная полярность)	(6…24)B DC	99.01.9.024.79
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестандартная полярность)	(28…60)B DC	99.01.9.060.79
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестандартная полярность)	(110…220)B DC	99.01.9.220.79
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)B DC/AC	99.01.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)B DC/AC	99.01.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)B DC/AC	99.01.0.230.98
RC-цепь	(6…24)B DC/AC	99.01.0.024.09
RC-цепь	(28…60)B DC/AC	99.01.0.060.09
RC-цепь	(110…240)B DC/AC	99.01.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)B AC	99.01.8.230.07

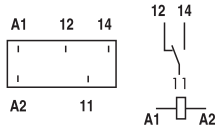
95.13.2

95.15.2

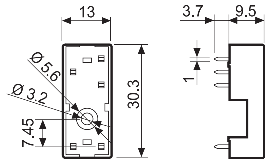
Сертификация
(В соответствии с типом):

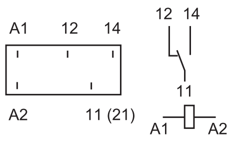
PCB розетка с удерживающим зажимом	**95.13.2 синий**	**95.13.20 черный**	**95.15.2 синий**	**95.15.20 черный**
Тип реле	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Аксессуары				
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	095.51			
Пластмассовый удерживающий зажим	095.52			
Технические параметры				
Номинальные значе ния	12 A - 250 B		10 A - 250 B*	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	6 кВт			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70			

* При токе > 10 A необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).
Для реле 40.51 перекидной контакт: 21-12-14.

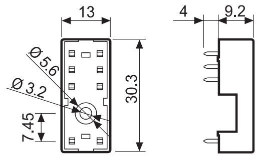


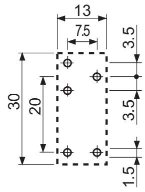
40.31





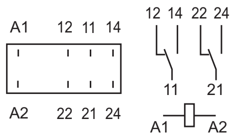
40.51



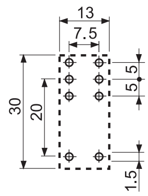


95.13.2

Вид сбоку

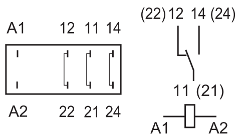


40.52



95.15.2

Вид сбоку



40.61

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9	5	.	P	5	S	P	A

A	Стандартная упаковка

SM	Металлический удерживающий зажим
SP	Пластиковый удерживающий зажим

II-2020, www.findernet.com

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
41

Низкопрофильные PCB реле 3 - 5 - 8 - 12 - 16 A

Электромедицинское оборудование, стоматология

Промышленные роботы

Автоматизация зданий

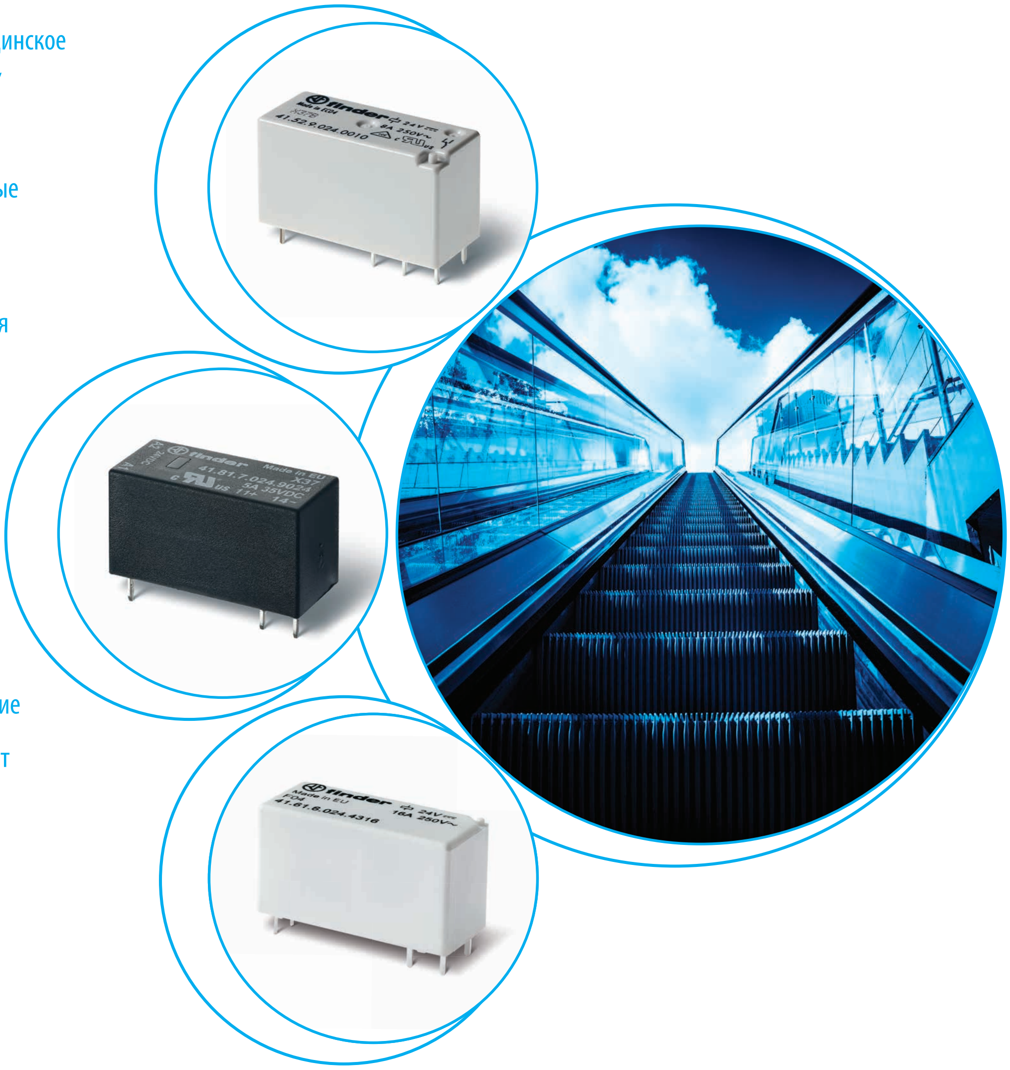
Системы управления

Таймеры, управление освещением

Автоматические приводы для дверей и ворот

Электронные платы

Торговые автоматы



1 и 2 группы контактов - Низкопрофильные (высота 15.7 мм)

Тип 41.31
- 1 группа контактов 12 A (выводы с шагом 3.5 мм)

Тип 41.52
- 2 группы контактов 8 A (выводы с шагом 5.0 мм)

Тип 41.61
- 1 группа контактов 16 A (выводы с шагом 5.0 мм)

Для монтажа на печатную плату
- напрямую или в PCB-разъем
Крепление на рейку 35 мм
- с использованием винтовых и безвинтовых разъемов

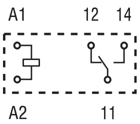
- катушка AC и DC
- 8 мм, изоляция 6 кВ (1.2/50 мкс) катушка - контакты
- Материал контактов - бескадмиевый
- Уровень защиты: стандарт RT II, (опция RT III)

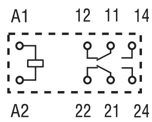
**Для контактов $AgSnO_2$ максимальный ток составляет 80 A - 5 мс (для контакта NO).

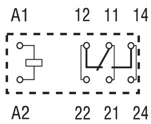
По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

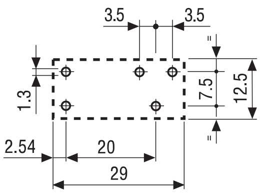
Габаритный чертеж см. стр. 9

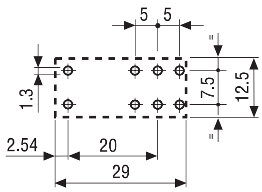
41.31	41.52	41.61
		
• Выводы с шагом 3.5 мм • 1 группа контактов 12 A • Монтаж на печатную плату или в розетку	• Выводы с шагом 5.0 мм • 2 группы контактов 8 A • Монтаж на печатную плату или в розетку	• Выводы с шагом 5.0 мм • 1 группа контактов 16 A • Монтаж на печатную плату или в розетку

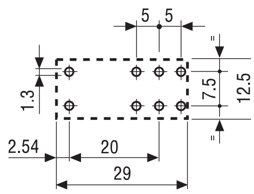












Вид со стороны выводов | Вид со стороны выводов | Вид со стороны выводов

		41.31	41.52	41.61
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12/25	8/15	16/30**
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3000	2000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	600	400	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.5	0.3	0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт(В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
	В DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	0.75/0.4	0.75/0.4	0.75/0.4
Рабочий диапазон	AC	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$
	DC	$(0.7\ldots1.5)U_N$	$(0.7\ldots1.5)U_N$	$(0.7\ldots1.5)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8/0.4\ U_N$	$0.8/0.4\ U_N$	$0.8/0.4\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.15/0.1\ U_N$	$0.15/0.1\ U_N$	$0.15/0.1\ U_N$
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6 / 10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6 / 10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6 / 10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	8/6	8/6	8/6
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон AC/DC	°C	–40…+70/–40… +85	–40…+70/–40… +85	–40…+70/–40… +85
Категория защиты		RT II	RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом))		EAC 03 RINA c RU us VDE		

СЕРИЯ 41
Низкопрофильные бистабильные PCB реле 8 - 16 A

1- и 2-полюсные поляризованные бистабильные, низкопрофильные реле (высота 15.7 мм)

Тип 41.52
- 2 группы контактов 8 A (выводы с шагом 5.0 мм)

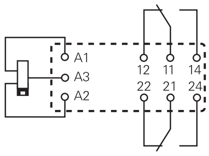
Тип 41.61
- 1 группа контактов 16 A (выводы с шагом 5.0 мм)

Монтаж на печатную плату

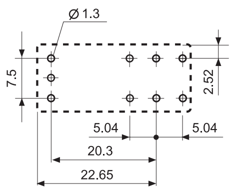
- Поляризованные бистабильные реле с двумя катушками
- 10 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) катушка - контакты
- Материал контактов - бескадмиевый
- Уровень защиты: стандарт RT II

41.52.6.xxx

- 2-полюсные, 8 A
- Монтаж на печатную платут



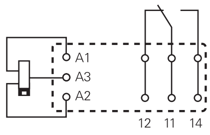
Версия с двумя катушками:
A3(+) A2 (–) = Set
A3(+) A1 (–) = Reset



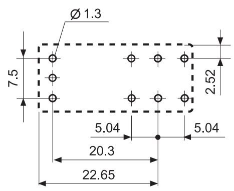
Вид со стороны выводов

41.61.6.xxx

- 1-полюсные, 16 A
- Монтаж на печатную плату



Версия с двумя катушками:
A3(+) A2 (–) = Set
A3(+) A1 (–) = Reset



Вид со стороны выводов

Габаритный чертеж см. стр. 9

	41.52.6.xxx	41.61.6.xxx
Характеристики контактов		
Контактная группа (конфигурация)	2 CO (DPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (I_N/I_{max}) A	8/15	16/30
Ном. напряжение/ Макс. напряжение (U_N/U_{max}) В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА	350	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт	0.37	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)	500 (5/100)	500 (5/100)
Стандартный материал контакта	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N) В DC	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Ном.мощность (P_N) Вт	0.65	0.65
Рабочий диапазон DC	$(0.7…1.1)U_N$	$(0.7…1.1)U_N$
Мин. продолжительность импульса мс	20	20
Макс. продолжительность импульса с	30	30
Технические параметры		
Механическая долговечность DC циклов	$5 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл мс	10/5	10/10
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс) kВ	6 (10 мм)	6 (10 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон °C	–40…+85	–40…+85
Категория защиты	RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)	EAC c UR us VDE	

XI-2018, www.findernet.com

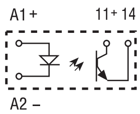
Твердотельные реле

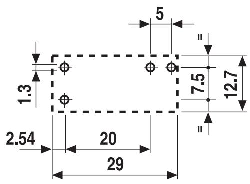
Для монтажа на печатную плату
- напрямую или в PCB-разъем
Крепление на рейку 35 мм
- с использованием винтовых и безвинтовых разъемов

- Возможность переключения выхода одной цепи
  - 5 A 24 B DC
  - 3 A 240 B AC
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Светодиодный индикатор
- Низкопрофильные, высота 15.7 мм
- Влагонепроницаемые: RT III
- Изоляция на 2500 B AC, ввод-вывод

41.81 - 9024

- 5 A, 24 B на выходе DC на переключение
- PCB или розетки 93 серии

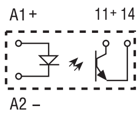


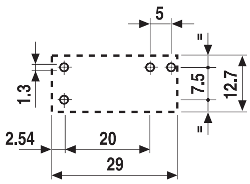


Вид со стороны выводов

41.81 - 8240

- 3 A, 240 B на выходе AC на переключение
- Переключение при переходе через нуль
- PCB или розетки 93 серии





Вид со стороны выводов

Габаритный чертеж см. стр. 9

		41.81 - 9024		41.81 - 8240	
Выходная цепь					
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток/ Макс. пиковый ток (10 мс)	A	5/40		3/40	
Нам. напряжение/ Макс. блокирующее напряжение	B	(24/35)DC		(240/—)AC	
Диапазон напряжений на переключение	B	(1.5…24)DC		(12…275)AC	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	B_{pk}	—		600	
Минимальная коммутируемая мощность	мА	1		50	
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	мА	0.01		1	
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	B	0.3		1.1	
Входная цепь					
Номинальное напряжение	B DC	12	24	12	24
Рабочий диапазон	B DC	8…17	14…32	8…17	14…32
Ток управления	мА	5.5	9	8.8	9
Напряжение отключения	B DC	4	9	4	9
Полное сопротивление	Ом	1550	2600	1030	2600
Технические параметры					
Время вкл./выкл	мс	0.05/0.25		10/10	
Электрическая прочность между входом/выходом	B AC	2500		2500	
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+60		–20…+60	
Категория защиты		RT III		RT III	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus			

Информация по заказам

A

Электромеханическое реле (EMR)

Пример: Низкопрофильные PCB реле 41 серии, контакты 2 CO (DPDT), напряжение катушки 24 В DC.

						A	B	C	D
4 1	. 5	2	. 9	. 0 2 4	.	0	0	1	0

Серия

Тип
3 = ПМ - для 3.5 мм выводов
5 = ПМ - для 5.0 мм выводов
6 = ПМ - для 5.0 мм выводов

Кол-во контактов
1 = 1 переключающий контакт для
41.31, 12 A
41.61, 16 A
2 = 2 переключающих контакта для
41.52, 8 A

Тип катушки
6 = Бистабильные DC, 2-катушечные
8 = AC
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST)

D: Варианты
0 = Категория защиты (RT II)
1 = Защищенная версия (RT III)
6 = Бистабильная версия (RT II)

C: Опции
0 = Технологическая линия 0
1 = Технологическая линия 1

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
41.31	DC	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.52	DC	**0** - 5	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.61	DC	**0** - 4	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.31/52/61	AC	**0**	**0**	**0**	**0**
41.52	DC бистабильные	4	**0**	**1**	**6**
41.61	DC бистабильные	4	**0** - 3	**1**	**6**

Твердотельное реле (SSR)

Пример: Низкопрофильные твердотельные PCB реле 41-й серии, выход 5 A, напряжение входной цепи 24 В DC.

4 1	. 8	1	. 7	. 0 2 4	. 9 0 2 4

Серия

Тип
8 = твердотельное реле

Выход
1 = 1 NO (SPST-NO)

Входная схема
См. входные характеристики

Выходная схема
9024 = 5 A - 24 B DC
8240 = 3 A - 240 B AC

Электромеханическое реле

Технические параметры

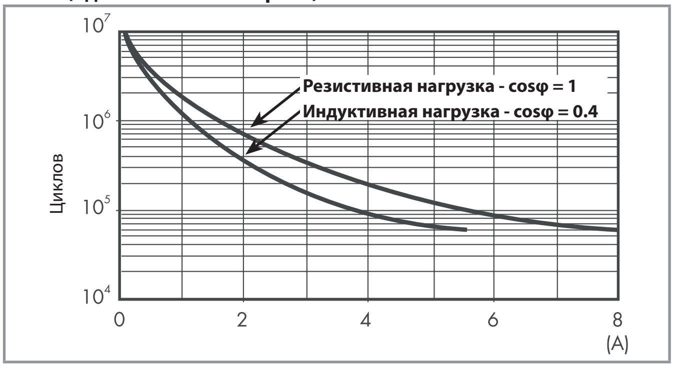
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed								
		1 контакт		1-полюсные бистабильные	2 контакт		2-полюсные бистабильные
Номинальное напряжение питания	В АС	230/400		230/400	230/400		230/400
Расчетное напряжение изоляции	В АС	250	400	250	250	400	250
Уровень загрязнения		3	2	2	3	2	2
Изоляция между катушкой и контактной группой							
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)		Усиленный (10 мм)	Усиленный (8 мм)		Усиленный (10 мм)
Категория перегрузки		III		III	III		III
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6		6	6		6
Электрическая прочность	В АС	4000		4000	4000		4000
Изоляция между соседними контактами							
Тип изоляции		—		—	Базовый		Базовый
Категория перегрузки		—		—	III		III
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		—	4		4
Электрическая прочность	В АС	—		—	2000		2000
Изоляция между разомкнутыми контактами							
Тип расцепления		Микро-расцепление			Микро-расцепление		
Электрическая прочность	В AC/kB (1.2/50 мкс)	1000/1.5			1000/1.5		
Изоляция между клеммами катушки							
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB(1.2/50 µs)	2					

Прочее					
Время дребезга: НО/НЗ		мс	4/6 (моностабильные) - 2/10 (бистабильные)		
Виброустойчивость (5…55)Гц: НО/НЗ		g	15/2 (моностабильные) - 5/3 (бистабильные)		
Ударопрочность		g	16 (моностабильные) - 10 (бистабильные)		
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.4 (моностабильные)		
	при номинальном токе	Вт	1.7 (41.31)	1.2 (41.52)	1.8 (41.61)
Рекомендуемое расстояние между реле на плате		мм	≥ 5		

Характеристика контактов

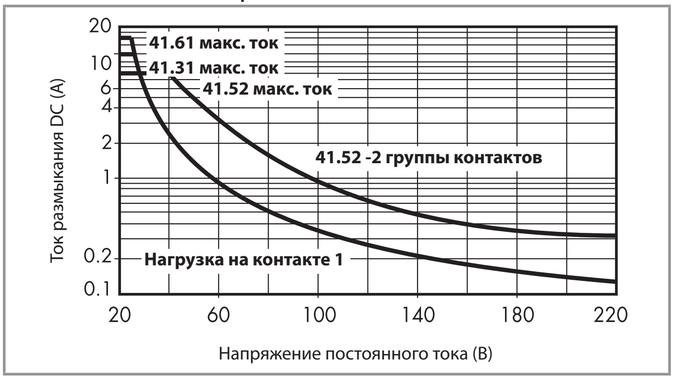
F 41 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке (одностабильное версия) - Типы 41.31/61

F 41 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке (одностабильное версия) - Типы 41.52



F 41 - Электрическая долговечность (AC) при различной на грузке на контактах (бистабильные версии)

H 41- Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет 100 · 10^3 циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
- Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Параметры катушки AC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
24	**8**.024	19.2	26.4	350	31.6
230	**8**.230	184	253	32500	3.2

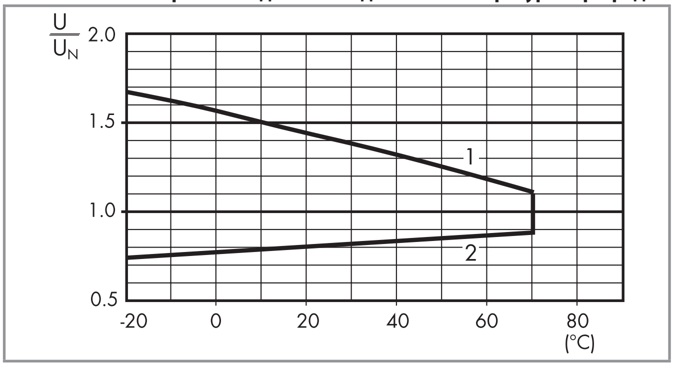
Параметры катушки DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
5	**9**.005	3.5	7.5	62	80
6	**9**.006	4.2	9	90	66.7
12	**9**.012	8.4	18	360	33.3
24	**9**.024	16.8	36	1440	16.7
48	**9**.048	33.6	72	5760	8.3
60	**9**.060	42	90	9000	6.6
110	**9**.110	77	165	24200	4.5

Параметры катушки DC (бистабильная)

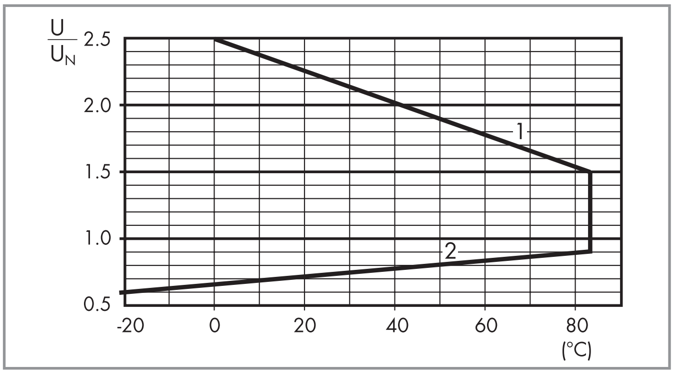
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон Вкл. U_{min}	Выкл. U_{min}	Вкл./Выкл. U_{max}	Сопротивл. R	Номинальная мощность катушки
В		В	В	В	Ω	мВт
5	**6**.005	3.5	3.5	5.5	38	650
12	**6**.012	8.4	8.4	13.2	220	650
24	**6**.024	16.8	16.8	26.4	885	650

R 41 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 41 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Твердотельное реле

Технические пара

Прочее			**41.81 - 9024**	**41.81 - 8240**
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.25	0.25
	при номинальном токе	Вт	1.75	3.5

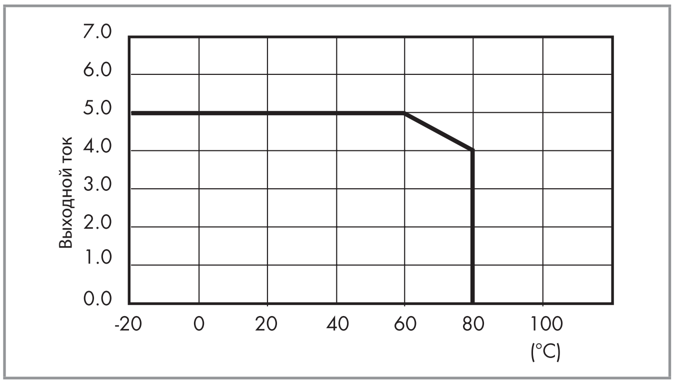
Входные параметры

Характеристики входной цепи DC

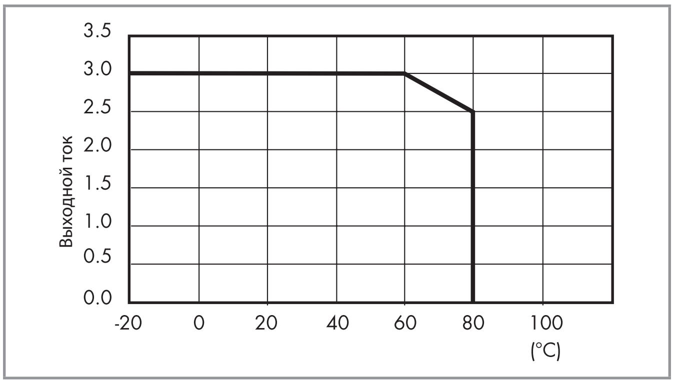
Номин. напряж. U_N	Код входной цепи	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Напряжение отключения	Полное сопротив- ление	Ток управления I при U_N
В		В	В	В	Ω	мА
12	**7**.012	8	17	4	1550	5.5
24	**7**.024	14	32	9	2600	9

Выходные параметры

L 41 - Выходной ток при темп. окружающей среды
SSR - для DC 5 A DC на выходе

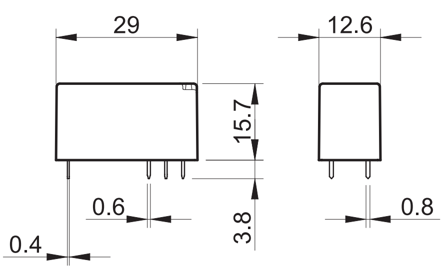


L 41 - Выходной ток при темп. окружающей среды
SSR - для AC 3 A на выходе

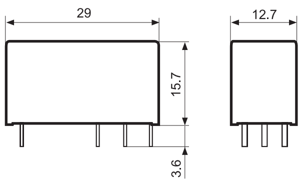


Габаритные чертежи

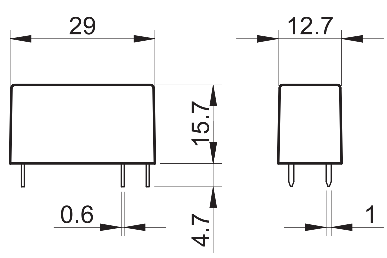
Тип 41.31/52/61



Тип 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Тип 41.81-9024/41.81-8240

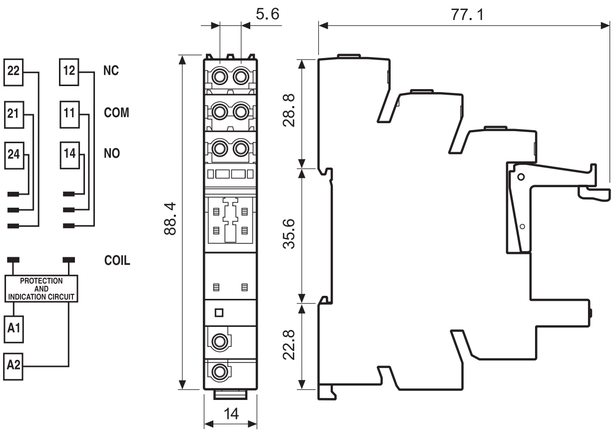


A

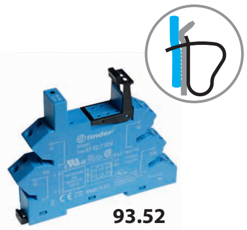
93.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка на DIN-рейку с винтовым зажимом: 35 мм (EN 60715)		
Напряжение сети	**Тип реле**	**Тип розетки**
6 В AC/DC	41.52.9.005.0010 или 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 В AC/DC	41.52.9.012.0010 или 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 В AC/DC	41.52/61.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 В AC/DC	41.52.9.060.0010 или 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110…125)В AC/DC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220…240)В AC/DC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230…240)В AC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 В DC	41.52.9.005.0010 или 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 В DC	41.52/61.9.012.0010 или 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 В DC	41.52/61.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 В DC	41.52.9.048.0010 или 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 В DC	41.52.9.060.0010 или 41.61.9.060.0010	93.02.7.060
Аксессуары		
8-полюсная перемычка	093.08 (см. спецификации на следующей странице)	
Пластмассовый разделитель	093.01 (см. спецификации на следующей странице)	
Блок маркировок, 48 знака	060.48 (см. спецификации на следующей странице)	
Технические параметры		
Номинальные параметры	10 А - 250 В	
Изоляция	6 kВт (1.2/50 мкс) между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды (U_N ≤ 60 В / > 60 В) °C	–40…+70/–40…+55	
Момент затяжки винта Нм	0.5	
Длина зачистки провода мм	8	
Макс. размер провода для розетки 93.02	одножильный провод	многожильный провод
мм^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14



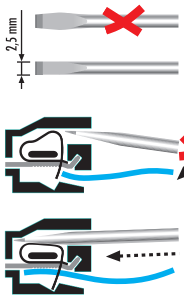
Примечание: Не для бистабильных реле

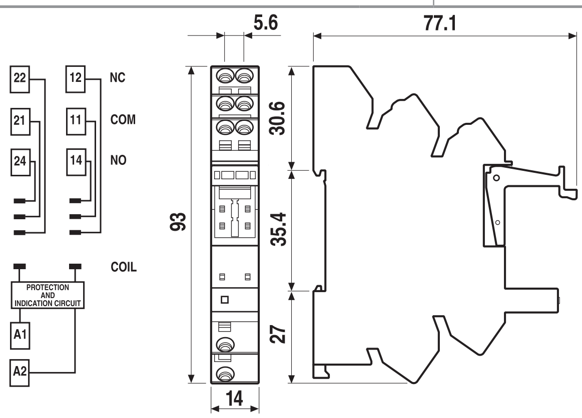


93.52

Сертификация
(В соответствии с типом):

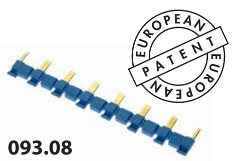
Розетка на DIN-рейку с пружинным зажимом: 35 мм (EN 60715)		
Напряжение сети	**Тип реле**	**Тип розетки**
6 В AC/DC	41.52.9.005.0010 или 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 В AC/DC	41.52.9.012.0010 или 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 В AC/DC	41.52/61.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 В AC/DC	41.52.9.060.0010 или 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110…125)В AC/DC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220…240)В AC/DC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230…240)В AC	41.52.9.110.0010 или 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 В DC	41.52.9.005.0010 или 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 В DC	41.52/61.9.012.0010 или 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 В DC	41.52/61.9.024.0010 или 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 В DC	41.52.9.048.0010 или 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 В DC	41.52.9.060.0010 или 41.61.9.060.0010	93.52.7.060
Аксессуары		
8-полюсная перемычкаа	093.08 (см. таблицу ниже)	
Пластмассовый разделитель	093.01 (см. таблицу ниже)	
Блок маркировок, 48 знака	060.48 (см. таблицу ниже)	
Технические параметры		
Номинальные параметры	10 A - 250 В	
Изоляция	6 kВт (1.2/50 мкс) между обмоткой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды ($U_N \leq 60$ В / > 60 В) °C	–40…+70/–40…+55	
Длина зачистки провода мм	8	
Макс. размер провода для розетки 93.52	одножильный провод	многожильный провод
мм^2	1 x 2.5	1 x 2.5
AWG	1 x 14	1 x 14





NПримечание: Не для бистабильных реле

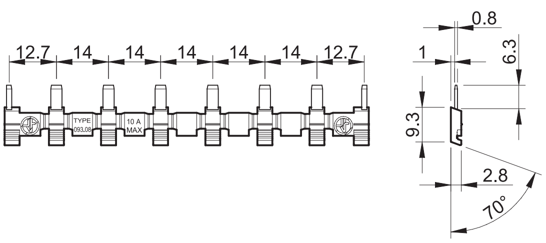
Аксессуары

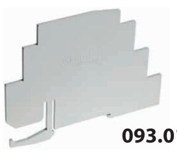


093.08

Сертификация
(В соответствии с типом):

8-полюсная перемычка для розеток 93.02 и 93.52	093.08 (синий)	093.08.0 (черный)	093.08.1 (красный)
Номинапьные значения	10 A - 250 В		

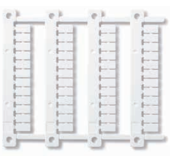




093.01

Пластиковый разделитель для розеток 93.02 и 93.52	093.01

Толщина 2 мм, необходимо устанавливать в начале и в конце группы интерфейсов.
Может применяться для визуального разделения групп, обязательно следует использовать для:
- защитного разделения интерфейсов соседних ПЛК с различным напряжением согласно требованиям VDE 0106-101
- защиты перемычек



060.48

Блок маркировок (термопринтеры CEMBRE), пластик, 48 знака, 6 x 12 мм	060.48

A

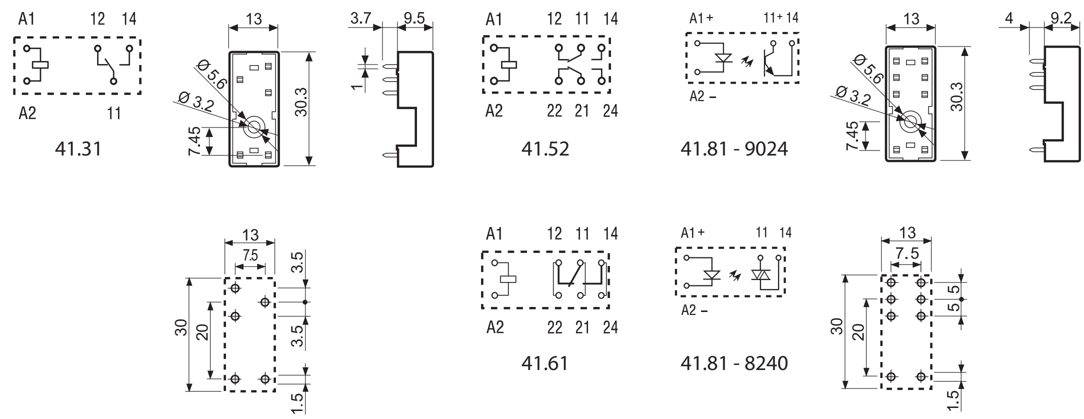

95.13.2


95.15.2

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка PCB с удерживающим зажимом	95.13.2 (синий)	95.13.20 (черный)	95.15.2 (синий)	95.15.20 (черный)
Ти п реле	41.31		41.52, 41.61, 41.81[(1)]	
Аксессуары				
Пластмассовый удерживающий зажим	095.42.30			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 A - 250 B*			
Изоляция	6 kВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70			

* При токе > 10 А необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).
[(1)] Для реле 41.81 NO контакт 11-14.



95.13.2
Вид сбоку

95.15.2
Вид сбоку

Примечание: Не для бистабильных реле

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 5	.	1	3	.	2	S L	A

A	Стандартная упаковка
SL	Пластиковый удерживающий зажим SL

9 5	.	1	3	.	2		

Без удерживающего зажима

finder
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
43

Низкопрофильные PCB реле 10 - 16 A

Электромедицинское оборудование, стоматология

Системы охранной сигнализации

Системы кондиционирования воздуха

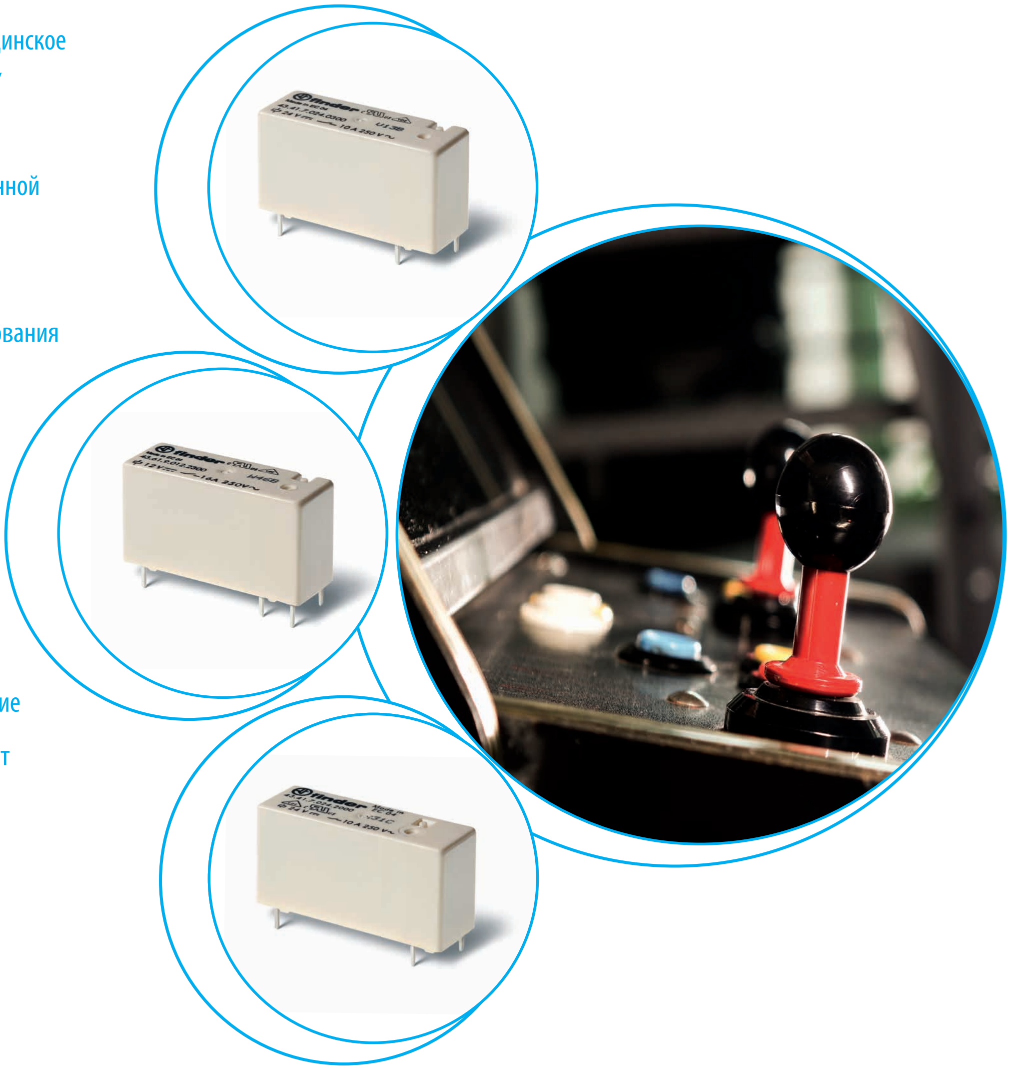
Котлы и горелки

Электрические и электронные игры

Автоматические приводы для дверей и ворот

Электронные платы

Торговые автоматы



A

1 группа контактов - низкопрофильные (высота 15.4 мм)

Тип 43.41
- 1 группа контактов 10 A (выводы с шагом 3.2 мм)

Тип 43.41-0300
- 1 перекидной контакт НО - 10 A (выводы с шагом 5 мм)

Тип 43.61-0300
- 1 перекидной контакт НО - 16 A (выводы с шагом 5 мм)

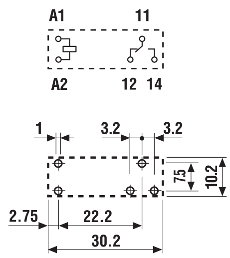
Для печатного монтажа - напрямую или для использования с PCB розеткой (версия 43.41)

- Чувствительная катушка DC:
  - 250 мВт (версия 10 A)
  - 400 мВт (версия 16 A)
- Очень высокий уровень изоляция между катушкой и контактами 10 мм, изоляция 6 kВт (1.2/50 мкс)
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Уровень защиты: стандарт RT II, (опция RT III)
  По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 5

43.41

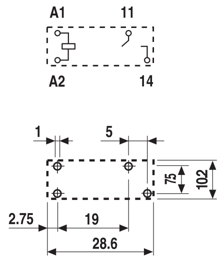
- Выводы с шагом 3.2 мм
- группа контактов 10 A
- Напрямую или через розетку PCB



Вид со стороны выводов

43.41-0300

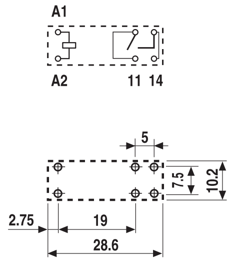
- Выводы с шагом 5.0 мм
- 1 контакт НО 10 A
- Установка на печатную плату



Вид со стороны выводов

43.61-0300

- Выводы с шагом 5.0 мм
- 1 контакт НО 16 A
- Установка на печатную плату



Вид со стороны выводов

		43.41	43.41-0300	43.61-0300
Контактные характеристики				
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/15	10/15	16/25
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	2500	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	500	500	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	—	—	—
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальный ток переключения	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	—	—	—
	В DC	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	12 - 24 - 48
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	—/0.25	—/0.25	—/0.4
Рабочий диапазон	AC	—	—	—
	DC	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.2)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	100 · 10^3	100 · 10^3	50 · 10^3
Время вкл/выкл	мс	6/4	6/2	6/2
золяция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6 (10 мм)	6 (10 мм)	6 (10 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Категория защиты		RT II	RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)				

Информация по заказам

Пример: низкопрофильные PCB реле, 43 серия, контакта 1CO (SPDT), напряжение катушки 24 В DC.

						A	B	C	D
4 3	. 4	1	. 7	. 0 2 4	.	2	0	0	0

Серия

Тип
4 = ПМ - для 3.2-мм выводов
(CO/SPDT, 10 A)
ПМ - для 5-мм выводов
(NO/SPST-NO, 10 A)
6 = ПМ - для 5-мм выводов
(NO/SPST-NO, 16 A)

Кол-во контактов
1 = 1 контакт

Тип катушки
7 = чувств. при DC (только для 43.41)
9 = DC (только для 43.61)

Напряжение катушки
См. характеристики

A: Материал контактов
0 = AgNi
2 = AgCdO
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Схема контакта
0 = CO (SPDT) - (только для 43.41)
3 = NO (SPST)

D: Варианты
0 = Категория защиты (RT II)
1 = Защищенная версия (RT III)

C: Опции
0 = Нет

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

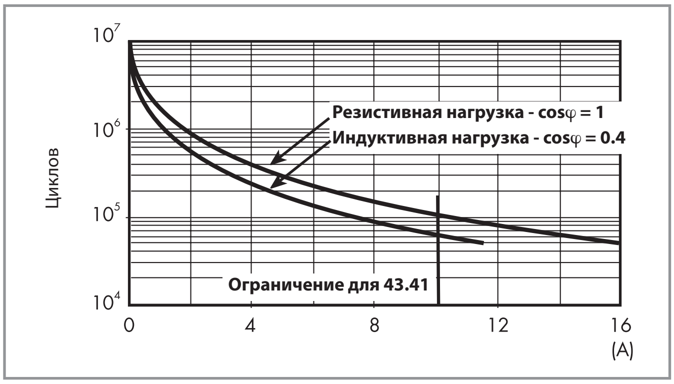
Тип	Питание катушки	A	B	C	D
43.41	чувств. катушка DC	**0** - 2 - 4 - 5	**0** - 3	**0**	**0** - 1
43.61	DC	**0** - 2 - 4	**3**	**0**	**0**

Технические параметры

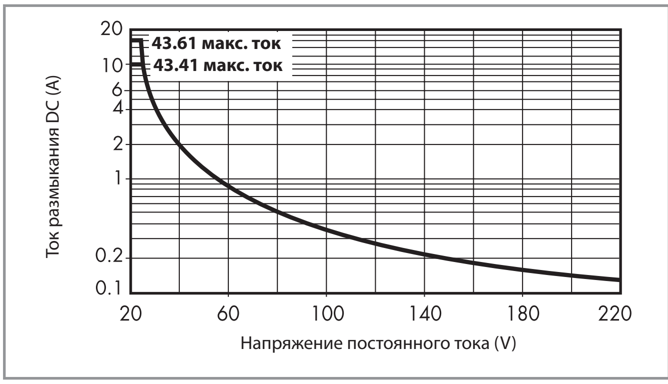
Изоляция в соответствии с EN 61810-1				
Номинальное напряжение питания		В AC	230/400	
Расчетное напряжение изоляции		В AC	250	400
Уровень загрязнения			3	2
Изоляция между катушкой и контактной группой				
Тип изоляции			Усиленный (10 мм)	
Категория перегрузки			III	
Расчетное импульсное напряжение		kВ (1.2/50 мкс)	6	
Электрическая прочность		В AC	4000	
Изоляция между разомкнутыми контактами				
Тип расцепления			Микро-расцепление	
Электрическая прочность		В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5	
Изоляция между клеммами катушки				
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)		kВ(1.2/50 µs)	2	
Прочее				
Время дребезга: НО/НЗ		мс	3/6	
Виброустойчивость (5…55)Гц: НО/НЗ		g	15/3	
Ударопрочность		g	15	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.25 (43.41)	0.4 (43.61)
	при номинальном токе	Вт	1.3 (43.41)	2 (43.61)
Рекомендуемое расстояние между реле на плате		мм	≥ 5	

Характеристика контактов

F 43 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке



H 43 - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой нахадятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса для 43.41 составит $100 \cdot 10^3$ циклов, и $\geq 50 \cdot 10^3$ циклов для 43.61.
  При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Версия для DC - 0.25 Вт - версия с повышенной чувствительностью (тип 43.41)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
3	**7**.003	2.2	4.5	36	83.5
6	**7**.006	4.2	9	150	40
9	**7**.009	6.5	13.5	324	27.7
12	**7**.012	8.4	18	580	20.7
18	**7**.018	13	27	1300	13.8
24	**7**.024	16.8	36	2200	10.9
36	**7**.036	25.2	54	5200	6.9
48	**7**.048	33.6	72	9200	5.2

R 43 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды

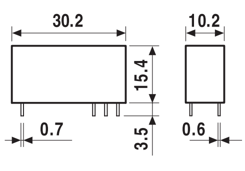
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Версия для DC - 0.4 Вт - стандартная версия (тип 43.61)

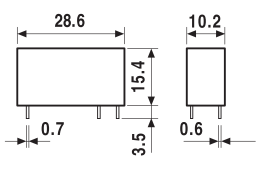
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
12	**9**.012	8.4	14.4	360	33.3
24	**9**.024	16.8	28.8	1400	17.1
48	**9**.048	33.6	57.6	5760	8.3

Габаритные чертежи

Тип 43.41



Тип 43.41-0300/43.61-0300

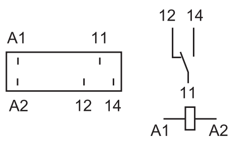


95.23

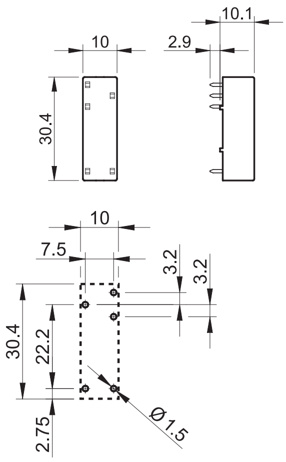
A

Сертификация
(В соответствии с типом):

PCB розетка (только для перекидных контактов)	**95.23 (синий)**	**95.23.0 (черный)**
Тип реле	43.41	43.41
Аксессуары		
Металлическая клипса-держатель (поставляется с розеткой – код на упаковке SNA)	095.43	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 A - 250 В	
Изоляция	6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами	
тегория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70	



43.41



Вид со стороны выводов

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 5 . 2 3 S N A

Код	Описание
A	Стандартная упаковка
SN	Металлический удерживающий зажим

9 5 . 2 3

Без удерживающего зажима

IX-2018, www.findernet.com

СЕРИЯ
45

Миниатюрные PCB реле 10 - 16 A

Котлы и горелки

Проекторы

Электронные платы

Гидромассажные ванны

Инфракрасные и микроволновые печи

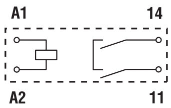
A

Реле печатного монтажа для применения при температуре окр. среды до +105 °C
- подключение катушки и клемм контактов; на плате
- 45.31…x310, 1 НО-контакт (зазор ≥ 3 мм)
- 45.31…0610, 1 НО-контакт (зазор ≥ 3.6 мм)

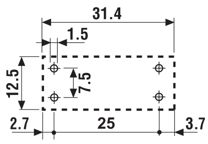
- Зазор между контактами ≥ 3 мм или ≥ 3.6 в соответствии с EN 60730-1
- Катушка: чувств. версия для DC - 360 mW (тип 45.31…x310)
- Доступна бескадмиевая версия
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами в соответствии с EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 с безопасным разделением, зазор и расстояние утечки 8 мм
- изоляция катушка
  - контакты 6 кВт (1.2/50 мкс)
- Уровень защиты: стандарт RT II

45.31…x310

- 1 NO (SPST-NO), ≥ 3 мм зазор
- Макс допустимая температура окружающей среды +105°C
- Для печатного монтажа



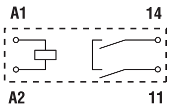
45.31…x310
(1 NO/SPST-NO)



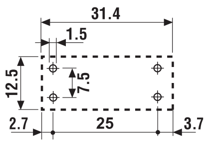
Вид со стороны выводов

45.31…0610

- 1 NO (SPST-NO), ≥ 3.6 мм зазор
- Макс допустимая температура окружающей среды +105°C
- Для печатного монтажа



45.31…0610
(1 NO/SPST-NO)



Вид со стороны выводов

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 7

		45.31…x310	45.31…0610
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1NO (SPST-NO) ≥ 3 мм зазор	1NO (SPST-NO) ≥ 3.6 мм зазор
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	10/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	500/500
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000	5000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	16/4/1	10/4/1
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	—	—
	B DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	—/0.36	—/0.55
Рабочий диапазон	AC	—	—
	DC	(0.7…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	—/10 · 10^6	—/2 · 10^6
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	30 · 10^3	10 · 10^3
Время вкл/выкл	мс	12/2	12/2
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	2500	3000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+105	–40…+105
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)			

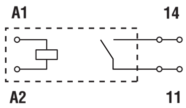
A

Реле печатного монтажа для применения при температуре окр.среды до +125 °C - подключение катушки - Наконечник Faston 250
- 45.71, 1 НО или 1 НЗ контакт
- 45.91, 1 НО-контакт (зазор ≥ 3 мм)

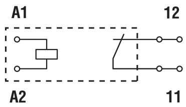
- Зазор ≥ 3 мм согласно EN 60730-1 (тип 45.91 type)
- Катушка: чувств. версия для DC - 360 mW
- Доступна бескадмиевая версия
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами в соответствии с EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 с безопасным разделением, зазор и расстояние утечки 8 мм
- изоляция катушка - контакты 6 кВт (1.2/50 мкс)
- Уровень защиты: стандарт RT II, (опция RT III)

45.71

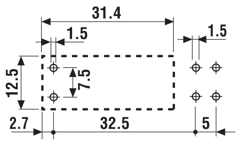
- 1 NO иги 1 NC (SPST-NO иги SPST-NC)
- Макс допустимая температура окружающей среды +125 °C
- Для печатного монтажа +
- наконечник Faston 250



45.71…0310
(1 NO)/(SPST-NO)



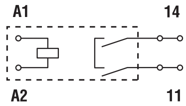
45.71…0410
(1 NC)/(SPST-NC)



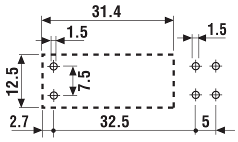
Вид со стороны выводов

45.91

- 1 NO (SPST-NO), ≥ 3 мм зазор
- Макс допустимая температура окружающей среды +125 °C
- Для печатного монтажа +
- наконечник Faston 250



45.91…0310
(1 NO/SPST-NO)



Вид со стороны выводов

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 7

		45.71	45.91
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1NO иги 1NC (SPST-NO иги SPST-NC)	1NO (SPST-NO) ≥ 3 мм зазор
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	16/0.3/0.13	16/4/1
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	—	—
	В DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Рабочий диапазон	AC	—	—
	DC	(0.7…1.2)U_N	(0.7…1.2)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	100 · 10^3	30 · 10^3
Время вкл/выкл	мс	10/2	12/2
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	2500
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+125	–40…+125
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)			

XII-2018, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: Миниатюрные реле 45 серия для печатного монтажа + наконечник Faston 250, контакты 1 NO (SPST-NO), катушка 12 В DC.

4	5	.	7	1	.	7	.	0	1	2	.	0 (A)	3 (B)	1 (C)	0 (D)

Серия

Тип
3 = печатный монтаж, зазор ≥ 3 мм или ≥ 3.6 мм
7 = печатный монтаж + Faston 250
9 = печатный монтаж + Faston 250, зазор ≥ 3 мм

Кол-во контактов
1 = 1 контакт, 16 A

Тип катушки
7 = чувствительная DC
9 = Стандартный DC (только 45.31…0610)

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgCdO для 45.71, Стандартный AgNi для 45.31 иги 45.91
1 = AgNi
2 = AgCdO

B: Схема контакта
3 = NO (SPST)
4 = NC (SPST) только 45.71
6 = NO (SPST), ≥ 3.6 мм

D: Варианты
0 = Категория защиты (RT II)
1 = Защищенная версия (RT III) только 45.71 иги 45.91

C: Опции
1 = нет

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
45.31	чувств. катушка DC	0 - 2	3	1	0
	чувств. катушка DC	0	6	1	0
45.71	чувств. катушка DC	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	чувств. катушка DC	0 - 2	3	1	0 - 1

Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed					
		45.71		45.31 / 45.91	
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400		230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400	250	400
Уровень загрязнения		3	2	3	2
Изоляция между катушкой и контактной группой					
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)		Усиленный (8 мм)	
Категория перегрузки		III		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6		6	
Электрическая прочность	В AC	4000		4000	
Изоляция между разомкнутыми контактами					
Тип расцепления		Микро-расцепление		Полное расцепление	
Категория перегрузки		—		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		4	
Электрическая прочность	В AC/kB (1.2/50 мкс)	1000/1.5		2500/4	
Изоляция между клеммами катушки					
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB (1.2/50 мкс)	2			

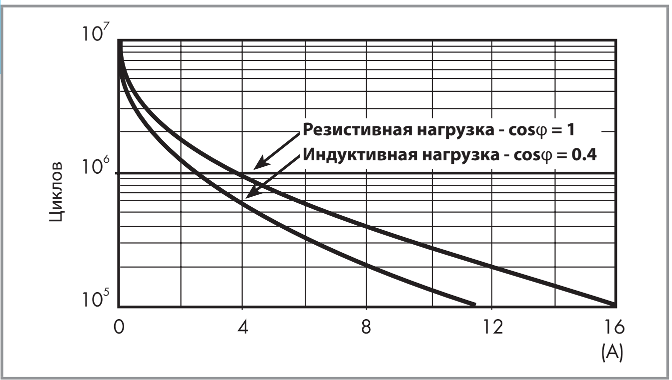
Прочее		45.71	45.31 / 45.91
Время дребезга: НО/НЗ	мс	3/3	2/—
Виброустойчивость (10…150)Гц: НО/НЗ	g	20/10	20/—
Ударопрочность	g	20	
Потери мощности без нагрузки	Вт	0.4	
Потери мощности при номинальном токе	Вт	1.8	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5	

XII-2018, www.findernet.com

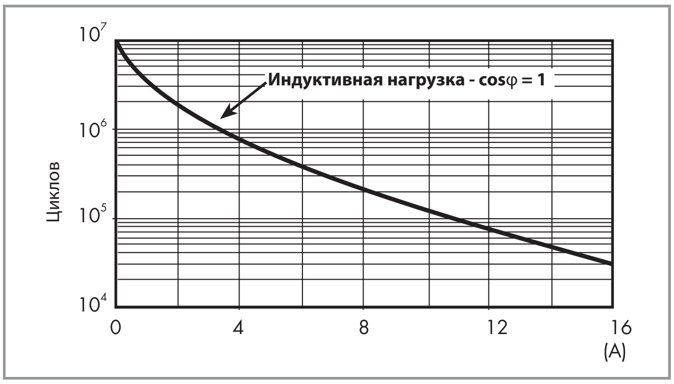
A

Характеристика контактов

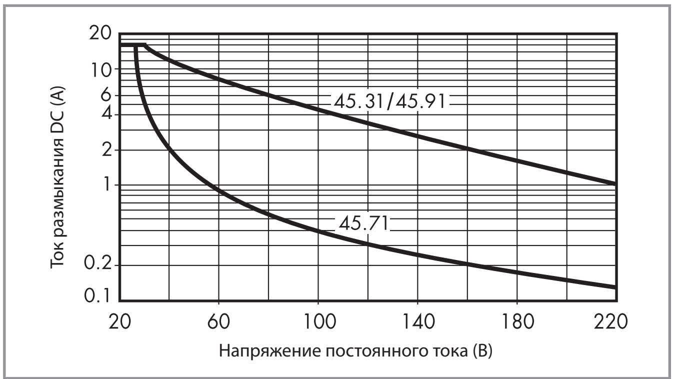
F 45 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
тип 45.71



F 45 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
тип 45.31/45.91



H 45 - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) значения напряжения и тока которой находятся в нижней части графика (под характеристикой), величина ожидаемого электрического ресурса для 45.71 составит $100 \cdot 10^3$ циклов, и ≥ $30 \cdot 10^3$ циклов для 45.31, 45.91.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

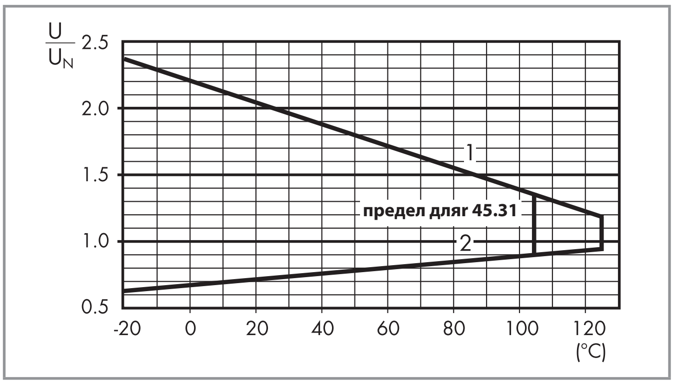
Версия для DC - чувствительная 0.36 Вт

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**7**.006	4.2	7.2	100	60
12	**7**.012	8.4	14.4	400	30
24	**7**.024	16.8	28.8	1600	15
48	**7**.048	33.6	57.6	6400	7.5
60	**7**.060	42	72	10000	6

Версия для DC - Стандартный 0.55 Вт

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	4.2	7.2	72	83
12	**9**.012	8.4	14.4	300	40
24	**9**.024	16.8	28.8	1150	21
48	**9**.048	33.6	57.6	4400	11
60	**9**.060	42	72	7200	8.3

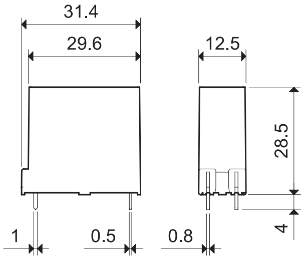
R 45 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



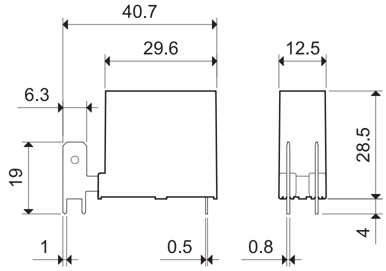
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

тип 45.31



тип 45.71/91



SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
46

Миниатюрные промышленные реле 8 - 16 A

Автоматические жалюзи, ставни, шторы

Подъемники и лифты

Верфи

Системы освещения для дорог и тоннелей

Башенный кран

Фасовочное производство

Панели управления

Электро распределительные щиты

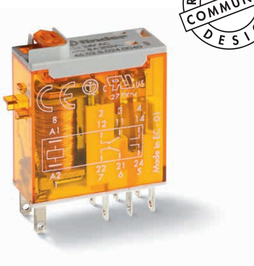
Промышленные универсальные реле с 1 и 2 группами контактов для монтажа в розетку или с помощью наконечников Faston

Тип 46.52
- 2 CO 8 A

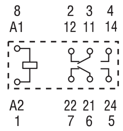
Тип 46.61
- 1 CO 16 A

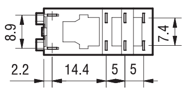
- Катушки AC и DC
- Возможные опции: кнопка тест с фиксацией, механический индикатор и LED
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) катушка-контакты
- Контакты не содержат кадмий
- Розетки 97серии для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715) с винтовыми клеммами и пружинными клеммами Push-in, розетки PCB
- Модули 99 серии - индикация катушки и подавление электромагнитного импульса; Таймерные модули 86.30
- Аксессуары - фланцевые адаптеры для монтажа
- Европейский патент

46.52

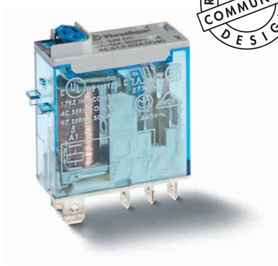


- 2 CO 8 A
- Установка в розетку/паянное соединение

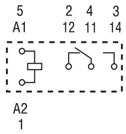


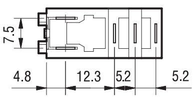


46.61



- 1 CO16 A
- Установка в розетку/ Faston 187





По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 6

		46.52	46.61
Контактные характеристики			
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	16/25*
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	ВA	2000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВA	350	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.37	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Минимальный ток переключения	мВт (В/мA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	В DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Ном. мощн.	ВA/Вт	1.2/0.5	1.2/0.5
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.73…1.1)U_N$	$(0.73…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	10/3	15/5
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)			

* Для контактов $AgSnO_2$ максимальный ток составляет 80 A - 5 мс при нормально открытом контакте.

A

Информация по заказам

Пример: 46-я серия Миниатюрные промышленные реле, 1 переключающий контакт (SPDT), катушка 24 В DC, блокируемая кнопка проверки и механический индикатор.

									A	B	C	D
4	6	. 6	1	. 9	. 0	2	4	.	0	0	4	0

Серия

Тип
5 = контактная пластина/лепестковый зажим Faston (2.5 x 0.5)мм
6 = контактная пластина/лепестковый зажим Faston 187 (4.8 x 0.5)мм

Кол-во контактов
1 = 1 контакта, 16 A
2 = 2 контакта, 8 A

Тип катушки
9 = DC
8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$ (только 46.61)
5 = AgNi + Au

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)

D: Варианты
0 = Стандартный

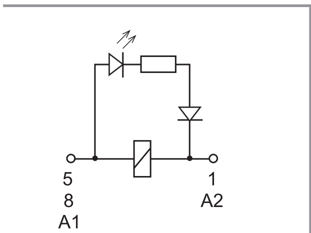
C: Опции
2 = Механический индикатор
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
54 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикатор
74 = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC) + механический индикатор

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

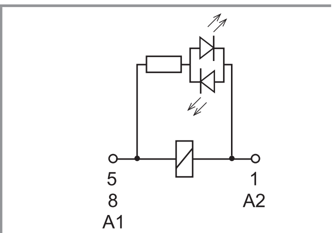
Тип	Питание катушки	A	B	C	D
46.52	AC - DC	**0** - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	**0** - 4 - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

Имеется специальная версия для железнодорожных приложений

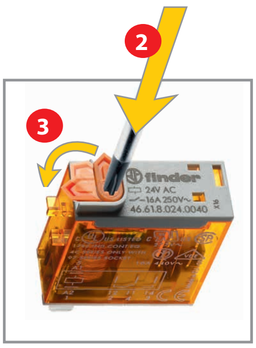
Описание: Опции



C: Опция 54
светодиод (AC)



C: Опция 74
СИД (неполяризованный DC)



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040, 0054, 0074)

Кнопку проверки двойного назначения можно использовать двумя способами:
Способ 1) Пластиковый ключ (расположенный непосредственно под кнопкой проверкиl остается на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кнопки проверки контакты возвращаются в исходное положение.
Способ 2) Пластиковый ключ отламывается (с помощью соответствующего инструмента). В этом случае (в дополнение к указанному выше) при нажатии и повороте кнопки проверки контакты замыкаются в рабочем положении и остаются в таком состоянии до поворота кнопки проверки обратно в исходное положение. В обоих случаях кнопку следует нажимать (поворачивать) быстро и четко.

X-2018, www.findernet.com

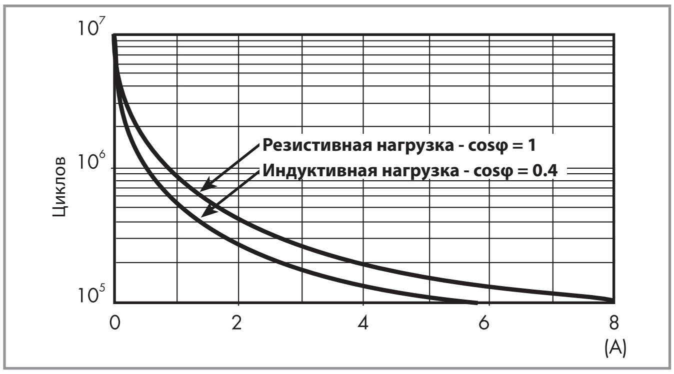
Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed					
		1 контакта		2 контакта	
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400		230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400	250	400
Уровень загрязнения		3	2	3	2
Изоляция между катушкой и контактной группой					
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)		Усиленный (8 мм)	
Категория перегрузки		III		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6		6	
лектрическая прочность	В AC	4000		4000	
Изоляция между соседними контактами					
Тип изоляции		—		Базовый	
Категория перегрузки		—		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		4	
Электрическая прочность	В AC	—		2000	
Изоляция между разомкнутыми контактами					
Тип расцепления		Микро-расцепление		Микро-расцепление	
Электрическая прочность	В AC/kB (1.2/50 мкс)	1000/1.5		1000/1.5	
Изоляция между клеммами катушки					
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB(1.2/50 μs)	2			

Прочее			46.61	46.52
Время дребезга: НО/НЗ		мс	2/6	1/4
Виброустойчивость (10…150)Hz: НО/НЗ		g	20/12	20/15
Ударопрочность		g	20	20
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.6	0.6
	при номинальном токе	Вт	1.6	2
Рекомендуемое расстояние между реле на плате		мм	≥ 5	

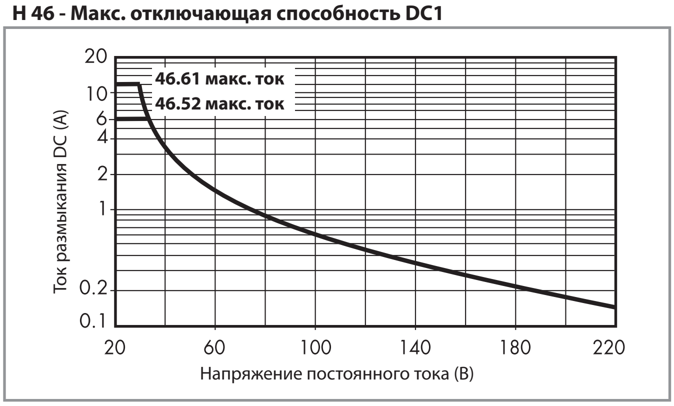
Характеристика контактов

F 46 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 46.52



F 46 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 46.61

H 46 - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет 100 · 10^3 циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

A

Характеристики катушки

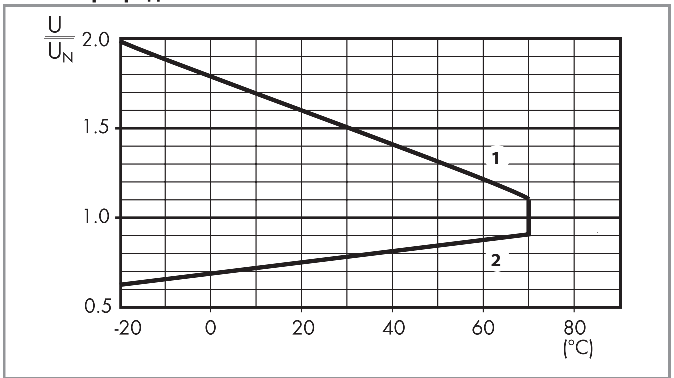
Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
12	**9**.012	8.8	13.2	300	40
24	**9**.024	17.5	26.4	1200	20
48	**9**.048	35	52.8	4800	10
110	**9**.110	80	121	23500	4.7
125	**9**.125	91.2	138	32000	3.9

Версия для AC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
48	**8**.048	38.4	52.8	1350	21
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	192	264	31500	4.1

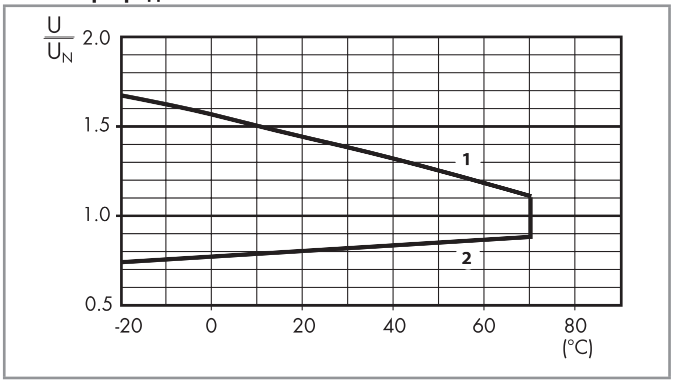
R 46 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.

2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 46 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды

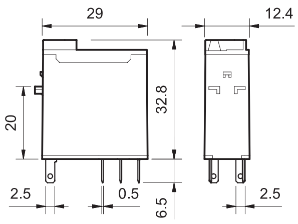


1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.

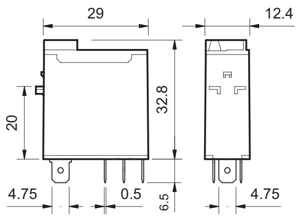
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

Тип 46.52



Тип 46.61



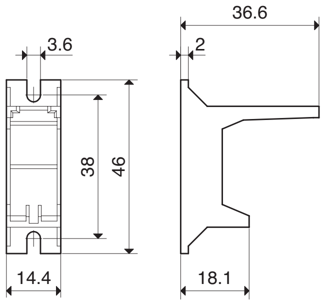
X-2018, www.findernet.com

Аксессуары

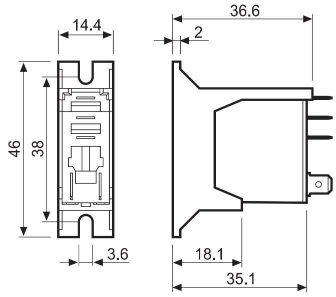
Фланцевый адаптер крепления для реле типов 46.52 и 46.61	046.05

046.05

046.05 с реле



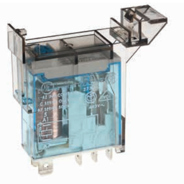
046.05



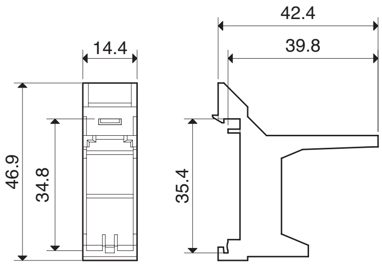
046.05 с реле

Адаптер 35-мм рейки для реле типов 46.52 и 46.61	046.07

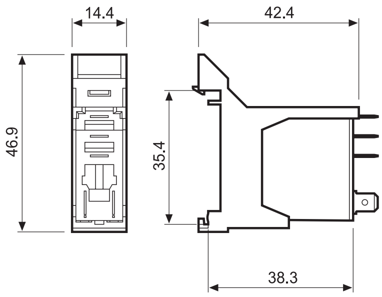
046.07



046.07 с реле

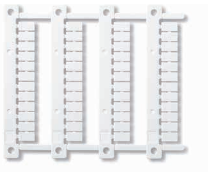


046.07



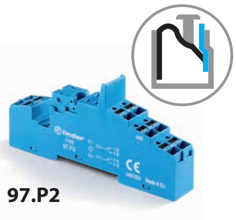
046.07 с реле

Блок маркировок (для термотрансферных принтеров CEMBRE) для реле типов 46.52 и 46.61, 48 знаков, 6 x 12 мм	060.48



060.48

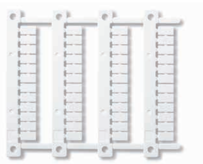
СЕРИЯ 97
Розетки и аксессуары для реле 46 Серии



97.P2

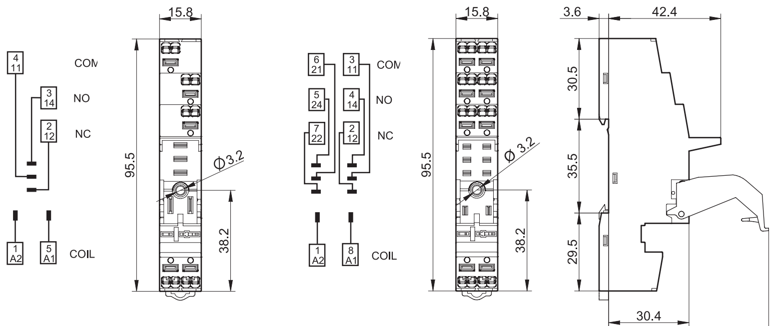
Сертификация
(В соответствии с типом):

097.01



060.48

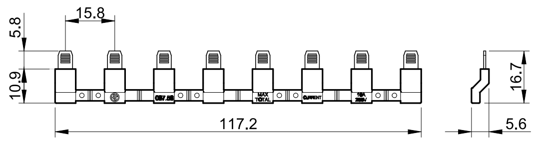
Розетка с пружинными клеммами Push-in для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715)		**97.P1**	**97.P2**
Тип реле		46.61	46.52
Аксессуары			
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		097.01	
Металлическая клипса		097.71	
Маркировочная этикетка		095.00.4	
8-полюсная перемычка		097.58	
2-полюсная перемычка		097.52	
2-полюсная перемычка		097.42	
Держатель маркировки		097.00	
Модули (см. таблицу ниже)		99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.30	
Блок маркировок для установки в держатель маркировки 097.00, 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48	
Технические параметры			
Номинальный ток		10 A-250 B AC	8 A-250 B AC
Электрическая прочность		6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающей среды	°C	–40…+70	
Длина зачистки провода	мм	8	
Мин. сечение провода для розеток 97.P1 и 97.P2		одножильный провод	многожильный провод
	мм²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Макс. сечение провода для розеток 97.P1 и 97.P2		одножильный провод	многожильный провод
	мм²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14



97.P1 97.P2

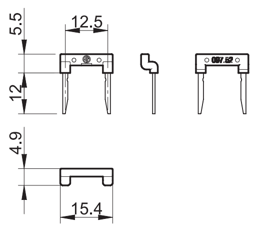
097.58

8- полюсная перемычка для розеток 97.P1 и 97.P2	097.58
Номинальные значения	10 A - 250 B



097.52

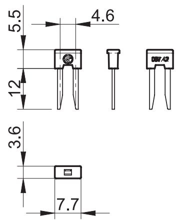
2- полюсная перемычка для розеток 97.P1 и 97.P2	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 B



X-2018, www.findernet.com

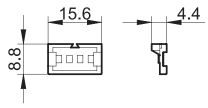
097.42

2- полюсная перемычка для розеток 97.P1 и 97.P2	097.42
Номинальные значения	10 A - 250 В



097.00

Держатель маркировки для розеток 97.P1 и 97.P2	097.00



86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05c…100мин.)	86.30.0.024.0000
(110…125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05c…100мин.)	86.30.8.120.0000
(230…240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05c…100мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

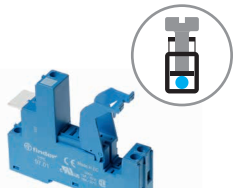
99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 97.P1 и 97.P2		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)В AC	99.02.8.230.07

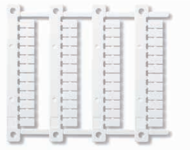
A



97.01

Сертификация
(В соответствии с типом):

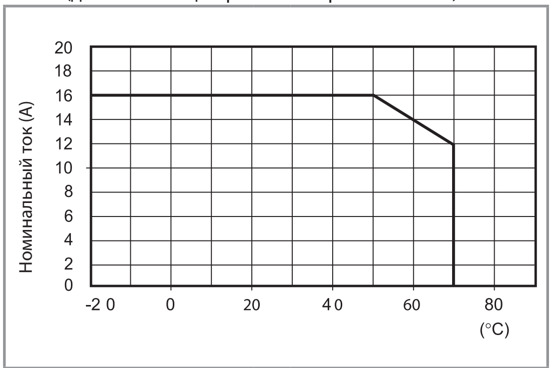
097.01

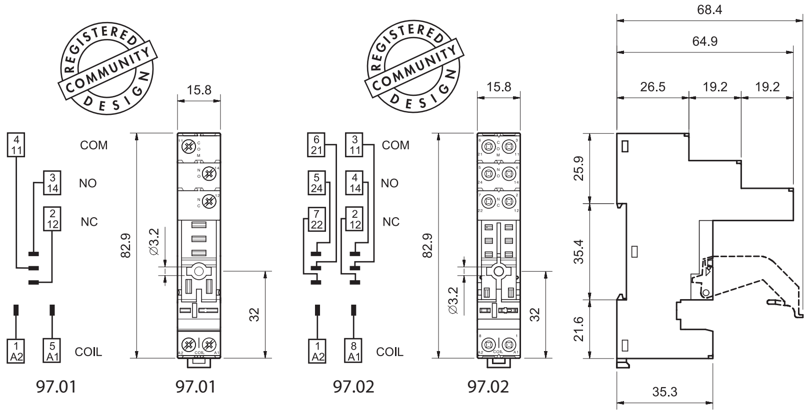


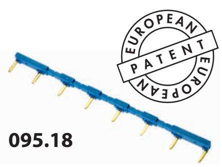
060.48

Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку		**97.01 синий**	**97.01.0 черный**	**97.02 синий**	**97.02.0 черный**
Тип реле		46.61		46.52	
Аксессуары					
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		097.01			
Металлическая клипса		097.71			
Держатель маркировки		097.00			
Маркировочная этикетка		095.00.4			
8-полюсная перемычка		095.18 (синий)		095.18.0 (черный)	
Модули (см. таблицу ниже)		99.02			
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.30			
Блок маркировок для установки в держатель маркировки 097.00, 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48			
Технические параметры					
Номинальный ток		16 A-250 B AC		8 A-250 B AC	
Электрическая прочность		6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающей среды	°C	–40…+70 (см. схему L97)			
Момент завинчивания	Нм	0.8			
Длина зачистки провода	мм	8			
Макс. размер провода для розеток 97.01 и 97.02		одножильный провод		многожильный провод	
	мм^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
(для комбинации реле 46.61/розетки 97.01)

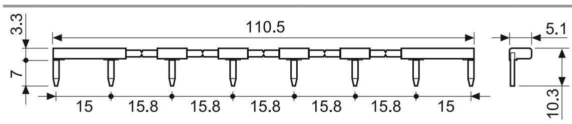






095.18

8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 97.01 и 9 7.02	095.18 (синий)	095.18.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)B AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05c…100мин.)	86.30.0.024.0000
(110…125)B AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05c…100мин.)	86.30.8.120.0000
(230…240)B AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05c…100мин.)	86.30.8.240.0000

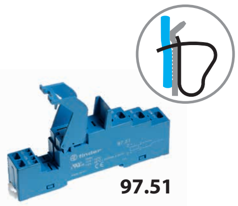
Сертификация (В соответствии с типом):

99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 97.01 и 97.02		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)B DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)B DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)B DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)B DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)B DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)B DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)B DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)B DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)B DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)B DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)B DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)B DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)B AC	99.02.8.230.07

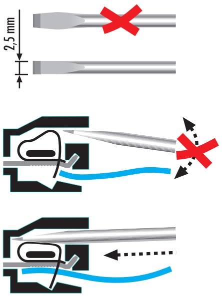


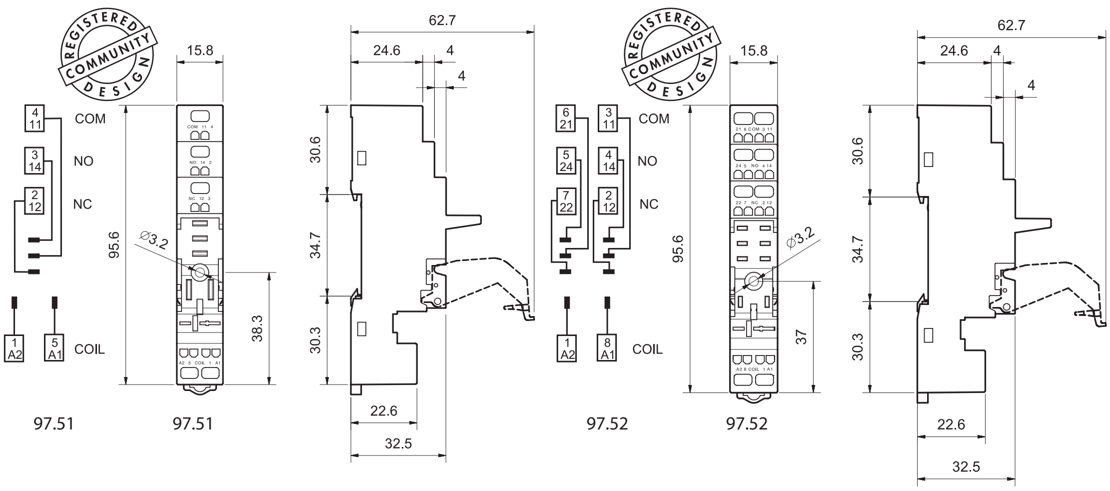
97.51

Сертификация
(В соответствии с типом):

097.01

Розетка с пружинным зажимом, монтаж на панель или на DIN-рейку 35мм (EN 60715)		97.51 синий	97.51.0 черный	97.52 синий	97.52.0 черный
Тип реле		46.61		46.52	
Аксессуары					
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		097.01			
Металлическая клипса		097.71			
Модули (см. таблицу ниже)		99.02			
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.30			
Технические параметры					
Номинальный ток		10 A - 250 B AC		8 A - 250 B AC	
Электрическая прочность		6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающей среды	°C	–25…+70			
Длина зачистки провода	мм	8			
Макс. размер провода для розеток 97.51 и 97.52		одножильный провод		многожильный провод	
	мм^2	2 x (0.5…1.5)		2 x (0.5…1.5)	
	AWG	2 x (21…18)		2 x (21…18)	





86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)B AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с…100мин.)	86.30.0.024.0000
(110…125)B AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с…100мин.)	86.30.8.120.0000
(230…240)B AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05с…100мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

99.02

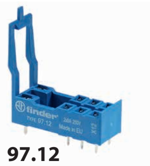
Сертификация
(В соответствии с типом):

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 97.51 и 97.52		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)B DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)B DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)B DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)B DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)B DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)B DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)B DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)B DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)B DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)B DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)B DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)B DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)B AC	99.02.8.230.07

97.11

Сертификация
(В соответствии с типом):

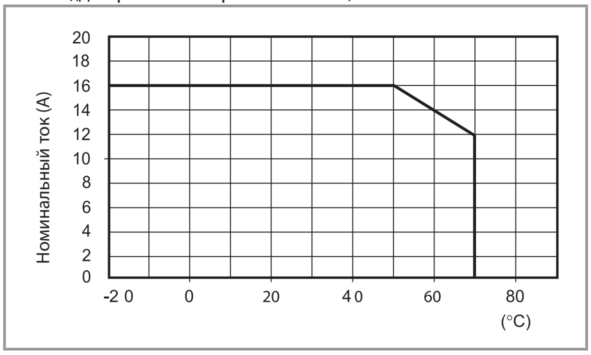


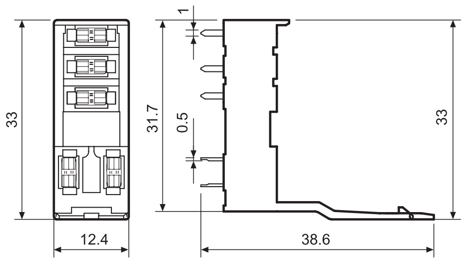
97.12

Сертификация
(В соответствии с типом):

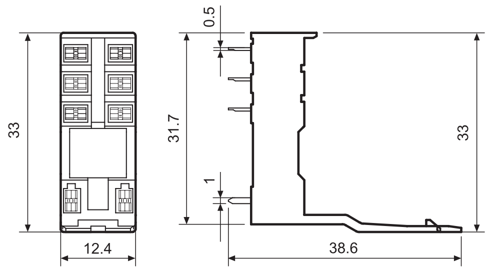
PCB розетка		**97.11 (синий)**	**97.12 (синий)**
Тип реле		46.61	46.52
Технический параметры			
Номинальные значения		12 A - 250 B (см. график L97)	8 A - 250 B
Изоляция		6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающей среды	°C	–40…+70	

L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
((для реле 46.61/розетки 97.11)

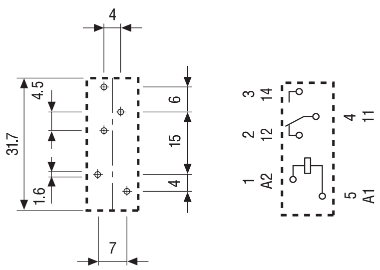




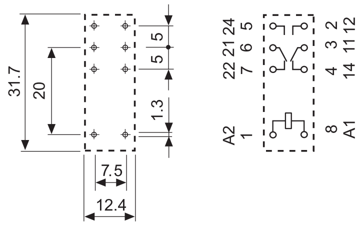
97.11



97.12



Вид сбоку



Вид сбоку

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 7 . P 1 S P A

A	Стандартная упаковка

SM	Металлический удерживающий зажим
SL	Пластиковый удерживающий зажим

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
55

Миниатюрные универсальные реле 7 - 10 A

- Автоматические жалюзи, ставни, шторы
- Контроль и распределение электроэнергии
- Верфи
- Системы освещения для дорог и тоннелей
- Башенный кран
- Автоматические выключатели
- Панели управления
- Электро распределительные щиты

A

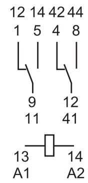
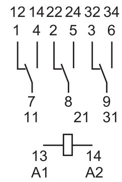
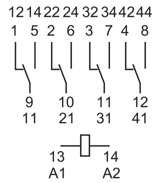
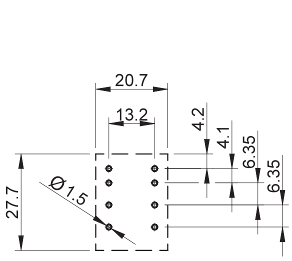
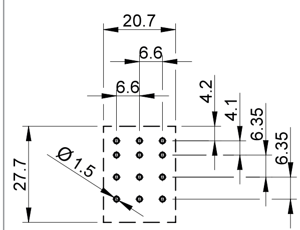
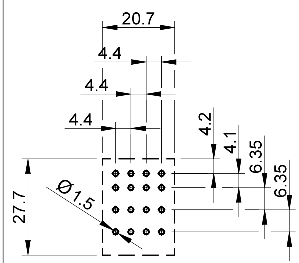
Миниатюрные универсальные реле
Установка на печатную плату

Тип 55.12
- 2 CO 10 A

Тип 55.13
- 3 CO 10 A

Тип 55.14
- 4 CO 7 A

- Катушки AC и DC
- Контакты не содержат кадмий
- Варианты материала контактов
- доступна защищенная версия (уровень защиты RT III) (влагонепроницаемые)

55.12	55.13	55.14
		
• 2 CO 10 A • Установка на печатную плату	• 3 CO 10 A • Установка на печатную плату	• 4 CO 7 A • Установка на печатную плату
		
		
Вид со стороны выводов	Вид со стороны выводов	Вид со стороны выводов

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 7

		55.12	55.13	55.14
Контактные характеристики				
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	3 CO (3PDT)	4 CO (4PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20	7/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	2500	1750
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	500	500	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.37	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Минимальный ток переключения	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	В DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон	AC	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$
	DC	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	10/5	9/5	9/5
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	4	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Категория защиты		RT I	RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)				

A

Миниатюрные универсальные реле
Установка в розетки

Тип 55.32
- 2 CO 10 A

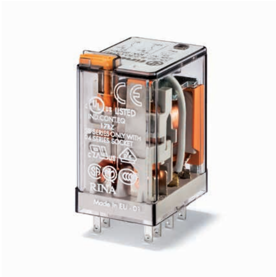
Тип 55.33
- 3 CO 10 A

Тип 55.34
- 4 CO 7 A

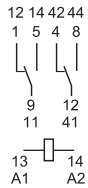
- катушки AC и DC
- Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания, стандартно для типов с 2 и 4 перекидными контактами
- Опции - встроенный LED и защитный диод
- Розетки 94 серии для монтажа на печатную плату и на рейку 35 мм (EN 60715) с винтовыми, пружинными и Push-in клеммами
- Опции - модули индикации и подавления EMC помех и таймерные модули 86.30
- Опции - фланцевые адаптеры для монтажа
- По классификации UL (определенные комбинации реле/ розеток)
- Контакты не содержат кадмий
- Варианты материала контактов
- Европейский патент

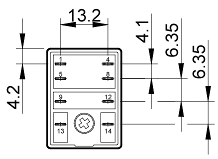
По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

55.32

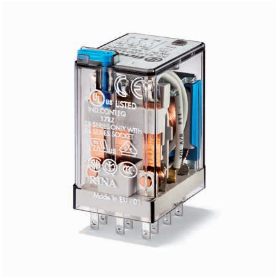


- 2 CO 10 A
- Монтаж в розетки 94 серии

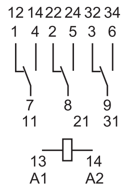


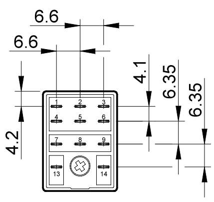


55.33



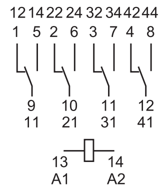
- 3 CO 10 A
- Монтаж в розетки 94 серии

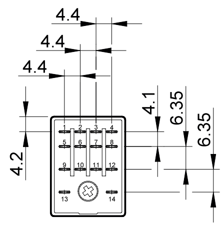




55.34

- 4 CO 7 A
- Монтаж в розетки 94 серии





Габаритный чертеж см. стр. 7

Параметр	Ед.	55.32	55.33	55.34
Контактные характеристики				
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	3 CO (3PDT)	4 CO (4PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20	7/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	BA	2500	2500	1750
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	500	500	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.37	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Минимальный ток переключения	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	B DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	10/5	9/5	9/5
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	4	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Категория защиты		RT I	RT I	RT I

Сертификация (в соответствии с типом)

Информация по заказам

Пример: Реле 55-й серии для монтажа в розетку, 4 переключающих контакта (4PDT), катушка 12 В DC, блокируемая кнопка проверки и механический индикатор.

									A	B	C	D
5	5	. 3	4	. 9	. 0	1	2	.	0	0	4	0

Серия

Тип
1 = монтаж на печатную плату
3 = монтаж в розетку

Кол-во контактов
2 = 2 контакта, 10 A
3 = 3 контакта, 10 A
4 = 4 контакта, 7 A

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgNi
5 = AgNi + Au

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)

D: Варианты
0 = Стандартный
1 = Влагонепроницаемый (RT III) только 55.12, 55.13 и 55.14

C: Опции
0 = Нет
1 = Блокируемая кнопка проверки
2 = Механический индикатор
3 = Светодиод (AC)
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
5 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC)
54 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикотор
6* = Двойной светодиод (неполяризованный DC)
7* = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC)
74* = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC) + механический индикатор
8* = Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A 13)
9* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A 13)
94* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A 13) + механический индикатор

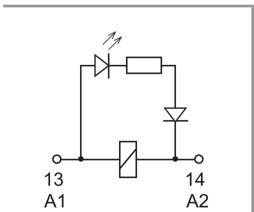
* Опция недоступна для версии 220 В DC.

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

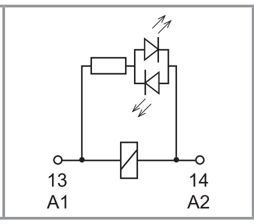
Тип	Питание катушки	A	B	C	D
55.32/34	AC - DC	0 - 5	0	0	0
	AC	**0** - 5	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	**0** - 5	**0**	2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	DC	0 - 5	0	74 - 94	/
55.33	AC - DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0**
	AC	0 - 5	0	1 - 3 - 5	0
	DC	0 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0
55.12/13/14	AC - DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0** - 1

55.34.9.220.9202 - Версия с нормированным срабатыванием 0.6UN (для катушек 220В DC). Соответствует нормам отраслевого стандарта РФ СО.34.35.302.2006 в сфере Энергетики.

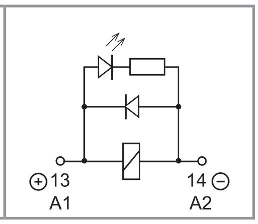
Описание: опции и варианты



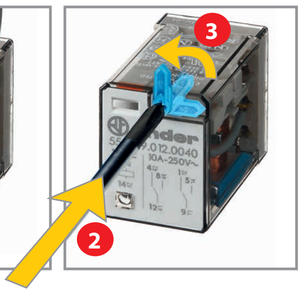
C: Опция 3, 5, 54
светодиод (AC)



C: Опция 6, 7, 74
Двойной с ветодиод (неполяризованный DC)



C: Опция 8, 9, 94
Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A 131



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

EUROPEAN PATENT

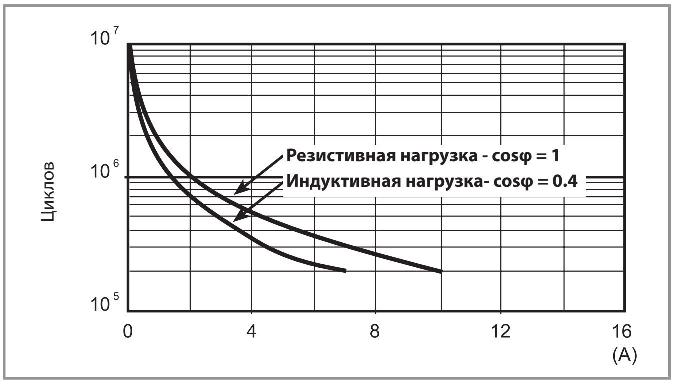
Кнопку проверки двойного назначения можно использовать двумя способами:
Способ 1) Пластиковый ключ (расположенный непосредственно под кнопкой проверкиl остается на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кнопки проверки контакты возвращаются в исходное положение.
Способ 2) Пластиковый ключ отламывается (с помощью соответствующего инструмента). В этом случае (в дополнение к указанному выше) при нажатии и повороте кнопки проверки контакты замыкаются в рабочем положении и остаются в таком состоянии до поворота кнопки проверки обратно в исходное положение. В обоих случаях кнопку следует нажимать (поворачивать) быстро и четко.

Технические параметры

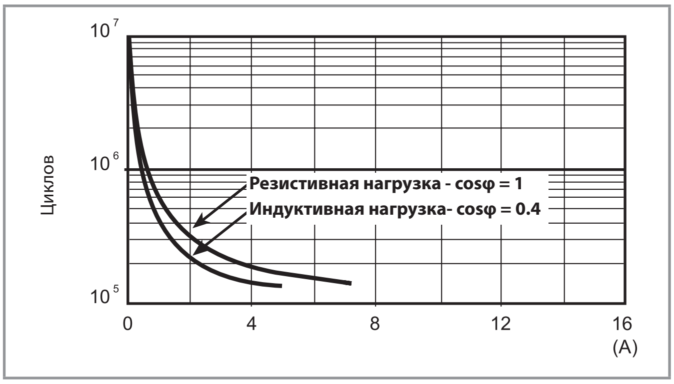
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed		2 контакта - 3 контакта	4 контакта
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	230
Расчетное напряжение изоляции	В AC	400	250
Уровень загрязнения		2	2
Изоляция между катушкой и контактной группой			
Тип изоляции		Базовый	Базовый
Категория перегрузки		III	III
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4	4
Электрическая прочность	В AC	2000	2000
Изоляция между соседними контактами			
Тип изоляции		Базовый	Базовый
Категория перегрузки		III	II
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4	2.5
Электрическая прочность	В AC	2000	2000
Изоляция между разомкнутыми контактами			
Тип расцепления		Микро-расцепление	Микро-расцепление
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5	1000/1.5
Изоляция между клеммами катушки			
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kВ (1.2/50 мкс)	4	
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/4 (2 контакта), 1/6 (3 контакта), 2/4 (4 контакта)	
Виброустойчивость (5…55)Гц: НО/НЗ	g	15/15	
Ударопрочность	g	16	
Потери мощности — без нагрузки	Вт	1	
Потери мощности — при номинальном токе	Вт	3 (2 контакта) 4 (3 контакта)	3 (4 контакта)
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5	

Характеристика контактов

F 55 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Реле с 2 и 3 перекидными контактами



F 55 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Реле с 4 перекидными контактами



H 55 - Макс. отключающая способность DC1

- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет 100 · 10^3 циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.

Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания

Характеристики катушки

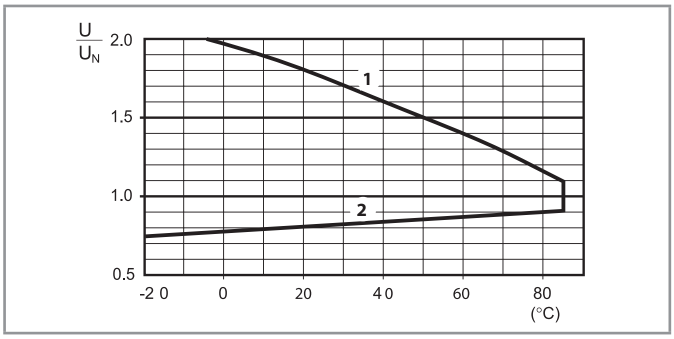
Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	4.8	6.6	40	150
12	**9**.012	9.6	13.2	140	86
24	**9**.024	19.2	26.4	600	40
48	**9**.048	38.4	52.8	2400	20
60	**9**.060	48	66	4000	15
110	**9**.110	88	121	12500	8.8
125	**9**.125	100	138	17300	7.2
220	**9**.220	176	242	54000	4

Версия для AC

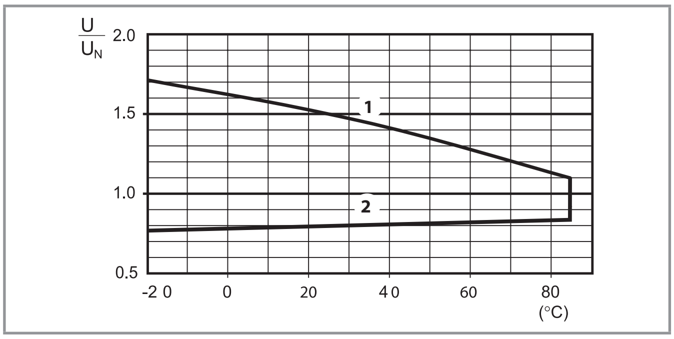
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N (50Гц)
В		В	В	Ω	мА
6	**8**.006	4.8	6.6	12	200
12	**8**.012	9.6	13.2	50	97
24	**8**.024	19.2	26.4	190	53
48	**8**.048	38.4	52.8	770	25
60	**8**.060	48	66	1200	21
110	**8**.110	88	121	3940	12.5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6
240	**8**.240	192	264	19100	5.3

R 55 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. средыа



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

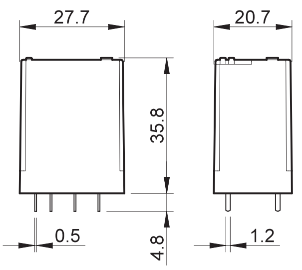
R 55 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



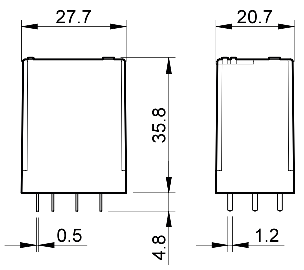
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

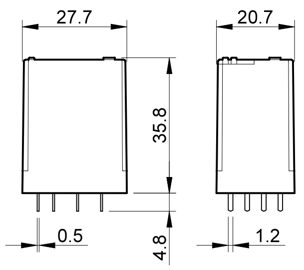
Тип 55.12/13/14



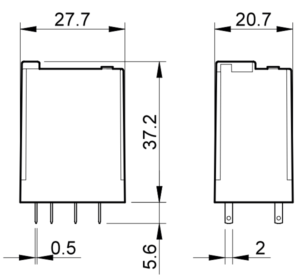
Тип 55.12/13/14



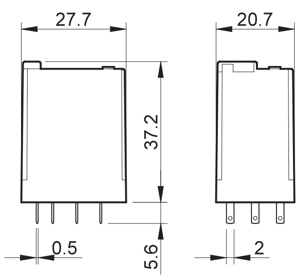
Тип 55.12/13/14



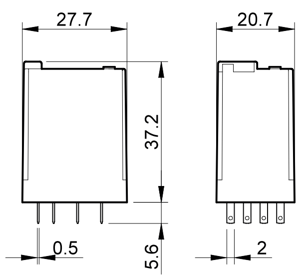
Тип 55.32/33/34



Тип 55.32/33/34



Тип 55.32/33/34



XI-2019, www.findernet.com

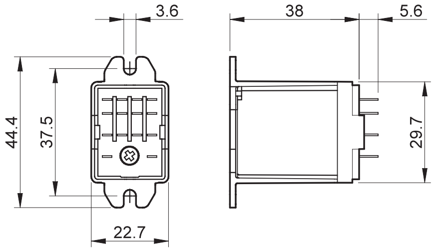
A

Аксессуары

фланцевый адаптер крепления для реле 55.32, 55.33, 55.34	056.25


056.25


056.25 с реле

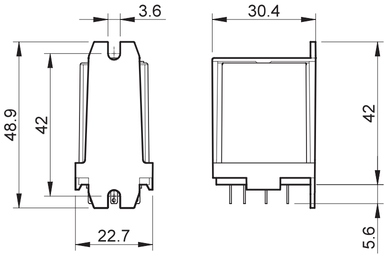


056.25 с реле

фланцевый адаптер крепления для реле 55.32, 55.33, 55.34	056.26


056.26


056.26 с реле

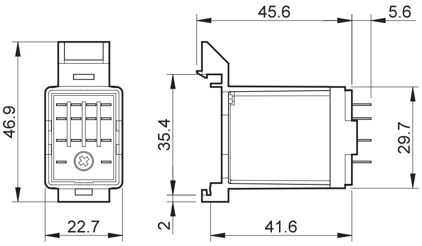


056.26 с реле

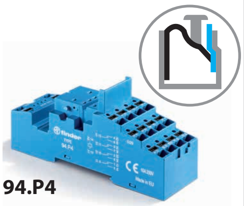
Адаптер крепления на 35 мм рейку (EN 60715) для реле 55.32, 55.33, 55.34	056.27


056.27


056.27 с реле



056.27 с реле

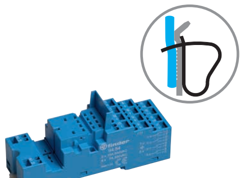


94.P4
См. стр. 10

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	94.P3	55.33	**Розетки с клеммами Push-in** - быстрый монтаж проводов - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим
	94.P4	55.32 55.34			

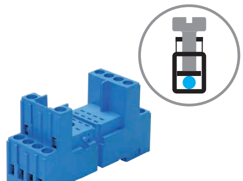
94.04
См. стр. 12

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	94.02	55.32	**Розетка с винтовым зажимом** - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим
	94.03	55.33			
	94.04	55.32 55.34			



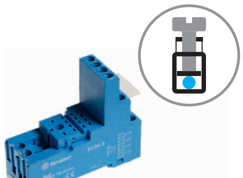
94.54
См. стр. 13

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	94.54	55.32 55.34	Розетка с пружинным зажимом - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим



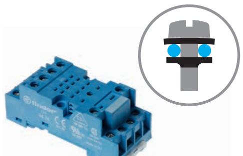
94.84.2
См. стр. 14

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	94.84.2	55.32 55.34	**Розетка с винтовым зажимом**	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Пластмассовый удерживающий зажим



94.94.3
См. стр. 15

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.80	94.92.3	55.32	**Розетка с винтовым зажимом** - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Пластмассовый удерживающий зажим
	94.94.3	55.32 55.34			



94.74
См. стр. 16

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.01	94.72	55.32	**Розетка с винтовым зажимом** Для 94.82: - Ширина 23 мм для экономии места в щите	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Пластмассовый удерживающий зажим
	94.73	55.33			
	94.74	55.32 55.34			
	94.82	55.32			

94.14
См. стр. 17

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	94.12	55.32	**PCB розетка**	Печатный монтаж	- Металлич. зажимная клипса
—	94.13	55.33			
—	94.14	55.32 55.34			

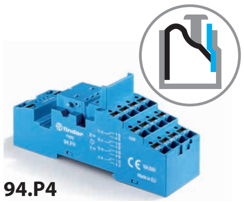
94.22
См. стр. 17

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	94.22	55.32	**Розетка для крепления на панель под пайку**	Панель 1 мм	- Металлич. зажимная клипса
—	94.23	55.33			
—	94.24	55.32 55.34			

94.34
См. стр. 18

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	94.32	55.32	**Розетка для крепления на панель под пайку**	М3 винтовой зажим	- Металлич. зажимная клипса
—	94.33	55.33			
	94.34	55.32 55.34			

A

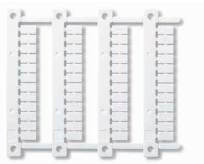


94.P4

Сертификация
(В соответствии с типом):

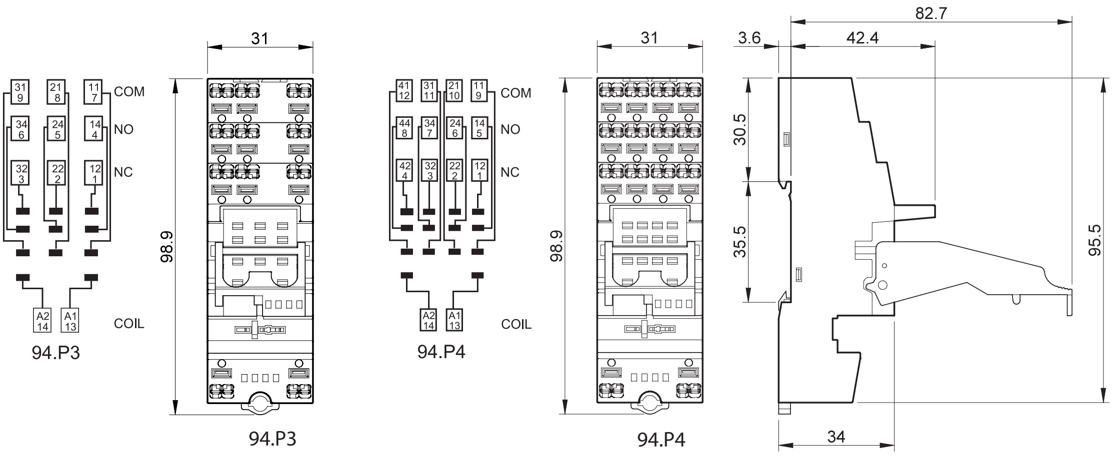
c UL us Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

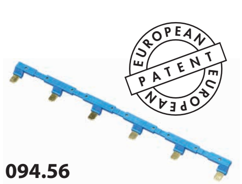
094.91.3



060.48

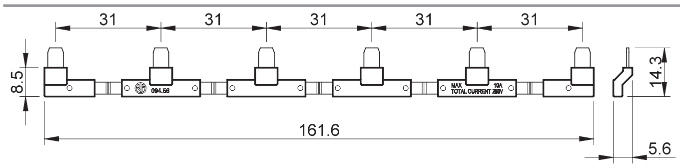
Розетка с пружинными клеммами Push-in для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715)	**94.P3 синий**	**94.P4 синий**
Тип реле	55.33	55.32, 55.34
Аксессуары		
Металлическая клипса	094.71	
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	094.91.3	
6-полюсная перемычка	094.56	
Маркировочная этикетка	095.00.4	
2-полюсная перемычка	094.52.1	
2-полюсная перемычка	097.52	
Держатель маркировки	097.00	
Модули (см. таблицу ниже)	99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.30	
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 094.91.3 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48	
Технические параметры		
Номинальный ток	10 A - 250 B	
Электрическая прочность	2 kB AC	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды °C	–40…+70	
Длина зачистки провода мм	8	
Мин. сечение провода для розеток 94.P3 и 94.P4	одножильный провод	многожильный провод
мм²	0.5	0.5
AWG	21	21
Макс. сечение провода для розеток 94.P3 и 94.P4	одножильный провод	многожильный провод
мм²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14





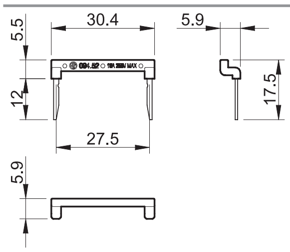
094.56

6- полюсная перемычка для розеток 94.P3 и 94.P4	094.56 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 B



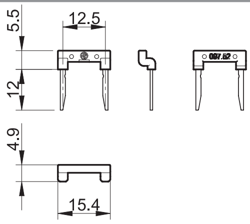
094.52.1

2- полюсная перемычка для розеток 94.P3 и 94.P4	094.52.1
Номинальные значения	10 A - 250 B



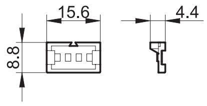
097.52

2- полюсная перемычка для розеток 94.P3 и 94.P4	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 В



097.00

Держатель маркировки для розеток 94.P3 и 94.P4	097.00



86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.0.024.0000
(110…125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.120.0000
(230…240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

99.02

Сертификация (В соответствии с типом):

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

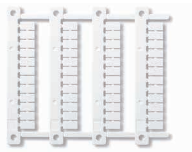
Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 94.P3 и 94.P4		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)В AC	99.02.8.230.07

94.04

Сертификация
(В соответствии с типом):

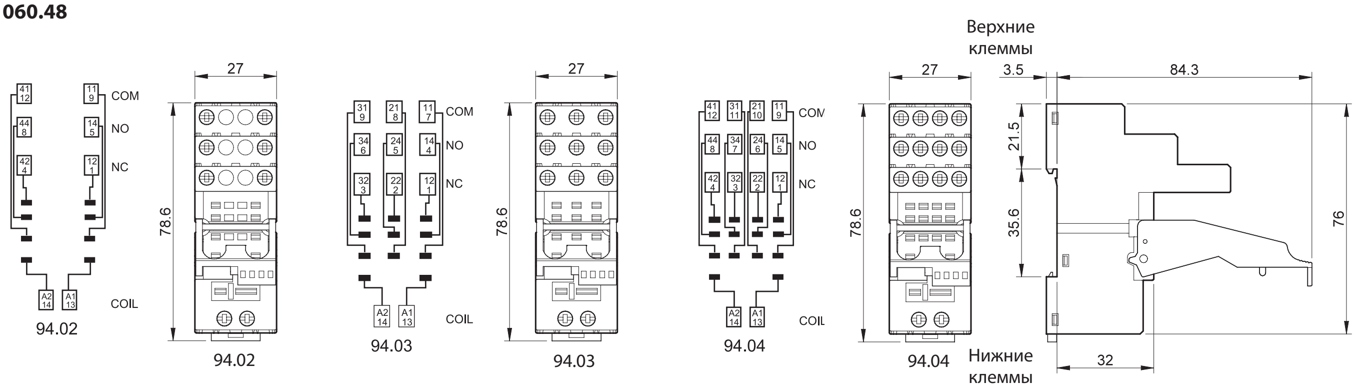
Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

094.91.3



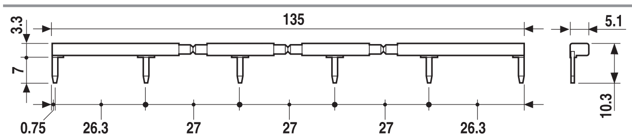
060.48

Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку	94.02 синий	94.02.0 черный	94.03 синий	94.03.0 черный	94.04 синий	94.04.0 черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлический удерживающий зажим	094.71					
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.00.4					
Держатель маркировки	097.00					
Модули (см. таблицу ниже)	99.02					
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)	86.30					
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 094.91.3 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 A - 250 B					
Электрическая прочность	2 kB AC					
Категория защиты	IP 20					
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70					
Момент завинчивания Нм	0.5					
Длина зачистки провода мм	8					
Макс. размер провода для розеток 94.02/03/04	одножильный провод			многожильный провод		
мм²	1 x 6 / 2 x 2.5			1 x 4 / 2 x 2.5		
AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		



094.06

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 94.02, 94.03 и 94.04	094.06 (синий)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 V	



86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.0.024.0000
(110…125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.120.0000
(230…240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.240.0000

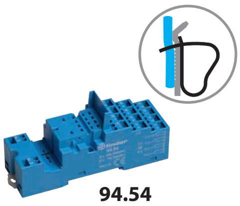
Сертификация (В соответствии с типом):

99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.02, 94.03 и 94.04		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)В AC	99.02.8.230.07



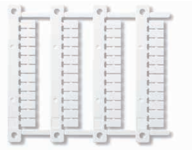
94.54

Сертификация
(В соответствии с типом):

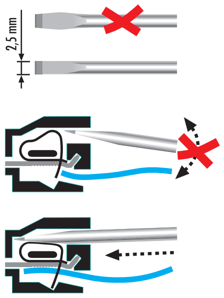
Розетка с пружинным зажимом, монтаж на панель или на DIN-рейку 35мм (EN 60715)		**94.54 синий**
Тип реле		55.32, 55.34
Аксессуары		
Металлический удерживающий зажим		094.71
Пластиковый удерживающий зажим		094.91.3
6-полюсная перемычка		094.56
Модули (см. таблицу ниже)		99.02, 86.30
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 094.91.3; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48
Технические параметры		
Номинальные значения		10 A - 250 В
Электрическая прочность		2 kB AC
Категория защиты		IP 20
Температура окружающего воздуха	°C	–25…+70
Длина зачистки провода	мм	10

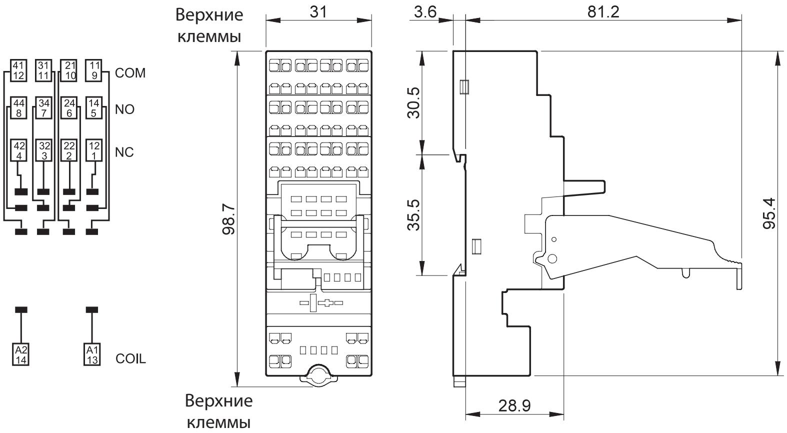
Макс. размер провода для розеток 94.54		одножильный провод	многожильный провод
	$мм^2$	2 x (0.5…1.5)	2 x (0.5…1.5)
	AWG	2 x (21…14)	2 x (21…14)

094.91.3

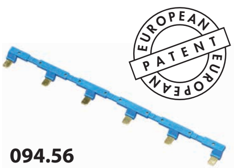


060.48



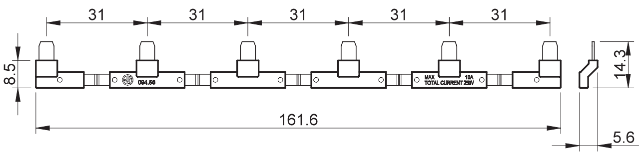


Розетка + 6-полюсная перемычка



094.56

6-полюсный шинный соединитель	094.56 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 В



86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.0.024.0000
(110…125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.120.0000
(230…240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.240.0000

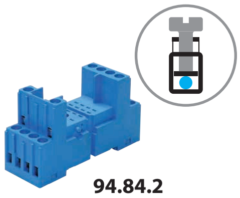
Сертификация (В соответствии с типом):

99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

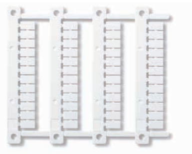
Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.54		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)В AC	99.02.8.230.07



94.84.2

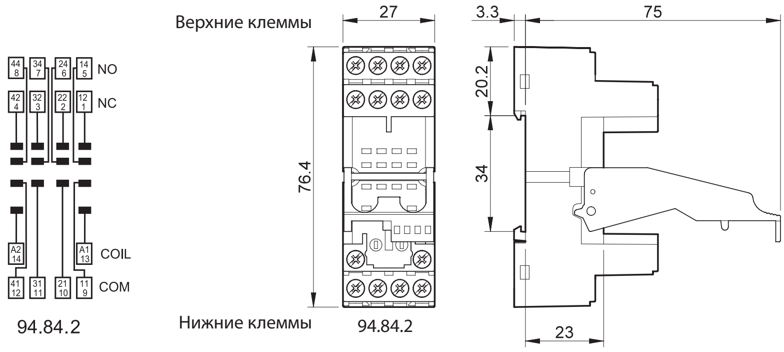
Сертификация (В соответствии с типом):

094.91.3



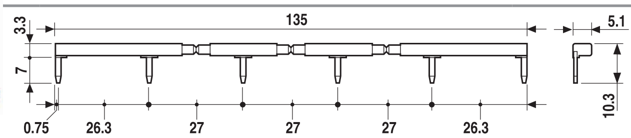
060.48

Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку	**94.84.2 синий**	**94.84.20 черный**
Тип реле	55.32, 55.34	
Аксессуары		
Металлическая клипса (поста вляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.71	
Пластмассовый удерживающий зажим	094.91.3	094.91.30
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.80.3	
Модули (см. таблицу на следующей стр.)	99.80	
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 094.91.3; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 A - 250 B	
Электрическая прочность	2 kB AC	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70	
Момент завинчивания Нм	0.5	
Длина зачистки провода мм	7	
Макс. размер провода для розеток 94.84.2	одножильный провод	многожильный провод
мм²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14



094.06

6-полюсная перемычка для розеток серии 94.84.2	094.06 (синий)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



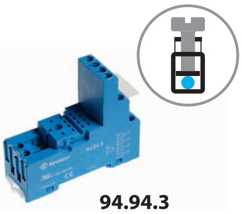
99.80

Сертификация (В соответствии с типом):

Индикация катушки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.84.2		
		Синий*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.80.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)B DC	99.80.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)B DC	99.80.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)B DC	99.80.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.98
RC-цепь	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.09
RC-цепь	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.09
RC-цепь	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)B AC	99.80.8.230.07

* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

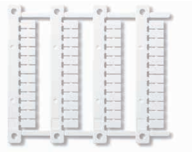
Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Кроеный светодиод - поставляется по заказу.



94.94.3

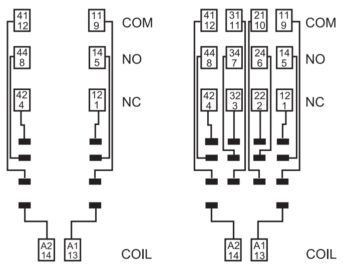
Сертификация
(В соответствии с типом):

094.91.3

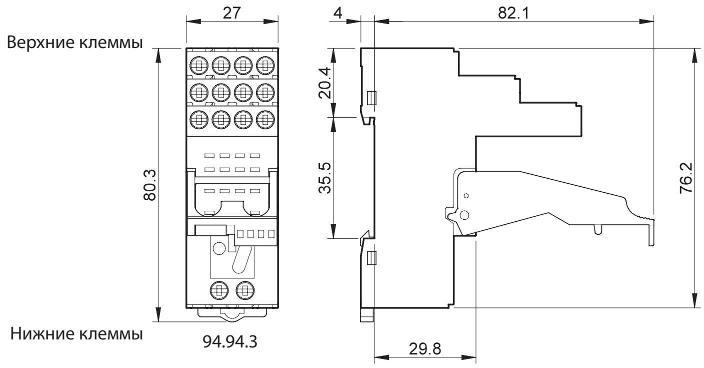


060.48

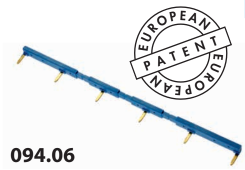
Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку	**94.92.3** синий	**94.92.30** черный	**94.94.3** синий	**94.94.30** черный
Тип реле	55.32		55.32, 55.34	
Аксессуары				
Металлическая клипса	094.71			
Пластмассовый удерживающий зажим	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.80.3			
Модули (см. таблицу на следующей стр.)	99.80			
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 094.91.3; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 A - 250 B			
Электрическая прочность	2 kB AC			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха °C	–25…+70			
Момент завинчивания Нм	0.5			
Длина зачистки провода мм	8			
Макс. размер провода для розеток 94.92.3 и 94.94.3	одножильный провод		многожильный провод	
мм²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



94.92.3 94.94.3

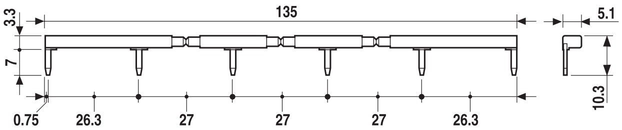


94.94.3



094.06

6-полюсная перемычка для розеток серии 94.92.3 и 94.94.3	094.06 (синий)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



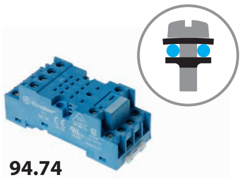
99.80

Сертификация
(В соответствии с типом):

Индикация катушки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.92.3 и 94.94.3		
		Синий*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.80.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)B DC	99.80.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)B DC	99.80.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)B DC	99.80.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.98
RC-цепь	(6…24)B DC/AC	99.80.0.024.09
RC-цепь	(28…60)B DC/AC	99.80.0.060.09
RC-цепь	(110…240)B DC/AC	99.80.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)B AC	99.80.8.230.07

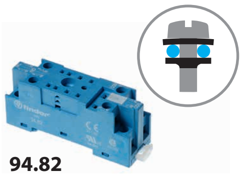
* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Кроеный светодиод - поставляется по заказу.



94.74

Сертификация
(В соответствии с типом):



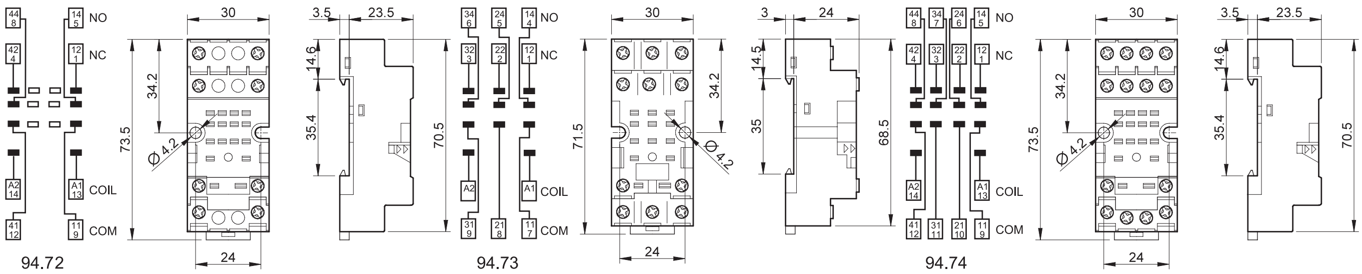
94.82

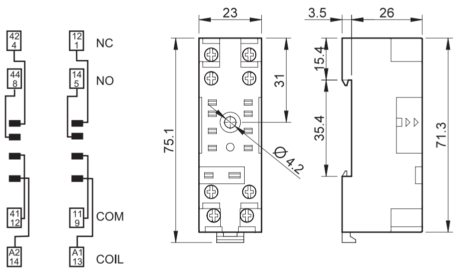
Сертификация
(В соответствии с типом):

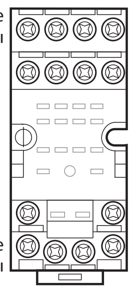
Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)	**94.72 синий**	**94.72.0 черный**	**94.73 синий**	**94.73.0 черный**	**94.74 синий**	**94.74.0 черный**
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.71					
Модули (см. таблицу ниже)	99.01					

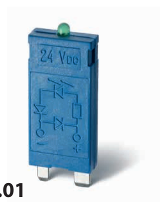
Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку	**94.82 синий**	**94.82.0 черный**
Тип реле	55.32	55.32
Аксессуары		
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.71	
Модули (см. таблицу ниже)	99.01	

Технические параметры			
Номинальные значения		10 A - 250 B	
Электрическая прочность		2 kB AC	
Категория за щиты		IP 20	
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70	
Момент завинчивания	Нм	0.5	
Длина зачистки провода	мм	8 (94.72/73/74)	9 (94.82)
Макс. размер провода для розеток 94.72/73/74 и 94.82		одножильный провод	многожильный провод
	мм²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16









99.01

Сертификация
(В соответствии с типом):

* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

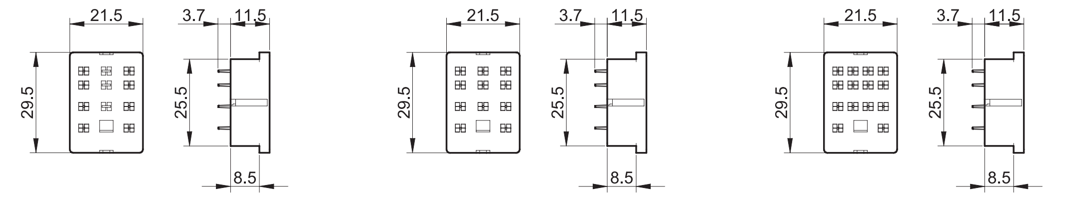
Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу.

Индикация катушки 99.01, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.72, 94.73, 94.74 и 94.82		
		синий*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.01.3.000.00
диод (+A2, нестандартная полярность)	(6…220)В DC	99.01.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.01.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.01.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.01.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.01.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.01.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.01.9.220.99
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестандартная полярность)	(6…24)В DC	99.01.9.024.79
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестандартная полярность)	(28…60)В DC	99.01.9.060.79
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестандартная полярность)	(110…220)В DC	99.01.9.220.79
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)В DC/AC	99.01.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.01.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.01.0.230.98
RC-цепь	(6…24)В DC/AC	99.01.0.024.09
RC-цепь	(28…60)В DC/AC	99.01.0.060.09
RC-цепь	(110…240)В DC/AC	99.01.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)В AC	99.01.8.230.07

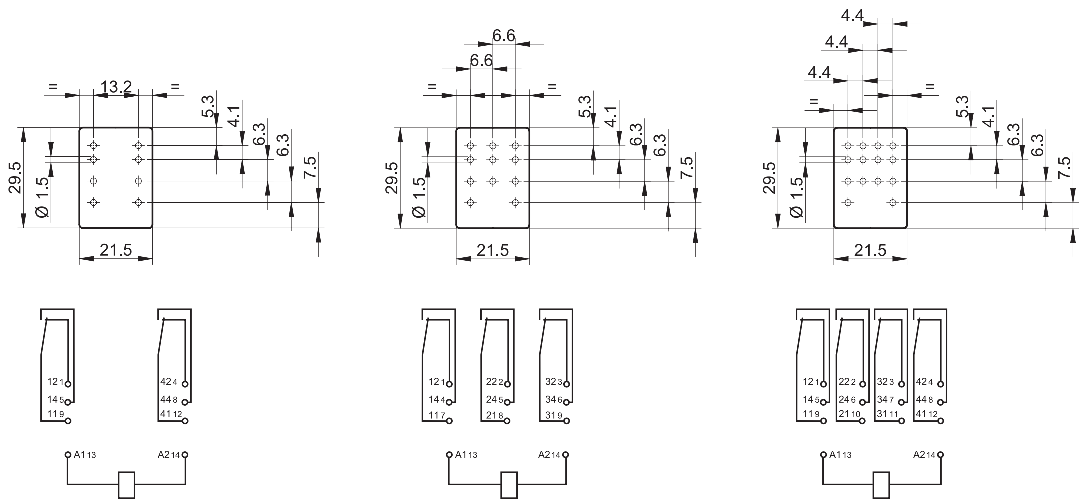
94.14

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка PCB	94.12 синий	94.12.0 черный	94.13 синий	94.13.0 черный	94.14 синий	94.14.0 черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.51					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 A - 250 B					
Электрическая прочность	2 kB AC					
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70					



Вид сбоку Вид сбоку Вид сбоку

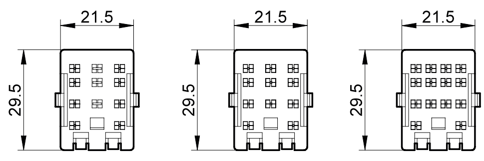


94.12 94.13 94.14

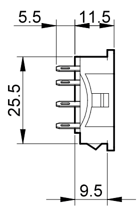
94.22

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка для крепления под пайку на панель 1мм	94.22 синий	94.22.0 черный	94.23 синий	94.23.0 черный	94.24 синий	94.24.0 черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Метал лическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.51					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 A - 250 B					
Электрическая прочность	2 kB AC					
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70					



94.22 94.23 94.24

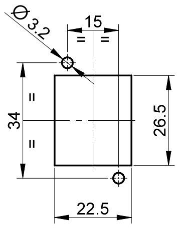


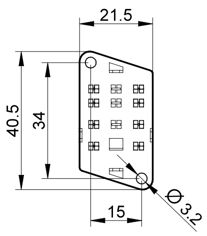
A

94.34

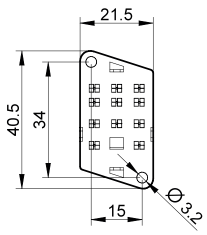
Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка для крепления на панель. Винтовое крепление M3 - соединение пайкой	94.32 Blue	94.32.0 Black	94.33 Blue	94.33.0 Black	94.34 Blue	94.34.0 Black
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.51					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 A - 250 B					
Электрическая прочность	2 kB AC					
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70					

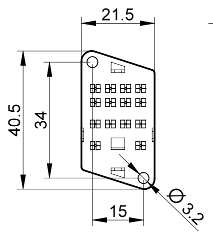




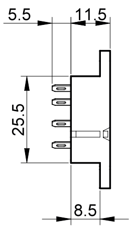
94.32



94.33



94.34



Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 4 . P 4 S P A

A	Стандартная упаковка

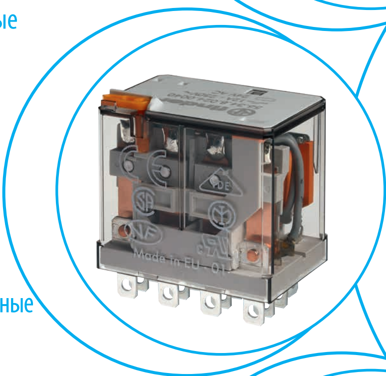
SM	Металлический удерживающий зажим
SP	Пластиковый удерживающий зажим

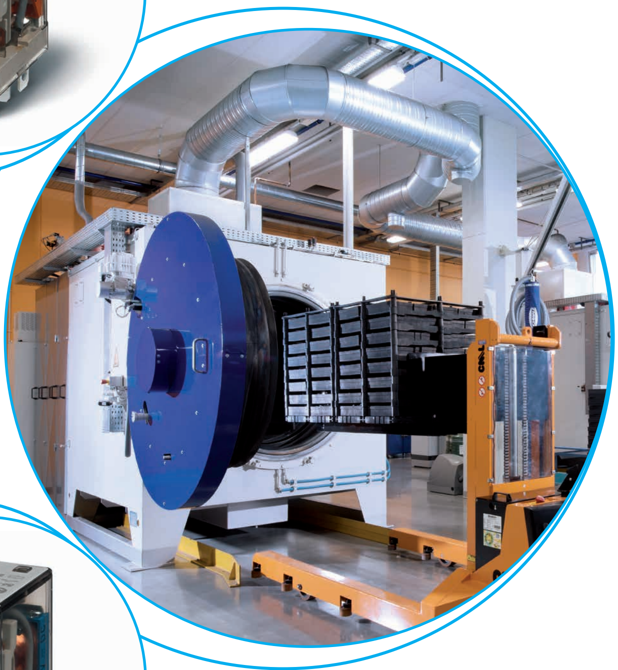
finder

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
56

Миниатюрные силовые реле 12 А



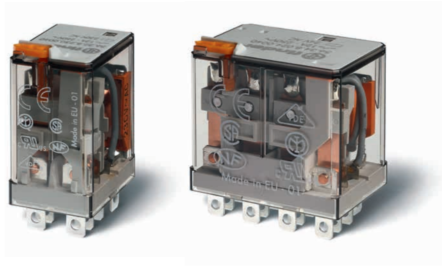


- Промышленные печи и горны
- Контроль и распределение электроэнергии
- Промышленные двигатели
- Выключатели и разъединители
- Электро распределительные щиты
- Панели управления
- Подвижные склады
- Торговые автоматы

Силовое реле 12 А, 2 и 4 группы контактов

- Опция с фланцевым разъемом - (Клемма Faston 187, 4.8x0.5 мм)
- катушки AC и DC
- Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания - стандарт для реле с контактами 2 CO
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Варианты материала контактов
- Для использования с розетками 96 серии, с модулями подавления электромагнитного импульса и с таймерами 86 серии
- Европейский патент

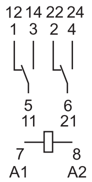
56.32/56.34

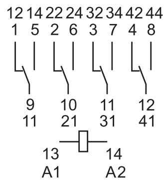


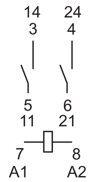
- Контакты 2 CO и 4 CO
- Установка в розетку /Faston 187

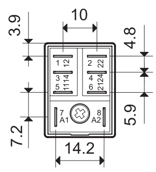
56.32-0300

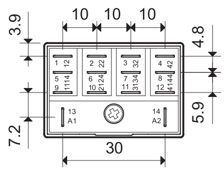
- Контакты 2 NO (зазор ≥ 1.5 мм)
- Установка в розетку /Faston 187

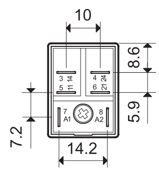












* Только для контактов 4 CO (4PDT).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

56.32 | 56.34 | 56.32-0300

Габаритный чертеж см. стр. 8

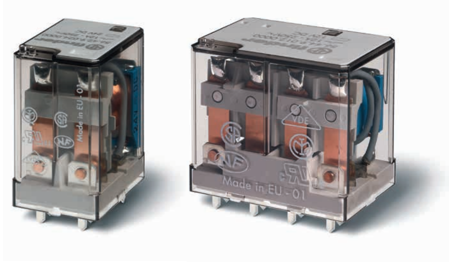
		56.32	56.34	56.32-0300
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	4 CO (4PDT)	2NO (DPST-NO) - ≥ 1.5 мм
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12/20		12/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400		250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	3000		3000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	700		700
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.55		0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
Минимальная коммутируемая мощность	мВт(В/мА)	500 (10/5)		500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi		AgNi
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
	B DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Номинальная мощность AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Рабочий диапазон	AC	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N
	DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	—
Напряжение удержания	AC/DC	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.85 U_N/—
Напряжение отключения	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N/—
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$/—
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	9/6	11/11	8/4
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	4	5	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000		2000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70		–40…+70
Категория защиты		RT I		RT I
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA c UR us		

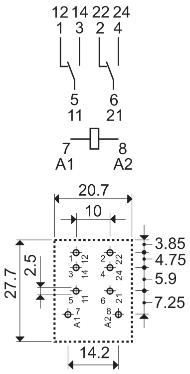
СЕРИЯ 56
Миниатюрные силовые реле 12 А

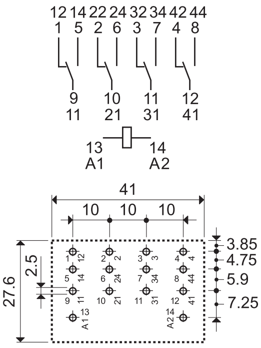
Силовое реле для установки на печатную плату, 12 А

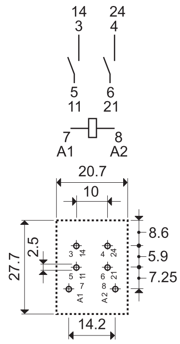
- 2 и 4 группы контактов
- катушки AC и DC
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Опция - выбор материала контактов

A

56.42/56.44	56.42-0300
	
• Контакты 2 CO и 4 CO • Установка на печатную плату	• Контакты 2 NO (зазор ≥ 1.5 мм) • Установка на печатную плату







*Только для контактов 4 CO (4PDT).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 8

56.42 Вид со стороны выводов

56.44 Вид со стороны выводов

56.42-0300 Вид со стороны выводов

		56.42	56.44	56.42-0300
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (4PDT)	4 CO (4PDT)	2 NO (DPST-NO) - ≥ 1.5мм
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12/20		12/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400		250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3000		3000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	700		700
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.55		0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220	В A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
Минимальная коммутируемая мощность	мВт(В/мА)	500 (10/5)		500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi		AgNi
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
	В DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Рабочий диапазон	AC	$(0.8\ldots1.1)U_N$		$(0.85\ldots1.1)U_N$
	DC	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$	—
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$		$0.85\ U_N$/—
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$		$0.2\ U_N$/—
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$/—
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	9/6	11/11	8/4
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	4	5	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000		2000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70		–40…+70
Категория защиты		RT I		RT I
Сертификация (в соответствии с типом)		RINA		

IV-2020, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: Миниатюрные силовые реле 56-я серия, контакты 2 CO (DPDT), катушка 12 В DC, блокируемая кнопка проверки и механический индикатор.

													A	B	C	D
5	6	.	3	2	.	9	.	0	1	2	.		0	0	4	0

Серия

Тип
3 = монтаж в розетку
4 = печатная плата

Кол-во контактов
2 = 2 контакта, 12 A
4 = 4 контакта, 12 A

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgNi
2 = AgCdO
4 = $AgSnO_2$

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST), ≥ 1.5 мм
зазор ≥ 1.5 мм

D: Варианты
0 = Стандартный
6 = Задний монтажный фланец (только для 4-х полюсных)
8 = Паз в задней части для 35-мм рейки(только 4 контакта)
Другие варианты монтажа см.стр. 9

C: Опции
0 = Нет
2 = Механический индикатор
3* = Светодиод (AC)
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
5* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC)
54* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикатор
6* = Двойной светодиод (неполяризованный DC)
7* = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC)
74* = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC) + механический индикатор
8* = Светодиод + диод (DC, полярность положительная для контакта 7) только для 56.32
9* = Блокируемая кнопка проверки Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 7) только для 56.32
94* = Блокируемая кнопка проверки +Светодиод + диод (DC, полярность -положительная для контакта 7) + механический индикатор только для 56.32

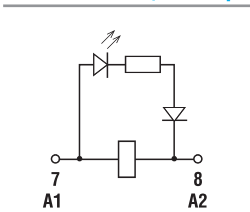
* Опции не доступны для версий 220 В DC и 400 В AC.

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

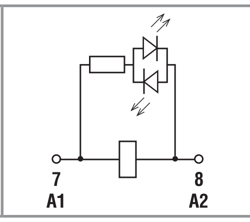
Тип	Питание катушки	A	B	C	D
56.32	AC	**0** - 2 - 4	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0 - 2 - 4	0	54	/
	AC	0 - 2 - 4	3	0 - 3 - 5	0
	DC	**0** - 2 - 4	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	DC	0 - 2 - 4	0	**74 - 94**	/
56.34	AC	**0** - 2 - 4	**0**	**0** - 2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6 - 8
	AC	0 - 2 - 4	0	54	/
	DC	**0** - 2 - 4	**0**	**0** - 2 - **4** - 6 - 7	**0** - 6 - 8
	DC	0 - 2 - 4	**0**	**74**	/
56.42	DC	**0** - 2 - 4	**0**	**0**	**0**
	AC	0 - 2 - 4	0 - 3	0	0
56.44	AC - DC	**0** - 2 - 4	**0**	**0**	**0**

Имеется специальная версия для железнодорожных приложений

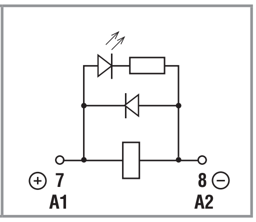
Описание: опции и варианты



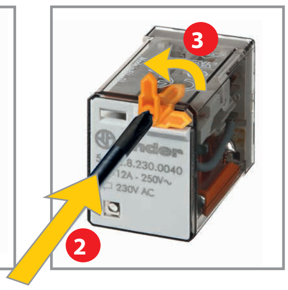
C: Опция 3, 5, 54
светодиод (AC)



C: Опция 6, 7, 74
Двойной Светодиод (неполяризованный DC)



C: Опция 8, 9, 94
Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 7) - (только 56.32)



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

EUROPEAN PATENT EUROPEAN

Кнопку проверки двойного назначения можно использовать двумя способами:
Способ 1 Пластиковый ключ (расположенный непосредственно под кнопкой проверкиl оста - ется на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кw нопки проверки контакты возвращаются в исходное положение.
Способ 2 Пластиковый ключ отламывается (с помощью соответствующего инструмента). В этом случае (в дополнение к указанному выше) при нажатии и повороте кнопки проверки контакты замыкаются в рабочем положении и остаются в таком состоянии до поворота кнопки проверки обратно в исходное положение. В обоих случаях кнопку следует нажимать (поворачивать) быстро и четко.

Технические параметры

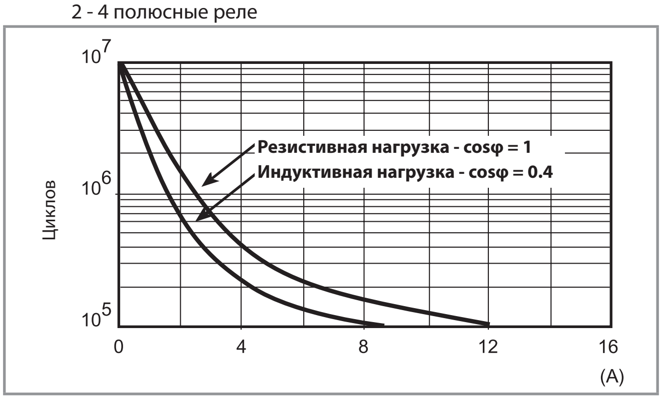
* Только для приложений, в которых допускается перенапряжение категории II. Для приложений с перенапряжением категории III: Микро-расцепление.

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed		2 контакта - 4 контакта		2 NO	
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400		230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400	250	400
Уровень загрязнения		3	2	3	2
Изоляция между катушкой и контактной группой					
Тип изоляции		Базовый		Базовый	
Категория перегрузки		III		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	4		4	
Электрическая прочность	В AC	2500		2500	
Изоляция между соседними контактами					
Тип изоляции		Базовый		Базовый	
Категория перегрузки		III		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	4		4	
Электрическая прочность	В AC	2500		2500	
Изоляция между разомкнутыми контактами					
Тип расцепления		Микро-расцепление		Полное расцепление*	
Категория перегрузки		—		II	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		2.5	
Электрическая прочность	В AC/kB (1.2/50 мкс)	1000/1.5		2000/3	
Изоляция между клеммами катушки					
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB (1.2/50 мкс)	4			
Прочее					
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/4 (2 контакты CO) , 1/7 (4 контакты CO)		3/— (контакты NO)	
Виброустойчивость (10…150 Гц): НО/НЗ	g	17/14			
Ударопрочность НО/НЗ	g	20/14			
Потери мощности: без нагрузки	Вт	1 (56.32, 56.42)		1.3 (56.34, 56.44)	
Потери мощности: при номинальном токе	Вт	3.8 (56.32, 56.42)		6.9 (56.34, 56.44)	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5			

Характеристика контактов

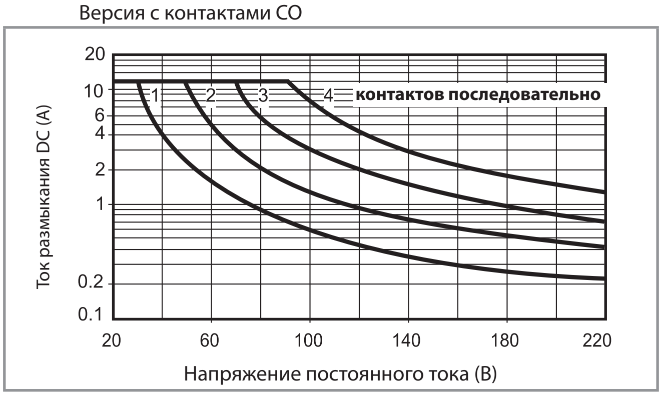
F 56 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке

2 - 4 полюсные реле



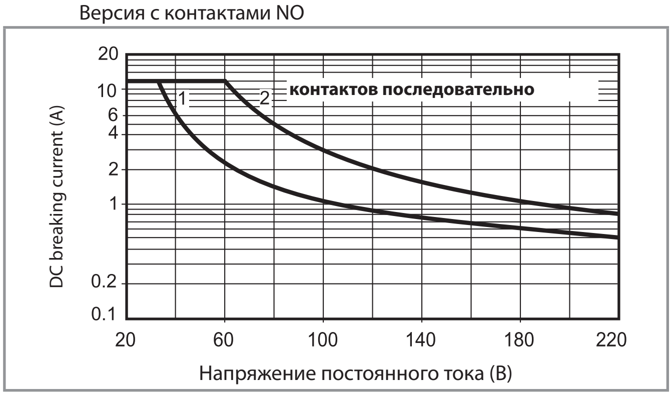
H 56 - Макс. отключающая способность DC1

Версия с контактами CO



H 56 - Макс. отключающая способность DC1

Версия с контактами NO



- При переключении активно нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет 100 ·103 циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

IV-2020, www.findernet.com

Характеристики катушки

Версия для DC, реле с 2 группами контактов

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном.ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	4.8	6.6	40	150
12	**9**.012	9.6	13.2	140	86
24	**9**.024	19.2	26.4	600	40
48	**9**.048	38.4	52.8	2400	20
60	**9**.060	48	66	4000	15
110	**9**.110	88	121	12500	8.8
125	**9**.125	100	138	17300	7.2
220	**9**.220	176	242	54000	4

Версия для AC, реле с 2 группами контактов

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}*	U_{max}	Сопротивл. R	Ном.ток I при U_N (50Гц)
В		В	В	Ω	мА
6	**8**.006	4.8	6.6	12	200
12	**8**.012	9.6	13.2	50	97
24	**8**.024	19.2	26.4	190	53
48	**8**.048	38.4	52.8	770	25
60	**8**.060	48	66	1200	21
110	**8**.110	88	121	3940	12.5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6
240	**8**.240	192	264	19100	5.3

* U_{min} = 0.85 U_N для реле с НО контактом.

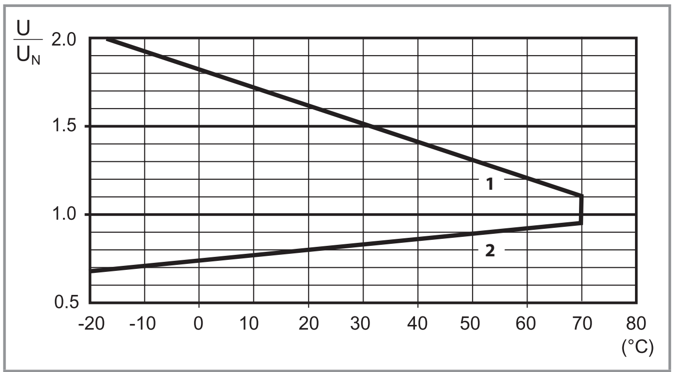
Версия для DC, реле с 4 группами контактов

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном.ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	4.8	6.6	32.5	185
12	**9**.012	9.6	13.2	123	97
24	**9**.024	19.2	26.4	490	49
48	**9**.048	38.4	52.8	1800	27
60	**9**.060	48	66	3000	20
110	**9**.110	88	121	10400	10.5
125	**9**.125	100	138	14200	8.8
220	**9**.220	176	242	44000	5

Версия для AC, реле с 4 группами контактов

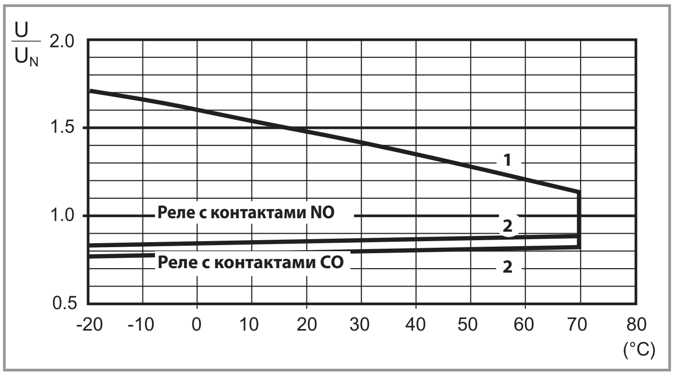
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном.ток I при U_N (50Гц)
В		В	В	Ω	мА
6	**8**.006	4.8	6.6	5.7	300
12	**8**.012	9.6	13.2	22	150
24	**8**.024	19.2	26.4	81	90
48	**8**.048	38.4	52.8	380	37
60	**8**.060	48	66	600	30
110	**8**.110	88	121	1900	16.5
120	**8**.120	96	132	2560	13.4
230	**8**.230	184	253	7700	9
240	**8**.240	192	264	10000	7.5
400	**8**.400	320	440	26000	4.9

R 56 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Реле 2 и 4 CO

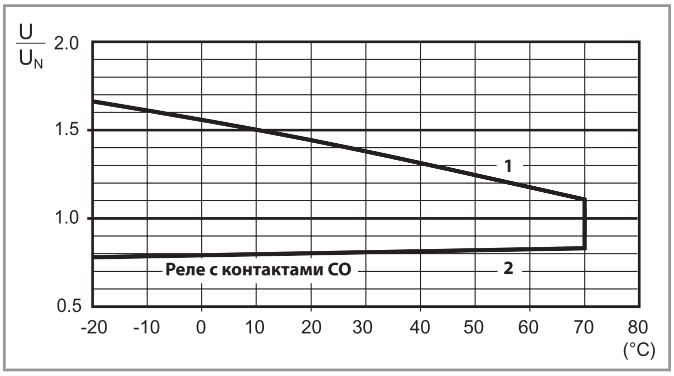


1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 56 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - Реле 2 CO



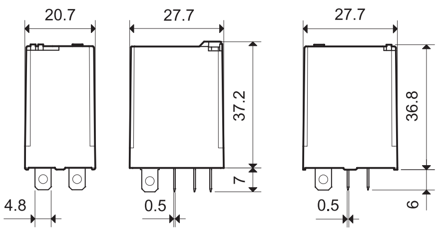
R 56 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - Реле 4 CO



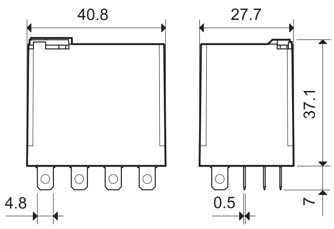
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

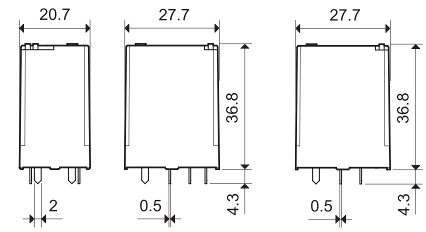
Тип 56.32/32-0300



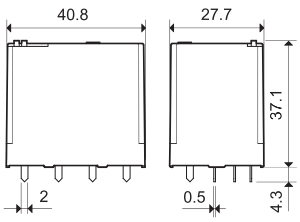
Тип 56.34



Тип 56.42/42-0300



Тип 56.44



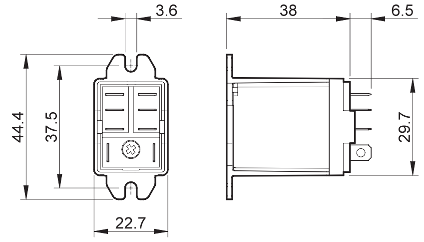
A

Аксессуары


056.25


056.25 с реле

фланцевый адаптер крепления для реле 56.32	056.25

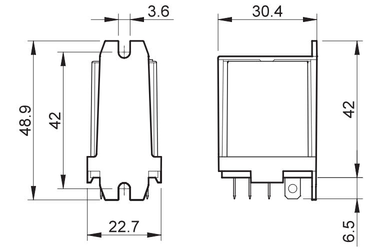


056.25 с реле


056.26


056.26 с реле

фланцевый адаптер крепления для реле 56.32	056.26

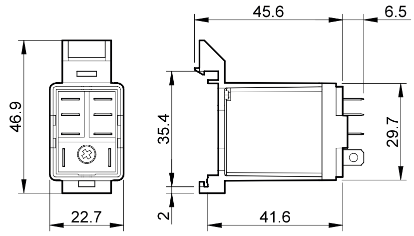


056.26 с реле


056.27

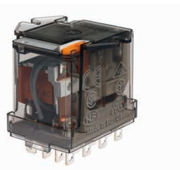

056.27 с реле

Адаптер крепления на 35 мм рейку (EN 60715) для реле 56.32	056.27

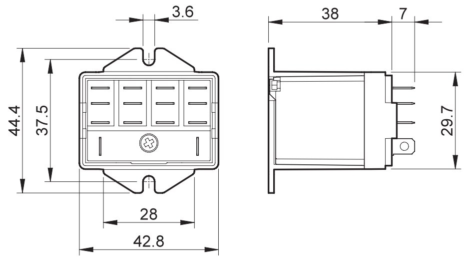


056.27 с реле


056.45

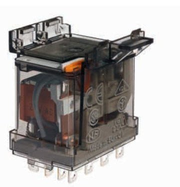

056.45 с реле

Тфланцевый адаптер крепления для реле 56.34	056.45

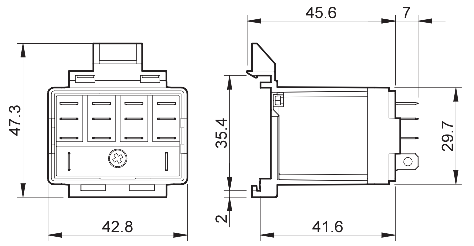


056.45 с реле

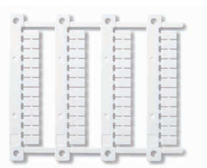

056.47


056.47 с реле

Адаптер крепления на 35 мм рейку (EN 60715) для реле 56.34	056.47

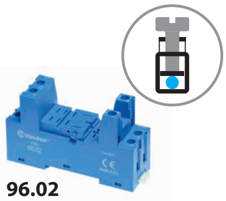


056.47 с реле

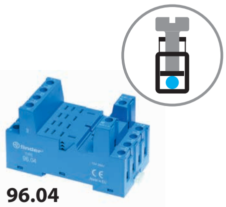

060.48

Блок маркировок для термотрансферных принтеров "Cembre" для реле 56.34, пластик, 48 шт., 6 x 12 мм	060.48

A



96.02
Сертификация
(В соответствии с типом):

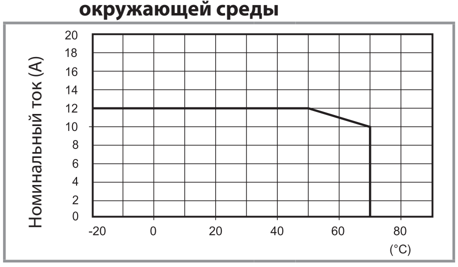


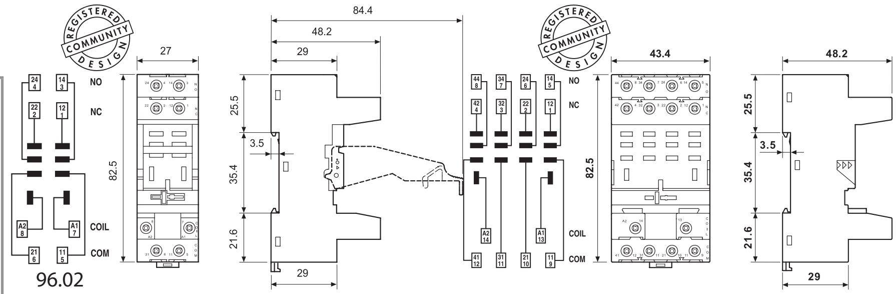
96.04
Сертификация
(В соответствии с типом):

094.91.3

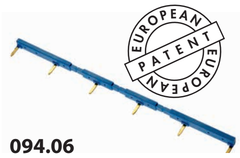
Розетка с винтовым зажимом для установки на 35мм рейку		**96.02 синий**	**96.02.0 черный**	**96.04 синий**	**96.04.0 черный**
Тип реле		56.32		56.34	
Аксессуары					
Метал.удерж.зажим (поставляется с розеткой -код корпуса SMA)		094.71		096.71	
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		094.91.3	094.91.30	—	—
6-полюсная перемычка		094.06	094.06.0	—	—
Маркировочная этикетка		095.00.4		090.00.2	
Модули (см. таблицу ниже)		99.02			
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.30		86.00, 86.30	
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 094.91.3, 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48		—	
Технические параметры					
Номинальные значения		12 A - 250 B			
Электрическая прочность		2 kB AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70 (см. график L96)			
Момент завинчивания	Нм	0.8			
Длина зачистки провода	мм	8			
Макс. размер провода для розеток 94.02/04		одножильный провод		многожильный провод	
	мм^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

H 56 - Номинальный ток при темп. окружающей среды



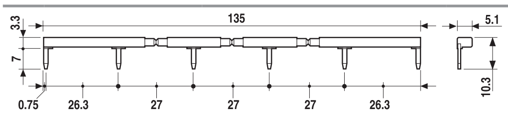


96.02 96.02 96.04 96.04



094.06

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 96.02	094.06 (синий)	094.06.0 (черный)
Номинальные значенияя	10 A - 250 B	



86.00

86.30

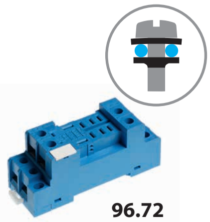
Модульные таймеры 86 серии	
Мультинапряжение: (12…240)В AC/DC; Многофункциональные: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 с…100 ч)	86.00.0.240.0000
(12…24)В AC/DC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.0.024.0000
(110…125)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.120.0000
(230…240)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

99.02
Сертификация
(В соответствии с типом):

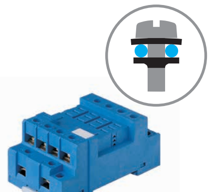
Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 96.02 и 96.04		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД+ диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД+ диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД+ Варистор	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC цепь	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC цепь	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC цепь	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Residual current by-pass	(110…240)В AC	99.02.8.230.07



96.72

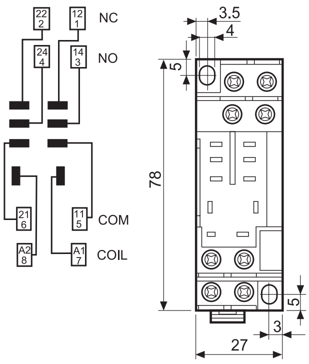
Сертификация
(В соответствии с типом):



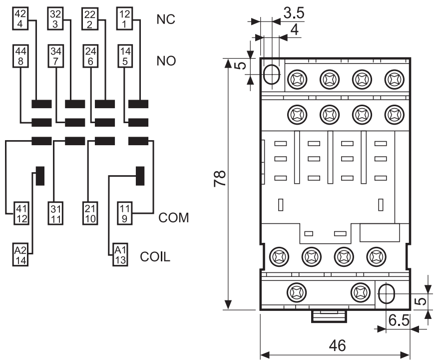
96.74

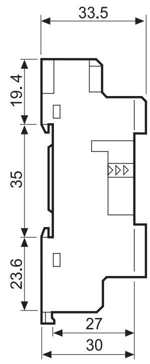
Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)		**96.72 синий**	**96.72.0 черный**	**96.74 синий**	**96.74.0 черный**
Тип реле		56.32		56.34	
Аксессуары					
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)		094.71		096.71	
Модули (см. таблицу ниже)		99.01			
Технические параметры					
Номинальные значения		12 A - 250 B			
Электрическая прочность		2 kB AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70			
Момент завинчивания	Нм	0.8			
Длина зачистки провода	мм	10			
Макс. размер провода для розеток 96.72 и 96.74		одножильный провод		многожильный провод	
	мм^2	1 x 4 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	



96.72





96.74

99.01

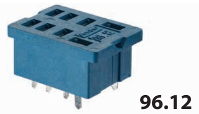
Сертификация
(В соответствии с типом):

Модули 99.01 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 96.72 и 96.74		
		Голубой*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.01.3.000.00
диод (+A2, стандартная полярность)	(6…220)B DC	99.01.2.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)B DC/AC	99.01.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)B DC/AC	99.01.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)B DC/AC	99.01.0.230.59
СВЕТОДИОД+ диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)B DC	99.01.9.024.99
СВЕТОДИОД+ диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)B DC	99.01.9.060.99
СВЕТОДИОД+ диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)B DC	99.01.9.220.99
СВЕТОДИОД+ диод (+A2,нестндартная полярность)	(6…24)B DC	99.01.9.024.79
СВЕТОДИОД+диод(+A2, нестндартная полярность)	(28…60)B DC	99.01.9.060.79
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестндартная полярность)	(110…220)B DC	99.01.9.220.79
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)B DC/AC	99.01.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)B DC/AC	99.01.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)B DC/AC	99.01.0.230.98
RC цепь	(6…24)B DC/AC	99.01.0.024.09
RC цепь	(28…60)B DC/AC	99.01.0.060.09
RC цепь	(110…240)B DC/AC	99.01.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)B AC	99.01.8.230.07

* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.
Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу

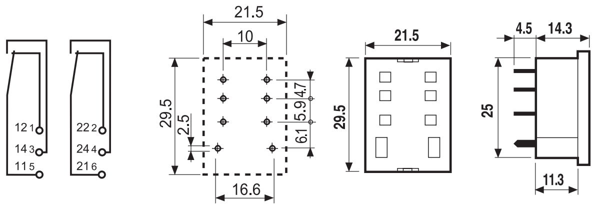
СЕРИЯ 96
Розетки и аксессуары для реле 56 Серии

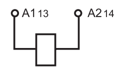
A


96.12

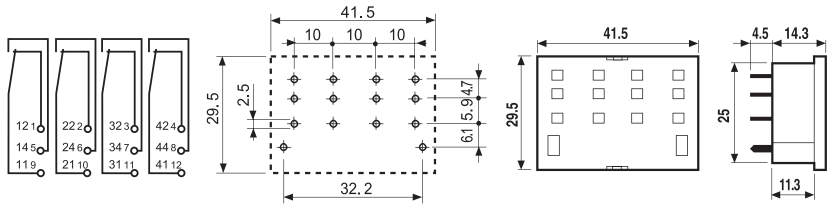
Сертификация
(В соответствии с типом):

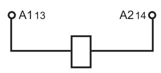
Розетка PCB	96.12 (синий)	96.12.0 (синий)	96.14 (синий)	96.14.0 (синий)
Тип реле	56.32		56.34	
Аксессуары				
	094.51			
Технические параметры				
Номинальные значения	15 A - 250 В			
Электрическая прочность	2 kВ AC			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружаю щего воздуха °C	–40…+70			





Вид со стороны
выводов
96.12





Вид со стороны
выводов
96.14

Коды на упаковке

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 6 . 7 4 S M A

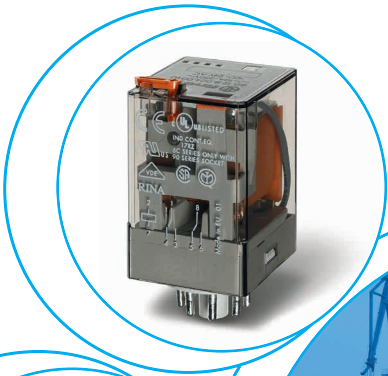
A	Стандартная упаковка
SM	Металлический удерживающий зажим
SP	Пластиковый удерживающий зажим

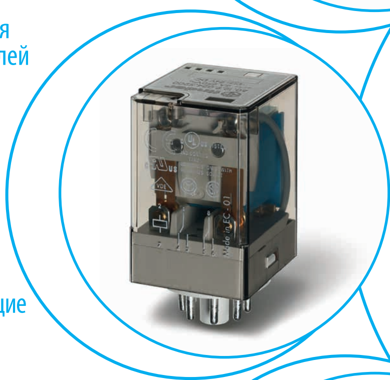
9 6 . 7 4

Без удерживающего зажима

СЕРИЯ
60

Универсальные реле 6 - 10 A





- Верфи
- Башенный кран
- Системы освещения для дорог и тоннелей
- Котлы и горелки
- Дерево-обрабатывающие станки
- Электро распределительные щиты
- Панели управления
- Системы управления

Универсальные Реле 10 А

Тип 60.12

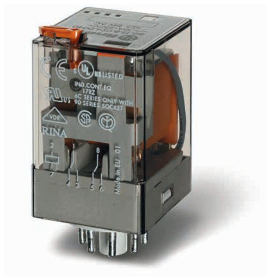
- 2 группы контактов - силовые контакты, 10 А

Тип 60.13

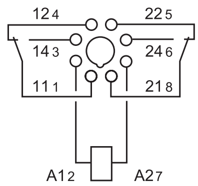
- 3 группы контактов - силовые контакты 10 А

- 2 и 3 переключающих контакта
- Контакты из не содержат кадмий (предпочтительная версия)
- катушки AC и DC
- По классификации UL (определенные комбинации реле/ розеток)
- Варианты материала контактов
- Блокируемая кнопка проверки с механическим указателем срабатывания (предпочтительная версия)
- Для использования с розетками 90 серии, с модулями подавления электромагнитного импульса и с таймерами 86 серии
- Европейский патент

60.12

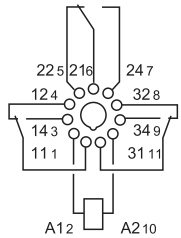


- 2 CO 10 A
- 8 -штырьковый разъем



60.13

- 3 CO 10 A
- 11-штырьковый разъем



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме,
см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 8

		60.12	60.13
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 переключающих контакта (DPDT)	3 переключающих контакта (3PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	500	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Минимальная коммутируемая мощность	мВт(В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	B DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	2.2/1.3	2.2/1.3
Рабочий диапазон	AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	11/4	11/4
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	4	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)			

СЕРИЯ 60
Универсальные реле 6 - 10 A

Универсальные Реле - 6 A
Раздвоенные контакты для коммутации сигналов низкого уровня

A

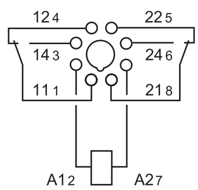
Тип 60.12 - 52xx
- 2 группы контактов - раздвоенные контакты, 6 A

Тип 60.13 - 52xx
- 3 группы контактав - раздвоенные контакты 6 A

- 2 и 3 переключающих контакта
- Контакты из не содержат кадмий (Сплав серебра и никеля с золотым покрытием)
- катушки AC и DC
- Блокируемая кнопка про верки с механическим указателем срабатывания (предпочтительная версия)
- Для использования с розетками 90 серии, с модулями подавления электромагнитного импульса и с таймерами 86 серии
- Европейский патент

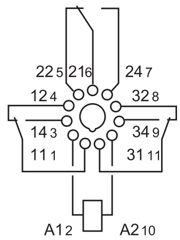
60.12 - 52xx

- 2 группы контактов - раздвоенные контакты 6 A
- раздвоенные контакты с AgNi + Au
- 8 -штырьковый разъем



60.13 - 52xx

- 3 группы контактав - раздвоенные контакты 6 A
- раздвоенные контакты с AgNi + Au
- 11-штырьковый разъем



По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 8

		60.12 - 52xx	60.13 - 52xx
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	3 CO (3PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10	6/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1500	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	250	250
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	6/0.3/0.12	6/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	50 (5/5)	50 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi + Au	AgNi + Au
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	В DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3	2.2/1.3
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$250 \cdot 10^3$	$250 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	11/4	11/4
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	4	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)		RINA	

Универсальные
Реле 10 А с монтажным фланцем

Тип 60.62

- 2 группы контактов - силовые контакты, 10 А

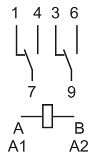
Тип 60.63

- 3 pole, 10 А

- Монтажный фланец
  - (Клемма Faston 187, 4.8 x 0.5 мм)
- 2 и 3 переключающих контакта
- катушки AC и DC
- Контакты из не содержат кадмий
- Варианты материала контактов

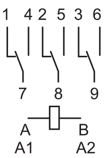
60.62

- 2 группы контактов - силовые контакты 10 А
- Монтажный фланец
- Faston 187



60.63

- 3 группы контактов - силовые контакты 10 А
- Монтажный фланец
- Faston 187



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме,
см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 8

		60.62	60.63
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	3 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	10/20	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	500	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	А	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Минимальная коммутируемая мощность	мВт(В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	В DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3	2.2/1.3
Рабочий диапазон	AC	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$
	DC	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	11/4	11/4
IИзоляция между катушкой и контактами (1.2/50 Гц)	кВ	4	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)		RINA	

Информация по заказам

A

Пример: 60 серии - Универсальные реле, 3 переключающих контакта (3PDT), катушка на номинальное напряжение 12 В DC, кнопка проверки с блокировкой и механический индикатор.

										A	B	C	D
6	0	.	1	3	.	9	.	0	1 2	. 0	0	4	0

Серия

Тип
1 = 8/11 выводов
6 = наконечник Faston187 (4.8 x 0.8 мм)

Кол-во контактов
2 = 2 контакта
3 = 3 контакта

Тип катушки
4 = Токовые катушки (только для 60.12/13)
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный
5 = AgNi + Au

B: Схема контактов
0 = CO (nPDT)
2 = Раздвоенные контакты 60.12/13 - только 6 A

D: Варианты
0 = Стандартный

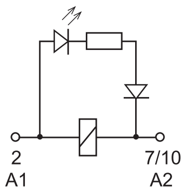
C: Опции
0 = Нет
2 = Механический индикатор
3 = Светодиод (AC)
4 = Блокируемая кнопка проверки+ механический индикатор
5* = Блокируемая кнопка проверки+ светодиод (AC)
54* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикатор
6* = Светодиод + диад (DC, полярность положительная для контакта 2)
7* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность -положительная для контакта 2)
74* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 2) + механический индикатор

* Опции не доступны для версий 220 В DC и 400 В AC.

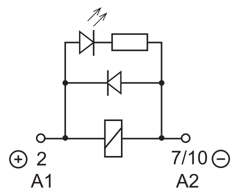
Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
60.12/13	AC	**0**	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0	0	54	/
	AC	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	5	0 - 2	54	/
	DC	**0**	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7	**0**
	DC	0	0	74	/
	DC	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	5	0 - 2	74	/
	токовое считывание	0	0	4	0
60.62/63	AC-DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0**

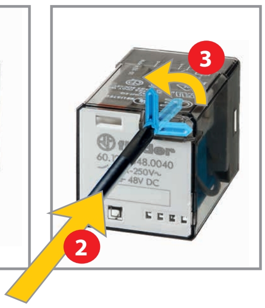
Описание: опции и варианты



C: Опция 3, 5, 54
светодиод (AC)



C: Опция 6, 7, 74
светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 2)



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

EUROPEAN PATENT EUROPEAN

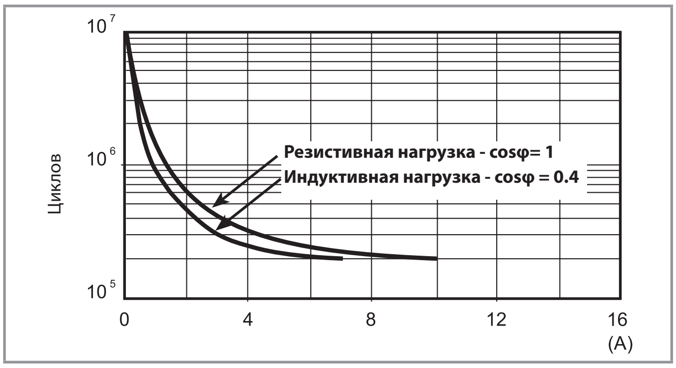
Кнопку проверки двойного назначения можно использовать двумя способами:
Способ 1 Пластиковый ключ (расположенный непосредственно под кнопкой проверкиI остается на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кнопки проверки контакты возвращаются в исходное положение.
Способ 2 Пластиковый ключ отламывается (с помощью соответствующего инструмента). В этом случае (в дополнение к указанному выше) при нажатии и повороте кнопки проверки контакты замыкаются в рабочем положении и остаются в таком состоянии до поворота кнопки проверки обратно в исходное положение. В обоих случаях кнопку следует нажимать (поворачивать) быстро и четко.

Технические параметры

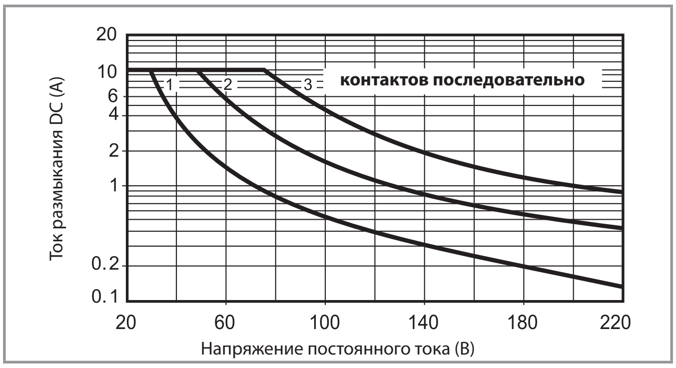
Изоляция в соответствии с EN 61810-1		2 контакта		3 контакта	
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400		230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400	250	400
Уровень загрязнения		3	2	3	2
Изоляция между катушкой и контактной группой					
Тип изоляции		Базовый		Базовый	
Категория перегрузки		III		III	
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4		3.6	
Электрическая прочность	В AC	2000		2000	
Изоляция между соседними контактами					
Тип изоляции		Базовый		Базовый	
Категория перегрузки		III		III	
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4		3.6	
Электрическая прочность	В AC	2000		2000	
Изоляция между разомкнутыми контактами					
Тип расцепления		Микро-расцепление		Микро-расцепление	
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5		1000/1.5	
Изоляция между клеммами катушки					
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kВ (1.2/50 мкс)	4			
Прочее					
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/4			
Виброустойчивость (5…55Гц): НО/НЗ	g	22/22			
Ударопрочность	g	20			
Потери мощности — без нагрузки	Вт	1.3		1.3	
Потери мощности — при номинальном токе	Вт	2.7 (60.12, 60.62)		3.4 (60.13, 60.63)	

Характеристика контактов

F 60 -Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке



H 60 -Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет 100 ·103 циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	4.8	6.6	28	214
12	**9**.012	9.6	13.2	110	109
24	**9**.024	19.2	26.4	445	53.9
48	**9**.048	38.4	52.8	1770	27.1
60	**9**.060	48	66	2760	21.7
110	**9**.110	88	121	9420	11.7
125	**9**.125	100	138	12000	10.4
220	**9**.220	176	242	37300	5.8

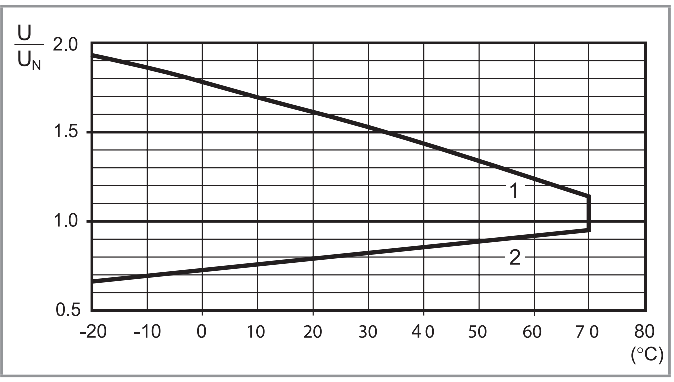
Версия для AC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N (50Гц)
В		В	В	Ω	мА
6	**8**.006	4.8	6.6	4.6	367
12	**8**.012	9.6	13.2	19	183
24	**8**.024	19.2	26.4	74	90
48	**8**.048	38.4	52.8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18.6
230	**8**.230	184	253	7250	10.5
240	**8**.240	192	264	8500	9.2
400	**8**.400	320	440	19800	6

A

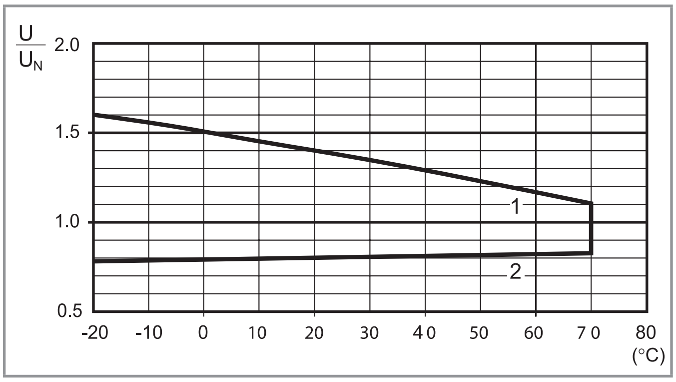
Характеристики катушки

R 60 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



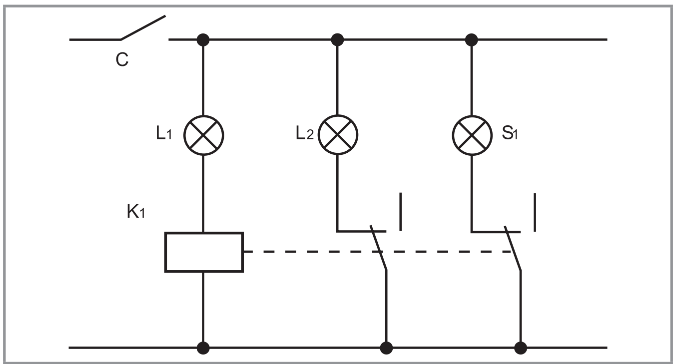
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 60 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Версии реле с токовыми катушками



Стандартное применение реле с токовыми катушками.
Разомкнутая цепь лампы L1 определяется реле с токовой катушкой (K1), которая подает питание на резервную предохранительную лампу L2, и на пульте управления загорается лампа S1, которая является индикатором сбоя.
Пример: навигационная лампа.
L1 = Лампа
L2 = Предохранительная лампа
S1 = Контрольная лампа
K1 = Реле

Параметры токовых катушек DC

Код катушки	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4202	1.7	2.0	2.4	0.15
4182	1.5	1.8	2.2	0.19
4162	1.4	1.6	1.9	0.24
4142	1.2	1.4	1.7	0.31
4122	1.0	1.2	1.4	0.42
4102	0.85	1.0	1.2	0.61
4092	0.8	0.9	1.1	0.75
4062	0.5	0.6	0.7	1.70
4032	0.25	0.3	0.4	6.70
4012	0.085	0.1	0.15	61

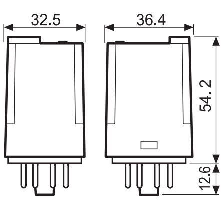
Параметры токовых катушек AC

Код катушки	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4251	2.1	2.5	3.0	0.05
4181	1.5	1.8	2.2	0.10
4161	1.4	1.6	1.9	0.12
4121	1.0	1.2	1.4	0.22
4101	0.85	1.0	1.2	0.32
4051	0.42	0.5	0.6	1.28
4041	0.34	0.4	0.5	2.00
4031	0.25	0.3	0.4	3.57
4021	0.17	0.2	0.25	8.0
4011	0.085	0.1	0.15	32.1

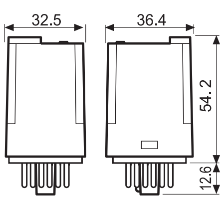
Другие типы реле с токовым считыванием поставляются по дополнительному заказу.

Габаритные чертежи

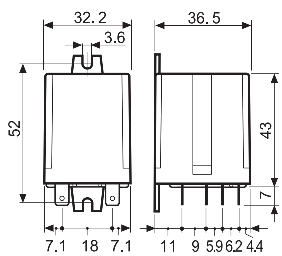
Тип 60.12/60.12 - 52xx



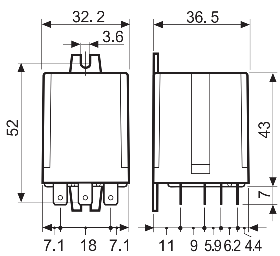
Тип 60.13/60.13 - 52xx



Тип 60.62

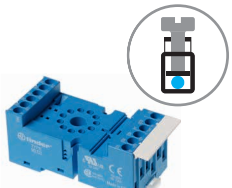


Тип 60.63



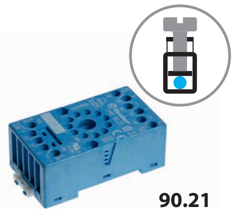
I-2018, www.findernet.com

Аксессуары



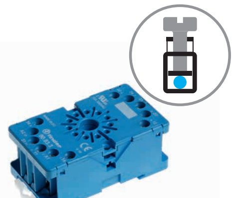
90.03
См. стр. 10

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.02	90.02	60.12	**Розетки с винтовыми клеммами**	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Соединитель - Модульные таймеры - Металлический зажим
	90.03	60.13	Сдвоенная клемма A1		



90.21
См. стр. 11

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
99.01	90.20	60.12	**Розетки с винтовыми клеммами**	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Металлический зажим
	90.21	60.13			

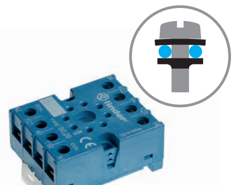


90.83.3
См. стр. 12

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.82.3	60.12	**Розетки с винтовыми клеммами**	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Металлический зажим
—	90.83.3	60.13			

90.23
См. стр. 12

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.22	60.12	**Розетки с винтовыми клеммами**	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Металлический зажим
—	90.23	60.13			



90.26
См. стр. 13

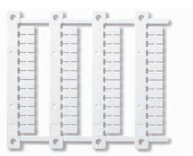
Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.26	60.12	**Розетки с винтовыми клеммами**	Панель или 35-мм рейка (EN 60715)	- Металлический зажим
—	90.27	60.13			

90.12
См. стр. 13

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.12	60.12	**Установка на поверхность под пайку**	Винтовое крепление M3	—
—	90.13	60.13			

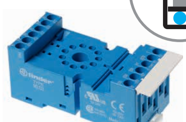
90.15
См. стр.14

Модель	Розетка	Реле	Описание	Установка	Аксессуары
—	90.14	60.12	**Розетка PCB**	Печатный монтаж	—
—	90.14.1	60.12			
—	90.15	60.13			
—	90.15.1	60.13			



060.48

Блок маркировок для термотрансферных принтеров "Cembre"для реле 60.12 и 60.13, пластик, 48 шт., 6 x 12 мм	060.48

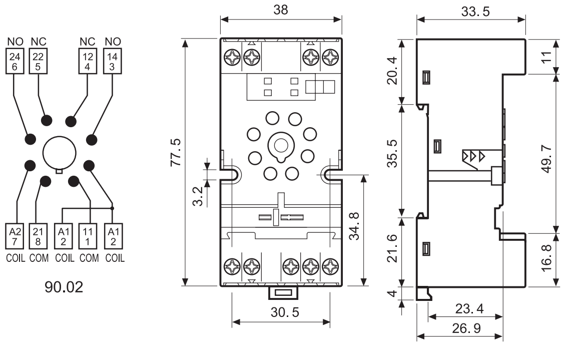


90.03

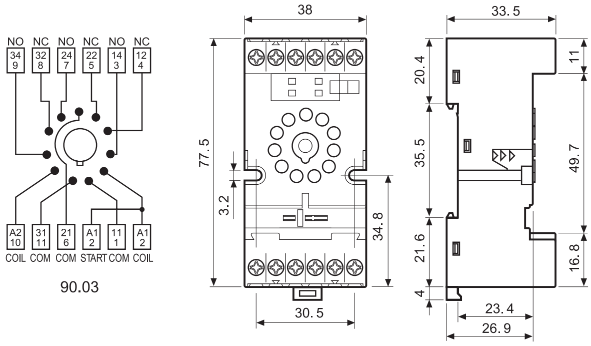
Сертификация
(В соответствии с типом):

Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

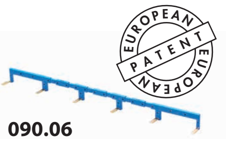
Розетка с винтовыми клеммами для монтажа на поверхность или 35 мм рейку		**90.02 синий**	**90.02.0 черный**	**90.03 синий**	**90.03.0 черный**
Тип реле		60.12		60.13	
Аксессуары					
Металлическая клипса		090.33			
6-полюсная перемычка		090.06			
Маркировочная этикетка		090.00.2			
Модули (см. таблицу ниже)		99.02			
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.00, 86.30			
Технические параметры					
Номинальные значения		10 A - 250 В			
Электрическая прочность		2 kВ AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающей среды	°C	–40…+70			
Момент завинчивания	Нм	0.6			
Длина зачистки провода	мм	10			
Макс. размер провода для розеток 90.02 и 90.03		одножильный провод		многожильный провод	
	$мм^2$	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.02



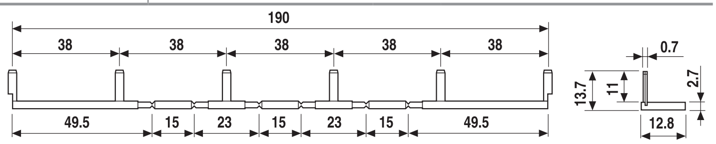
90.03



090.06

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 90.02 и 90.03	090.06 (синий)	090.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 В	

Сертификация
(В соответствии с типом):



86.00

86.30

Модульные таймеры 86 серии	
Возможность работы при различных напряжениях: (12…240)В AC/DC; Многофункциональность: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05с…100 мин.)	86.00.0.240.0000
(12…24)В AC/DC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с…100мин.)	86.30.0.024.0000
((110...125)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с…100мин.)	86.30.8.120.0000
(230...240)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с…100мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

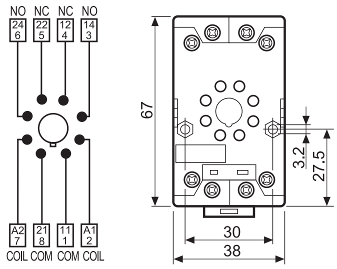
Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Модули 99.02 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 90.02 и 90.03		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД +диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6…24)В DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28…60)В DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110…240)В DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)В AC	99.02.8.230.07

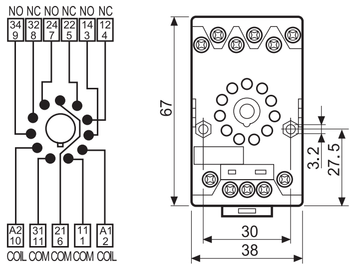
90.21

Сертификация
(В соответствии с типом):

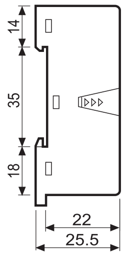
Розетка с винтовыми клеммами для монтажа на поверхность или 35 мм рейку		**90.20 синий**	**90.20.0 черный**	**90.21 синий**	**90.21.0 черный**
Тип реле		60.12		60.13	
аксессуары					
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)		090.33			
Модули (см. таблицу ниже)		99.01			
Технические параметры					
Номинальные значения		10 A - 250 B			
Электрическая прочность		2 kB AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающей среды	°C	–40…+70			
Момент завинчивания	Нм	0.5			
Длина зачистки провода	мм	10			
Макс размер провода для розеток		одножильный провод		многожильный провод	
90.20 и 90.21	мм²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 6 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	

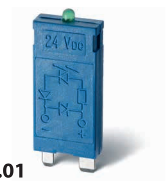


90.20



90.21





99.01

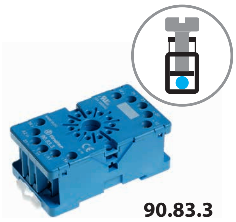
Сертификация
(В соответствии с типом):

* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.
Красный светодиод - поставляется по заказу.

Модули 99.01 - Индикация катушки и подавление электромагнитного импульса для розеток 90.20 и 90.21		
		синий*
диод (+A1, стандартная полярность)	(6…220)В DC	99.01.3.000.00
диод (+A2, нестандартная полярность)	(6…220)В DC	99.01.2.000.00
СВЕТОДИОД	(6…24)В DC/AC	99.01.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28…60)В DC/AC	99.01.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110…240)В DC/AC	99.01.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(6…24)В DC	99.01.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(28…60)В DC	99.01.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A1, стандартная полярность)	(110…220)В DC	99.01.9.220.99
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестандартная полярность))	(6…24)В DC	99.01.9.024.79
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестандартная полярность)	(28…60)В DC	99.01.9.060.79
СВЕТОДИОД + диод (+A2, нестандартная полярность)	(110…220)В DC	99.01.9.220.79
СВЕТОДИОД + Варистор	(6…24)В DC/AC	99.01.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(28…60)В DC/AC	99.01.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистор	(110…240)В DC/AC	99.01.0.230.98
RC-цепь	(6…24)В DC/AC	99.01.0.024.09
RC-цепь	(28…60)В DC/AC	99.01.0.060.09
RC-цепь	(110…240)В DC/AC	99.01.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110…240)В AC	99.01.8.230.07

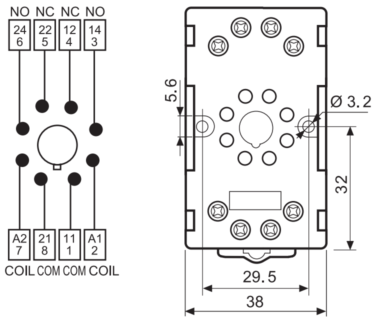
СЕРИЯ 90
Розетки и аксессуары для реле 60 Серии



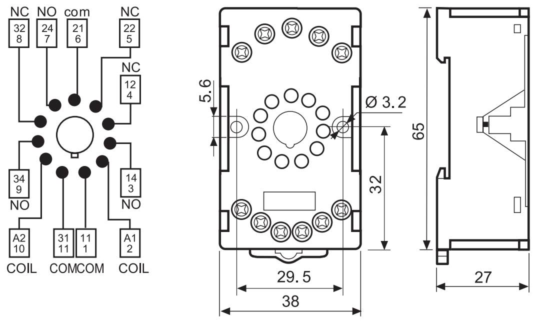
90.83.3

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)		**90.82.3** **синий**	**90.82.30** **черный**	**90.83.3** **синий**	**90.83.30** **черный**
Тип реле		60.12		60.13	
Аксессуары					
Металлическая клипса		090.33			
Технические параметры					
Номинальные значения		10 A - 250 В			
Электрическая прочность		2 kВ AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70			
Момент завинчивания	Нм	0.8			
Макс. размер провода для розеток		одножильный провод		многожильный провод	
90.82.3 и 90.83.3	мм^2	1 x 6 / 2 x 4		1 x 6 / 2 x 4	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



90.82.3

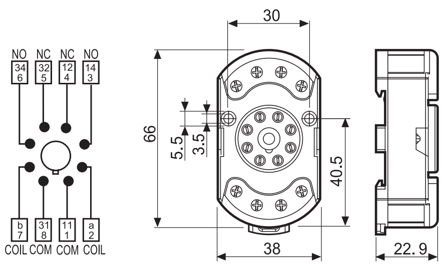


90.83.3

90.23

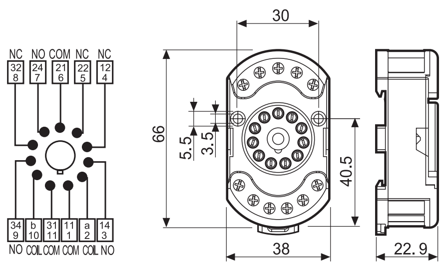
Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовыми клеммами для монтажа на поверхность или 35 мм рейку		**90.22** **синий**	**90.23** **синий**
Тип реле		60.12	60.13
Аксессуары			
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - заказной код SMA)		090.33	
Технические параметры			
Номинальные значения		10 A - 250 В	
Электрическая прочность		2 kВ AC	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70	
Момент завинчивания	Нм	0.5	
Длина зачистки провода	мм	7	
Макс. размер провода для розеток		одножильный провод	многожильный провод
90.22 и 90.23	мм^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 14



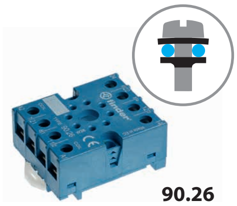
90.22

REGISTERED COMMUNITY DESIGN



90.23

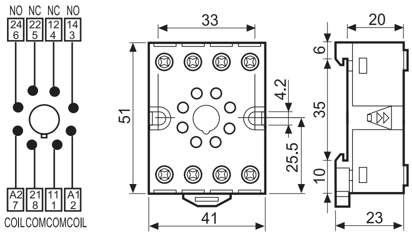
I-2018, www.findernet.com



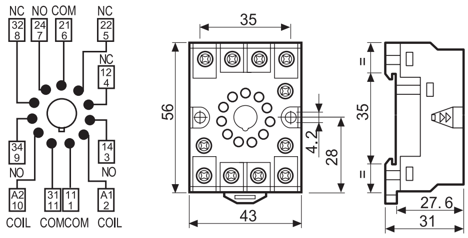
90.26

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовыми клеммами для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)		**90.26** **синий**	**90.26.0** **черный**	**90.27** **синий**	**90.27.0** **черный**
Тип реле		60.12		60.13	
Аксессуары					
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)		090.33			
Технические параметры					
Номинальные значения		10 A - 250 B			
Электрическая прочность		2 kB AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70			
Момент завинчивания	Нм	0.8			
Длина зачистки провода	мм	10			
Макс. размер правода для розеток 90.26 и 90.27		одножильный провод		многожильный провод	
	мм²	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.26

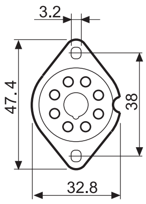


90.27

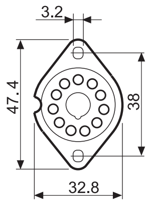
90.12

Сертификация
(В соответствии с типом):

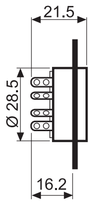
Розетка PCB с фланцевым соединением (винты M3)		**90.12 (черный)**	**90.13 (черный)**
Тип реле		60.12	60.13
Технические параметры			
Номинальные значения		10 A - 250 B	
Электрическая прочность		2 kB AC	
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70	



90.12



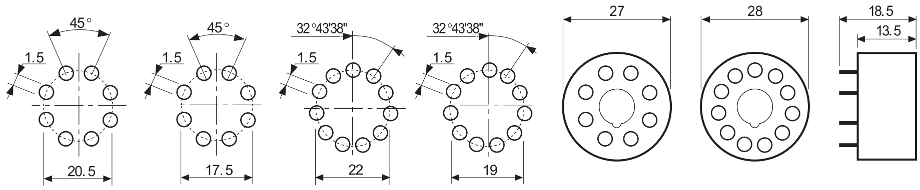
90.13



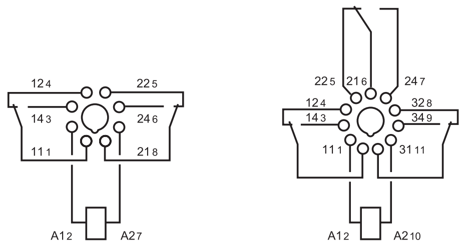
90.15

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка PCB синий синий	**90.14 (Ø 20.5 мм)** **90.14.1 (Ø 17.5 мм)**	**90.15 (Ø 22 мм)** **90.15.1 (Ø 19 мм)**
Тип реле	60.12	60.13
Технические параметры		
Номинальные значения	10 A - 250 B	
Электрическая прочность	2 kB AC	
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70	



90.14 90.14.1 90.15 90.15.1 90.14 90.15



90.14 90.15

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 0 . 2 1 S M A

A	Стандартная упаковка
SM	Металлический удерживающий зажим

9 0 . 2 1

Без удерживающего зажима

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
62

Силовые реле 16 А

- Системы освещения для дорог и тоннелей
- Промышленные печи и горны
- Котлы и горелки
- Контроль и распределение электроэнергии
- Станки сверлильные, шлифовальные, полировальные
- Панели управления
- Выключатели и разъединители
- Промышленные двигатели

Силовое реле для установки на печатную плату, 16 А

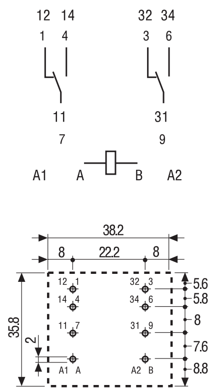
- 2 и 3 контакта CO или NO (зазор ≥ 3 мм)
- катушки AC и DC
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и длиной пути утечки 8 мм
- Разделитель катушки и контактов SELV
- Материал контактов - бескадмиевый (опция)

62.22/62.23

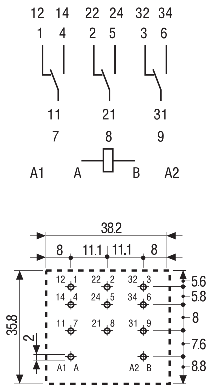
- 2 и 3 контакта CO
- Установка на печатную плату

62.22-0300/62.23-0300

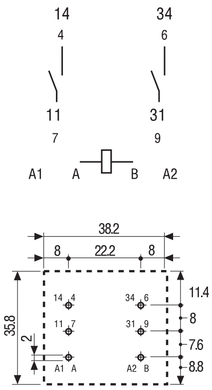
- 2 и 3 контакта NO (зазор ≥ 3 мм)
- Установка на печатную плату



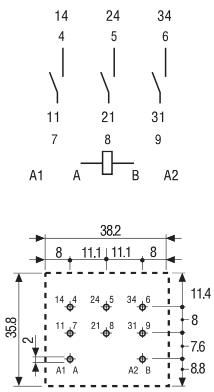
62.22
Вид со стороны выводов



62.23
Вид со стороны выводов



62.22 - 0300
Вид со стороны выводов



62.23 - 0300
Вид со стороны выводов

* Расстояние между контактами ≥ 3 мм (EN 60730-1).

** При использовании контактов $AgSnO_2$ пиковый ток составляет 120 А - 5 мс (контакт NO).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 12

		62.22	62.23	62.22-0300	62.23-0300
Контактные характеристики					
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	3 CO (3PDT)	2 NO (DPST-NO), ≥ 3 мм*	3 NO (3PST-NO), ≥ 3 мм*
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30**		16/30**	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400		250/400	
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000		4000	
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750		750	
Допуст. мощность однофазного двигателя (230/400 В AC)	кВт	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Минимальный ток переключения	мВт(В/мА)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Стандартный материал контакта		AgCdO		AgCdO	
Характеристики катушки					
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
	В DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3		3/3	
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
	DC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$		$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$	
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$		$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	
Технические параметры					
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Время вкл/выкл	мс	11/4		15/3	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6		6	
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1500		3000	
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70		–40…+50	
Категория защиты		RT I		RT I	
Сертификация (в соответствии с типом)		RINA			

Силовое реле с Faston 187 - 16 A

- Установка с помощью розеток 92 серии или Faston 187 (4.8 x0.5 мм) с дополнительными адаптерами крепления
- 2 и 3 контакта CO или NO (зазор ≥ 3 мм)
- катушки AC и DC
- По классификации UL (определенные комбинации реле/ розеток)
- Светодиод, механический индикатор, кнопка тестирования (опции)
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и длиной пути утечки 8 мм
- Разделитель катушки и контактов SELV (опция)
- Материал контактов - бескадмиевый (опция)
- Розетки и аксессуары
- Европейский патент

62.32/62.33

- 2 и 3 контакта CO
- Фланец / Faston 1 87

62.32-0300/62.33-0300

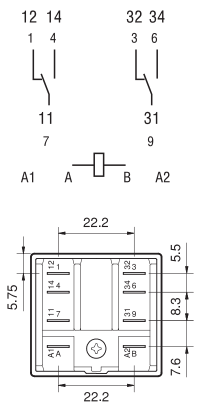
- 2 и 3 контакта NO (зазор ≥ 3 мм)
- Фланец / Faston 1 87

* Расстояние между контактами ≥ 3 мм (EN 60730-1).

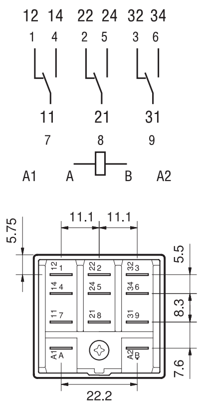
** При использовании контактов $AgSnO_2$ пиковый ток составляет 120 A - 5 мс (контакт NO).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

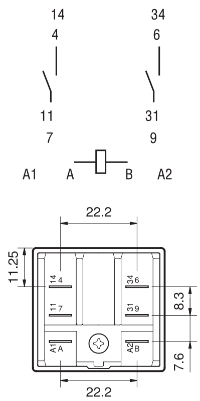
Габаритный чертеж см. стр. 12



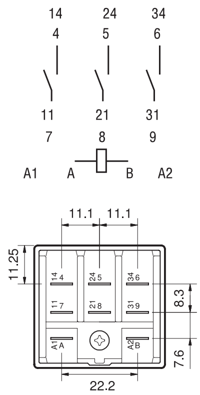
62.32



62.33



62.32-0300



62.33-0300

		62.32	62.33	62.32-0300	62.33-0300
Контактные характеристики					
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	3 CO (3PDT)	2 NO (DPST-NO), ≥ 3 мм*	3 NO (3PST-NO), ≥ 3 мм*
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30**		16/30**	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400		250/400	
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000		4000	
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750		750	
Допуст. мощность однофазного двигателя (230/400 B AC)	кВт	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Минимальный ток переключения	мВт(В/мА)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Стандартный материал контакта		AgCdO		AgCdO	
Характеристики катушки					
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
	B DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	2.2/1.3		3/3	
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
	DC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$		$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$	
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$		$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	
Технические параметры					
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Время вкл/выкл	мс	11/4		15/3	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6		6	
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1500		3000	
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70		–40…+50	
Категория защиты		RT I		RT I	
Сертификация (в соответствии с типом)		RINA			

X-2018, www.findernet.com

Силовое реле с монтажным фланцем/Faston 250 - 16 A

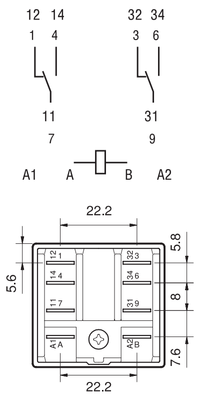
- Клемма Faston 250 (6.3 x 0.8 мм) Фланцевые или (опция) адаптеры крепления
- 2 и 3 контакта CO или NO (зазор ≥ 3 мм)
- катушки AC и DC
- Светодиод, механический индикатор, нопка тестирования (опции)
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и длиной пути утечки 8 мм
- Разделитель катушки и контактов SELV (опция)
- Материал контактов - бескадмиевый (опция)
- Европейский патент

62.82/62.83

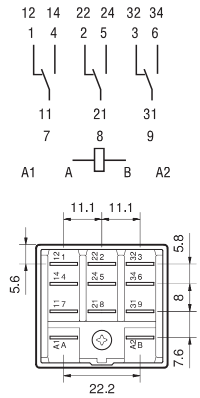
- 2 и 3 контакта CO
- Фланец / Fastoп 250

62.82-0300/62.83-0300

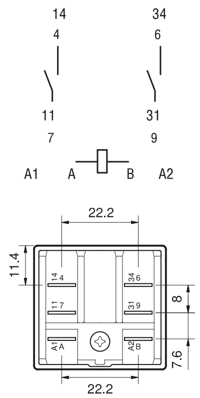
- 2 и 3 контакта NO (зазор ≥ 3 мм)
- Фланец / Fastoп 250



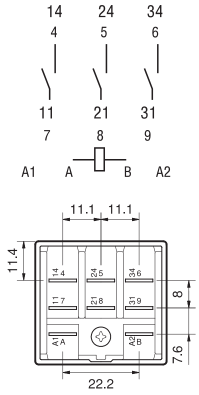
62.82



62.83



62.82-0300



62.83-0300

* Расстояние между контактами ≥ 3 мм (EN 60730-1).

** При использовании контактов $AgSnO_2$ пиковый ток составляет 120 A - 5 мс (контакт NO).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 12

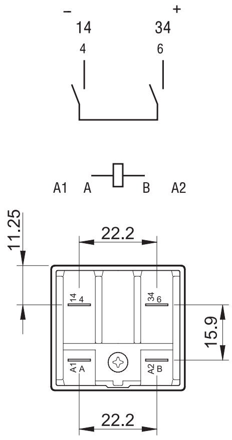
		62.82	62.83	62.82-0300	62.83-0300
Контактные характеристики					
Contact configuration		2 CO (DPDT)	3 CO (3PDT)	2 NO (DPST-NO), ≥ 3 мм*	3 NO (3PST-NO), ≥ 3 мм*
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30**		16/30**	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400		250/400	
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000		4000	
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750		750	
Допуст. мощность однофазного двигателя (230/400 В AC)	кВт	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Минимальный ток переключения	мВт(В/мА)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Стандартный материал контакта		AgCdO		AgCdO	
Характеристики катушки					
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
	В DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3		3/3	
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
	DC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$		$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$	
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$		$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	
Technical data					
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Время вкл/выкл	мс	11/4		15/3	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6		6	
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1500		3000	
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70		–40…+50	
Категория защиты		RT I		RT I	
Сертификация (в соответствии с типом)		RINA			

Силовые реле с постоянным магнитом для гашения электрической дуги; монтаж в розетки или наконечники Faston 187

- Установка с помощью розеток 92 серии или Faston 187 (4.8 x 0.5 мм) с дополнительными адаптерами крепления
- 1 и 2 контакта NO
- Коммутация высоких нагрузок DC (резистивных и индуктивных)
- катушки DC
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и длиной пути утечки 8 мм
- Материал контактов - бескадмиевый
- Розетки и аксессуары

62.31-4800

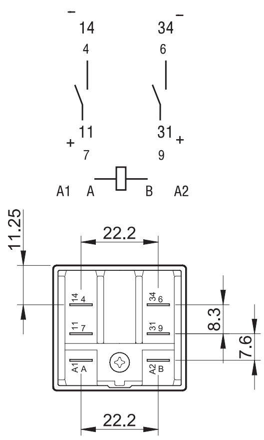
- 1 контакт NO (двойной разрыв, зазор между контактами ≥ 4.2 мм)
- Фланец / Faston 187



62.31-4800

62.32-4800

- 2 контакта NO (зазор между контактами ≥ 2.1 мм)
- Фланец / Faston 187



62.32-4800

* Макс. пиковый ток 120 А - 5 мс.

Габаритный чертеж см. стр. 12

		62.31-4800	62.32-4800
Контактные характеристики			
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO) двойной разрыв, ≥ 4.2 мм	2 NO (DPST-NO), ≥ 2.1 мм
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30*	16/30*
Ном. напряжение/Макс. напряжени	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000	4000
Отключающая способность DC1: 30/125/220 В	A	16/16/12	16/12/6
Отключающая способность DC индуктивная (L/R = 40 мс): 30/125/220 В	A	16/5/3	10/2/1.2
Минимальный ток переключения	мВт(В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Номинальная мощность DC	W	1.3	1.3
Рабочий диапазон	DC	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
Напряжение удержания	DC	$0.6\ U_N$	$0.6\ U_N$
Напряжение отключения	DC	$0.1\ U_N$	$0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке DC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	16/5	16/5
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6	6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	3000	2000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)		CE cULus	

X-2018, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: Силового реле 62-й серии + Faston 250 (6.3 x 0.8 мм), фланец сзади, 2 NO (DPST-NO), катушка 12 В DC.

								A	B	C	D
6	2	. 8	2	. 9	. 0	1	2	. 0	3	0	0

Серия

Тип
2 = монтаж на печатную плату
3 = монтаж в розетку
8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 мм) с фланцем сзади

Кол-во контактов
1 = 1 контакт NO (двойной разрыв)
2 = 2 контакта
3 = 3 контакта

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgCdO
4 = $AgSnO_2$ (стандартный для версии 4800)

B: Схема контактов
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST), зазор ≥ 3 мм
5 = CO (nPDT) + дополнительный физический разделитель между катушкой и контактами (для SELV)
6 = NO (nPST), зазор ≥ 3 мм + дополнительный физический разделитель между катушкой и контактами (для SELV)
8 = NO (1 контакт с двойным разрывом или 2 контакта) с магнитом для гашения дуги

D: Варианты
0 = Стандартный
6 = Фланец, сзади
9 = Тип 62.82/83 без фланца сзади

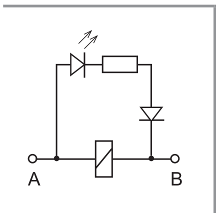
C: Options
0 = Нет
2 = Механический индикотор
3 = Светодиод (AC)
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикато
5* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC)
54* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикотор
6* = Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A1)
7* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A1)
74* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A1) + механический индикатор

* Опции не доступны для версий 220 В DC и 400 В AC.

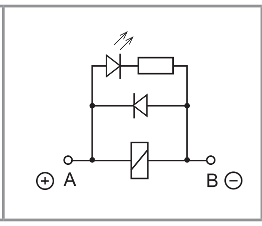
Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
62.22/23	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0**
62.32/33	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 6
	AC-DC	**0** - 4	**0** - 5	2 - **4**	**0** - 6
	AC	**0** - 4	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0 - 6
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	**0** - 4	**0**	**4** - 6 - 7	**0** - 6
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0 - 6
	DC	0 - 4	0	74	/
62.31/32	DC	**4**	**8**	**0**	**0**
62.82/83	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0** - 9
	AC-DC	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0

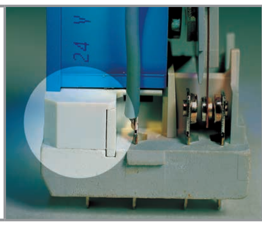
Описание: опции и варианты



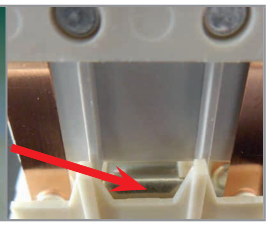
C: Опция 3, 5, 54
светодиод (AC)



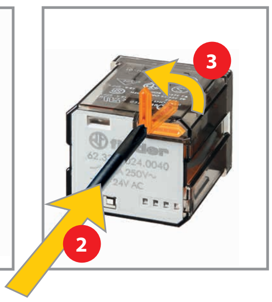
C: Опция 6, 7, 74
Светодиод + диод (DC, полярность положительная для контакта A/A 1)



B: Варианты 5, 6
Дополнительный физический разделитель между катушкой и контактами (для SELV)



B: Варианты 8
с постоянным магнитом для гашения электрической дуги



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Кнопку проверки двойного назначения можно использовать двумя способами:
Способ 1) Пластиковый ключ (расположенный непосредственно под кнопкой проверкиl остается на месте. В этом случае при нажатии кнопки проверки контакты срабатывают. При отпускании кнопки проверки контакты возвращаются в исходное положение.

Способ 2) Пластиковый ключ отламывается (с помощью соответствующего инструмента). В этом случае (в дополнение к указанному выше) при нажатии и повороте кнопки проверки контакты замыкаются в рабочем положении и остаются в таком состоянии до поворота кнопки проверки обратно в исходное положение. В обоих случаях кнопку следует нажимать (поворачивать) быстро и четко.

Технические параметры

A

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed					
		2 - 3 перек. конт.	2 NO - 3 NO	1 NO*	2 NO*
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	230/400	230/400	230/400
Расчетное напряжение изоляции	В AC	400	400	400	400
Уровень загрязнения		3	3	3	3
Изоляция между катушкой и контактной группой					
Тип изоляции		Усиленный	Усиленный	Усиленный	Усиленный
Категория перегрузки		III	III	III	III
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6	6	6	6
Электрическая прочность	В AC	4000	4000	4000	4000
Изоляция между соседними контактами					
Тип изоляции		Базовый	Базовый	—	Базовый
Категория перегрузки		III	III	—	III
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	4	4	—	4
Электрическая прочность	В AC	2500	2500	—	2500
Изоляция между разомкнутыми контактами					
Тип расцепления		Микро-расцепление	Полное расцепление	Полное расцепление	Полное расцепление**
Категория перегрузки		—	III	III	II
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—	4	4	2.5
Электрическая прочность	В AC/kB (1.2/50 мкс)	1500/2	3000/4	3000/4	2000/2.5
Изоляция между клеммами катушки					
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB(1.2/50 μs)	4			

Прочее							
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1/5 (перек. конт.)	3/— (NO)		3/— (NO)		3/— (NO)
Виброустойчивость (10…150)Hz: НО/НЗ	g	20/8					
Ударопрочность	g	15					
Потери мощности		2 перек. конт.	3 перек. конт.	2 NO	3 NO	1 NO*	2 NO*
без нагрузки	Вт	1.3	1.3	3	3	1.3	1.3
при номинальном токе	Вт	3.3	4.3	5	6	3	3.3
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5				—	

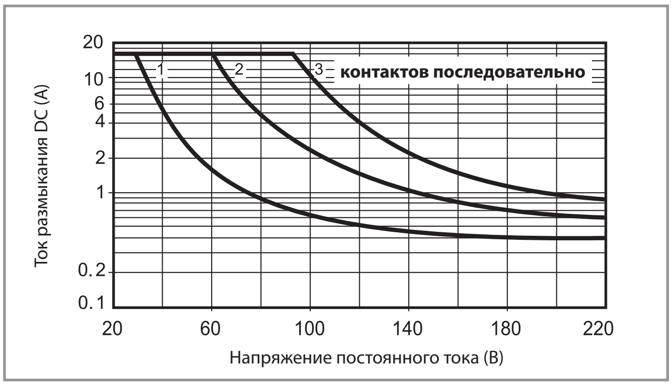
* Версия с постоянным магнитом для гашения электрической дуги.
** Только для приложений, допускающих перенапряжение категории II. Для приложений с перенапряжением категории III: Микро-расцепление.

X-2018, www.findernet.com

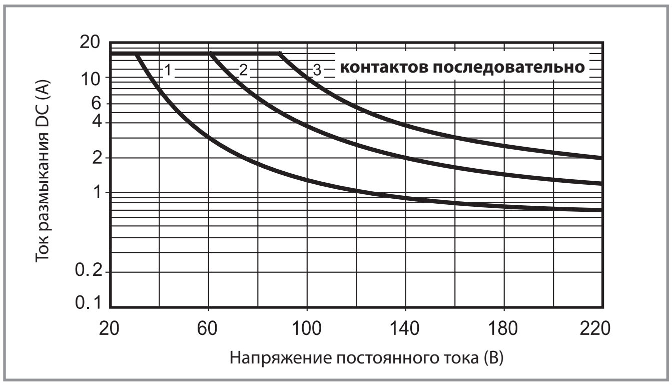
Характеристика контактов

F 62 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке

H 62 - Макс. отключающая способность DC1
Перекидные контакты

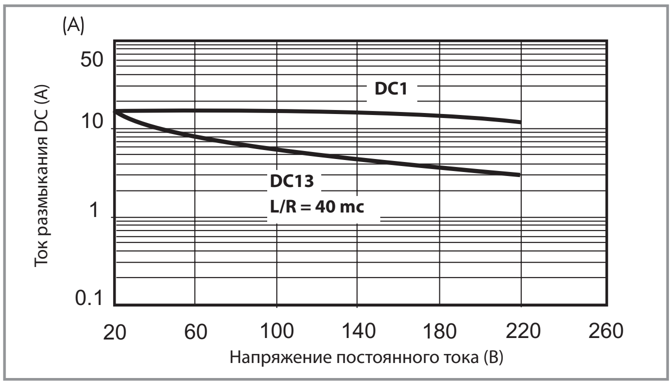


H 62 - Макс. отключающая способность DC1
Нормально открытые контакты

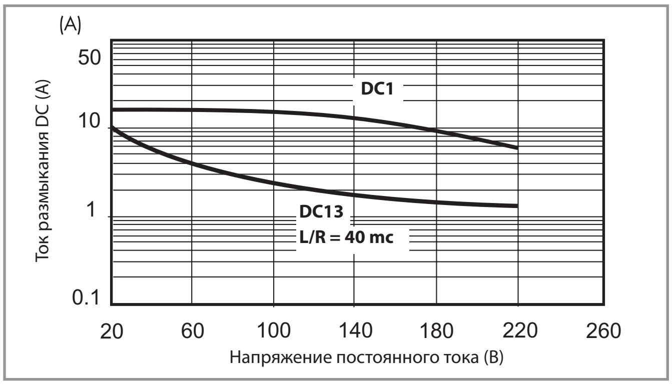


- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

H 62 - Максимальная отключающая способность DC
62.31.9.xxx.4800



H 62 - Максимальная отключающая способность DC
62.32.9.xxx.4800



- При коммутации резистивной нагрузки (DC1), или нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой, при напряжении и токе ниже графика DC1, электрическая долговечность составляет $\geq 100 \cdot 10^3$ циклов. Примечание: Время размыкания контактов под нагрузкой будет увеличено.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает электрическую долговечность $\geq 80 \cdot 10^3$ циклов.

Характеристики катушки

A

Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	4.8	6.6	28	214
12	**9**.012	9.6	13.2	110	109
24	**9**.024	19.2	26.4	445	54
48	**9**.048	38.4	52.8	1770	27
60	**9**.060	48	66	2760	21.7
110	**9**.110	88	121	9420	11.7
125	**9**.125	100	138	12000	10.4
220	**9**.220	176	242	37300	5.8

Версия для AC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**8**.006	4.8	6.6	4.6	367
12	**8**.012	9.6	13.2	19	183
24	**8**.024	19.2	26.4	74	90
48	**8**.048	38.4	52.8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18.6
230	**8**.230	184	253	7250	10.5
240	**8**.240	192	264	8500	9.2
400	**8**.400	320	440	19800	6

Версия для DC (NO/nPST-NO) - ≥ 3 мм

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	5.1	6.6	12	500
12	**9**.012	10.2	13.2	48	250
24	**9**.024	20.4	26.4	192	125
48	**9**.048	40.8	52.8	770	63
60	**9**.060	51	66	1200	50
110	**9**.110	93.5	121	4200	26
125	**9**.125	106	138	5200	24
220	**9**.220	187	242	17600	12.5

Версия для AC (NO/nPST-NO) - ≥ 3 мм

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N (50Hz)
В		В	В	Ω	мА
6	**8**.006	5.1	6.6	4	540
12	**8**.012	10.2	13.2	14	275
24	**8**.024	20.4	26.4	62	130
48	**8**.048	40.8	52.8	220	70
60	**8**.060	51	66	348	55
110	**8**.110	93.5	121	1200	30
120	**8**.120	106	137	1350	24
230	**8**.230	196	253	5000	14
240	**8**.240	204	264	6300	12.5
400	**8**.400	340	440	14700	7.8

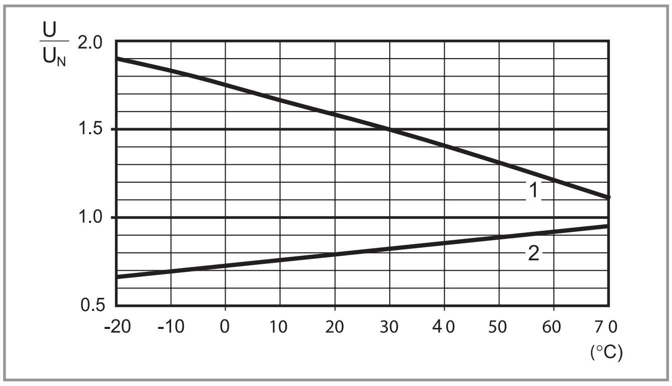
DC (NO/nPST-NO) с магнитом для гашения дуги - ≥ 2.1 мм или ≥ 4.2 мм

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Сопротивл. R	Rated coil I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	5.1	6.6	28	214
12	**9**.012	10.2	13.2	110	109
24	**9**.024	20.4	26.4	445	54
48	**9**.048	40.8	52.8	1770	27
60	**9**.060	51	66	2760	21.7
110	**9**.110	93.5	121	9420	11.7
125	**9**.125	106	138	12000	10.4
220	**9**.220	154*	242	37300	5.8

* Специальная версия с U_{min} = 70% U_N

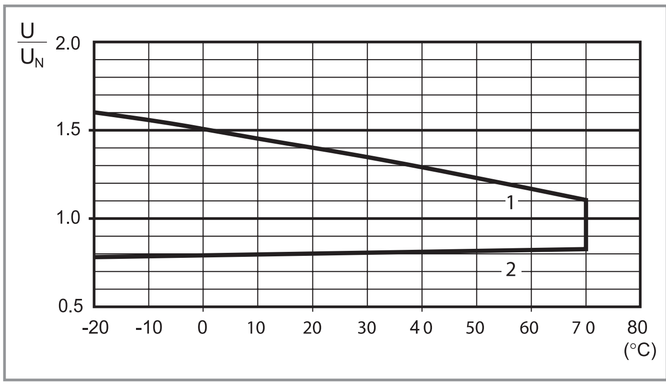
Характеристики катушки

R 62 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Перекидные контакты



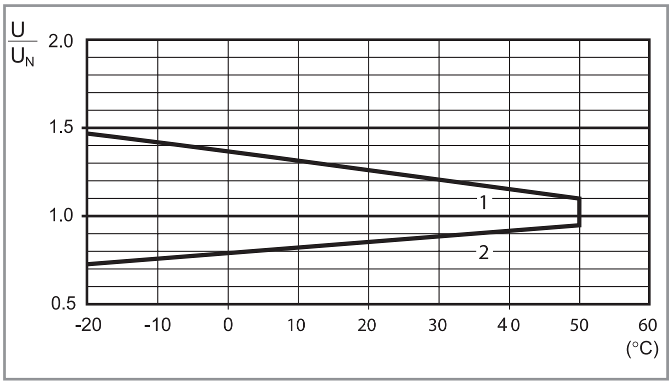
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 62 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - Перекидные контакты



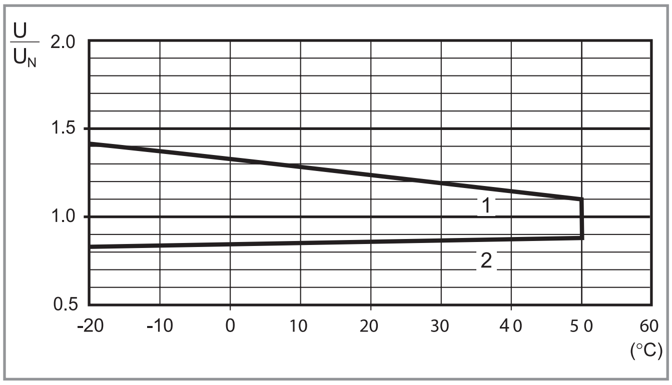
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 62 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Нормально открытые контакты



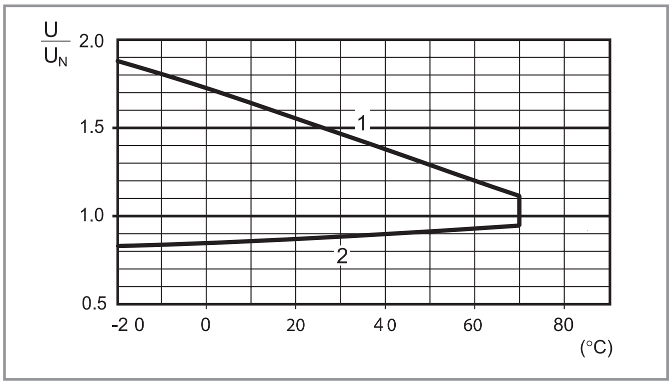
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 62 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - Нормально открытые контакты



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

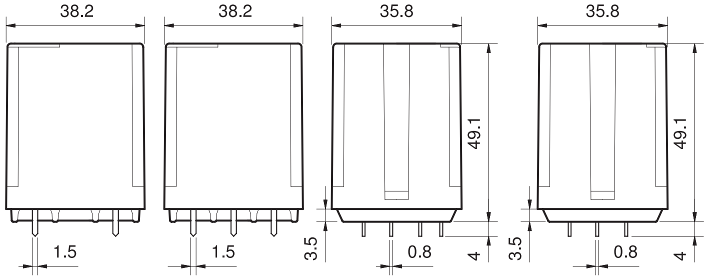
R 62 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре
окр. среды - Контакты NO - версия с магнитом для гашения дуги



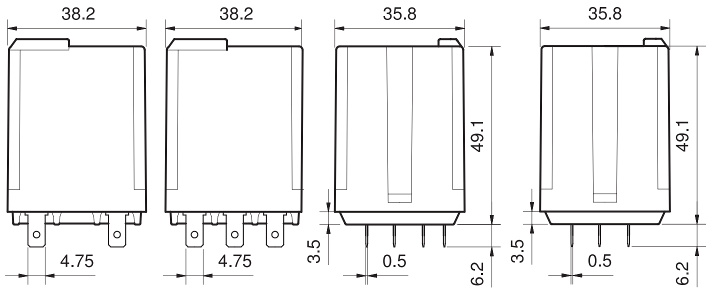
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

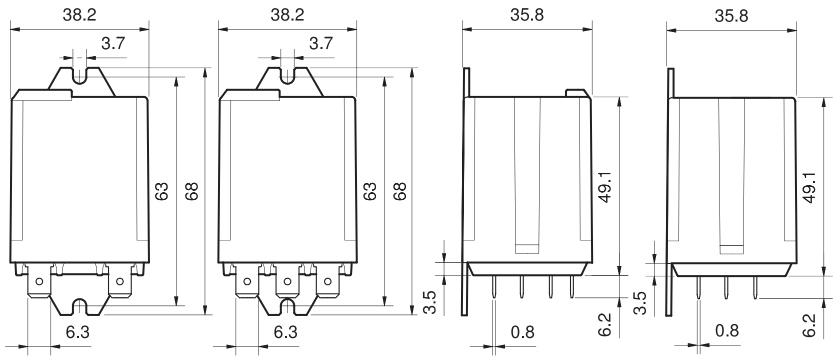
Тип 62.22 62.22-0300 | Тип 62.23 62.23-0300 | Тип 62.2x | Тип 62.2x-0300



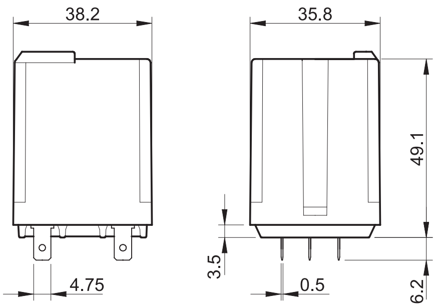
Тип 62.32 62.32-0300 | Тип 62.33 62.33-0300 | Тип 62.3x | Тип 62.3x-0300



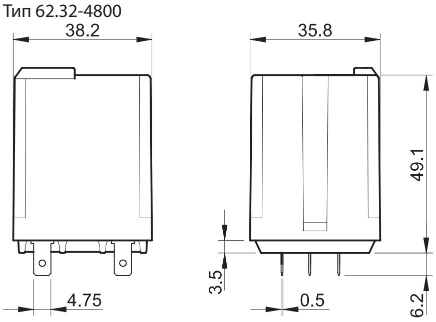
Тип 62.82 62.82-0300 | Тип 62.83 62.83-0300 | Тип 62.8x | Тип 62.8x-0300



Тип 62.31-4800



Тип 62.32-4800

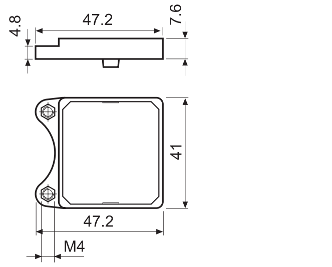


Аксессуары

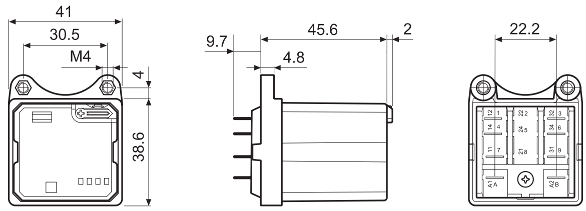
062.10

062.10 с реле

Адаптер крепления для типов 62.3x и 62.8x.xxxx.xxx9 (M4)	062.10



062.10

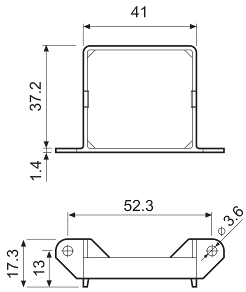


062.10 с реле

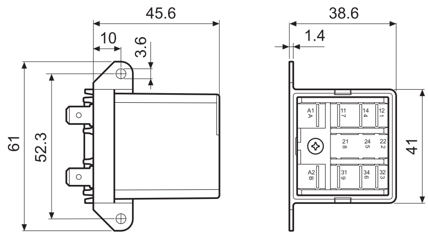
062.60

062.60 с реле

фланцевый адаптер крепления для типов 62.3x и 62.8x.xxxx.xxx9	062.60



062.60

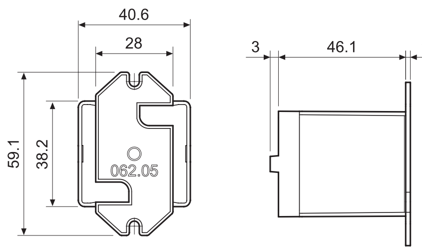


062.60 с реле

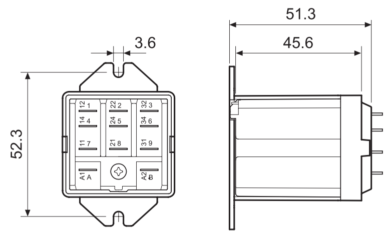
062.05

062.05 с реле

фланцевый адаптер крепления для типов 62.3x и 62.8x.xxxx.xxx9	062.05

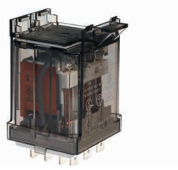


062.05



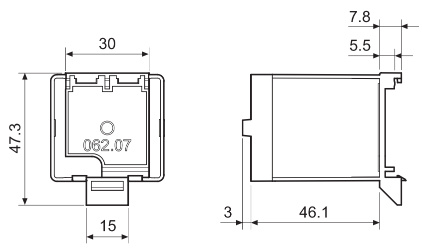
062.05 с реле

062.07

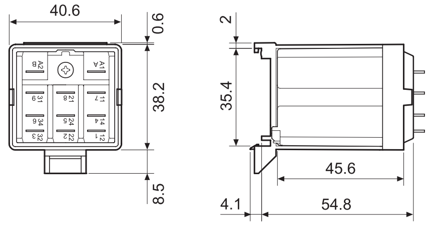


062.07 с реле

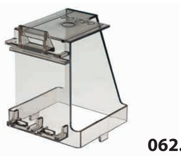
Адаптер для 35 мм рейки (EN 60715) для типов 62.3x и 62.8x.xxxx.xxx9	062.07



062.07



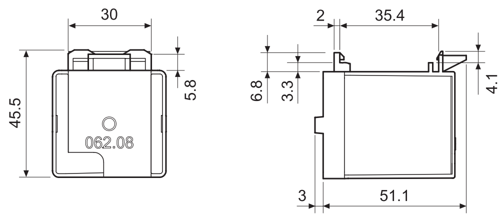
062.07 с реле



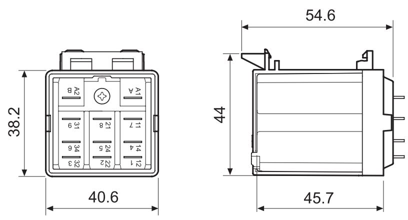
062.08

062.08 с реле

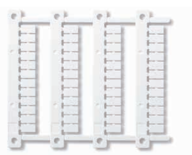
Адаптер для 35 мм рейки (EN 60715) для типов 62.3x и 62.8x.xxxx.xxx9	062.08



062.08



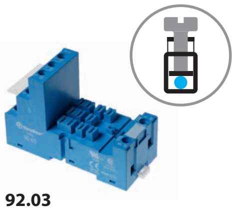
062.08 с реле



060.48

Блок маркировок для реле типов 62, пластик, 48 знака, 6x12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48

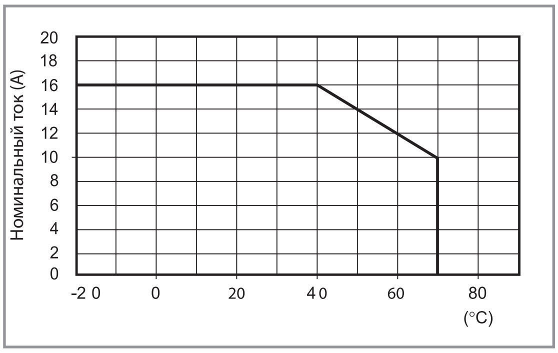
A

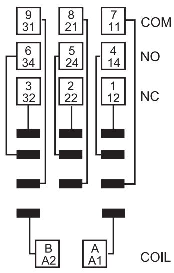


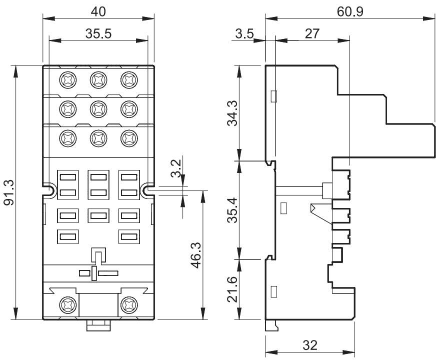
92.03
Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)		92.03 синий	92.03.0 черный
Тип реле		62.31, 62.32, 62.33	
Аксессуары			
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)		092.71	
Идентификационная метка		092.00.2	
Модули (см. таблицу ниже)		99.02	
Модульные таймеры (см. таблицу ниже)		86.00, 86.30	
Технические параметры			
Номинальные значения		16 A - 250 В	
Изоляция		6 kB (1.2/50 мкс) между обмоткой и контактами	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающей среды	°C	–40…+70 (см. график L92)	
Момент завинчивания	Нм	0.8	
Длина зачистки провода	мм	10	
Макс размер провода для розеток 92.03		одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12

L 92 - Номинальный ток при темп. окружающей среды







86.00

86.30

Модульные таймеры 86 серии	
Возможность работы при различных напряжениях: (12…240)В AC/DC; Многофункциональность: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 с…100 мин.)	86.00.0.240.0000
(12…24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.0.024.0000
(110...125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.8.120.0000
(230...240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 мин.)	86.30.8.240.0000

Сертификация
(В соответствии с типом):

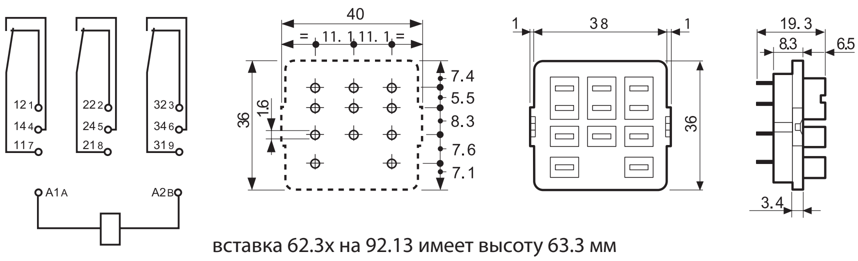
99.02
Сертификация
(В соответствии с типом):

Модули DC с нестандартной полярностью (+A2) поставляются по заказу.

Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 92.03		
диод (+A1, стандартная полярность)	(6...220)B DC	99.02.3.000.00
СВЕТОДИОД	(6...24)B DC/AC	99.02.0.024.59
СВЕТОДИОД	(28...60)B DC/AC	99.02.0.060.59
СВЕТОДИОД	(110...240)B DC/AC	99.02.0.230.59
СВЕТОДИОД + диод (+A 1, стандартная полярность)	(6...24)B DC	99.02.9.024.99
СВЕТОДИОД + диод (+A 1, стандартная полярность)	(28...60)B DC	99.02.9.060.99
СВЕТОДИОД + диод (+A 1, стандартная полярность)	(110...220)B DC	99.02.9.220.99
СВЕТОДИОД + Варистар	(6...24)B DC/AC	99.02.0.024.98
СВЕТОДИОД + Варистар	(28...60)B DC/AC	99.02.0.060.98
СВЕТОДИОД + Варистар	(110...240)B DC/AC	99.02.0.230.98
RC-цепь	(6...24)B DC/AC	99.02.0.024.09
RC-цепь	(28...60)B DC/AC	99.02.0.060.09
RC-цепь	(110...240)B DC/AC	99.02.0.230.09
Шунтирующее сопротивление	(110...240)B AC	99.02.8.230.07

92.13
Сертификация
(В соответствии с типом):

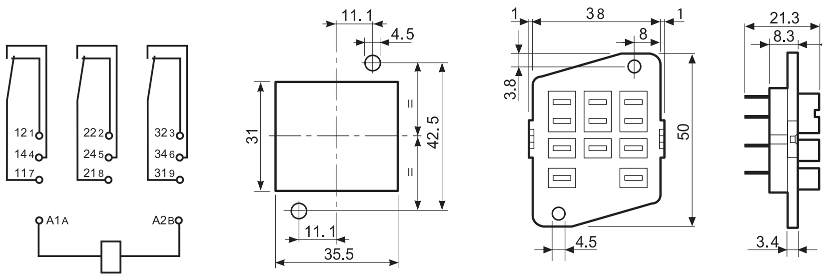
Розетка рев	92.13 (синий)	92.13.0 (черный)
Тип реле	62.31, 62.32, 62.33	
Аксессуары		
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	092.54	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 A - 250 B	
Электрическая прочность	2.5 kB AC	
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70	



вставка 62.3x на 92.13 имеет высоту 63.3 мм

92.33
Сертификация
(В соответствии с типом):

Установка на панель (пайка) с винтом М3	92.33 (синий)
Тип реле	62.31, 62.32, 62.33
Аксессуары	
Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA)	092.54
Технические параметры	
Номинальные значения	10 A - 250B
Электрическая прочность	2.5 kB AC
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70



Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 2 . 0 3 S M A

- **A** Стандартная упаковка
- **SM** Металлический удерживающий зажим

9 2 . 0 3

- Без удерживающего зажима

finder

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
65

Силовые реле
20 - 30 A

- Инфракрасные и микроволновые печи
- Промышленные стиральные машины
- Гидромассажные ванны
- Котлы и горелки
- Генераторы тока
- Электро распределительные щиты
- Источники бесперебойного питания (ИБП)
- Промышленные двигатели

Силовые реле 20 А
1 НО + 1 НЗ (SPST-NO + SPST-N)

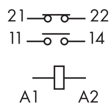
Тип 65.31
- фланцевая установка (разъемы Faston 250)

Тип 65.61
- Печатный монтаж

- катушки AC и DC
- Опция - контакты без кадмия

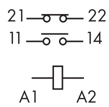
65.31

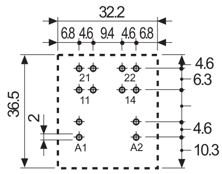
- номинальный ток контактов 20 A
- Фланцевый разъем
- соединение (6.3 x 0.8 мм)



65.61

- номинальный ток контактов 20 A
- Печатный монтаж
- раздвоенные выводы





Вид со стороны выводов

* При использовании контактов $AgSnO_2$ пиковый ток составляет 120 А - 5 мс (контакт NO).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 7

		65.31	65.61
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1NO + 1NC (SPST-NO+SPST-NC)	1NO + 1NC (SPST-NO+SPST-NC)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	20/40*	20/40*
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	5000	5000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	1000	1000
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	1.1	1.1
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	20/0.8/0.5	20/0.8/0.5
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	B DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	2.2/1.3	2.2/1.3
Рабочий диапазон	AC	$(0.8\ldots1.1)U_N$	$(0.8\ldots1.1)U_N$
	DC	$(0.85\ldots1.1)U_N$	$(0.85\ldots1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$80 \cdot 10^3$	$80 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	10/12	10/12
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1500	1500
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+75	–40…+75
Категория защиты		RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)			

Силовые реле 30 A
1 НО (SPST-NO)

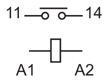
тип 65.31-0300
- фланцевая установка (разъемы Faston 250)

тип 65.61-0300
- Печатный монтаж

- зазор ≥ 3 мм
- катушки AC и DC
- Опция - контакты без кадмия

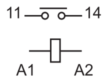
65.31-0300

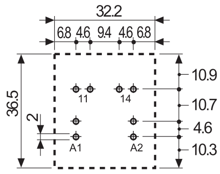
- номинальный ток контактов 30 A
- фланцевая установка
- соединение Faston 250 (6.3 x 0.8 мм)



65.61-0300

- номинальный ток контактов 30 A
- Печатный монтаж
- раздвоенные выводы





Вид со стороны выводов

* Расстояние между контактами ≥ 3 мм (EN 60335-1).

** При использовании контактов $AgSnO_2$ пиковый ток составляет 120 A - 5 мс (контакт NO).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 7

		65.31-0300	65.61-0300
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 НО (SPST-NO), ≥ 3 мм*	1 НО (SPST-NO), ≥ 3 мм*
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	30/50**	30/50**
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	7500	7500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	1250	1250
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	1.5	1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	30/1.1/0.7	30/1.1/0.7
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	В DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.2/1.3	2.2/1.3
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.6\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	15/4	15/4
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	2500	2500
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+75	–40…+75
Категория защиты		RT I	RT I
Сертификация (в соответствии с типом)			

Информация по заказам

Пример: Силовое реле 65-й серии, печатный монтаж, раздвоенные выводы, 1 контакт НЗ + 1 НО (SPST-NO + SPST-NC), катушка 12 В DC.

							A	B	C	D
6	5	. 6	1	. 9	. 0	1 2	. 0	0	0	0

Серия

Тип
3 = Faston 250 (6.3 x 0.8 мм) с фланцем сзади
6 = печатный монтаж, раздвоенные выводы

Кол-во контактов
1 = 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 =Стандартный AgCdO
4 = $AgSnO_2$

B: Схема контактов
0 = 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)
3 = NO (зазор ≥ 3 мм)

D: Варианты
0 = Стандартный
9 = Тип 65.31 без заднего монтажного фланца

C: Опции
0 = нет

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
65.31	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3	**0**	**0** - 9
65.61	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3	**0**	**0**

Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed					
		1 NO + 1 NC		**1 NO**	
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400		230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400	250	400
Уровень загрязнения		3	2	3	2
Изоляция между катушкой и контактной группой					
Тип изоляции		Базовый		Базовый	
Категория перегрузки		III		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	4		4	
Электрическая прочность	В AC	2500		2500	
Изоляция между разомкнутыми контактами					
Тип расцепления		Микро-расцепление		Микро-расцепление	
Категория перегрузки		—		III	
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		4	
Электрическая прочность	В AC/kB (1.2/50 мкс)	1500/2		2500/4	
Изоляция между клеммами катушки					
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB (1.2/50 мкс)	4			

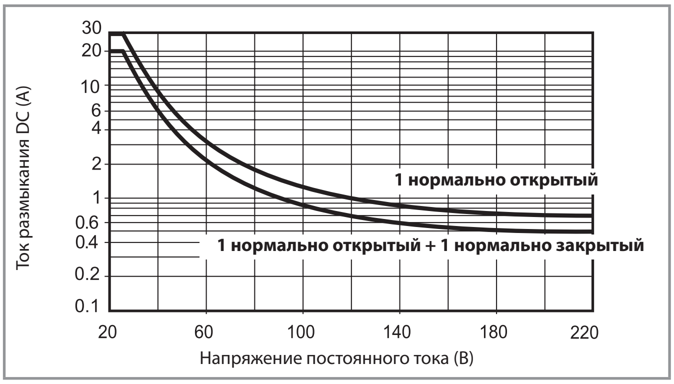
Прочее				
Время дребезга: НО/НЗ		мс	5/6 (1 нормально открытый + нормально закрытый)	7/— (нормально открытый)
Виброустойчивость (10…150 Гц): НО/НЗ		g	20/13	
Ударопрочность		g	20	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1.3	
	при номинальном токе	Вт	2.1 (65.31, 65.61)	3.1 (65.31/.61.0300)
Рекомендуемое расстояние между реле на плате		мм	≥ 5	

A

Характеристика контактов

F 65 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке

H 65 - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет 80 ·103 циклов.
- IПри коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

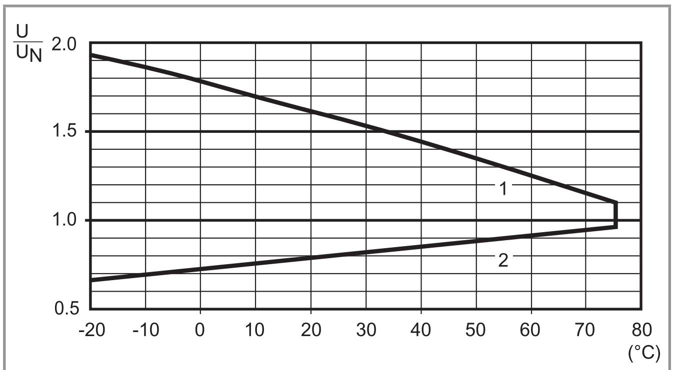
Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	5.1	6.6	28	214
12	**9**.012	10.2	13.2	110	109
24	**9**.024	20.4	26.4	445	54
48	**9**.048	40.8	52.8	1770	27.1
60	**9**.060	51	66	2760	21.7
110	**9**.110	93.5	121	9420	11.7
125	**9**.125	106	138	12000	10.4
220	**9**.220	187	242	37300	5.8

Версия для AC

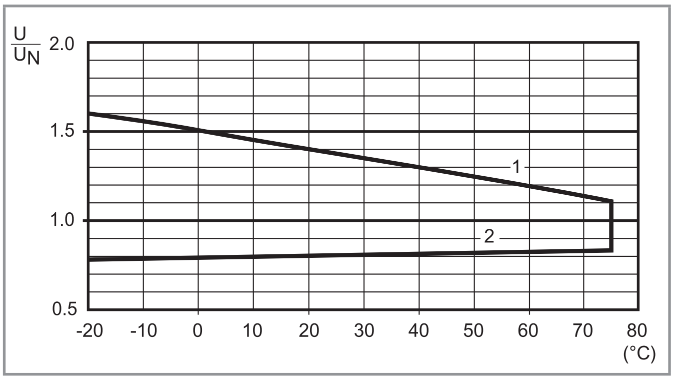
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N (50Гц)
В		В	В	Ω	мА
6	**8**.006	4.8	6.6	4.6	367
12	**8**.012	9.6	13.2	19	183
24	**8**.024	19.2	26.4	74	90
48	**8**.048	38.4	52.8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18.6
230	**8**.230	184	253	7250	10.5
240	**8**.240	192	264	8500	9.2
400	**8**.400	320	440	19800	6

R 65 -Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

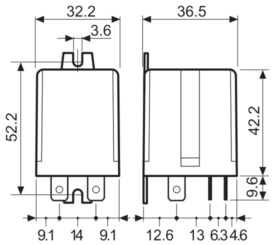
R 65 -Отношение рабочего диапазона для AC к температуреокр. среды



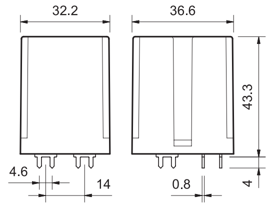
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Габаритные чертежи

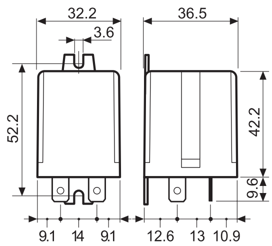
Тип 65.31



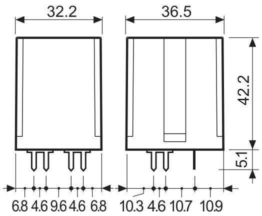
Тип 65.61



Тип 65.31- 0300



Тип 65.61- 0300

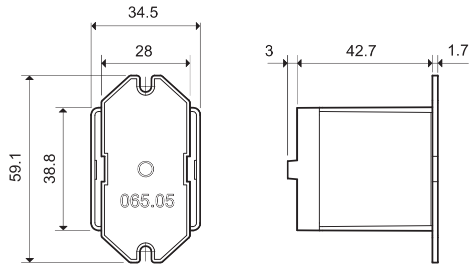


Аксессуары

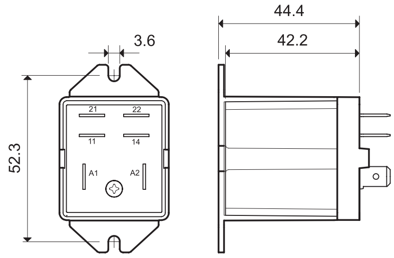
фланцевый адаптер крепления для реле типов 65.31.xxxx.xxx9	065.05

065.05

065.05 с реле



065.05

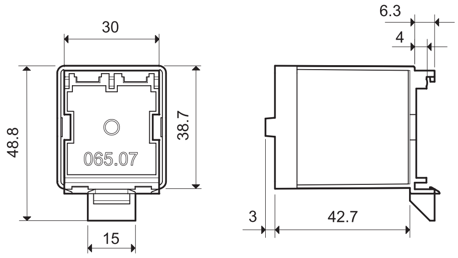


065.05 с реле

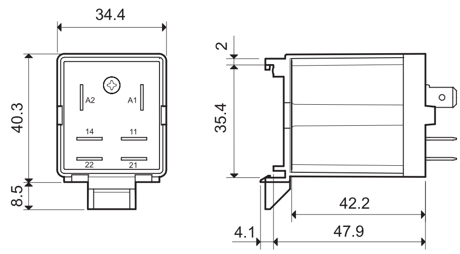
Адаптер 35 мм рейки (EN 60715) для реле типов 65.31.xxxx.xxx9	065.07

065.07

065.07 с реле



065.07

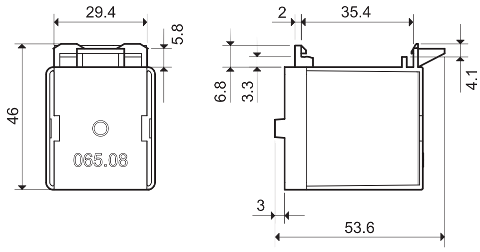


065.07 с реле

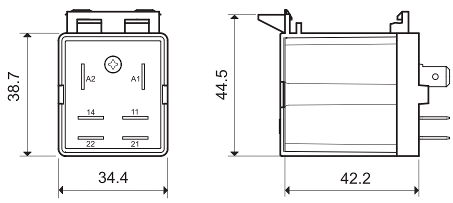
Адаптер 35 мм рейки (EN 60715) для реле типов 65.31.xxxx.xxx9	065.08

065.08

065.08 с реле



065.08



065.08 с реле

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
66

Силовое реле 30 A

Генераторы тока

Промышленные стиральные машины

Промышленные печи и горны

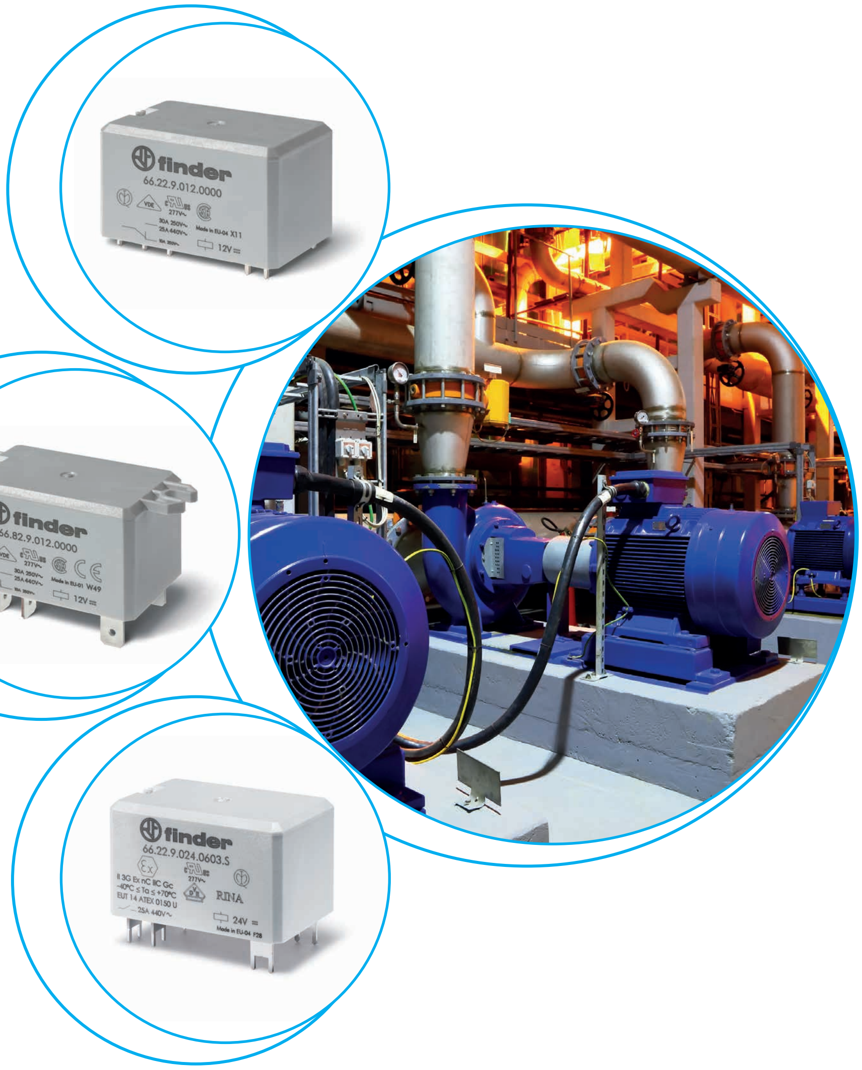
Котлы и горелки

Башенный кран

Системы кондиционирования воздуха

Источники бесперебойного питания (ИБП)

Промышленные двигатели



2 контакта CO (DPDT)
Силовое реле 30 А

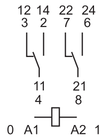
Тип 66.22
-Разъемы и установка на печатную плату
Тип 66.82
-Соединения Faston 250 и фланцевый разъем

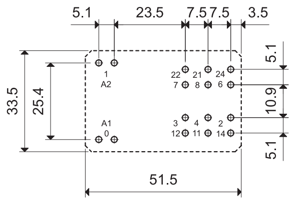
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1; с зазором 8 мм
- катушки AC и DC
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)
- Доступны версии, соответствующие **ATEX** (EX nC)*
- Доступны версии, соответствующие **HazLoc** класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T4 - T5 - T6*

* Характеристики см.стр. 8

66.22

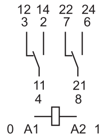
- номинальный ток контактов 30 А
- Печатный монтаж-раздвоенные выводы

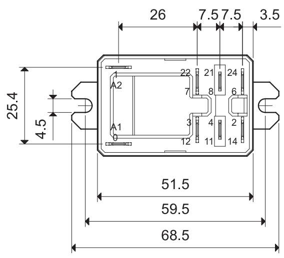




66.82

- номинальный ток контактов 30 А
- фланцевый разъем
- Соединения Faston 250





По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 9

Вид со стороны выводов

		66.22	66.82
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	30/50 (НО) - 10/20 (НЗ)	30/50 (НО) - 10/20 (НЗ)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	ВА	7500 (НО) - 2500 (НЗ)	7500 (НО) - 2500 (НЗ)
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	1200 (НО)	1200 (НО)
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	1.5 (НО)	1.5 (НО)
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	25/0.7/0.3 (НО)	25/0.7/0.3 (НО)
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	В DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	3.6/1.7	3.6/1.7
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	8/15	8/15
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактамиs	В AC	1500	1500
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)		CE Ex EAC RINA cURus VDE	

III-2020, www.findernet.com

СЕРИЯ 66
Силовое реле 30 A

A

2 контакта НО (DPST-NO)
Силовое реле 30 A

Тип 66.22-x30x
- Печатный монтаж

Тип 66.82-x30x
- Соединения Faston 250 и фланец

- Усиленная изоляция между катушкой и
- контактами согласно нормам EN 60335-1; с зазором 8 мм
- катушки AC и DC
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)
- Доступны версии, соответствующие **ATEX** (EX nC)*
- Доступны версии, соответствующие **HazLoc** класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T4 - T5 - T6*

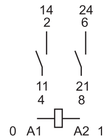
* Характеристики см.стр. 8

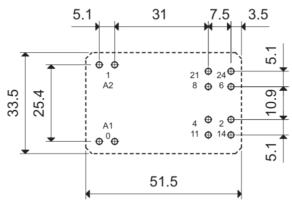
По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 9

66.22-x30x

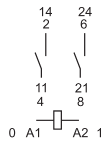
- номинальный ток контактов 30 A
- Печатный монтаж-раздвоенные выводы

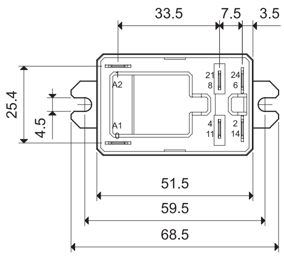




66.82-x30x

- номинальный ток контактов 30 A
- фланец
- Соединения Faston 250





Вид со стороны выводов

		66.22-x30x	66.82-x30x
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 НО (DPST-NO)	2 НО (DPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	30/50	30/50
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	ВА	7500	7500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	1200	1200
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	1.5	1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	25/0.7/0.3	25/0.7/0.3
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	В DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Hz)/Вт	3.6/1.7	3.6/1.7
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	8/10	8/10
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактамис	В AC	1500	1500
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)			

2 контакта НО (DPST-NO), зазор ≥ 1.5 мм
Силовое реле 30 А

Тип 66.22-x60x
- Печатный монтаж

Тип 66.22-x600S
- Печатный монтаж, зазор между печатной платой и основанием реле 5 мм

Тип 66.82-x60x
- Соединения Faston 250 и фланец

- зазор между контактами ≥ 1.5 мм (согл. VDE 0126-1-1 Для приложений с солнечными инвертерами)
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 8 мм
- Влагонепроницаемая версия (RT III)
- катушки DC
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)
- Доступны версии, соответствующие **ATEX** (EX nC)*
- Доступны версии, соответствующие **HazLoc** класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T4 - T5 - T6*

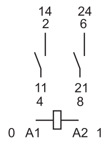
* Характеристики см.стр. 8

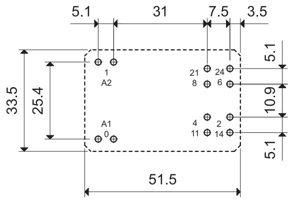
По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме,
см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 9

66.22-x60x

- Печатный монтаж - раздвоенные выводы

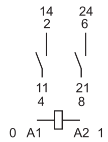


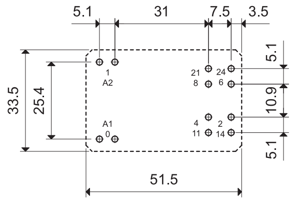


Вид со стороны выводов

66.22-x60xS

- Печатный монтаж - раздвоенные выводы
- 5 мм зазор между печатной платой и основанием реле

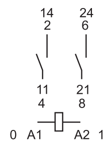


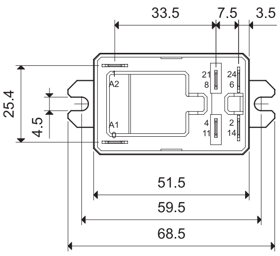


Вид со стороны выводов

66.82-x60x

- фланец
- Соединения Faston 250





		66.22-x60x	66.22-x60xS	66.82-x60x
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		2 НО (DPST-NO)	2 НО (DPST-NO)	2 НО (DPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	30/50	30/50	30/50
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/440	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	ВА	7500	7500	7500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	1200	1200	1200
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	1.5	1.5	1.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	А	25/1.2/0.5	25/1.2/0.5	25/1.2/0.5
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	—		
	В DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125		
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	—/1.7	—/1.7	—/1.7
Рабочий диапазон	AC	—	—	—
	DC	(0.8…1.1)U_N	(0.7…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.5 U_N	—/0.5 U_N	—/0.5 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Технические параметры				
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	15/4	15/4	15/4
Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактамив	В AC	2500	2500	2500
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		RT II	RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)				

Информация по заказам

Пример: Силовое реле 66-й серии, Faston 250 (6.3 x 0.8 мм) с фланцевым разъемом снизу, 2 контакта CO (DPDT) 30 A, катушка 24 В DC.

						A	B	C	D	
6 6	. 8	2	. 9	. 0 2 4	.	0	0	0	0	

Серия

Тип
2 = печатная плата
8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 мм) с фланцем снизу

Кол-во контактов
2 = 2 CO (DPDT) 30 A (версии 0, 1)
2 = 2 CO (DPDT) 25 A (версия 3)

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgCdO
1 = AgNi

B: Схема контактов
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST)
6 = NO (nPST), зазор контактов ≥1.5 мм

S = Версия для печатного монтажа, 5 мм зазор между печатной платой и основанием реле (только 66.22)

D: Варианты
0 = Стандартный
1 = Влагонепроницаемое (RT III)
3 = Взрывозащита, соответствие ATEX (Ex nC) и соответствует HazLoc класс I Div. 2

C: Опции
0 = Нет

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом**.

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
66.22	AC-DC	**0** - 1	**0** - 3	**0**	0 - **1**
	DC	**0** - 1	**6**	**0**	0 - **1**
66.22….S	DC	**0** - 1	**6**	**0**	0 - **1** - 3
66.82	AC-DC	**0** - 1	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	DC	**0** - 1	**6**	**0**	**0** - 1 - 3

Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed			
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	400	
Уровень загрязнения		3	
Изоляция между катушкой и контактной группой			
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)	
Категория перегрузки		III	
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	6	
Электрическая прочность	В AC	4000	
Изоляция между соседними контактами			
Тип изоляции		Базовый	
Категория перегрузки		III	
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4	
Электрическая прочность	В AC	2500	
Изоляция между разомкнутыми контактами		**2 CO**	**2 НО, ≥ 1.5 мм (x60x версия)**
Тип расцепления		Микро-расцепление	Полное расцепление*
Категория перегрузки		—	II
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	—	2.5
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1500/2	2500/2.5
Изоляция между клеммами катушки			
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kВ (1.2/50 мкс)	4	
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	7/10	
Виброустойчивость (10…150)Гц: НО/НЗ	g	20/19	
Ударопрочность	g	20	
Потери мощности без нагрузки	Вт	2.3	
Потери мощности при номинальном токе	Вт	5	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 10	

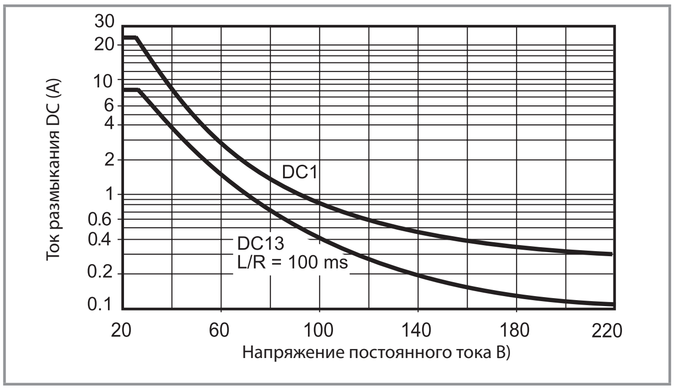
* Только для приложений, в которых допускается категория перенапряжения II. Для приложений с категорией перенапряжения III: Микро-расцепление.

Характеристика контактов

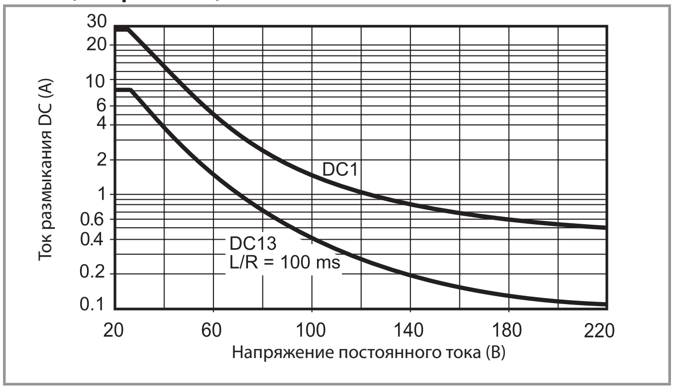
F 66 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
250 В (нормально открытый контакт)

F 66 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
440 В (нормально открытый контакт)

H 66 - Макс. отключающая способность DC



H 66 - Макс. отключающая способность DC, x60x версии (зазор >1.5 мм)



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность
- составляет ≥ 100 · 10^3 циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

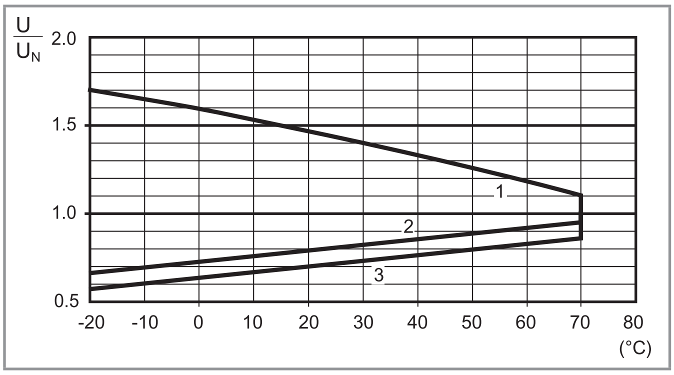
Версия для DC

Номин. напряж.	Код катушки	Рабочий диапазон		Сопротивл.	Ном. ток I при U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	R	
В		В	В	Ω	мА
6	**9**.006	4.8	6.6	21	283
9	**9**.009	7.2	9.9	45	200
12	**9**.012	9.6	13.2	85	141
24	**9**.024	19.2	26.4	340	70.5
110	**9**.110	88	121	7000	15.7
125	**9**.125	100	138	9200	13.6

Версия для AC

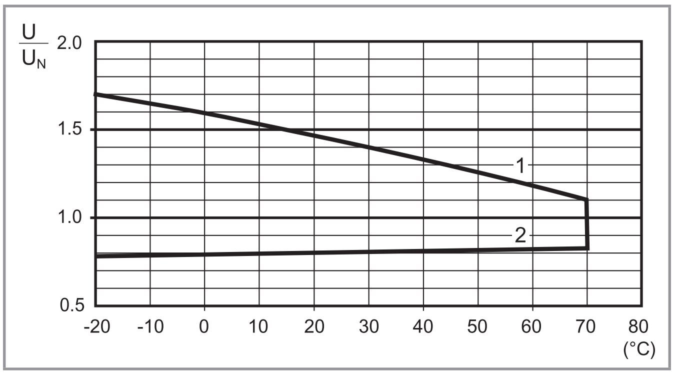
Номин. напряж.	Код катушки	Рабочий диапазон		Сопротивл.	Ном. ток I при U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	R	(50Гц)
В		В	В	Ω	мА
6	**8**.006	4.8	6.6	3	600
12	**8**.012	9.6	13.2	11	300
24	**8**.024	19.2	26.4	50	150
110/115	**8**.110	88	126	930	32.6
120/125	**8**.120	96	137	1050	30
230	**8**.230	184	253	4000	15.7
240	**8**.240	192	264	5500	15

R 66 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.
3 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды (66.22-x60xS)

R 66 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

A

ATEX - Электрические характеристики

Характеристики контактов ATEX		Приложения Ex
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	25/50 (NO) - 10/20 (NC)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	6250 (NO) - 2500 (NC)
Номинальная нагрузка AC15	ВА	1200 (NO)
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	1.5 (NO)
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	25/0.7/0.3 (NO)
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240
	В DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/кВт	3.6/1.7
Рабочий диапазон	AC/DC	$(0.8…1.1)U_N$
Технические параметры		
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70

Специальные условия для безопасного применения

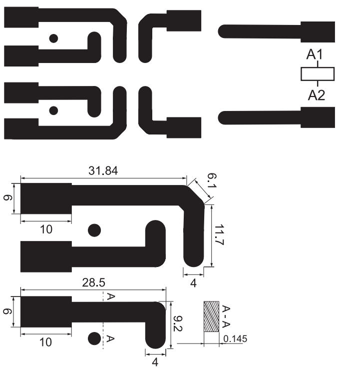
Компонент должен быть размещен внутри корпуса, который отвечает общим требованиям для корпусов согласно п.6.3 EN 60079-15.
Соединения должны быть сделаны в соответствии с требованиями п. 7.2.4 или 7.2.5 в EN 60079-15.

Электрическое подключение

Поперечное сечение монтажного провода, подключенных к клеммам, должен быть не менее 4 mm^2 для типа 66.82.

Разводка печатных плат

Минимальное сечение дорожек печатных плат 0.58 mm2, при минимальной ширине дорожек 4 мм для реле “66.22” и “66.22….S”.



Особенности версий, соответствующих ATEX, II 3G Ex nC IIC Gc

МАРКИРОВКА	
Ex Маркировка взрывозащищенного оборудования	
II Компоненты для установки на поверхности (в отличии от шахт)	
3 Категория 3: нормальный уровень защиты	
GAS	**G** Взрывоопасная атмосфера из-за наличия горючих паров газа или аэрозолей
	Ex nC Герметичное устройство (тип защиты для категории 3G)
	IIC Группа газа
	Gc Уровень Защиты оборудования
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Температура окружающей среды	
EPTI 17 ATEX 0299 U EPTI: лаборатория, которая выдает сертификат типа CE 17: год выдачи сертификата 0299: номер сертификата типа CE U: Компонент ATEX	

Маркировка - Hazardous Location, класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T4 - T5 - T6 и другие данные

HazLoc класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T4 - T5 - T6		Значение
Класс I		Области, в которых могут присутствовать горючие газы и пары
Div. 2		Низкая вероятность обнаружить воспламеняемые опасные концентрации, потому что это обычно присутствует в закрытой системе, из которой может быть утечка в следствии поломки или случайного разрыва
Группы A, B, C, D		Вид горючих, легковоспламеняющихся газов и паров может быть в атмосфере
Допустимая температура поверхности		
T4	135 °C	275 °F
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

Модель	T4				
	Тип нагрузки	Напряжение	Ток/Мощность	Температура °C	Примечания
66.22	Нагрузка DC общего назначения, Резист., Нагреватели	30 V	25 A	–40…+70	только 66.xx.9.x6x3
66.22/66.82	Запуск двигателя AC, Газоразрядные лампы Разрыв всех линий	240 V	2 Hp	–40…+70	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp	—	16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp	—	9.8FLA/58.8 LRA

Модель	T5				
	Тип нагрузки	Напряжение	Ток/Мощность	Температура °C	Примечания
66.22.x.xxx.xxx3 x	Нагрузка DC общего назначения, Резист., Нагреватели	30 V	30 A	–40…+60	только 66.xx.9.x6x3
	Запуск двигателя AC, Газоразрядные лампы Разрыв всех линий	240 V	2 Hp	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Тип нагрузки	Напряжение	Ток	Температура °C	—
	Нагрузка AC общего назначения	277 V	10 A (NC)	–40…+70	—

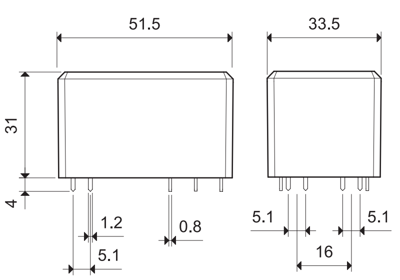
Модель	T5				
	Тип нагрузки	Напряжение	Ток/Мощность	Температура °C	Примечания
66.82.x.xxx.xxx3 x	Нагрузка AC общего назначения	277 V	25 (NO)	–40…+40	—
	Нагрузка DC общего назначения	30 V	30 A	–40…+60	только 66.xx.9.x6x3
	Запуск двигателя AC, Газоразрядные лампы Разрыв всех линий	240 V	2 Hp	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Тип нагрузки	Напряжение	Ток	Температура °C	—
	Нагрузка AC общего назначения	277 V	10 A (NC)	–40…+70	—

HazLoc - Электрические характеристики

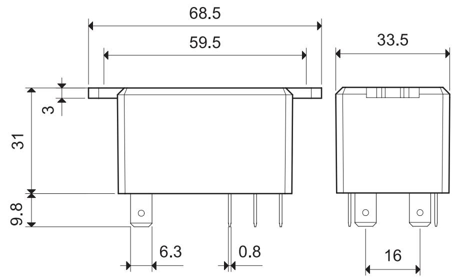
Характеристики контактов		HazLoc Class I Div. 2 T4 @ 60°C	HazLoc Class I Div. 2 T4 @ 70°C
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	30/50 (NO) - 10/20 (NC)	25/50 (NO) - 10/20 (NC)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	7500 (NO) - 2500 (NC)	6250 (NO) - 2500 (NC)
Номинальная нагрузка AC15	BA	1200 (NO)	1200 (NO)
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кBт	1.5 (NO)	1.5 (NO)
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	25/0.7/0.3 (NO)	25/0.7/0.3 (NO)
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	B DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/кBт	3.6/1.7	
Рабочий диапазон	AC/DC	(0.8…1.1)U_N	
Технические параметры			
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	

Габаритные чертежи

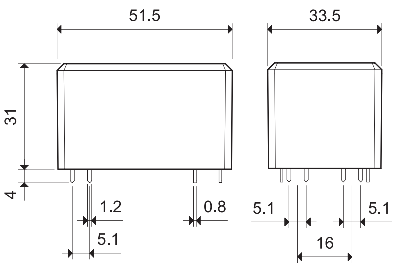
Тип 66.22



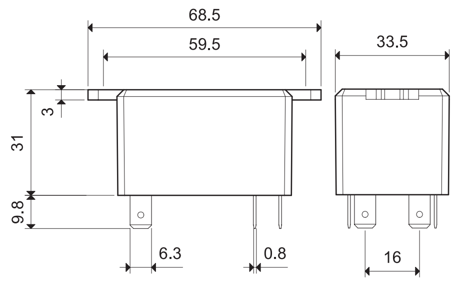
Тип 66.82



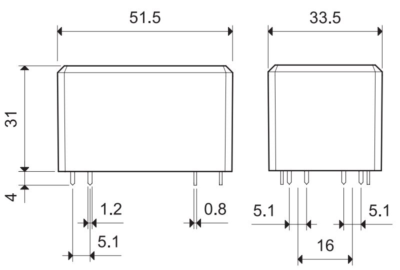
Тип 66.22-0300



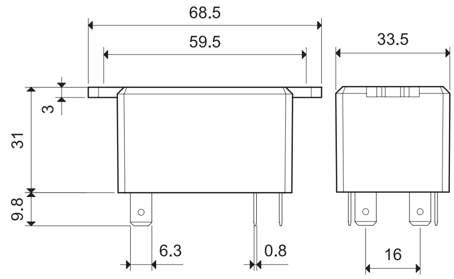
Тип 66.82-0300



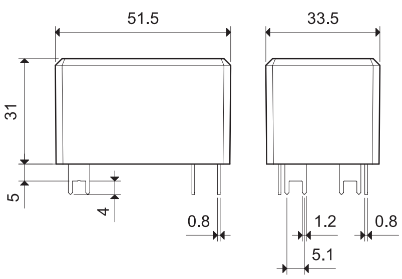
Тип 66.22-0600



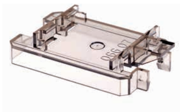
Тип 66.82-0600



Тип 66.22-0600S



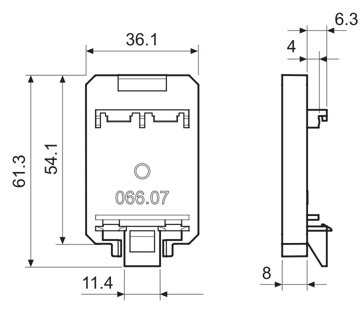
Аксессуары



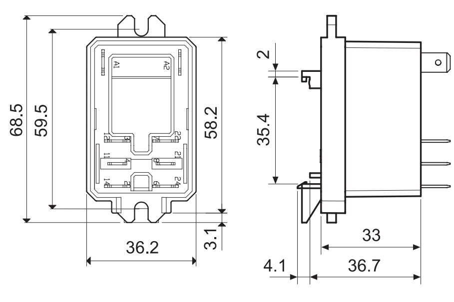
066.07

066.07 с реле

Адаптер 35 мм рейки (EN 60715) для реле типов 66.82.xxxx.0x00	066.07



066.07



066.07 с реле

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
67

Силовые реле 50 А

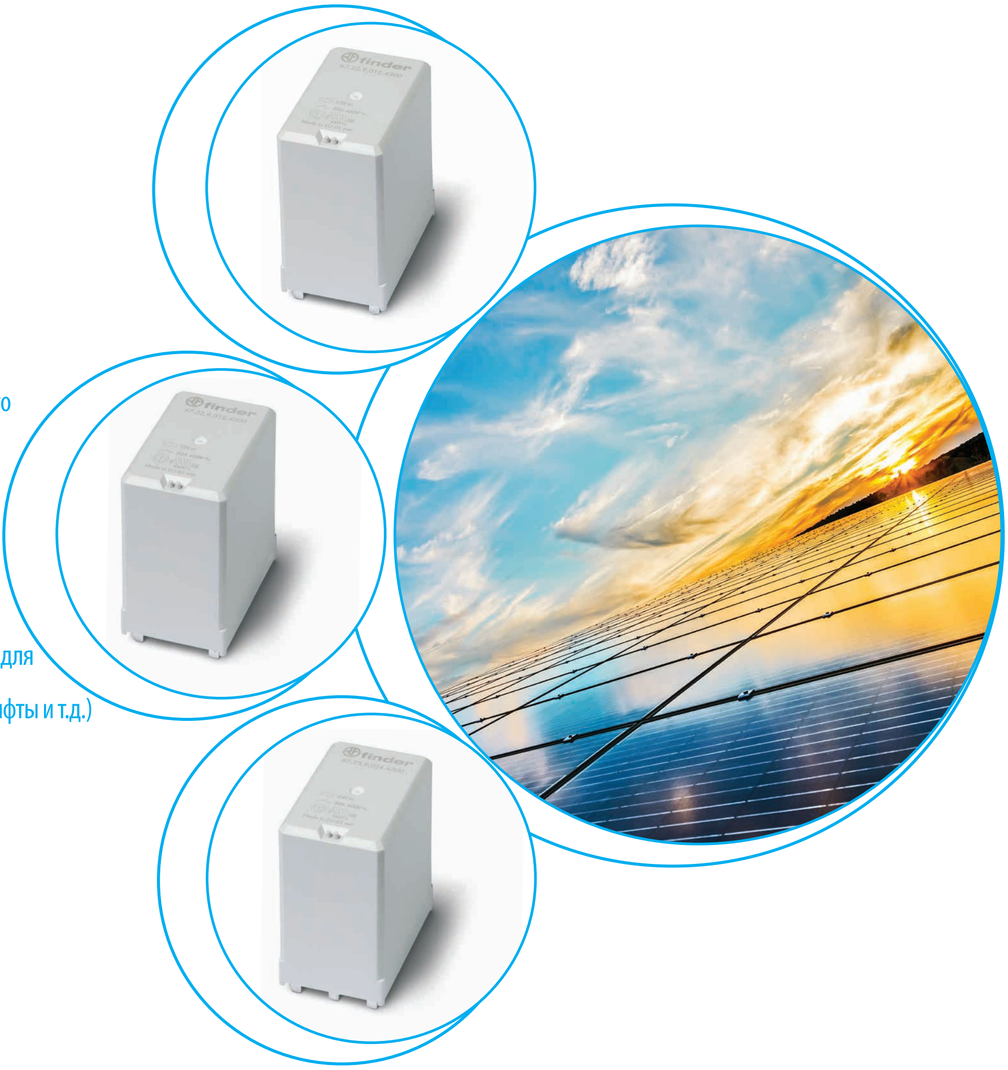
Генераторы тока

Источники бесперебойного питания (ИБП)

Пульты управления для насосов

Управление автоматизации для инвалидов (автомобили, лифты и т.д.)

Инвертер



Силовые реле 50 A для печатного монтажа, зазор ≥ 3 мм

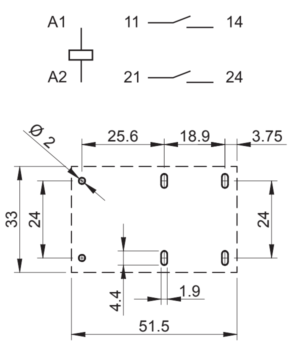
Тип 67.22-x300
- 2 контакта НО

Тип 67.23-x300
- 3 контакта НО

- Зазор между контактами ≥ 3 мм, (согл. VDE 0126-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Катушки DC, мощность удержания 170 мВт
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами
- Зазор 1.5 мм между платой и основаниемреле
- Наружная температура до 85 °C (энергосберегающая версия катушки) или до 70 °C (стандартная версия катушки)
- Соответствие нормам EN 60335-1 по перегреву и пожарной безопасности (GWIT 775 °C и GWFI 850 °C)
- Контакты не содержат кадмий:
  - Версия AgNi (для приложений, где требуется низкое переходное сопротивление контактов)
  - Версия $AgSnO_2$ (для приложений, где ожидается высокий пусковой ток)

67.22-x300

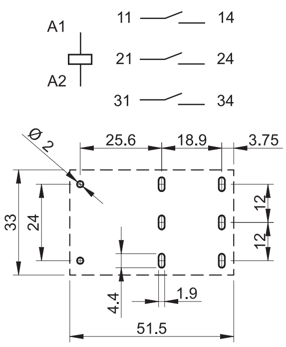
- 2 контакта НО
- Зазор между контактами ≥ 3 мм
- Монтаж на печатные платы



Вид со стороны выводов

67.23-x300

- 3 контакта НО
- Зазор между контактами ≥ 3 мм
- Монтаж на печатные платы



Вид со стороны выводов

Габаритный чертеж см. стр. 8

		67.22-x300	67.23-x300
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 NO (DPST-NO)	3 NO (3PST-NO)
Зазор между контактами	мм	≥ 3	≥ 3
Номинальный ток/Макс.пиковый ток (5 мс)	A	50/150	50/150
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	400/690	400/690
Номинальная нагрузка AC1/AC7a (на контакт) AC15	ВА	20000	20000
Номинальная нагрузка (на контакт при 230 В AC)	ВА	2300	2300
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	2.2	2.2
Допустимая мощность 3-фазного двигателя (480 В AC)	кВт	—	11
Отключающая способность DC1: 24/110/220 В	A	50/4/1	50/4/1
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики катушки			
Номинальное напряжение (U_N)	В DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	
Номинальная мощность	Вт	1.7	1.7
Рабочий диапазон (–40…+70)°C	DC	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Энергосберегающий режим (–40…+85)°C			
Рабочий диапазон для 1с		(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Диапазон напряжений удержания	DC	(0.32…0.65)U_N	(0.32…0.65)U_N
Минимальная мощность удерживания	Вт	0.17	0.17
Напряжение отключения	DC	0.05 U_N	0.05 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность	циклов	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC7a	циклов	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	25/5	25/5
Температура окружающей среды (Энергосберегающий режим)	°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификаты (в соответствии стипом)			

II-2018, www.findernet.com

СЕРИЯ 67
Силовые реле 50 A

Силовые реле 50 A для печатного монтажа, зазор ≥ 5.2 mm

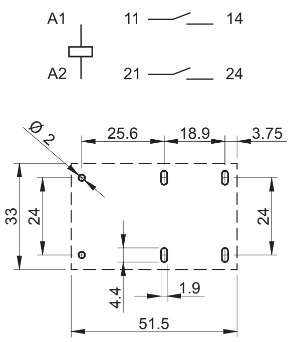
Тип 67.22-x500
- 2 контакта НО

Тип 67.23-x500
- 3 контакта НО

- Зазор между контактами ≥ 5.2 мм, (согл. VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Подходит для инверторов с входным напряжением до 1500В DC и выходным напряжением до 690В AC; установка на высоте до 4000 м над уровнем моря
- Катушки DC, мощность удержания 170 мВт
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами
- Зазор 1.5 мм между платой и основанием реле
- Наружная температура до 85 °C (энергосберегающая версия катушки) или до 60 °C (стандартная версия катушки)
- Соответствие нормам EN 60335-1 по перегреву и пожарной безопасности (GWIT 775 °C и GWFI 850 °C)
- Контакты не содержат кадмий:
  - Версия AgNi (для приложений, где требуется низкое переходное сопротивление контактов)
  - Версия $AgSnO_2$ (для приложений, где ожидается высокий пусковой ток)

67.22-x500

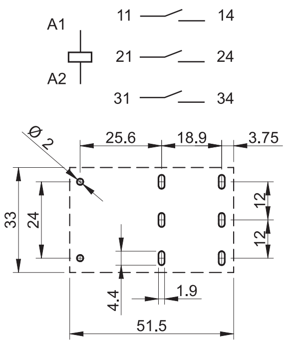
- 2 контакта НО
- Зазор между контактами ≥ 5.2 мм
- Монтаж на печатные платы



Вид со стороны выводов

67.23-x500

- 3 контакта НО
- Зазор между контактами ≥ 5.2 мм
- Монтаж на печатные платы



Вид со стороны выводов

Габаритный чертеж см. стр. 8

		67.22-x500	67.23-x500
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 NO (DPST-NO)	3 NO (3PST-NO)
Зазор между контактами	мм	≥ 5.2	≥ 5.2
Номинальный ток/Макс.пиковый ток (5 мс)	A	50/150	50/150
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	400/690	400/690
Номинальная нагрузка AC1/AC7a (на контакт) AC15	BA	20000	20000
Номинальная нагрузка (на контакт при 230 B AC)	BA	2300	2300
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	2.2	2.2
Допустимая мощность 3-фазного двигателя (480 B AC)	кВт	—	11
Отключающая способность DC1: 24/110/220	A	50/7/2	50/7/2
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики катушки			
Номинальное напряжение (U_N)	B DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	
Номинальная мощность	Вт	2.7	2.7
Рабочий диапазон (–40…+60)°C	DC	$(0.90 \ldots 1.1)U_N$	$(0.90 \ldots 1.1)U_N$
Энергосберегающий режим (–40…+85)°C			
Рабочий диапазон для 1 с		$(0.95 \ldots 2.5)U_N$	$(0.95 \ldots 2.5)U_N$
Диапазон напряжений удержания	DC	$(0.25 \ldots 0.5)U_N$	$(0.25 \ldots 0.5)U_N$
Минимальная мощность удерживания	Вт	0.17	0.17
Напряжение отключения	DC	$0.05\ U_N$	$0.05\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность	циклов	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC7a	циклов	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	30/4	30/4
Температура окружающей среды (Энергосберегающий режим)	°C	–40…+60 (–40…+85)	–40…+60 (–40…+85)
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификаты (в соответствии стипом)		EAC cULus 03	

A

Информация по заказам

Пример: 67 серия, Силовые реле, монтаж на печатную плату, контакты 2 NO, зазор между контактами ≥ 3 мм.

					A	B	C	D	
6 7	. 2	3	. 9	. 0 1 2	. 4	3	0	0	

Серия

Тип
2 = Одинарные выводы для печатного монтажа, зазор 1.5 мм между платой и основанием реле

Количество контактов
2 = 2 контакта
3 = 3 контакта

Версия питания
9 = DC

Номинальное напряжение
См. характеристки катушки

A: Материал контактов
1 = AgNi
4 = Стандартный $AgSnO_2$

B: Схема контакта
3 = NO, ≥ 3 зазор между контактами ≥ 3 мм
5 = NO, зазор между контактами ≥ 5.2 мм

S = Версия, допускающая коммутацию 100 А при помощи трех контактов, подключенных параллельно (только 67.23...430xS)

D: Специальная версия
0 = Стандарт
1 = Влагозащита (RT III)

C: Опции
0 = Нет

Технические параметры

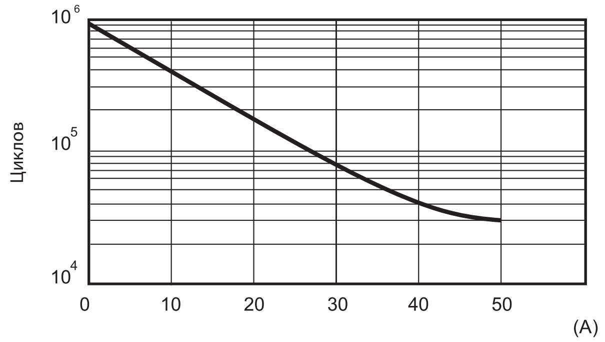
Изоляция согл. EN 61810-1				
Номинальное коммутируемое напряжение	В AC	400/690 3-фазы	400 1-фаза	230/400
Расчетное напряжение изоляции	В AC	630	400	400
Уровень загрязнения		3		
Изоляция между катушкой и контактной группой				
Тип изоляции		усиленная		
Категория перенапряжения		III		
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6		
Электрическая прочность	В AC	4000		
Изоляция между соседними контактами				
Тип изоляции		базовая		
Категория перенапряжения		III		
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6		
Электрическая прочность	В AC	2500		
Изоляция между разомкнутыми контактами				
Тип расцепления		Микро-расцепление *		Полное расцепление
Категория перенапряжения		—		III
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	—		4
Электрическая прочность	В AC	2500 (67.xx-x300)/3000 (67.xx-x500)		
Изоляция между клеммами катушки				
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB (1.2/50 мкс)	4		
Прочее				
Время дребезга: НО	мс	2		
Виброустойчивость (10…150 Гц): НО	g	15		
Ударопрочность	g	35		
Потери мощности без нагрузки	Вт	1.7 (67.xx-x300)/2.7 (67.xx-x500)		
Потери мощности при номинальном токе	Вт	8.5 (67.xx-x300)/9.5 (67.xx-x500)		
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 20		
Защита от короткого замыкания				
Номинальный условный ток короткого замыкания	kA	5		
Предохранитель для нагрузки электродвигателя	A	30 (замедленного типа)		

* с категорией перенапряжения II: Полное расцепление

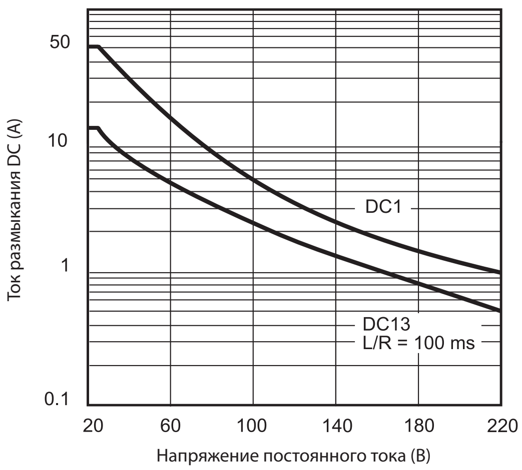
Характеристика контактов

A

F 67 - Электрическая долговечность при ном. токе (нагрузка AC1/AC7a)

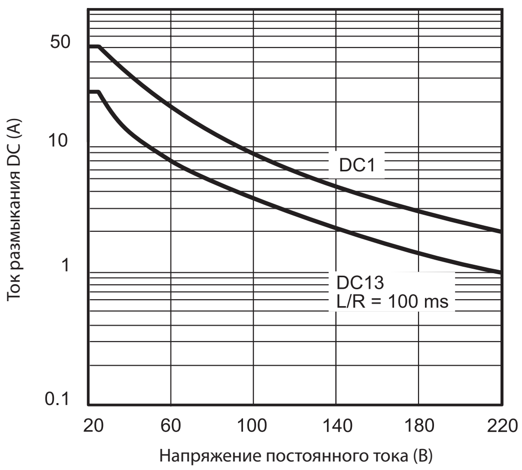


H 67 - Макс. отключающая способность DC (67.xx-x300)



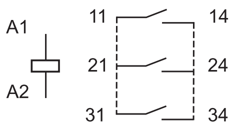
При коммутации резистивной (DC1) или индуктивной (DC13) нагрузок и величине напряжения и тока ниже соотвествующих кривых, электрическая долговечность составляет > 30 000 циклов.

H 67 - Макс. отключающая способность DC (67.xx-x500)



При коммутации резистивной (DC1) или индуктивной (DC13) нагрузок и величине напряжения и тока ниже соотвествующих кривых, электрическая долговечность составляет > 30 000 циклов.

Подключение контактов параллельно



Подключение контактов параллельно, при соблюдении нужных размеров дорожек на печатной плате, позволяют обеспечивать коммутацию нагрузки реле до 100 A:
- 100 A, для типов 67.23…4300S
- 80 A, для типов 67.23…1300

A

Характеристики катушки

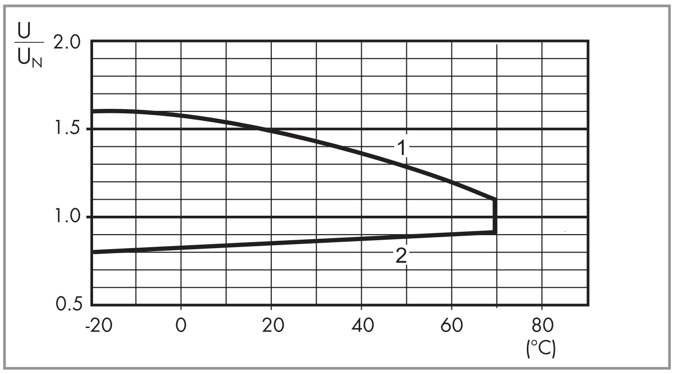
Версия DC, 67.xx-x300

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон (при 70 °C макс.) U_{min}	U_{max}	Напряжение удержания U_h	Сопротивл. R	Ном.ток I при U_N I_N
В		В	В	В	Ω	мА
5	**9**.005	4.5	5.5	1.6	14.7	340
6	**9**.006	5.4	6.6	1.9	21.5	279
8	**9**.008	7.2	8.8	2.6	37.6	213
12	**9**.012	10.8	13.2	3.8	85	141
24	**9**.024	21.6	26.4	7.7	340	71
48	**9**.048	43.2	52.8	15.4	1355	35
60	**9**.060	54	66	19.2	2120	28
110	**9**.110	99	121	35.2	7120	15

Версия DC, 67.xx-x500

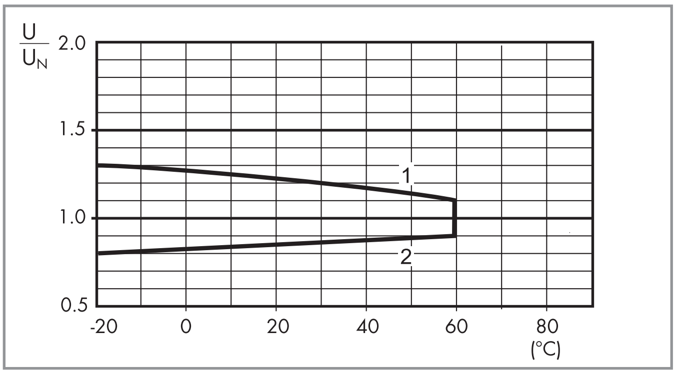
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон (при 60 °C макс.) U_{min}	U_{max}	Напряжение удержания U_h	Сопротивл. R	Ном.ток I при U_N I_N
В		В	В	В	Ω	мА
5	**9**.005	4.5	5.5	1.25	9.3	538
6	**9**.006	5.4	6.6	1.5	13.5	444
8	**9**.008	7.2	8.8	2	23.7	338
12	**9**.012	10.8	13.2	3	53.5	224
24	**9**.024	21.6	26.4	6	213	113
48	**9**.048	43.2	52.8	12	855	56
60	**9**.060	54	66	15	1335	45
110	**9**.110	99	121	27.5	4500	24

R 67 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр. среды, 67.xx-x300 при стандартном питании катушки (постоянно) (–40…+70)°C



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 67 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр. среды, 67.xx-x500 при стандартном питании катушки (постоянно) (–40…+60)°C

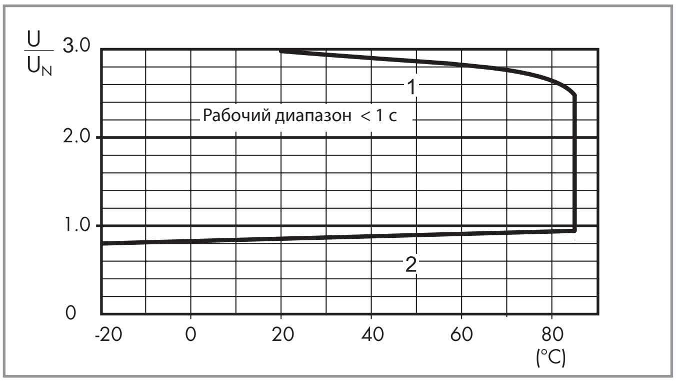


1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Режим Энергосбережения

Для некоторых приложений, таких как инверторы солнечных батарей, необходимо всести к минимуму общую рассеиваемую мощность реле, и обеспечить использование при более высокой температуре окружающего воздуха (до 85 °C). Это может быть достигнуто путем подачи в начальный момент времени напряжения, необходимого для включения катушки (см. схему справа), а затем быстрого (<1c) снижении напряжения катушки до уровня напряжения удержания. Чем ниже напряжения удержания, тем меньше общая рассеиваемая мощность катушки (минимум 0.17 Вт). Для уменьшения времени срабатывания контактов, может примеяться напряжение на катушку до 2.5 U_N.

R 67 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр. среды, 67.xx-x300/x500

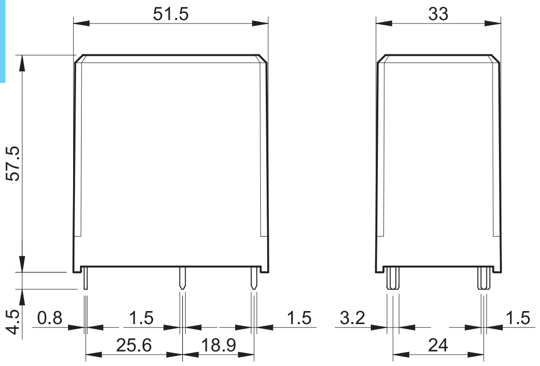


1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

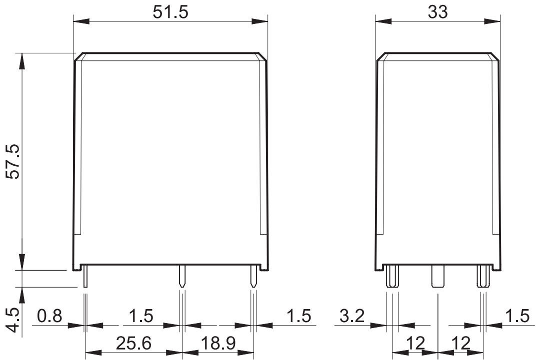
A

Габаритные чертежи

Тип 67.22

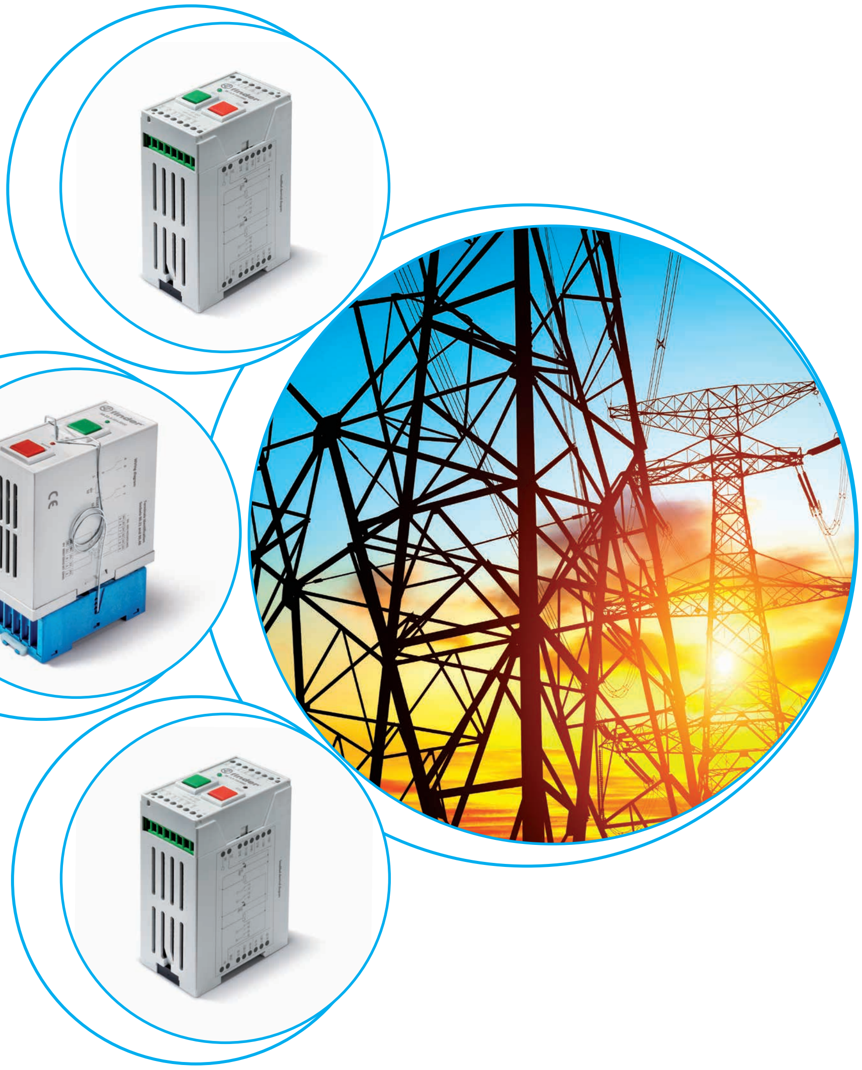


Тип 67.23



СЕРИЯ
RB

Бистабильные реле 8 А



Электростанции

Автоматические склады

Панели управления

Электро-распределительные щиты, панели управления

A

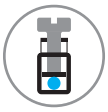
Бистабильные реле для управления и сигнализации

RB.14 установка на рейку 35 мм (EN 60715)

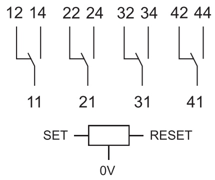
RB.22 установка в розетку 90.21 с 11-штырьковым разъемом

- 2 или 4 переключающих контакта
- Напряжение питания DC
- бистабильные реле с двумя катушками
- Управление сигналами ВКЛ (SET) и ВЫКЛ (RESET)
- Светодиодная индикация управляющего сигнала
- Материал контактов не содержит кадмий

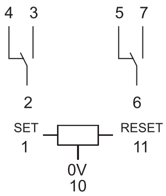
RB.14/22
Винтовой клеммы



RB.14



RB.22



Габаритный чертеж см. стр. 7

		RB.14	RB.22
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		4 CO (4PDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2000	2000
Номинальная нагрузка AC15	ВА	350	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В DC	24 - 48 - 110…125 - 220…250	24 - 110…125 - 220…250
Ном. мощн. DC	Вт	7	4
Рабочий диапазон	В DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность DC	циклов	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время ВКЛ (SET)/ВЫКЛ (RESET)	мс	10/5	10/5
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6 (8 мм)	4 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+55	–40…+55
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификаты (в соответствии стипом)		CE EAC	

XI-2018, www.findernet.com

Информация по заказам

A

Пример: RB серия, бистабильное реле, 4 CO, напряжение питания 125 В DC, установка на рейку 35 мм (EN 60715).

R	B	.	1	4	.	9	.	1	2	5	.	0	0	0	0

Серия

Тип
1 = Модульная версия

Кол-во контактов
4 = 4 CO

Тип катушки
9 = DC

Напряжение катушки
024 = 24 В DC
048 = 48 В DC
125 = 110…125 В DC
250 = 220…250 В DC

Опции
0000 = Модульное исполнение, установка на рейку 35 мм (EN 60715)

Код заказа / напряжение питания
RB.14.9.024.0000
RB.14.9.048.0000
RB.14.9.125.0000
RB.14.9.250.0000

Пример: RB серия, бистабильное реле, 2 CO, напряжение питания 125 В DC, установка в 11-штырьковую розетку 90.21.

R	B	.	2	2	.	9	.	1	2	5	.	9	0	2	1

Серия

Тип
2 = установка в 11-штырьковую розетку 90.21

Кол-во контактов
2 = 2 CO

Тип катушки
9 = DC

Напряжение катушки
024 = 24 В DC
125 = 110…125 В DC
250 = 220…250 В DC

Опции
9021 = Реле в розетке 90.21
0000 = Только реле

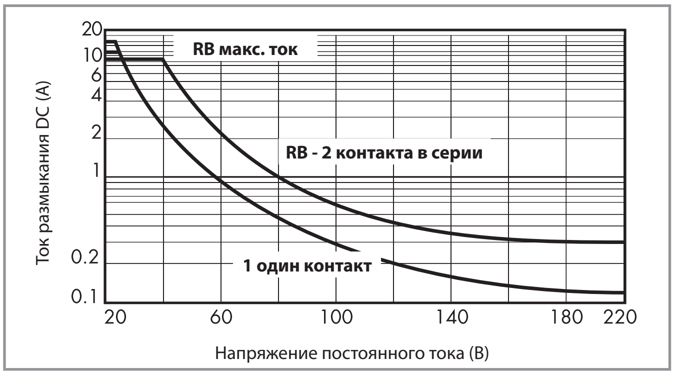
Код заказа / напряжение питания
RB.22.9.024.0000
RB.22.9.024.9021
RB.22.9.125.0000
RB.22.9.125.9021
RB.22.9.250.0000
RB.22.9.250.9021

Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed			
		2 CO	4 CO
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	230/400
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	250
Уровень загрязнения		2	2
Изоляция между катушкой и контактной группой			
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)	Усиленный (8 мм)
Категория перегрузки		III	III
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4	6
Электрическая прочность	В AC	2000	3000
Изоляция между соседними контактами			
Тип изоляции		Базовый	Базовый
Категория перегрузки		III	III
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4	4
Электрическая прочность	В AC	2000	2500
Изоляция между разомкнутыми контактами			
Тип расцепления		Микро-расцепление	Микро-расцепление
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5	1000/1.5
Изоляция между клеммами катушки			
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kВ (1.2/50 мкс)	2	
Прочее			
Время дребезга: ВКЛ (SET)/ВЫКЛ (RESET)	мс	3/6	
Виброустойчивость (5…55)Гц: НО/НЗ	g	3/6	
Ударопрочность	g	15	
Максимальная длина кабеля для подключения кнопок	м	100	
Клеммы		**Винтовые клеммы**	
		Одножильный и многожильный провод	
Макс.размер провода	$мм^2$	1 x 2.5 / 2 x 1.5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

Характеристика контактов

RB - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N	Номинальная мощность
В		В	В	мА	Вт
24	**9.**024	19.2	26.4	290	7
48	**9.**048	38.4	52.8	150	7
110…125	**9.**125	88	137.5	60	7
220…250	**9.**250	176	275	30	7

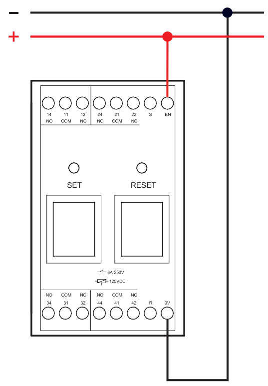
Параметры катушки - Тип RB.22

Характеристики катушки DC

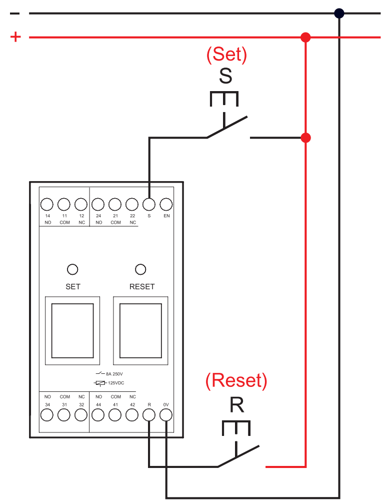
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N	Номинальная мощность
В		В	В	мА	Вт
24	**9.**024	19.2	26.4	170	4
110…125	**9.**125	88	137.5	35	4
220…250	**9.**250	176	275	18	4

Схемы электрических соединений

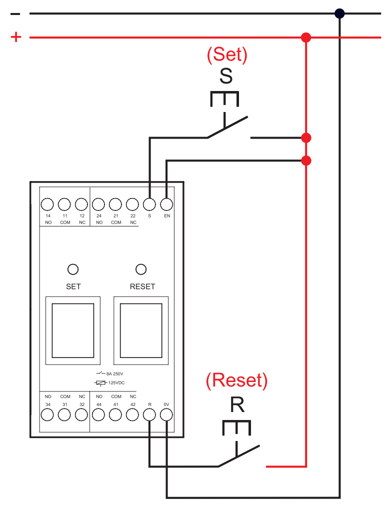
Тип RB.14
Схема подключения для управлении только встроенными кнопками
EN = Электропитание - положительное напряжение
0 V = отрицательное напряжение



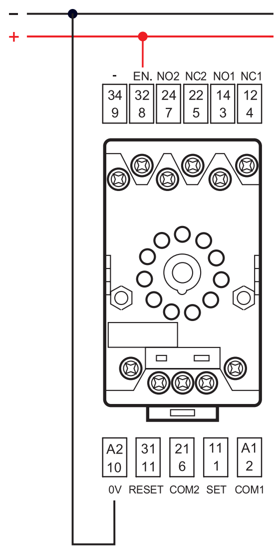
Тип RB.14
Схема подключения для управлении только внешними кнопками



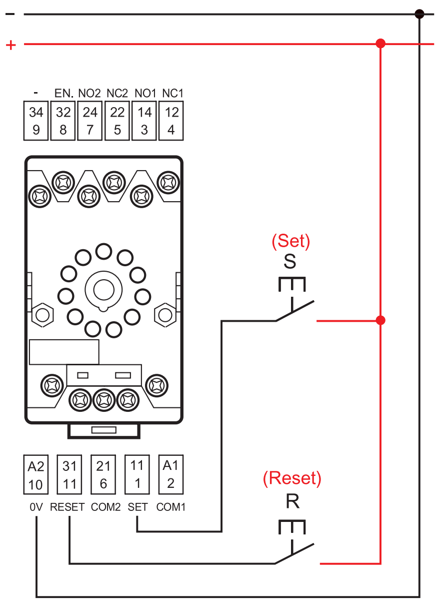
Тип RB.14
Схема подключения для управлении встроенными и внешними кнопками



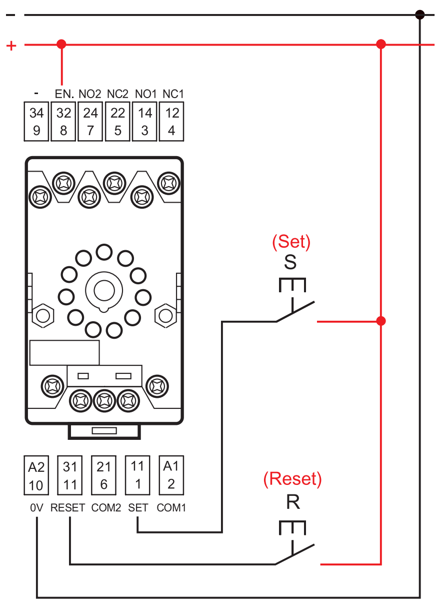
Тип RB.22
Схема подключения для управлении только встроенными кнопками
EN = Электропитание - положительное напряжение
0 V = отрицательное напряжение



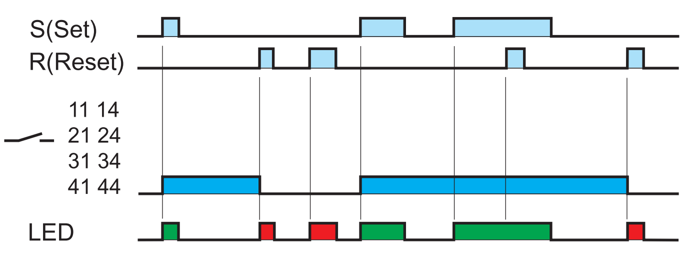
Тип RB.22
Схема подключения для управлении только внешними кнопками



Тип RB.22
Схема подключения для управлении встроенными и внешними кнопками



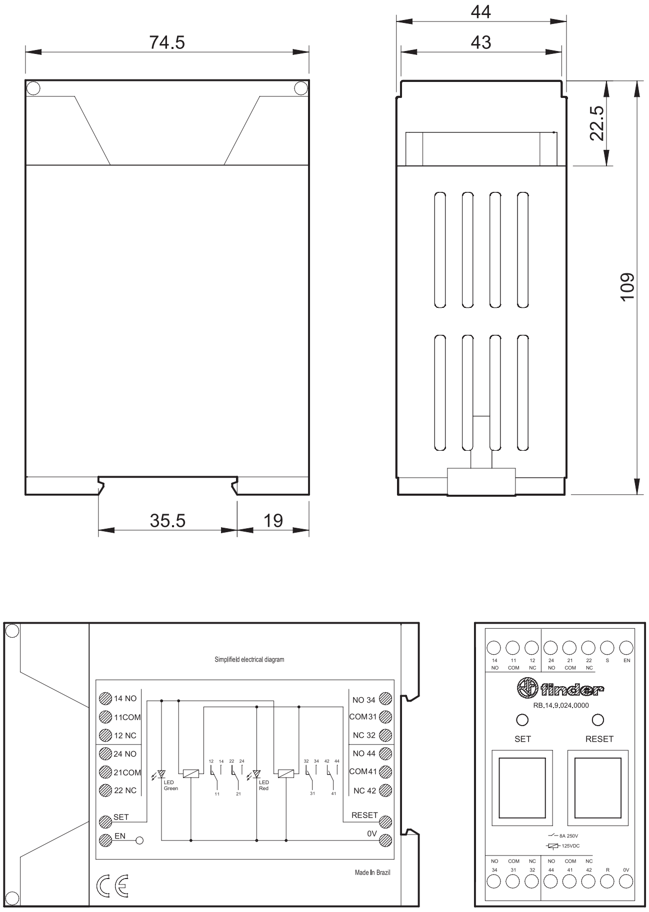
Функции



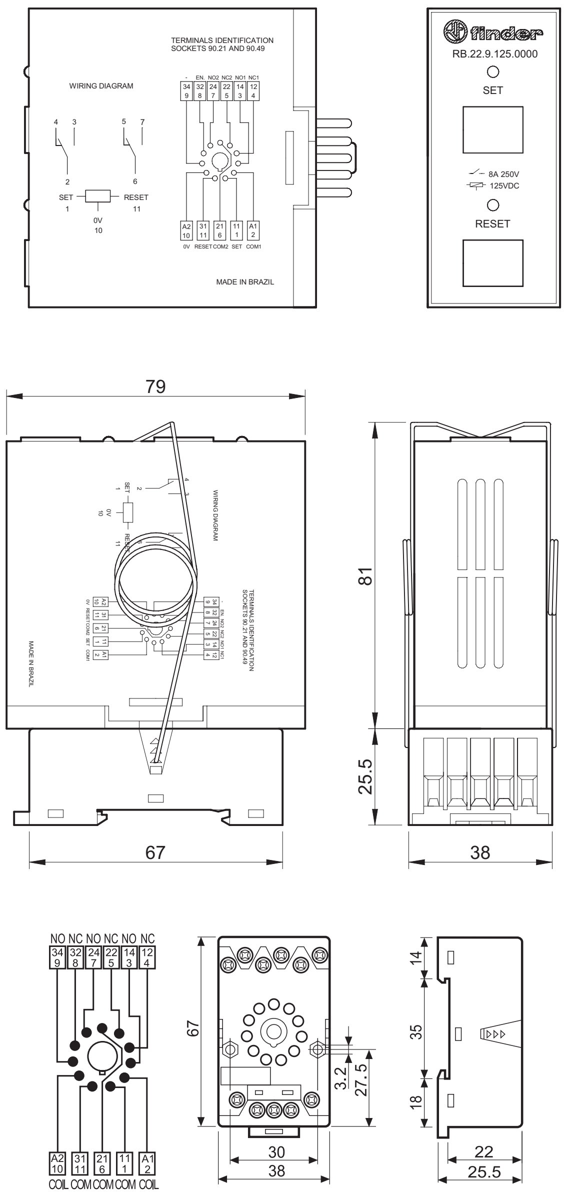
XI-2018, www.findernet.com

Габаритные чертежи

Тип RB.14
Винтовой клеммы



Тип RB.22
Винтовой клеммы



SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
RR

Модульные быстродействующие реле 8 А

Электростанции

Контроль и управление электрической сетью

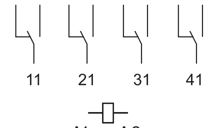
Панели управления

Электро-распределительные щиты, панели управления

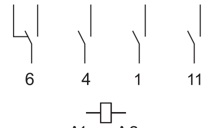
Модульные быстродействующие реле **RR.14 установка на рейку 35 мм (EN 60715)** **RR.24 установка в розетку 90.21 с 11-штырьковым разъемом**	**RR.14**	**RR.24**
• Контакты: 4CO или 3NO + 1CO • Напряжение питания DC • Время срабатывания ≤ 3 мс • Светодиодная индикация управляющего сигнала • установка на рейку 35 мм (EN 60715) • установка в розетку 90.21 с 11-штырьковым разъемом		

RR.14/24
Винтовой клеммы

RR.14:



RR.24:



Габаритный чертеж см. стр. 7

Параметр	Ед.	RR.14	RR.24
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		4 CO (4PDT)	3 NO (SPST-NO) + 1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/ Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2000	2000
Номинальная нагрузка AC15	ВА	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.3	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В DC	24 - 48 - 110…125 - 220…250	24 - 110…125 - 220…250
Ном. мощн. DC	Вт	< 5	< 3
Рабочий диапазон	В DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время ВКЛ (SET)/ВЫКЛ (RESET)	мс	2.9/2.5	3/5
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	4 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+55	–40…+55
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификаты (в соответствии стипом)		CE EAC	

Информация по заказам

Пример: RR серия, модульные быстродействующие реле, 4 CO, напряжение питания 125 B DC, установка на рейку 35 мм (EN 60715).

R R . 1 4 . 9 . 1 2 5 . 0 0 0 0

Серия

Тип
1 = Модульное исполнение

Кол-во контактов
4 = 4 переключающих контакта (4CO)

Тип катушки
9 = DC

Напряжение катушки
024 = 24 B DC
048 = 48 B DC
125 = 110…125 B DC
220 = 220 B DC
250 = 250 B DC

Опции
0000 = Модульное исполнение, установка на рейку 35 мм (EN 60715)

Код заказа / напряжение питания
RR.14.9.024.0000
RR.14.9.048.0000
RR.14.9.125.0000
RR.14.9.220.0000
RR.14.9.250.0000

Пример: RR серия, модульные быстродействующие реле, 3 NO + 1 CO, напряжение питания 125 B DC, установка в розетку 90.21 с 11-штырьковым разъемом.

R R . 2 4 . 9 . 1 2 5 . 9 0 2 1

Серия

Тип
2 = Исполнение для монтажа в розетку

Кол-во контактов
4 = 3 NO + 1 CO

Тип катушки
9 = DC

Напряжение катушки
024 = 24 B DC
125 = 110…125 B DC
250 = 220…250 B DC

Опции
9021 = Реле + розетка 90.21
0000 = Только реле

Код заказа / напряжение питания
RR.24.9.024.0000
RR.24.9.024.9021
RR.24.9.125.0000
RR.24.9.125.9021
RR.24.9.250.0000
RR.24.9.250.9021

Технические параметры

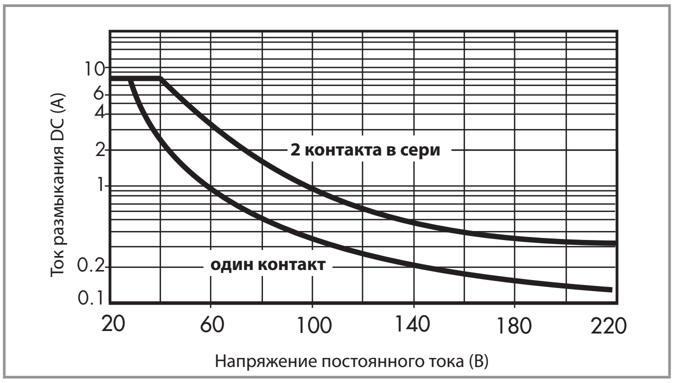
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed		**RR.14**	**RR.24**
		4 CO	3 NO + 1 CO
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	230/400
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	250
Уровень загрязнения		2	2
Изоляция между катушкой и контактной группой			
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)	Усиленный (8 мм)
Категория перегрузки		III	III
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	6	4
Электрическая прочность	В AC	3500	2000
Изоляция между соседними контактами			
Тип изоляции		Базовый	Базовый
Категория перегрузки		II	II
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	2.5	2.5
Электрическая прочность	В AC	2000	2000
Изоляция между разомкнутыми контактами			
Тип расцепления		Микро-расцепление	Микро-расцепление
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5	1000/1.5
Изоляция между клеммами катушки			
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kВ (1.2/50 мкс)	2	
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	1.3/5.1	
Виброустойчивость (5…55)Гц: НО/НЗ	g	15/3	
Ударопрочность	g	13	
Клеммы		**Винтовые клеммы**	
		Одножильный и многожильный провод	
Макс. сечения провода	мм^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

XI-2018, www.findernet.com

Характеристика контактов

RR - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке

RR - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания

Характеристики катушки - Тип RR.14

Версия для DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение удержания	Напряжение отключения	Номинальная мощность	Ном. ток I при U_N
В		В	В	В	В	Вт	мА
24	**9**.024	19.2	26.4	15	2.8	4.8	200
48	**9**.048	38.4	52.8	30	3	3.8	80
110…125	**9**.125	88	137.5	80	12	3.8	30
220	**9**.220	176	242	150	20	4.0	18
250	**9**.250	200	275	160	22	3.8	15

Характеристики катушки - Тип RR.24

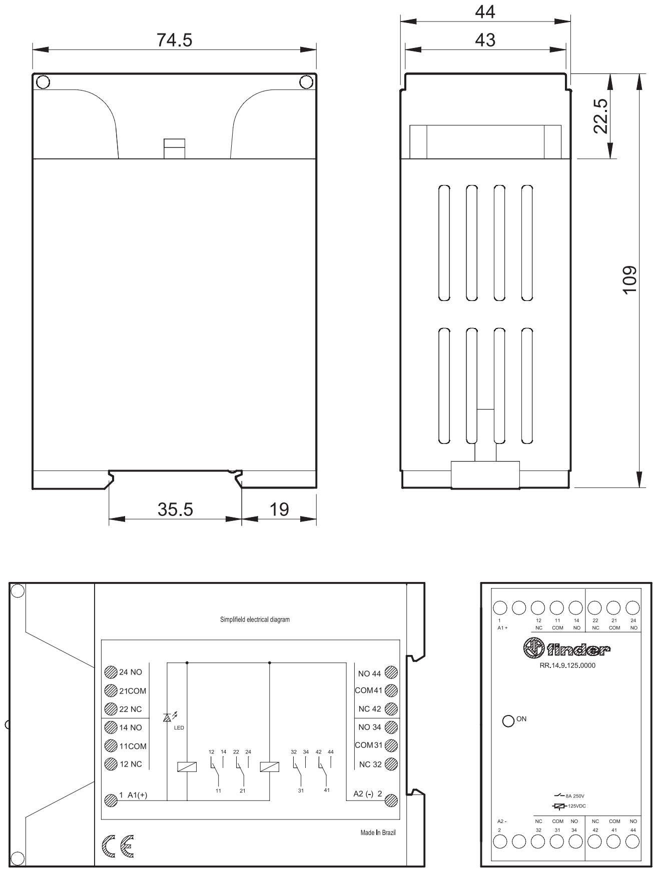
Версия для DC

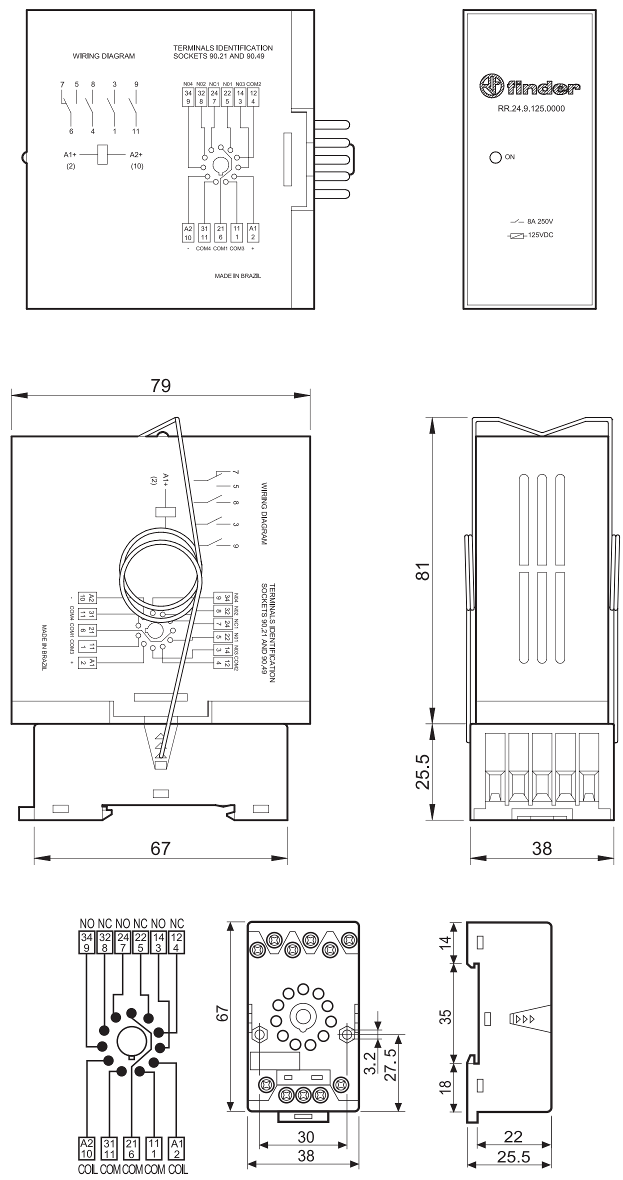
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение удержания	Напряжение отключения	Номинальная мощность	Ном. ток I при U_N
В		В	В	В	В	Вт	мА
24	**9**.024	19.2	26.4	14	2.4	2.9	120
110…125	**9**.125	88	137.5	80	12	2.5	20
220…250	**9**.250	176	275	150	20	1.8	8

Габаритные чертежи

Тип RR.14
Винтовой клеммы

Тип RR.24
Винтовой клеммы





finder®
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
99

Модули индикации катушки и подавления электромагнитных помех Серия 90/92/94/95/96/97

Электро распределительные щиты

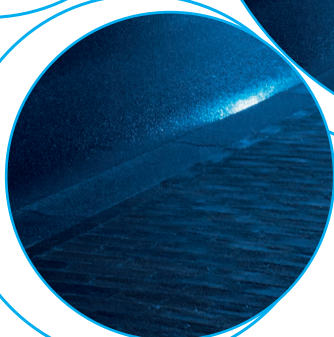
Панели управления

Подвижные склады

Эскалаторы

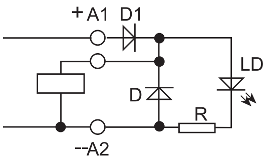
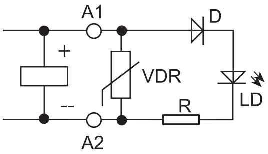
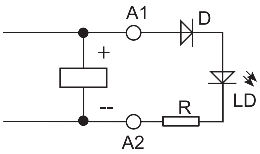
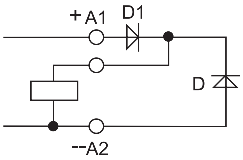
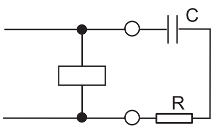
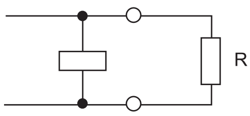
Системы освещения для дорог и тоннелей

Башенный кран

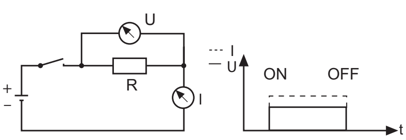


99.02

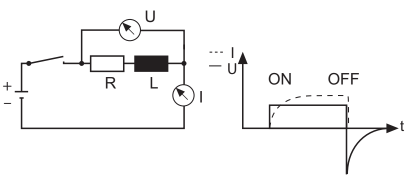
Сертификация (в соответствии с типом):

Электрические схемы	Коды	Функции
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	**Зеленый светодиод + диодный модуль (прямая полярность) - Соответствует ATEX (Ex ec)*.** Диодные модули + светодиодный индикатор используются только для цепей DC. Пики обратного напряжения на катушке гасятся с помощью диода ("+" на клемме A1). Время спада увеличивается примерно в 3 раза. Если увеличение времени спада нежелательно, используйте варистор или RC-модуль. Светодиодный индикатор загорается при подаче питания на катушку.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	**Зеленый светодиод + варистор - Соответствует ATEX (Ex ec)*.** Светодиодные модули + варистор используются для катушек AC и DC. Пики обратного напряжения на катушке гасятся примерно в 2.5 раза от значения номинального напряжения. При использовании катушек DC, "+" подается на клемму A1. Время спада увеличивается незначительно.
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	**Зеленый светодиод - Соответствует ATEX (Ex ec)*.** Модули с зеленым светодиодом используются в цепях AC и DC. Светодиодный индикатор загорается при подаче питания на катушку. При использовании в цепях DC, "+" подается на клемму A1.
	99.02.3.000.00	**Диодный модуль (прямая полярность)** Диодные модули + светодиодный индикатор используются только для цепей DC. Пики обратного напряжения на катушке гасятся с помощью диода ("+" на клемме A1). Время спада увеличивается примерно в 3 раза. Если увеличение времени спада нежелательно, используйте варистор или RC-модуль.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	Модуль RC-цепи Модули RC-цепей применяются для цепей AC и DC. Пики обратного напряжения на катушке гасятся с помощью RC-модуля примерно в 2.5 раза о значения номинального напряжения. Время спада увеличивается незначительно.
	99.02.8.230.07	**Шунтирующий модуль** Шунтирующие модули рекомендуется применять, если катушки реле 110 – 230В AC имеют тенденцию не выходить из зацепления, что может быть вызвано остаточными токами от бесконтактных переключателей или индуктивными связями, возникающими в контрольных кабелях с рабочим напряжением AC, и проложенных параллельно на большом расстоянии.

Вольт-амперная характеристика при коммутации резистивной нагрузки (рис.1).



Вольт-амперная характеристика при коммутации катушки реле (рис.2).



Коммутация катушек реле.
При коммутации резистивной нагрузки, ток имеет линейную зависимость от напряжения (рис.1)

При коммутации катушек реле, форма сигнала по току и напряжению различны, что связано с индуктивной природой катушки (рис.2.) Краткое объяснение данных механизмов.

При подаче напряжения на катушку образуются электродвижущая сила, и нарастание тока проистекает с задержкой по времени. При прекращении подачи напряжения на катушку происходит скачкообразное уменьшение величины магнитного поля, которое в свою очередь, вызывает всплеск напряжения обратной полярности на катушке. Этот всплеск может достигать значений, в 15 раз превышающих номинальное напряжение, что может помешать нормальной работе электронных устройств, вплоть до их разрушения.

Для предотвращения этих эффектов катушки реле комплектуются диодами, варисторами (резистор, сопротивление которого зависит от приложенного к нему напряжения) или RC-цепями, в зависимости от рабочего напряжения.
(См. ниже функциональное описание модулей).

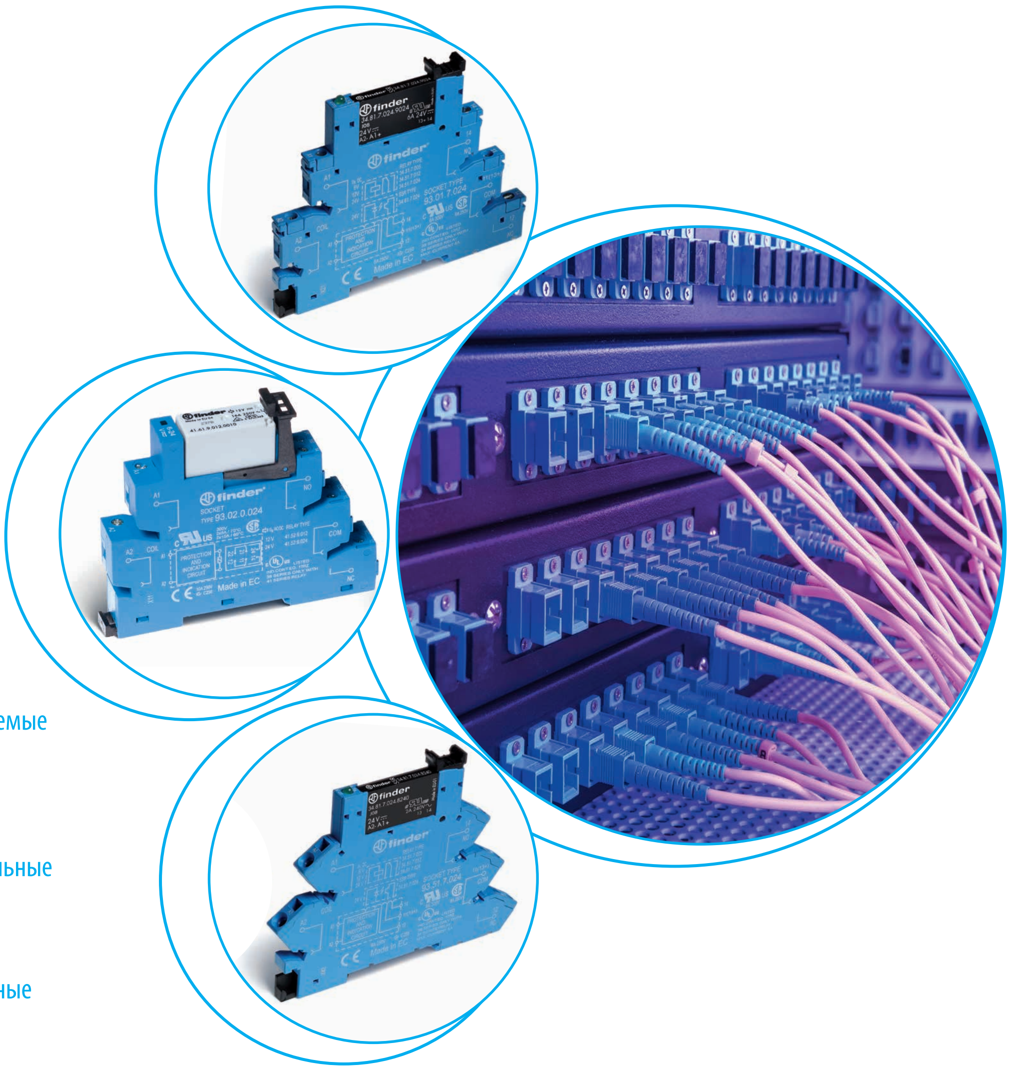
Вышеизложенное описание справедливо для катушекпостоянноготока,однако,длякатушек переменного тока. аналогичные всплески напряжения обратной полярности при прекращении подачи электропитания также имеют место.
При замыкании контакта на катушке переменного тока, значение пускового тока может быть от 1.3 до 1.7 раз превышать значения номинального тока, в зависимости от номинала катушки. Если питание на катушку подается через трансформатор (особенно, если питание подается одновременно на несколько катушек), то это нужно учесть при расчете мощности трансформатора.
* Модули 99.02 также сертифицированы Atex для использования с интерфейсом 58 Atex.

finder®
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
38

Интерфейсные модули реле 0.1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A

- Разливочные машины
- Упаковочные машины
- Панели управления
- Управления дорожным движением
- Торговые автоматы
- Программируемые контроллеры
- Электро распределительные щиты
- Этикетировочные машины



Характеристики

- Простое извлечение реле при помощи пластикового зажима
- Встроенная защита катушки и контур индикации
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

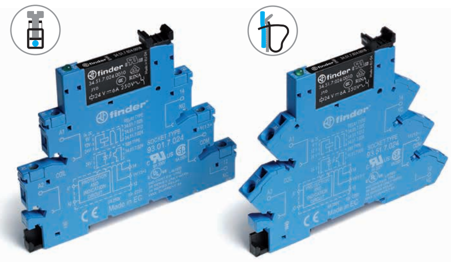
EMR
Электромеханическое реле

SSR
твердотельные реле

ширина 6.2 мм

- **EMR - версии катушек DC, AC или AC/DC**
- **SSR - входные контуры DC или AC/DC**
- Винтовые и зажимные варианты клемм

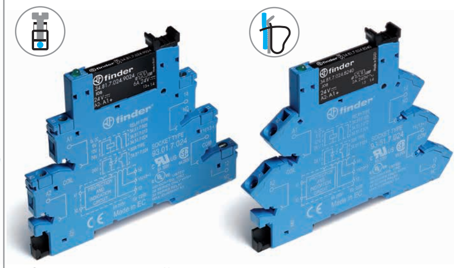
38.51/38.61



- **1 CO - 6 A/250 В AC**

Стр. 1

38.81/38.91



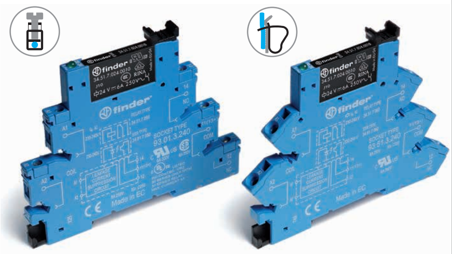
- Однополюсный выход:
  0.1 A/48 В DC, 6 A/24 В DC, 2 A/240 В AC
- Бесшумная работа, высокая скорость переключения
- Высокая электрическая долговечность

Стр. 2

ширина 6.2 мм

- **Специальные типы с подавлением тока утечки катушки/входного контура**
- **EMR - Версии катушек AC или AC/DC**
- **SSR - Входные контуры AC или AC/DC**
- Винтовые и зажимные варианты клемм

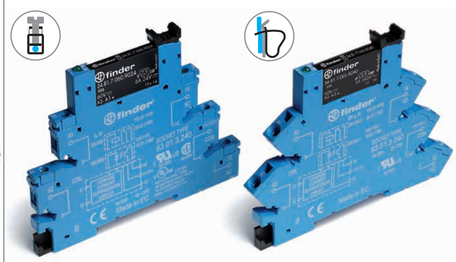
38.51.3... - 38.61.3...



- **1 CO - 6 A/250 В AC**

Стр. 1

38.81.3... - 38.91.3...



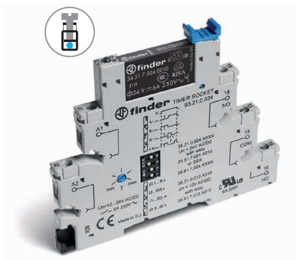
- Однополюсный выход Варианты:
  0.1 A/48 В DC, 6 A/24 В DC, 2 A/240 В AC
- Бесшумная работа, высокая скорость переключения
- Высокая электрическая долговечность

Стр. 2

ширина 6.2 мм

- **Интерфейсные модуль с таймером**
- **4 функции и 4 шкалы времени 0.1с … 6ч**
- **EMR - Версии катушек AC/DC (12 или 24В)**
- **SSR - Входные контуры AC/DC (24В)**
- Винтовые клеммы

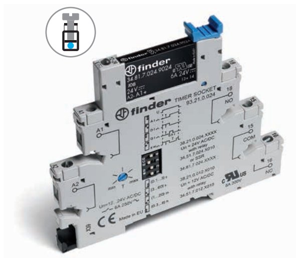
38.21



- **1 CO - 6 A/250 В AC**

Стр. 3

38.21…9024-8240



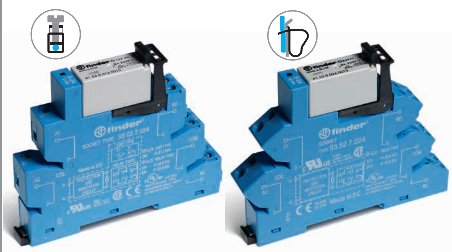
- Однополюсный выход Варианты:
  6 A/24 В DC, 2 A/240 В AC
- Бесшумная работа, высокая скорость переключения
- Высокая электрическая долговечность

Стр. 3

ширина 14 мм

- **2-полюсные 8 A или 1-полюсные 16 A**
- **EMR - Версии катушек DC или AC/DC**
- **SSR - Входные контуры DC**
- Винтовые и зажимные варианты клемм

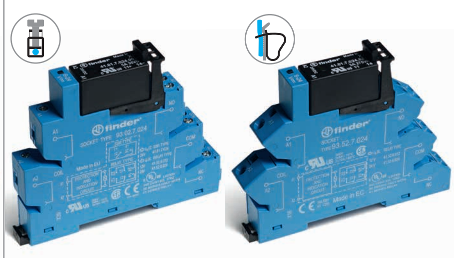
38.01/38.52/38.11/38.62



- **1 CO - 16 A/250 В AC**
- **2 CO - 8 A/250 В AC**

Стр. 4

38.31/38.41



- Однополюсный выход Варианты
  5 A/24 В DC, 3 A/240 В AC
- Бесшумная работа, высокая скорость переключения
- Высокая электрическая долговечность

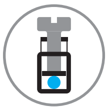
Стр. 5

Интерфейсные модули электромеханического реле с 1 контактом - 6 A ширина 6.2 мм.

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

- Исполнение с чувствительной катушкой DC или катушкой AC/DC
- Встроенная схема индикации и защиты катушки
- Мгновенное извлечение реле с помощью
- пластикового зажима
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

38.51/38.51.3
Винтовой клеммы



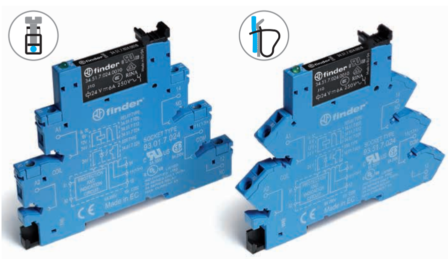
38.61/38.61.3
Пружинный клеммы

* Специальные версии для температуры окружающей среды до +70°C.

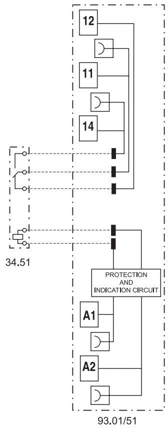
** Ограничение максимальная температура окружающего воздуха применяются в случае плотной установки модулей, когда катушка находится под напряжением, с скважность ≥ 50 % или когда время включения катушки превышает 1 час: +55 °C: применяется к группам из 2 модулей, когда каждая группа отделена воздушным зазором ≥ 6,2 мм.
+30 °C: применяется к группе из более чем 2 смежных модулей

Габаритный чертеж см. стр. 13

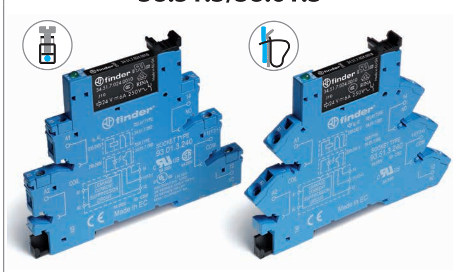
38.51/61



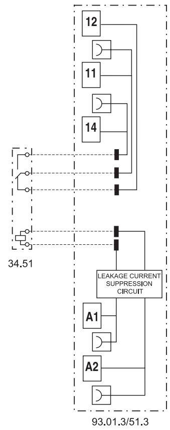
- 1-полюсное электромеханическое реле
- Винтовые и зажимные варианты клемм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



38.51.3/38.61.3



- Подавление тока утечки
- 1-полюсное электромеханическое реле
- Винтовые и зажимные варианты клемм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



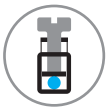
		38.51/61	38.51.3/38.61.3	
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10	6/10	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400	
Номинальная нагрузка AC1	BA	1500	1500	
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	300	300	
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	kВт	0.185	0.185	
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12	
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (B/мA)	500 (12/10)	500 (12/10)	
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	B AC/DC	12 - 24 - 48 - 60 - (110…125) - (220…240)**	(110…125)	—
	B AC	(230…240)*	—	(230…240)
	B DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 (неполяризованное)	—	—
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	См. таблицу, стр. 9	1/1	0.5/—
Рабочий диапазон	AC/DC	(0.8…1.1)U_N	(94…138)B	—
	AC	(184…264)B	—	(184…264)B
	DC	(0.8…1.2)U_N	—	
Напряжение удержания	AC/DC	0.6 U_N / 0.6 U_N	0.6 U_N / 0.6 U_N	
Напряжение отключения	AC/DC	0.1 U_N / 0.05 U_N	44 B	72 B
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	
Время вкл/выкл	мс	5/6	5/6	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 мм)	6 (8 мм)	
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	1000	
Внешний температурный диапазон (U_N ≤ 60 B/> 60 B)	°C	–40…+70/–40…+55	—/–40…+55	
Категория защиты		IP 20	IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)				

Интерфейсные модули твердотельных реле с одним выводом, ширина 6.2 мм

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

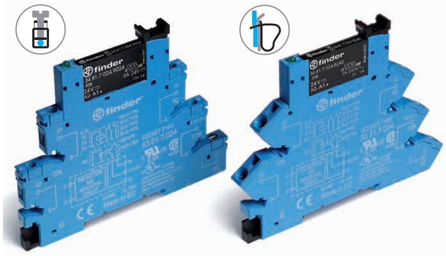
- Варианты ввода: DC, AC или AC/DC
- Поставляется с встроенной схемой индикации и защиты входного контура
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

38.81/38.81.3
Винтовой клеммы

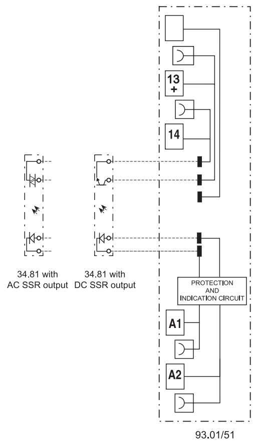


38.91/38.91.3
Пружинный клеммы

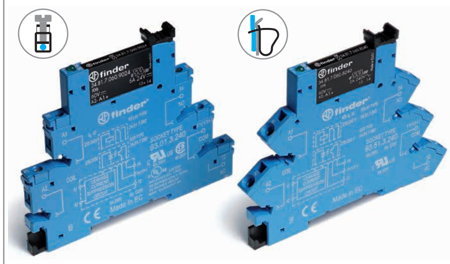
38.81/38.91



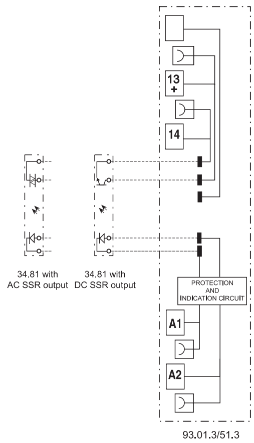
- Выходной контур переключение AC или DC
- полупроводниковое реле - DC на входе
- Винтовые и зажимные варианты клемм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



38.81.3/38.91.3



- Подавление тока утечки
- Выход AC или DC
- полупроводниковое реле – выходы AC или AC/DC
- Винтовые и зажимные варианты клемм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



Габаритный чертеж см. стр. 13

		38.81/38.91			38.81.3/38.91.3		
Выходная цепь							
Контактная группа (конфигурация)		1 НО (SPST-NO)			1 НО (SPST-ОН)		
Номинальный ток/ Макс. пиковый ток (10 мс)	A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Нам. напряжение/Макс. блокирующее напряжение	В	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Диапазон напряжений но переключение	В	(1.5…33)DC	(1.5…53)DC	(12…275)AC	(1.5…33)DC	(1.5…53)DC	(12…275)AC
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$В_{pk}$	—	—	800	—	—	800
Минимальный ток переключения	мА	1	0.05	35	1	0.05	35
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	мА	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	В	0.4	1	1.6	0.4	1	1.6
Входная цепь							
Номинальное напряжени (U_N)	В AC	—			230…240		
	В DC	6 - 24 - 60			—		
	В AC/DC	(110…125) - (220…240)			110…125		
Рабочий диопазон	В DC	См. таблицу, стр. 10			См. таблицу, стр. 10		
Ток управления	мА	См. таблицу, стр. 10			См. таблицу, стр. 10		
Напряжение отключения	В DC	См. таблицу, стр. 10			См. таблицу, стр. 10		
Технические параметры							
Время вкл./выкл (Вход DC)	мс	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12
Электрическая прочность между входом/выходом	В AC	2500			2500		
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+55			–20…+55		
Категория защиты		IP20			IP20		
Сертификация (в соответствии с типом)		CE, EAC, RINA, cULus					

XI-2018, www.findernet.com

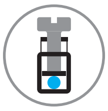
Тонкие интерфейсные модули (ширина - 6.2 мм) со встроенным многофункциональным таймером.

1-полюсное электромеханическое реле, 6А 1 выход, 2А DC или AC - твердотельно реле

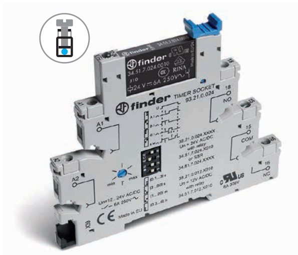
- Электромеханическое или твердотельное выходное реле
- Многофункциональный таймер
- Питание AC/DC
- 4 шкалы времени от 0.1 с до 6 ч
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- ширина 6.2 мм, Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

B

38.21
Винтовой клеммы

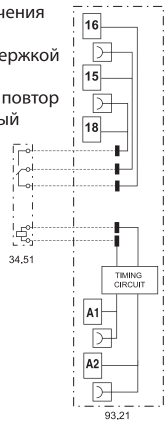


38.21

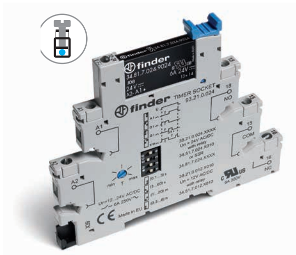


- 1-полюсное электромеханическое реле
- Питание 12 или 24В AC/DC
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

AI: Задержка включения
DI: Интервал
GI: Импульсы с задержкой (0.5 с)
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс Вкл.)

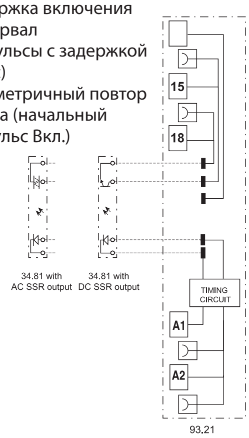


38.21…9024-8240



- Твердотельные выходные реле DC или AC
- Питание 24В AC/DC
- Винтовой зажим
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

AI: Задержка включения
DI: Интервал
GI: Импульсы с задержкой (0.5 с)
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс Вкл.)



Габаритный чертеж см. стр. 13

		38.21	38.21…9024-8240	
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	—	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/10	—	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	—	
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1500	—	
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	6/0.2/0.12	—	
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (12/10)	—	
Стандартный материал контакта		AgNi	—	
Характеристика выхода			**DC выход (…9024)**	**AC выход (…8240)**
Конфигурация выхода		—	1 НО (SPST-NO)	1 НО (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	—	6/50	2/80
Ном. напряж/Макс. блокирующее напряж.	В	—	(24/33)DC	(240/—)AC
Диапазон напряжений на переключение	В	—	(1.5…33)DC	(12…275)AC
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$В_{pk}$	—	—	800
Минимальный ток переключения	мА		1	35
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	мА	—	0.001	1.5
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	В	—	0.4	1.6
Характеристика				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)/DC	12 - 24	24	
Номинальная мощность	ВА//Вт	0.5	0.5	
Рабочий диапазон	AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	
	DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	
Технические параметры				
Временные диапазоны		(0.1…3) с, (3…60)с, (1…20)мин, (0.3…6)ч		
Способность повторения	%	± 1		
Время перекрытия	мс	≤ 50		
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	5%		
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–20…+55	
Категория защиты		IP 20		
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus		

СЕРИЯ 38
Интерфейсные модули реле - 1 полюс16 А и 2 полюса 8 А EMR

Интерфейсные модули с электромеханическим реле, ширина 14 мм.
38.01 и 38.11 - 1-полюсные, 16 А
38.52 и 38.62 - 2-полюсные, 8 А

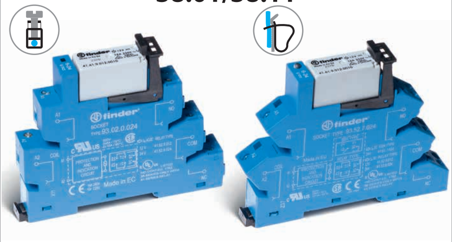
Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

- Исполнение с чувствительной катушкой DC или катушкой AC/DC
- Встроенная схема индикации и защиты катушки
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

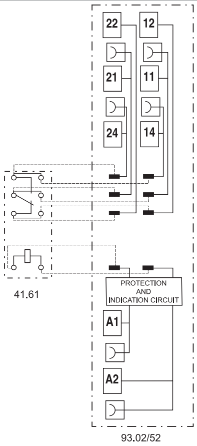
38.01/52 Винтовой клеммы — 38.11/62 Пружинный клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 13

38.01/38.11

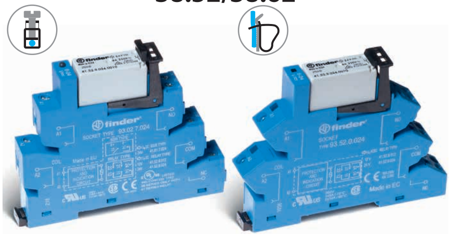


- Винтовые и зажимные варианты клемм
- 1-полюсное электромеханическое реле
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

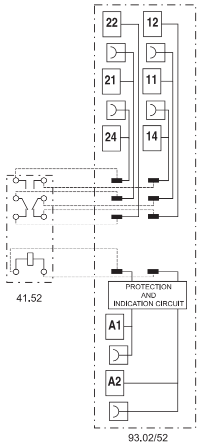


* Для токов >10 А, клеммы контактов надлежит подключить параллельно (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).

38.52/38.62



- Винтовые и зажимные варианты клемм
- 2-полюсное электромеханическое реле
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)



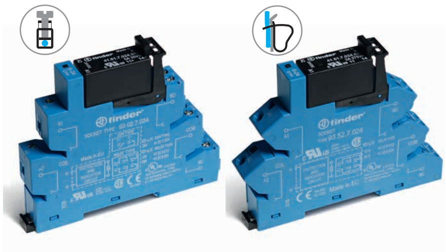
	38.01/38.11	38.52/38.62
Характеристики контактов		
Контактная группа (конфигурация)	1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT))
Номинальный ток/Макс. пиковый ток, А	16*/30	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение, В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1, ВА	4000	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC), ВА	750	400
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC), кВт	0.5	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В, А	16/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность, мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта	AgNi	AgNi
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N), В AC/DC	24 - 60 - (110…125) - (220…240)	24 - 60 - (110…125) - (220…240)
В AC	230…240	230…240
В DC	12 - 24 - 60	12 - 24 - 60
Ном. мощн. AC/DC, ВА (50 Гц)/Вт	См. таблицу, стр. 9	См. таблицу, стр. 9
Рабочий диапазон, AC/DC	0.8…1.1	0.8…1.1
DC	(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Напряжение удержания, AC/DC	0.6 U_N / 0.6 U_N	0.6 U_N / 0.6 U_N
Напряжение отключения, AC/DC	0.1 U_N / 0.05 U_N	0.1 U_N / 0.05 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC, циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1, циклов	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл, мс	8/10	8/10
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс), kВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами, В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон ($U_N \leq$ 60 В/> 60 В), °C	–40…+70/–40…+55	–40…+70/–40…+55
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC RINA c UL US	

Интерфейсные модули с твердотельным реле, 1-полюсные, ширина 14 мм.

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

- Варианты ввода - DC
- Встроенная схема индикации и защиты входного контура
- Бесшумное скоростное переключение, большая долговечность
- Мгновенное извлечение реле с помощью пластикового зажима
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

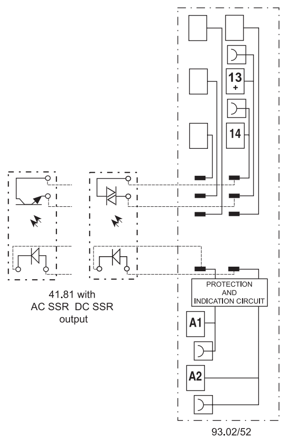
38.31/38.41



- Винтовые и зажимные варианты клемм
- Переключение AC или DC на выходе
- SSR реле - входное напряжение DC
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

38.31
Винтовой клеммы

38.41
Пружинный клеммы



Габаритный чертеж см. стр. 13

Выходная цепь			
Контактная группа (конфигурация)		1 НО (SPST-NO)	1 НО (SPST-NO)
Номинальный ток/ Макс. пиковый ток (10 мс)	A	5/40	3/40
Нам. напряжение/Макс. блокирующее напряжение	В	(24/35)DC	(240/—)AC
Диапазон напряжений но переключение	В	(1.5…24)DC	(12…275)AC
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$В_{pk}$	—	600
Минимальный ток переключения	мА	1	50
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	мА	0.01	1
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	В	0.3	1.1
Входная цепь			
Номинальное напряжени (U_N)	В AC/DC	24	
	В DC	12 - 24	
Рабочий диопазон	В DC	См. таблицу, стр. 10	
Ток управления	мА	См. таблицу, стр. 10	
Напряжение отключения	В DC	См. таблицу, стр. 10	
Технические параметры			
Время вкл./выкл (вход DC)	мс	0.05/0.25	12/12
Электрическая прочность между входом/выходом	В AC	2500	
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+55	
Категория защиты		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)			

B

Информация по заказам

Электромеханическое реле - 1 или 2 полюса

Пример: Интерфейсный модуль реле, 38 серия, контакт 1CO (SPDT), напряжение катушки 12 B DC.

					A	B	C	D
3 8	. 5	1	. 7	. 0 1 2	. 0	0	5	0

Серия

Тип
0 = Электромеханическое реле 16 A, с резьбовой клеммой
1 = Электромеханическое реле 16 A, с безрезьбовой клеммой
2 = Мультифункциональный таймер (AI, DI, GI, SW), с резьбовой клеммой
5 = Электромеханическое реле, с резьбовой клеммой
6 = Электромеханическое реле, с безрезьбовой клеммой

Кол-во контактов
1 = 1 полюс, 6 или 16 A
2 = 2 полюса, 8 A

Тип катушки
0 = AC (50/60 Гц)/DC
3 = Подавление тока утечки (110…125)B AC/DC - (230…240)B AC
7 = Чувствительн DC, только для (6, 12, 24, 48, 60)B
8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

D: Варианты
0 = Стандартный

C: Опции
5 = стандартные дпя DC
6 = стандартные дпя AC или AC/DC

B: Схема контактов
0 = CO (nPDT)

A: Материал контактов
0 = AgNi Стандартный
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
38.01/11	7	0 - 4	0	5	0
38.01/11	0 - 8	0 - 4	0	6	0
38.51/61	7	0 - 4 - 5	0	5	0
38.51/61	0 - 3 - 8	0 - 4 - 5	0	6	0
38.52/62	7	0 - 5	0	5	0
38.52/62	0 - 8	0 - 5	0	6	0
38.21	0	0	0	6	0

B

Информация по заказам

Твердотельное реле, 1-полюсные, ширина 6.2 и 14 мм

Пример: Интерфейсный модуль с твердотельным реле 38 серии, питание 2 A, 24 В DC.

3 8 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Серия

Тип
21 = Твердотельное реле с таймером ширина 6.2 мм, с резьбовой клеммой
31 = Твердотельное реле, ширина 14 мм, с резьбовой клеммой
41 = Твердотельное реле, ширина 14 мм, с безрезьбовой клеммой
81 = Твердотельное реле, ширина 6.2 мм, с резьбовой клеммой
91 = Твердотельное реле, ширина 6.2 мм, с безрезьбовой клеммой

Источник тока
0 = AC/DC
3 = Подавление тока утечки (110…125)В AC/DC и (230…240)В AC, только SSR
7 = DC, только для (6, 24, 60)В SSR

Напряжение сети
См. входные параметры

Выходная цепь
9024 = 2 A - 24 В DC (38.21, 38.81 и 38.91)
9024 = 5 A - 24 В DC (38.31 и 38.41)
7048 = 0.1 A - 48 В DC (38.81 и 38.91)
8240 = 2 A - 240 В AC (38.21, 38.81 и 38.91)
8240 = 3 A - 240 В AC (38.31 и 38.41)

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.

Тип	Варианты входов	Варианты выходов
38.81/91	7	9024 - 7048 - 8240
38.81/91	0 - 3	9024 - 7048 - 8240
38.31/41	0 - 7	9024 - 8240
38.21	0	9024 - 8240

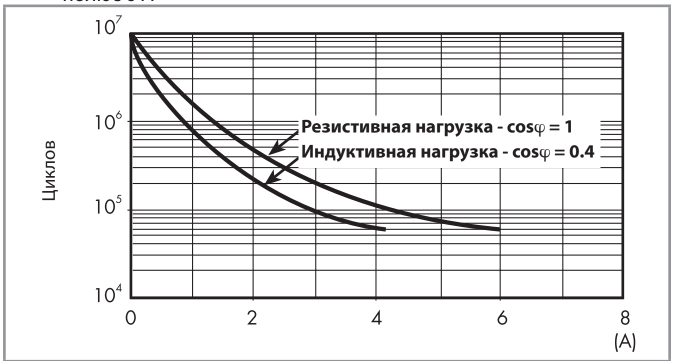
XI-2018, www.findernet.com

Технические параметры - Электромеханическое реле, 1- и 2-полюсные

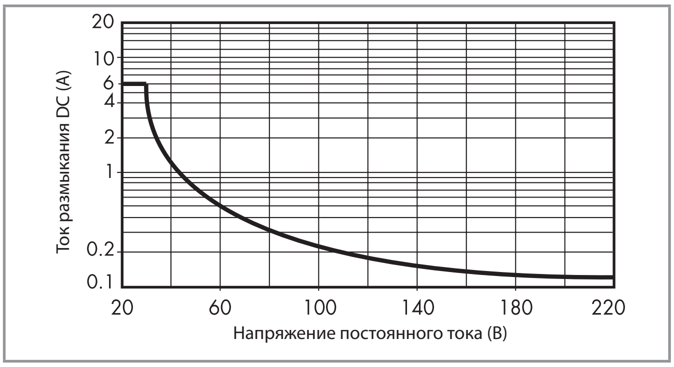
Изоляция						
Изоляция в соответствии с EN 61810-1	Номинальное напряжение изоляции	В	250		400	
	Номинальное напряжение пробоя	kB	4		4	
	Уровень загрязнения		3		2	
	Категория перегрузки		III		III	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)		kB	6 (8 мм)			
Электрическая прочность между открытыми контактами		B AC	1000			
Изоляция между клеммами катушки						
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)		kB (1.2/50 мкс)	2			
Прочее			**1 полюс 6 А**		**1 полюс 16 А - 2 полюса 8 А**	
Время дребезга: НО/НЗ		мс	1/6		2/5	
Виброустойчивость (10…55)Гц: НО/НЗ		g	10/5		15/2	
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.2 (12 В) - 0.9 (240 В)		0.5 (24 В) - 0.9 (240 В)	
	при номинальном токе	Вт	0.5 (12 В) - 1.5 (240 В)		1.3 (24 В) - 1.7 (240 В)	
Клеммы			**38.21 / 38.51**		**38.61**	
Длина зачистки провода		мм	10		10	
Момент завинчивания		Нм	0.5		—	
Макс. размер провода			одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
		мм²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.01 / 38.52		**38.11 / 38.62**	
Длина зачистки провада		мм	10		10	
Момент завинчивания		Нм	0.5		—	
Макс. размер провода			одножильный проводе	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
		мм²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Характеристика контактов - 1 и 2 полюса Электромеханическое реле

F 38 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке, 1 полюс 6 А



H 38 - Макс. отключающая способность DC1, 1 полюс 6 А

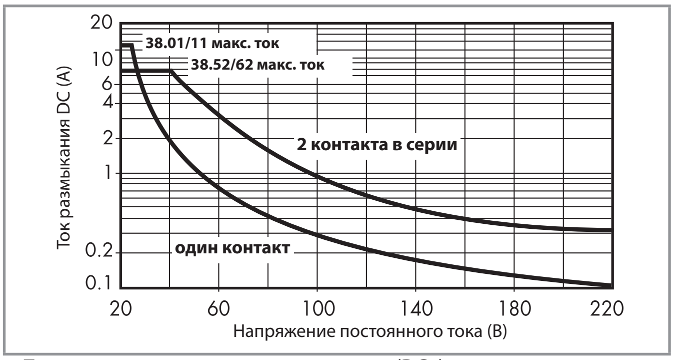


F 38 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке, 1 полюс 16 А и 2 полюса 8 А

——— : 2 полюса 8 А

——— : 1 полюс 16 А

H 38 - Макс. отключающая способность DC1, 1 полюс 16 А и 2 полюса 8 А



- При коммутации резистивных нагрузок (DC1), имеющих напряжение и ток ниже значений на графике, может быть достигнута Электрическая долговечность ≥ 60·10³ (1-полюс.) или ≥ 80·10³ (2-полюс.).
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличениевремени срабатывания.

B

Характеристики катушки - Электромеханическое реле, 1-полюсное, 6 А

Параметры чувств. катушки DC, 1 полюс

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N	Потребл. мощность P при U_N
В		В	В	мА	Вт
6	**7**.006	4.8	7.2	35	0.2
12	**7**.012	9.6	14.4	15.2	0.2
24	**7**.024	19.2	28.8	10.4	0.3
48	**7**.048	38.4	57.6	6.3	0.3
60	**7**.060	48	72	7	0.4

Параметры катушки AC/DC, 1 полюс

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N	Потребл. мощность I при U_N
В		В	В	мА	ВА/Вт
12	**0**.012	9.6	13.2	16	0.2/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	12	0.3/0.2
48	**0**.048	38.4	52.8	6.9	0.3/0.3
60	**0**.060	48	66	7	0.5/0.5
110…125	**0**.125	88	138	5(*)	0.6/0.6(*)
220…240	**0**.240	176	264	4(*)	1/0.9(*)

(*) Значения номинальной поглощающей способности катушки и потребляемой мощности относятся к U_N = 125 и 240 В.

Параметры катушки AC, 1 полюс (применимы для окружающей температуры макс. +70°C)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N	Потребл. мощность P при U_N
В		В	В	мА	ВА/Вт
(230…240) AC	**8**.240	184	264	3	0.7/0.3

Параметры катушки с подавлением тока утечки, 1 полюс

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N	Потребл. мощность P при U_N
В		В	В	мА	ВА/Вт
(110…125) AC/DC	**3**.125	94	138	8(*)	1/1(*)
(230…240) AC	**3**.240	184	264	7(*)	1.7/0.5(*)

(*) Значения номинальной поглощающей способности катушки и потребляемой мощности относятся к U_N = 125 и 240 В.

Интерфейсные модули 38 серии (версия питания 3) оснащены встроенной схемой подавления утечки тока. Модули используются для промышленных приложений в схемах, где контакты не размыкаются, если в цепи сохраняется остаточный ток (110…125)В AC или (230…240)В AC.
Такая проблема возникает, например, при подключении интерфейсных модулей к ПЛК с симисторными выходами или при подключении оборудования по достаточно длинным кабелям.

Характеристики катушки - Электромеханическое реле 1-полюсное 16 А и 2-полюсное 8 А

Параметры чувств. катушки DC, 1 полюс 16 А и 2 полюса 8 А

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N	Потребл. мощность P при U_N
В		В	В	мА	Вт
12	**7**.012	9.6	14.4	41	0.5
24	**7**.024	19.2	28.8	19.5	0.5
60	**7**.060	48	72	8	0.5

Параметры катушки AC/DC, 1 полюс 16 А и 2 полюса 8 А

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N	Потребл. мощность P при U_N
В		В	В	мА	Вт
24	**0**.024	19.2	26.4	20	0.5/0.5
60	**0**.060	48	66	7.1	0.5/0.5
110…125	**0**.125	88	138	4.6	0.6/0.6
220…240	**0**.240	184	264	3.8	0.9/0.9

Параметры катушки AC, 1 полюс 16 А и 2 полюса 8 А

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N	Потребл. мощность P при U_N
В		В	В	мА	ВА/Вт
230…240	**8**.230	184	264	5.3	1.2/0.6

Характеристики катушки - Электромеханическое реле 1-полюсное и 2-полюсно

R 38 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды, 1 полюс и 2 полюса

1 - Макс. допустимое напряжение на катушке при номинальной нагрузке (катушка DC).
2 - Макс. допустимое напряжение на катушке при номинальной нагрузке (катушки AC/DC - U ≤ 60 В).
3 - Макс. допустимое напряжение на катушке при номинальной нагрузке (катушки AC/DC - U > 60 В).
4 - Мин. считываемое напряжение при температуре окружающей среды.

Технические параметры - твердотельное реле

Прочее			38.81/38.91		38.31/38.41	
Потери мощности	без выходного тока	Вт	0.25 (24 В DC)		0.5	
	при номинальном токе	Вт	0.4		2.2 (DC выход)/3 (AC выход)	
Клеммы			**38.81**		**38.91**	
Длина зачистки провода		мм	10		10	
Момент завинчивания		Нм	0.5		—	
Макс. размер провода			одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
		мм²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.31		**38.41**	
Длина зачистки провода		мм	10		10	
Момент завинчивания		Нм	0.5		—	
Макс. размер провода			одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
		мм²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Входные параметры - твердотельные реле 38.81 и 38.91 -ширина 6.2 мм

Входные данные DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряж отключения U	Ток управления I при U_N	Энергопотребление P
В		В	В	В	мА	Вт
6	**7**.006	5	7.2	2.4	7	0.2
24	**7**.024	16.8	30	10	10.5	0.3
60	**7**.060	35.6	72	20	6.5	0.4

Входные данные AC/DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряж отключения U	Ток управления I при U_N	Энергопотребление P
В		В	В	В	мА	ВА/Вт
110…125	**0**.125	88	138	22	5.5*	0.7/0.7
220…240	**0**.240	184	264	44	3.5*	1/0.9

(*) Значения номинальной поглощающей способности катушки и Энергопотребления относятся к U_N = 125 и 240 В.

Входные данные - типы подавления тока утечки

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряж отключения U	Ток управления I при U_N	Энергопотребление P при U_N
В		В	В	В	мА	Вт
110…125 AC/DC	**3**.125	94	138	44	8(*)	1/1(*)
230…240 AC	**3**.240	184	264	72	6.5(*)	1.6/0.6(*)

(*) Значения номинальной поглощающей способности катушки и Энергопотребления относятся к U_N = 125 и 240 В.

Интерфейсные модули 38 серии (версия питания 3) оснащены встроенной схемой подавления утечки тока.
Модули используются для промышленных приложений в схемах, где контакты не размыкаются, если в цепи сохраняется остаточный ток (110…125)В АС или (230…240)В АС.
Такая проблема возникает, например, при подключении интерфейсных модулей к ПЛК с симисторными выходами или при

Входные параметры - твердотельные реле 38.31 и 38.41 -ширина 14 мм

Входные данные DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряж отключения U	Ток управления I при U_N	Энергопотребление P
В		В	В	В	мА	Вт
12	**7**.012	9.6	18	5	9	0.2
24	**7**.024	16.8	30	5	12	0.3

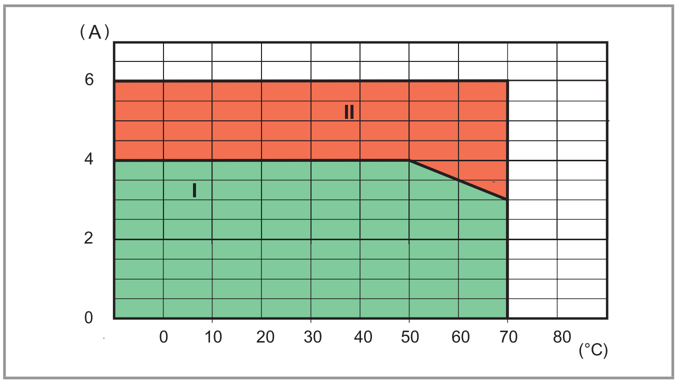
Входные данные AC/DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряж отключения U	Ток управления I при U_N	Энергопотребление P
В		В	В	В	мА	Вт
24	**0**.024	16.8	30	9	16.5	0.3

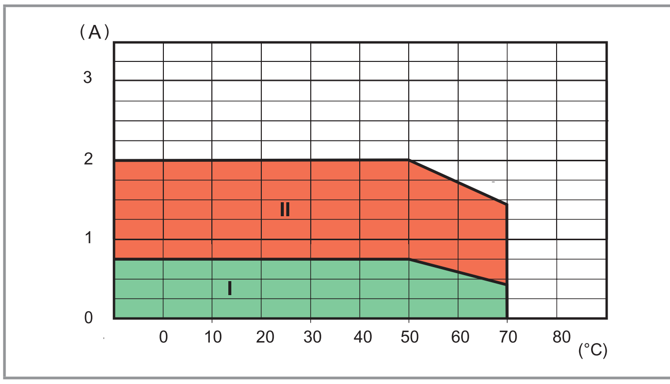
B

Характеристики выходной цепи - Твердотельные реле

L 34-1 - Зависимость тока выход. цепи DC от температуры
38.x1.x.xxx.9024 (только 38.81/91/21)



L 34 - Зависимость тока выход. цепи AC от температуры
38.x1.x.xxx.8240 (только 38.81/91/21)



I: Реле SSR установлены группой (без зазоров между розетками)
II: Реле SSR установлены свободно или с зазором ≥ 9 мм, который обеспечивает отсутствие нагрева от соседних компонент

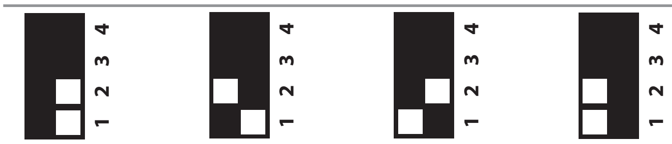
Макс.рекомендуемая частота коммутаций (циклов/час, 50% без нагрузки) при температуре окр. среды 50°C, одиночная установка **(только 38.81/91/21)**

Нагрузка	38.x1.x.xxx.**9024**	38.x1.x.xxx.**8240**	38.x1.x.xxx.**7048**
24 В 6 A DC1	180 000	—	—
24 В 3 A DC L/R = 10 мс	5000	—	—
24 В 2 A DC L/R = 40 мс	3600	—	—
24 В 1 A DC L/R = 40 мс	6500	—	—
24 В 0.8 A DC L/R = 40 мс	9000	—	—
24 В 1.5 A DC L/R = 80 мс	3250	—	—
230 В 2 A AC1	—	60 000	—
230 В 1.25 A AC15	—	3600	—
48 В 0.1 A DC1	—	—	60 000

Технические параметры - Интерфейсные модули с таймером

Характеристики электромагнитной совместимости				
Тип теста			**Базовый стандарт**	
Электростатический разряд	контактный разряд		EN 61000-4-2	4 kB
	воздушный разряд		EN 61000-4-2	8 kB
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)			EN 61000-4-3	10В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания			EN 61000-4-4	4 kB
Импульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим		EN 61000-4-5	4 kB
	дифференциальный режим		EN 61000-4-5	4 kB
Общий режим для РЧ-диалазана (0.15 ÷ 80 МГц) на клеммах питания			EN 61000-4-6	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение			EN 55022	класс B
Прочее			**EMR**	**SSR**
Ток абсорбции управляющего	без нагрузки	Вт	0.1	0.1
сигнала (B1)	при ном. токе	Вт	0.6	0.5
Клеммы			**38.21**	
Длина зачистки провода		мм	10	
Момент завинчивания		Нм	0.5	
Max. wire size			одножильный провод	многожильный провод
		$мм^2$	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

Временные шкалы

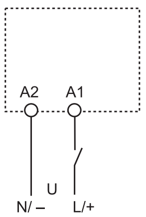


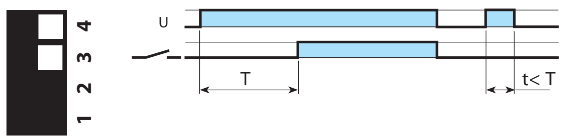
(0.1…3)с (3…60)с (1…20)мин (0.3…6)ч

функции

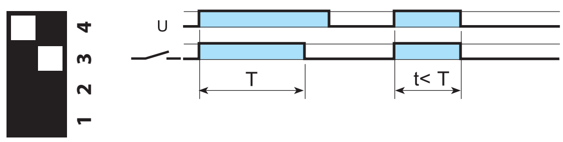
СВЕТОДИОД	Напряжение питания	НО выходной контакт
	Выкл.	Открыт
	Вкл.	Открыт (идет отсчет времени)
	Вкл.	Закрыт

Схема эл. соединений **U** = Напряжение питания = Выходной контакт

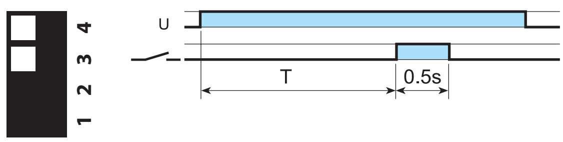




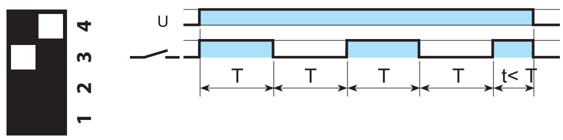
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки.
Сброс происходит при выключении питания.



(DI) Интервал.
Питание подается на таймер.
Контакт замыкается немедленно.
По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.



(GI) Импульсы с задержкой (0.5 с).
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки.
Сброс происходит по истечении фикс. промежутка времени 0.5 с.

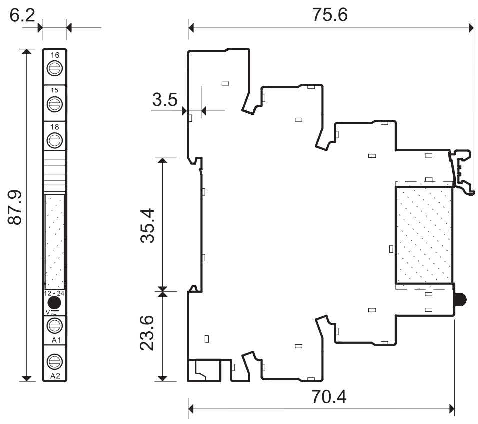


(SW) Симметричный повтор цикла (начальный импульс Вкл.).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

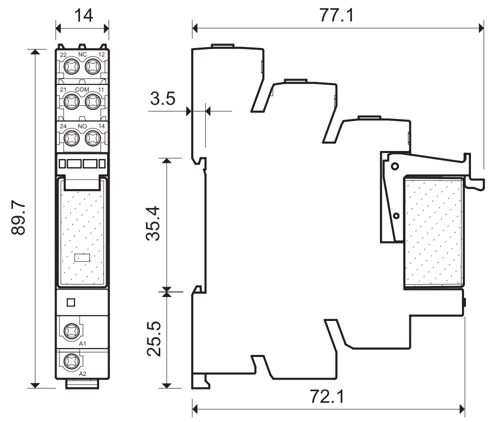
B

Габаритные чертежи

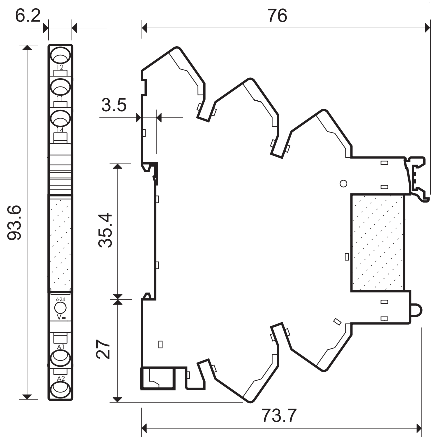
Тип 38.21
38.51 / 38.51.3
38.81 / 38.81.3
Винтовой клеммы



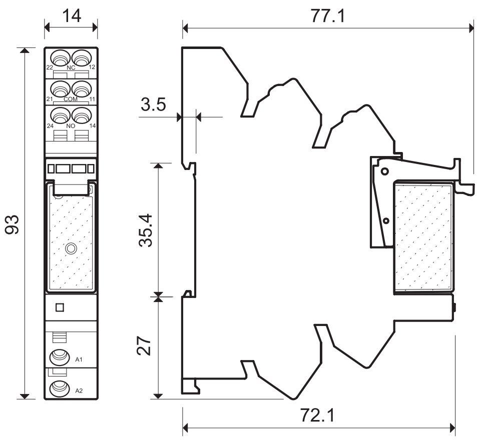
Тип 38.01
38.31
38.52
Винтовой клеммы



Тип 38.61 / 38.61.3
38.91 / 38.91.3
Пружинный клеммы

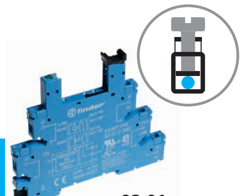


Тип 38.11
38.41
38.62
Пружинный клеммы

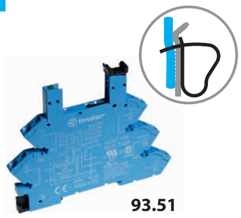


B

Комбинации для электромеханических реле



93.01



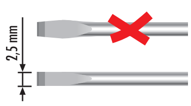
93.51

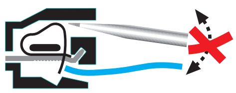
93.02

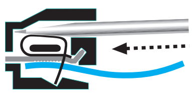
93.52

Сертификация
(В соответствии с типом):

Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток







Винтовой зажим - 1-полюсное реле 6 А

Код интерфейсных модулей	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.51.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 В AC/DC	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.0.240.0060	(220…240)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.3.125.0060	(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	(230…240В AC	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 В DC	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 В DC	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 В DC	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 В DC	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 В DC	34.51.7.060.0010	93.01.7.060
38.51.8.240.0060	(230…240)В AC	34.51.7.060.0010	93.01.8.240

Пружинный зажим - 1-полюсное реле 6 А

Код интерфейсных модулей	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.61.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.0.240.0060	(220…240)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.3.125.0060	(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	(230…240)В AC	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 В DC	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 В DC	34.51.7.024.0010	93.51.7.024
38.61.8.240.0060	(230…240)В AC	34.51.7.060.0010	93.51.8.240

Винтовой зажим - 1-полюсное реле 16 А

Код интерфейсных модулей	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.01.7.012.0050	12 В DC	41.61.9.012.0010	93.02.7.024
38.01.7.024.0050	24 В DC	41.61.9.024.0010	93.02.7.024
38.01.7.060.0050	60 В DC	41.61.9.060.0010	93.02.7.060
38.01.0.024.0060	24 В AC/DC	41.61.9.024.0010	93.02.0.024
38.01.0.060.0060	60 В AC/DC	41.61.9.060.0010	93.02.0.060
38.01.0.125.0060	125 В AC/DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.125
38.01.0.240.0060	240 В AC/DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.240
38.01.8.230.0060	230 В AC	41.61.9.110.0010	93.02.8.230

Пружинный зажим - 1-полюсное реле 16 А

Код интерфейсных модулей	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.11.7.012.0050	12 В DC	41.61.9.012.0010	93.52.7.024
38.11.7.024.0050	24 В DC	41.61.9.024.0010	93.52.7.024
38.11.7.060.0050	60 В DC	41.61.9.060.0010	93.52.7.060
38.11.0.024.0060	24 В AC/DC	41.61.9.024.0010	93.52.0.024
38.11.0.060.0060	60 В AC/DC	41.61.9.060.0010	93.52.0.060
38.11.0.125.0060	125 В AC/DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.125
38.11.0.240.0060	240 В AC/DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.240
38.11.8.230.0060	230 В AC	41.61.9.110.0010	93.52.8.230

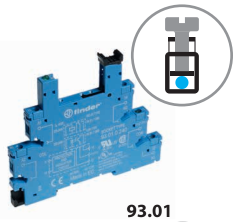
Винтовой зажим - 2-полюсное реле 8 А

Код интерфейсных модулей	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.52.0.024.0060	24 В AC/DC	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
38.52.0.060.0060	60 В AC/DC	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
38.52.0.125.0060	(110…125)В AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
38.52.0.240.0060	(220…240)В AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
38.52.7.012.0050	12 В DC	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
38.52.7.024.0050	24 В DC	41.52.9.024.0010	93.02.7.024
38.52.7.060.0050	60 В DC	41.52.9.060.0010	93.02.7.060
38.52.8.230.0060	(230…240)В AC	41.52.9.110.0010	93.02.8.230

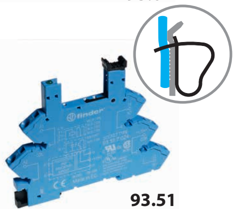
Пружинный зажим - 2-полюсное реле 8 А

Код интерфейсных модулей	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки
38.62.0.024.0060	24 В AC/DC	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
38.62.0.060.0060	60 В AC/DC	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
38.62.0.125.0060	(110…125)В AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
38.62.0.240.0060	(220…240)В AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
38.62.7.012.0050	12 В DC	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
38.62.7.024.0050	24 В DC	41.52.9.024.0010	93.52.7.024
38.62.7.060.0050	60 В DC	41.52.9.060.0010	93.52.7.060
38.62.8.230.0060	(230…240)В AC	41.52.9.110.0010	93.52.8.230

B



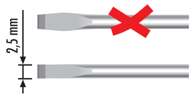
93.01

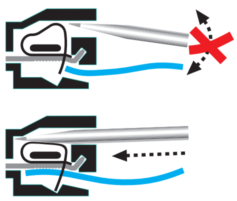


93.51

Сертификация
(В соответствии с типом):

Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток





Комбинации для твердотельного реле - ширина 6.2 мм

Винтовой зажим			
Код интерфейсных модулей	**Напряжение питания**	**Тип реле**	**Тип розетки**
38.81.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 В DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.0.125.xxxx	(110…125)В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
38.81.0.240.xxxx	(220…240)В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
38.81.3.125.xxxx	(110…125)В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	(230…240)В AC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240
Пружинный зажим			
Код интерфейсных модулей	**Напряжение питания**	**Тип реле**	**Тип розетки**
38.91.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 В DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.0.125.xxxx	(110…125)В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
38.91.0.240.xxxx	(220…240)В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
38.91.3.125.xxxx	(110…125)В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	(230…240)В AC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

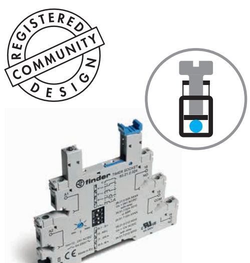
.xxxx
.9024
.7048
.8240

93.52

Сертификация
(В соответствии с типом):

Комбинации для твердотельного реле - ширина 14 мм

Винтовой зажим			
Код интерфейсных модулей	**Напряжение питания**	**Тип реле**	**Тип розетки**
38.31.0.024.xxxx	24 В AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
38.31.7.012.xxxx	12 В DC	41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
38.31.7.024.xxxx	24 В DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
Пружинный зажим			
Код интерфейсных модулей	**Напряжение питания**	**Тип реле**	**Тип розетки**
38.41.0.024.xxxx	24 В AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
38.41.7.012.xxxx	12 В DC	41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
38.41.7.024.xxxx	24 В DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024



93.21

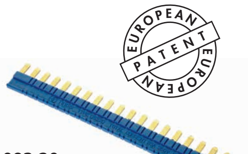
Сертификация
(В соответствии с типом):

Комбинации электромеханических и твердотельных реле с таймерами

Винтовой зажим			
Код интерфейсных модулей	**Напряжение питания**	**Тип реле**	**Тип розетки**
38.21.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.xxxx	24 В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.21.0.024

B

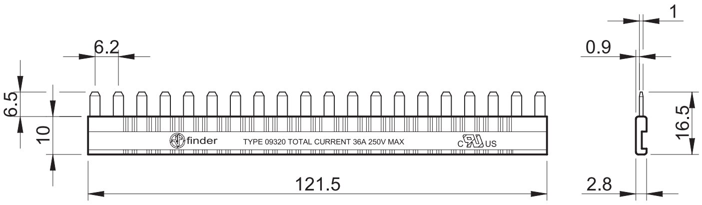
Аксессуары

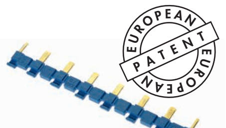


093.20

Сертификация
(В соответствии с типом):

20-полюсный шинный соединитель для 38.21/51/61/81/91	093.20 (синий)	093.20.0 (черный)	093.20.1 (красный)
Номинальные значения	36 A - 250 B		

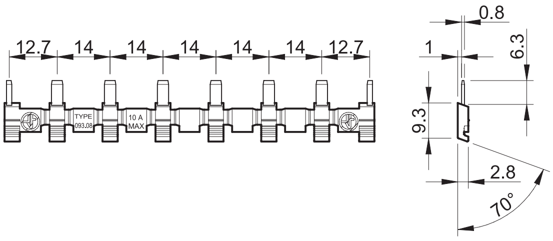




093.08

Сертификация
(В соответствии с типом):

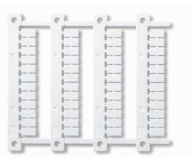
8-полюсный шинный соединитель для 38.01/11/31/41/52/62	093.08 (синий)	093.08.0 (черный)	093.08.1 (красный)
Номинальные значения	10 A - 250 B		



093.01

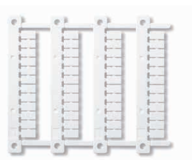
Пластиковый разделитель	093.01

Толщина 2 мм, необходимо устанавливать в начале и в конце группы интерфейсов.
Может применяться для визуального разделения групп , обязательно следует использовать для:
- защитного разделения интерфейсов соседних ПЛК с различным напряжением согласно требованиям VDE 0106-101
- защиты перемычек



093.48

Блок маркировок, для 38.21/51/61/81/91, пластик, 48 шт , 6 x 10 мм	093.48



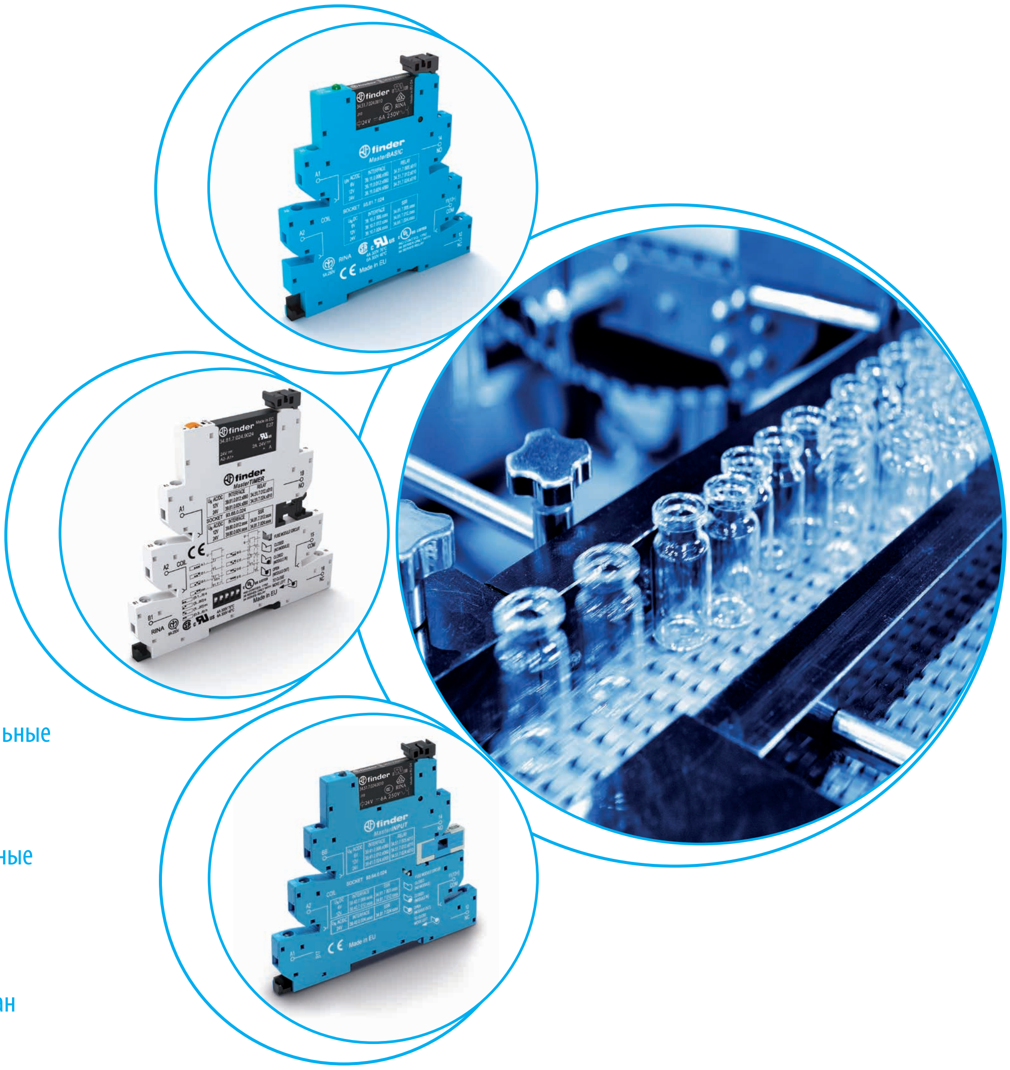
060.48

Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), для реле 38.01/11/31/41/52/62 (48 шт.), 6 x 12 мм	060.48

СЕРИЯ
39

*Master**INTERFACE*** – Интерфейсные модули реле 0.1 - 2 - 6 A

- Упаковочные машины
- Разливочные машины
- Управления дорожным движением
- Подвижные склады
- Панели управления
- Электро распределительные щиты
- Этикетировочные машины
- Башенный кран



Характеристики

- Экономия места, ширина 6.2 мм
- Подключение с помощью 16-полюсного соединителя
- Встроенная индикация катушки и контур защиты
- Надежная фиксация и быстрое извлечение с помощью пластикового держателя
- Комбинированная головка винта клемм (шлиц+крест) и безвинтовые клеммы «Push-in»
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

EMR
Электромеханические реле

- **1 CO - 6 A/250 В АС**
- Высокая переключающая способность

SSR
Твердотельные реле

- 1 выход SSR (опции **0.1 A/48 В DC, 6 A/24 В DC, 2 A/240 В AC**
- Бесшумные, скоростное переключение, длительная эксплуатация

*Master***BASIC**

- Для применения с системами разных типов
- **EMR: Катушки от 6 до 24 и 125 В AC/DC, 230 В AC**
- **SSR: Питание от 6 до 24 В DC, 125 В AC/DC, 230 В AC**
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами «Push-in»

*Master***BASIC - EMR ATEX**

- Поставляется по запросу - см. стр.16

39.11/39.01

Стр. 6

39.10/39.00

Стр. 7

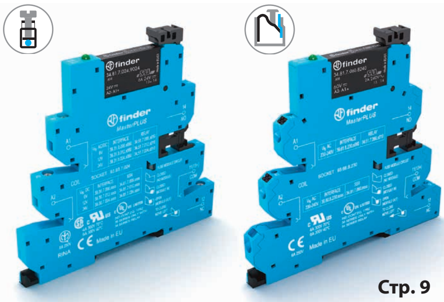
*Master***PLUS**

- Имеется компактный предохранитель, для простой и эффективной защиты выходной цепи
- **EMR: Катушки от 6 до 125 В AC/DC, 125 и 220 В DC, 230 В AC и 24…240 В AC/DC**
- **SSR Питание 24 - 125 В AC/DC, от 6 до 220 В DC, 230 В AC и 24…240 В AC/DC**
- **Специальные типы с подавлением тока утечки 125 В AC/DC и 230 В AC (39.31.3, 39.61.3 EMR и 39.30.3, 39.60.3 SSR)**
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами «Push-in»

39.31 - 39.31.3/39.61 - 39.61.3

Стр. 8

39.30 - 39.30.3/39.60 - 39.60.3

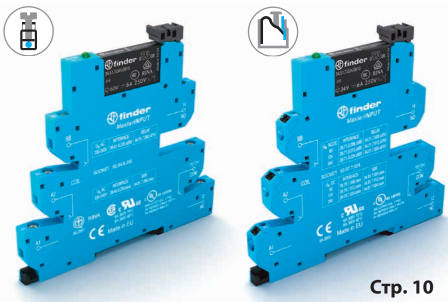


Стр. 9

*Master***INPUT**

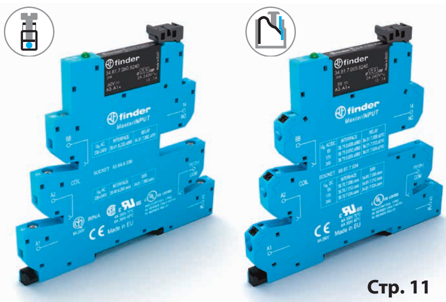
- Опция Jumper link для упрощения распределения электропитания на соседние реле и аналогичные входные устройства
- **EMR: Катушка от 6 до 24 В и 125 В AC/DC, 230 В AC**
- **SSR Питание 6 - 24 В DC, 24 - 125 В AC/DC, 230 В AC**
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами «Push-in»

39.41/39.71



Стр. 10

39.40/39.70



Стр. 11

*Master***OUTPUT**

- Опция Jumper link для упрощения распределения электропитания на выходные устройства, подключение электромагнитных клапанов и аналогичных выходных устройств
- **EMR: Катушка от 6 до 24 В и 125 В AC/DC, 230 В AC**
- **SSR Питание от 6 до 24 В DC, 125 В AC/DC, 230 В AC**
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами «Push-in»

39.21/39.51

Стр. 12

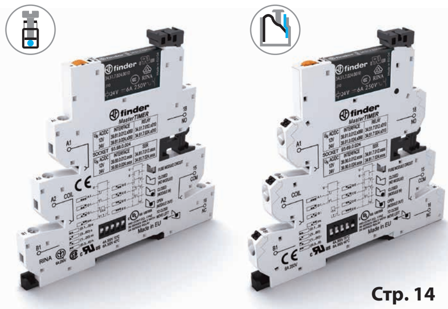
39.20/39.50

Стр. 13

*Master***TIMER**

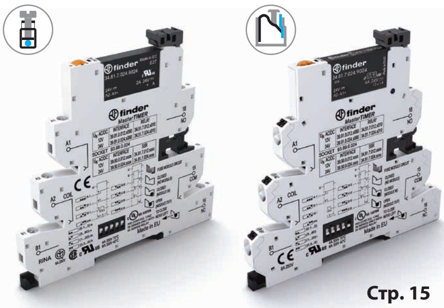
- Настройка таймера с помощью потенциометра на передней панели, доступного после установки
- Клемма управляющего сигнала
- DIP-переключатель для выбора 4-х шкал времени и 8-и функций
- Предохранитель для выходных цепей (опция)
- **EMR и SSR: 12 до 24 В AC/DC**
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами «Push-in»

39.81/ 39.91



Стр. 14

39.80/39.90



Стр. 15

B

*Master***BASIC**

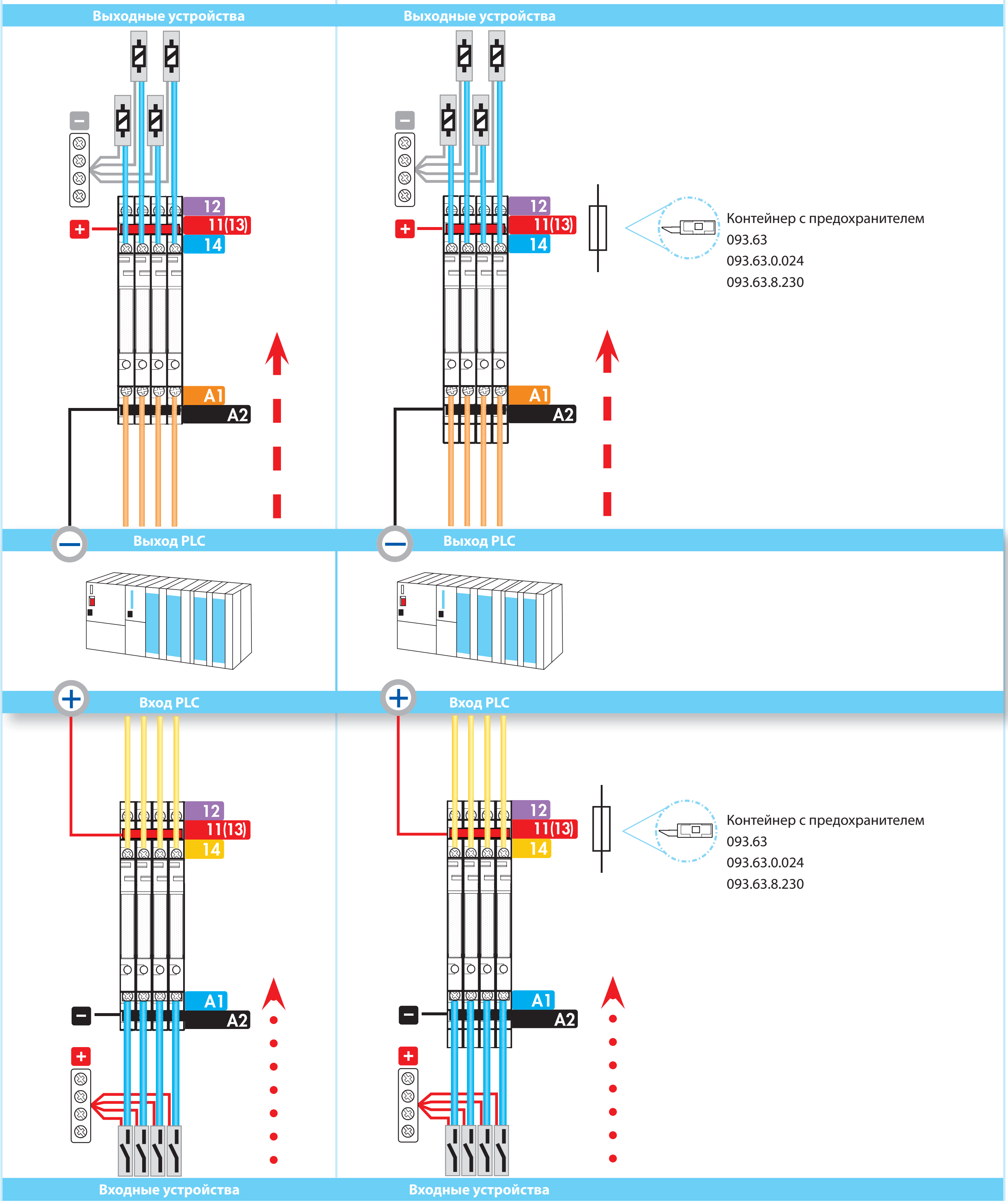
39.11 - 39.10 - 39.01 - 39.00

- Для применения с системами и приложениями разных типов
- Могут использоваться в качестве входного интерфейса для доп. контактов, датчиков, PLC или электромоторов. Или для выходного интерфейса между контроллерами ПЛК серии и реле, соленоидов и т.д.

*Master***PLUS**

39.31 - 39.30 - 39.31.3 - 39.30.3 - 39.61 - 39.60 - 39.61.3 - 39.60.3

- Эта специальная версия обеспечивает дополнительную защиту выходных цепей благодаря компактному заменяемому предохранителю.
- Для применения с системами и приложениями разных типов
- Могут использоваться в качестве входного интерфейса для доп. контактов, датчиков, PLC или электромоторов. Либо в качестве выходного интерфейса между PLC-контроллерами и реле, соленоидами и т.п.



*Master**INPUT***
39.41 - 39.40 - 39.71 - 39.70

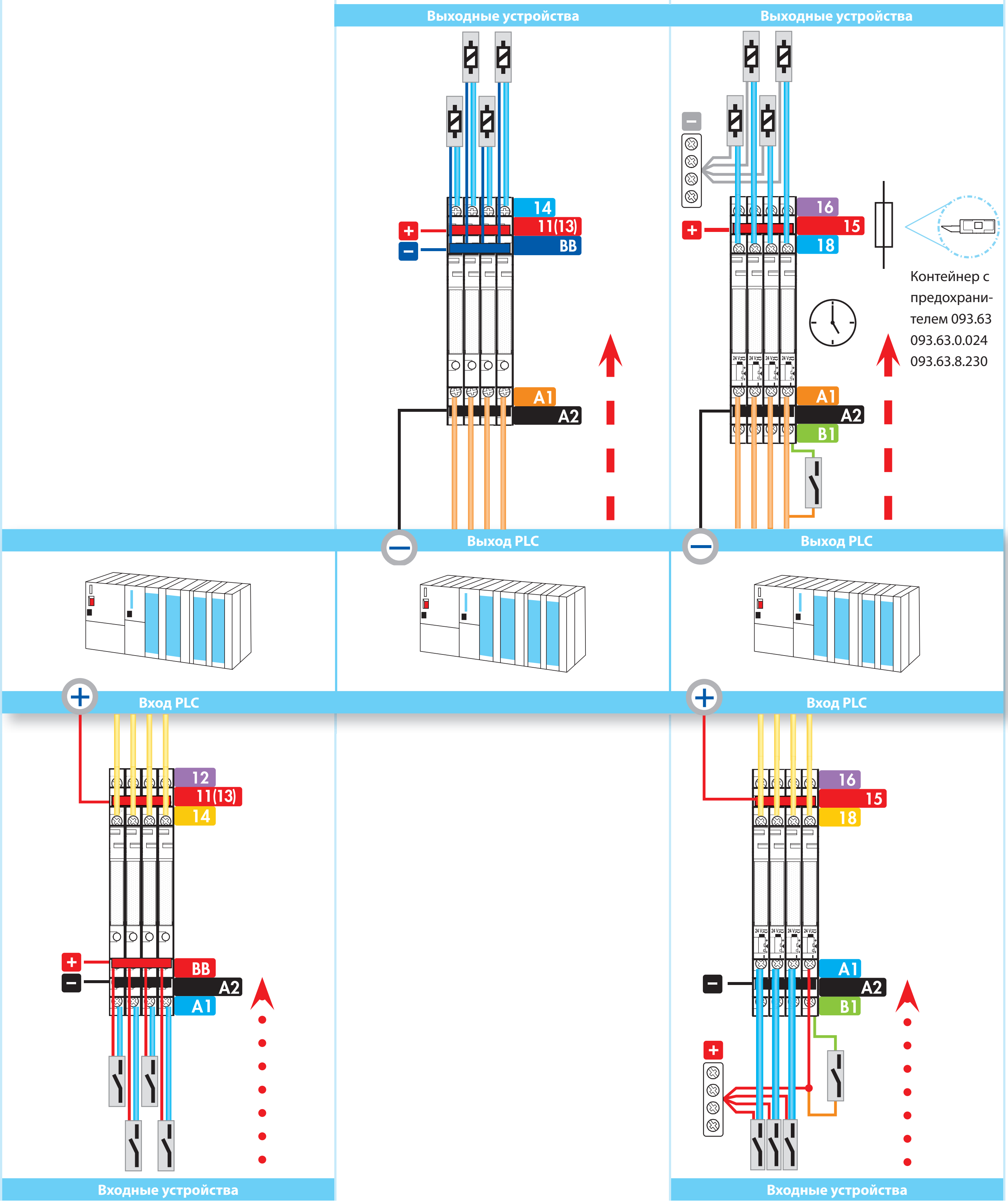
- Эти модули обеспечивают полное подключение входных устройств к интерфейсу, без использования промежуточных клемм. Это обеспечивает экономию электрических компонентов, времени монтажа и места в щите автоматики.
- Быстрое и простое распределение электропитания с помощью перемычки Jumper link на шине Bus-Bar.
- Оптимальный интерфейс для приложений, использующих датчики, концевые выключатели и PLC-контроллеры.

*Master**OUTPUT***
39.21 - 39.20 - 39.51 - 39.50

- Эти модули обеспечивают полное подключение выходных устройств к интерфейсу, без использования промежуточных клемм. Это обеспечивает экономию электрических компонентов, времени монтажа и места в щите автоматики.
- Быстрое и простое распределение электропитания с помощью перемычки Jumper link на шине Bus-Bar.
- Оптимальный интерфейс для приложений, использующих PLC-контроллеры и выходные устройства, такие как электромагнитные клапаны, электромоторы и т.п.

*Master**TIMER***
39.81 - 39.80 - 39.91 - 39.90

- Тонкий интерфейсный модуль с многофункциональным таймером



*Master***BASIC** - EMR

1-полюсный интерфейсный модуль, ширина 6.2 мм, идеально подходит для электронных PLC-систем

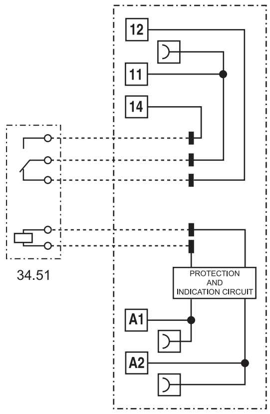
- Общие точки подключения возможны с помощью дополнительных перемычек (клеммы A1, A2 и 11)
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Доступны версии, соответствующие **Atex** (Ex ec nC)
- Доступны версии, соответствующие **HazLoc** класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T6

39.11/39.01

- Электромеханическое реле 6 A
- Питание от 6 до 24 и 125 В AC/DC и 230 В AC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

39.11
Винтовая клеммы

39.01
Клеммы Push-in



93.60 / 93.61

Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	6/10
Ном. напряжение/макс. напряжение	В AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	6/0.2/0.12
Мин. нагрузка переключения	мВт (В/мА)	500 (12/10)
Стандартный материал контактов		AgNi
Характеристики питания		
Номинальное напряжение. (U_N)	В AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
	В AC (50/60 Гц)	220…240
Номинальная мощность	ВА (50 Гц)/Вт	См. стр. 21
Рабочий диапазон		(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания		0.6 U_N
Напряжение отключения		0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	5/6
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		

III-2020, www.findernet.com

*Master**BASIC*** - SSR

1-полюсный интерфейсный модуль, ширина 6.2 мм, идеально подходит для электронных PLC-систем

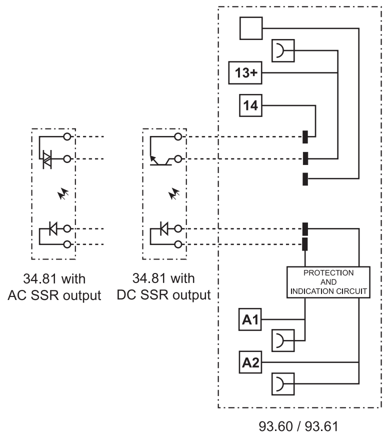
- Общие точки подключения возможны с помощью дополнительных перемычек (клеммы A1, A2 и 13+)
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Доступны версии, соответствующие **HazLoc** класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T5 - T6

39.10/39.00

- Твердотельные реле 0.1, 2 или 6 A
- Питание от 6 до 24 и 125 В AC/DC и 230 В AC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

39.10
Винтовая клеммы

39.00
Клеммы Push-in



Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

Выходная цепь (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Конфигурация контактов		1 NO (SPST-NO)		
Номинальный ток/макс. пиковый ток (10 мс)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Ном. напряжение/ макс. блокирующее напряжение	В	24/33 DC	48/53 DC	240 AC
Диапазон напряжений на переключение	В	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$В_{pk}$	—	—	800
Минимальный ток переключения	мА	1	0.05	35
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ	мА	0.001	0.001	1.5
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ	В	0.4	1	1.6
Характеристики питания				
Номинальное напряжение. (U_N)	В AC/DC	110…125		
	В AC (50/60 Гц)	220…240		
	В DC	6 - 12 - 24		
Номинальная мощность	ВА (50 Гц)/Вт	См. стр. 22		
Рабочий диапазон		(0.8…1.1)U_N		
Напряжение отключения		0.1 U_N		
Технические параметры				
Время вкл/выкл	мс	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Электрическая прочность между входом/выходом	В AC	3000		
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+55		
Категория защиты		IP 20		
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus		

III-2020, www.findernet.com

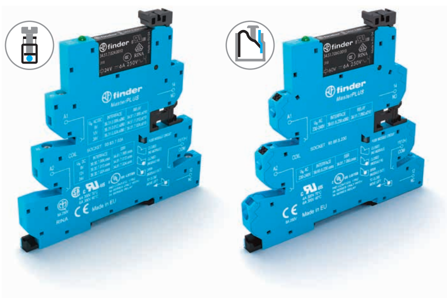
*Master***PLUS** - EMR

1-полюсный интерфейсный модуль, ширина 6.2 мм, идеально подходит для электронных PLC-систем

- Имеется дополнительный контейнер с предохранителем **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (для предохранителей 5 x 20 мм) для защиты выходных цепей, см. стр. 31
- Общие точки подключения возможны с помощью дополнительных перемычек (клеммы A1, A2 и 11)
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)

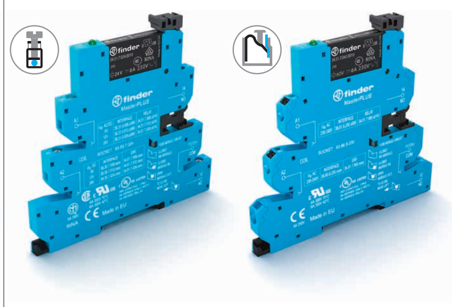
B

39.31/39.61



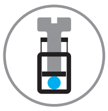
- Электромеханическое реле 6 A
- Питание от 6 до 125 В AC/DC, 125 и 220 В DC, 230 В AC, 24…240 В AC/DC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

39.31.3/39.61.3

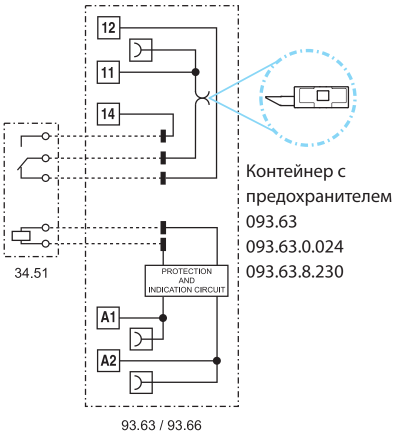


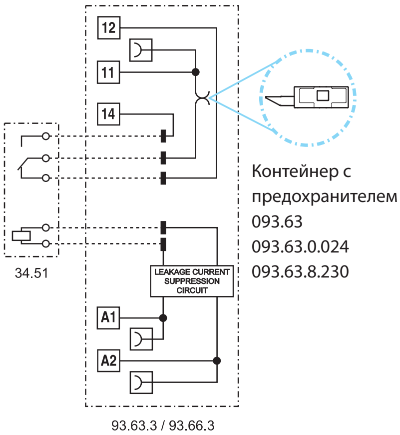
- Электромеханическое реле 6 A
- Версия с подавлением тока утечки, питание 125 В AC/DC и 230 В AC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”

39.31/39.31.3
Винтовая клеммы



39.61/39.61.3
Клеммы Push-in





Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

		39.31/39.61	39.31.3/39.61.3
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	6/10	6/10
Ном. напряжение/макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1500	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	300	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Мин. нагрузка переключения	мВт (В/мA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi
Характеристики питания			
Номинальное напряжение. (U_N)	В AC/DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125 - 24…240	110…125
	В AC (50/60 Гц)	220…240	220…240
	В DC	110…125 - 220	—
Номинальная мощность	ВА (50 Гц)/Вт	См. стр. 21	См. стр. 21
Рабочий диапазон		(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания		0.6 U_N	0.6 U_N
Напряжение отключения		0.1 U_N	0.3 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	5/6	5/6
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70 (+55 для 220 В DC)	–40…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

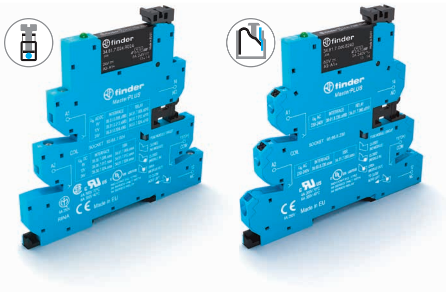
III-2020, www.findernet.com

*Master***PLUS - SSR**

1-полюсный интерфейсный модуль, ширина 6.2 мм, идеально подходит для электронных PLC-систем

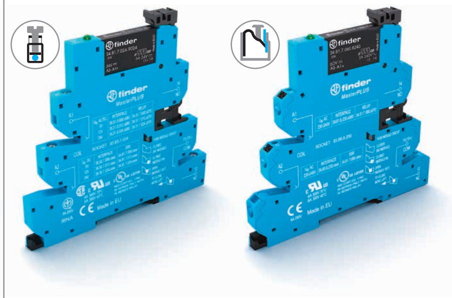
- Имеется дополнительный контейнер с предохранителем **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (для предохранителей 5 x 20 мм) для защиты выходных цепей, см. стр. 31
- Общие точки подключения возможны с помощью дополнительных перемычек (клеммы A1, A2 и 13+)
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)

39.30/39.60



- Твердотельные реле 0.1, 2 или 6 A
- Питание от 24 до 125 В AC/DC, 6 до 220 В DC, 230 В AC, 24…240 В AC/DC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

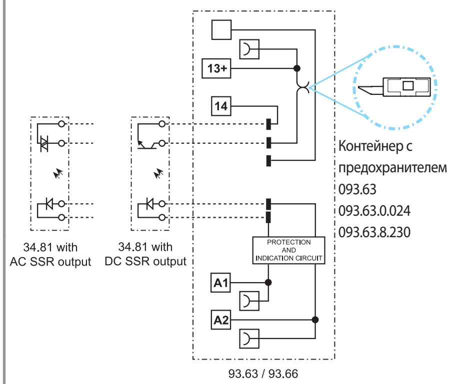
39.30.3/39.60.3

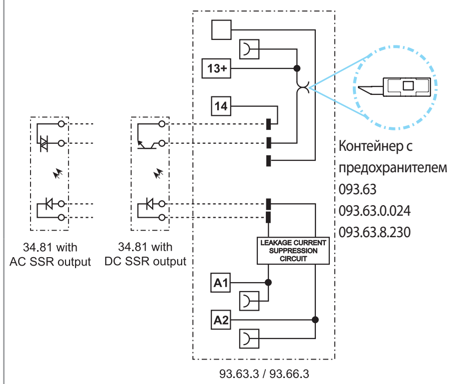


- Твердотельные реле 0.1, 2 или 6 A
- Версия с подавлением тока утечки, питание 125 В AC/DC и 230 В AC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”

39.30/39.30.3
Винтовая клеммы

39.60/39.60.3
Клеммы Push-in





Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

Выходная цепь (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**	**39.x0.3.xxx.9024**	**39.x0.3.xxx.7048**	**39.x0.3.xxx.8240**
Конфигурация контактов		1 NO (SPST-NO)			1 NO (SPST-NO)		
Номинальный ток/макс. пиковый ток (10 мс)	A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Ном. напряжение/ макс. блокирующее напряжение	В	24/33 DC	48/53 DC	240 AC	24/33 DC	48/53 DC	240 AC
Диапазон напряжений на переключение	В	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$В_{pk}$	—	—	800	—	—	800
Минимальный ток переключения	мА	1	0.05	35	1	0.05	35
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ	мА	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ	В	0.4	1	1.6	0.4	1	1.6
Характеристики питания							
Номинальное напряжение. (U_N)	В AC/DC	24 - 110…125 - 24…240			110…125		
	В AC (50/60 Гц)	220…240			220…240		
	В DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125 - 220			—		
Номинальная мощность	ВА (50 Гц)/Вт	См. стр. 22			См. стр. 22		
Рабочий диапазон		(0.8…1.1)U_N			(0.8…1.1)U_N		
Напряжение отключения		0.1 U_N			0.3 U_N		
Технические параметры							
Время вкл/выкл	мс	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Электрическая прочность между входом/выходом	В AC	3000			3000		
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+55			–20…+55		
Категория защиты		IP 20			IP 20		
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus					

B

Master*INPUT* - EMR

1-полюсный интерфейсный модуль, ширина 6.2 мм, идеально подходит для электронных PLC-систем

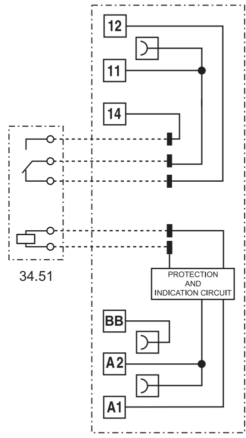
- Опция Jumper link для простого распределения электропитания на соседние реле и другие входные устройства (распределительная шина Bus-bar)
- Стандартная версия - контакты с золотым покрытием для коммутации сигналов малой мощности
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)

39.41/39.71

- Электромеханическое реле 6 A
- Питание 6 - 12 - 24 - 125 B AC/DC и 230 B AC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

39.41
Винтовая клеммы

39.71
Клеммы Push-in



93.64 / 93.67

Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

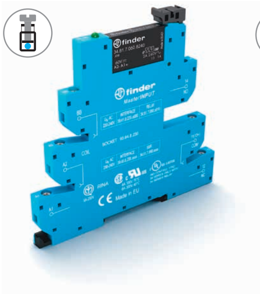
Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	6/10
Ном. напряжение/макс. напряжение	B AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	6/0.2/0.12
Мин. нагрузка переключения	мВт (B/мА)	50 (5/2)
Стандартный материал контактов		AgNi + Au
Характеристики питания		
Номинальное напряжение. (U_N)	B AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
	B AC (50/60 Гц)	220…240
Номинальная мощность	BA (50 Гц)/Вт	См. стр. 21
Рабочий диапазон		(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания		0.6 U_N
Напряжение отключения		0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	5/6
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE, EAC, RINA, cULus

Master*INPUT* - SSR

1-полюсный интерфейсный модуль, ширина 6.2 мм, идеально подходит для электронных PLC-систем

- Опция Jumper link для простого распределения электропитания на соседние реле и другие входные устройства (распределительная шина Bus-bar)
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)

39.40/39.70

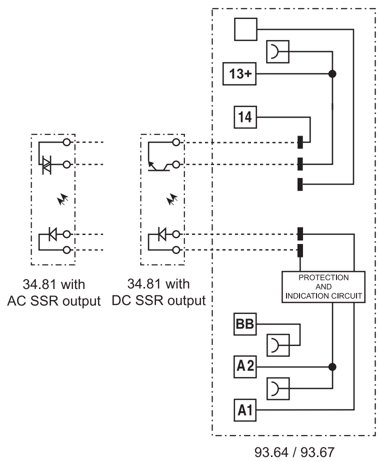



- Твердотельные реле 0.1, 2 или 6 A
- Питание 6 - 12 - 24 В DC, 24 - 125 В AC/DC и 230 В AC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

B

39.40
Винтовая клеммы

39.70
Клеммы Push-in



Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

Выходная цепь (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Конфигурация контактов			1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток/макс. пиковый ток (10 мс)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Ном. напряжение/ макс. блокирующее напряжение	В	24/33 DC	48/53 DC	240 AC
Диапазон напряжений на переключение	В	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$В_{pk}$	—	—	800
Минимальный ток переключения	мА	1	0.05	35
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ	мА	0.001	0.001	1.5
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ	В	0.4	1	1.6
Характеристики питания				
Номинальное напряжение. (U_N)	В AC/DC		24 - 110…125	
	В AC (50/60 Гц)		220…240	
	В DC		6 - 12 - 24	
Номинальная мощность	ВА (50 Гц)/Вт		См. стр. 22	
Рабочий диапазон			(0.8…1.1)U_N	
Напряжение отключения			0.1 U_N	
Технические параметры				
Время вкл/выкл	мс	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Электрическая прочность между входом/выходом	В AC		3000	
Внешний температурный диапазон	°C		–20…+55	
Категория защиты			IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)			CE EAC cULus	

B

*Master***OUTPUT** - EMR

1-полюсный интерфейсный модуль, ширина 6.2 мм, идеально подходит для электронных PLC-систем

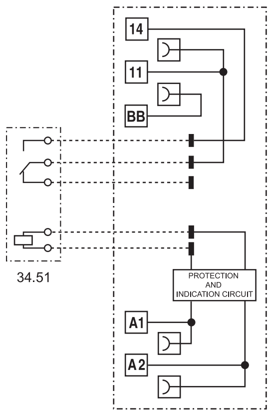
- Опция Jumper link для простого распределения электропитания на выходные устройства (распределительная шина Bus-bar) и подключения электромагнитных клапанов и других устройств.
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)

39.21/39.51

- Электромеханическое реле 6 A
- Питание 6 - 12 - 24 - 125 В AC/DC и 230 В AC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

39.21
Винтовая клеммы

39.51
Клеммы Push-in



93.62 / 93.65

Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	6/10
Ном. напряжение/макс. напряжение	В AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	6/0.2/0.12
Мин. нагрузка переключения	мВт (В/мА)	500 (12/10)
Стандартный материал контактов		AgNi
Характеристики питания		
Номинальное напряжение. (U_N)	В AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
	В AC (50/60 Гц)	220…240
Номинальная мощность	ВА (50 Гц)/Вт	См. стр. 21
Рабочий диапазон		(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания		0.6 U_N
Напряжение отключения		0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	5/6
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE, CSA, EAC, RINA, cULus, VDE

III-2020, www.findernet.com

*Master***OUTPUT - SSR**

1-полюсный интерфейсный модуль, ширина 6.2 мм, идеально подходит для электронных PLC-систем

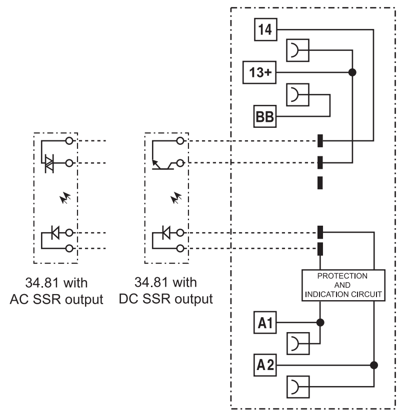
- Опция Jumper link для простого распределения электропитания на выходные устройства (распределительная шина Bus-bar) и подключения электромагнитных клапанов и других устройств.
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)

39.20/39.50

- Твердотельные реле 0.1, 2 или 6 A
- Питание от 6 до 24 B DC, 125 B AC/DC и 230 B AC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

39.20
Винтовая клеммы

39.50
Клеммы Push-in



Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

Выходная цепь (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Конфигурация контактов		1 NO (SPST-NO)		
Номинальный ток/макс. пиковый ток (10 мс)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Ном. напряжение/ макс. блокирующее напряжение	B	24/33 DC	48/53 DC	240 AC
Диапазон напряжений на переключение	B	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	B_{pk}	—	—	800
Минимальный ток переключения	мA	1	0.05	35
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ	мA	0.001	0.001	1.5
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ	B	0.4	1	1.6
Характеристики питания				
Номинальное напряжение. (U_N)	B AC/DC	110…125		
	B AC (50/60 Гц)	220…240		
	B DC	6 - 12 - 24		
Номинальная мощность	BA (50 Гц)/Вт	См. стр. 22		
Рабочий диапазон		(0.8…1.1)U_N		
Напряжение отключения		0.1 U_N		
Технические параметры				
Время вкл/выкл	мс	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Электрическая прочность между входом/выходом	B AC	3000		
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+55		
Категория защиты		IP 20		
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus		

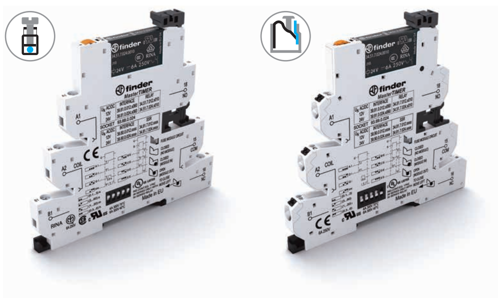
B

*Master***TIMER** - EMR

Тонкий интерфейсный модуль с таймером, ширина 6.2 мм, идеальное решение для экономии места в электрическом щите

- Настройка таймера с помощью потенциометра на передней панели, доступного после установки
- Клемма управляющего сигнала
- DIP-переключатель выбора из 4 шкал времени и 8 функций
- Имеется дополнительный контейнер с предохранителем **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (для предохранителей 5 x 20 мм) для защиты выходных цепей, см. стр. 31
- Общие точки подключения возможны с помощью дополнительных перемычек (клеммы A1, A2 и 15)
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Доступны версии, соответствующие **Atex** (Ex ec nC)
- Доступны версии, соответствующие **HazLoc** класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T6

39.81/39.91

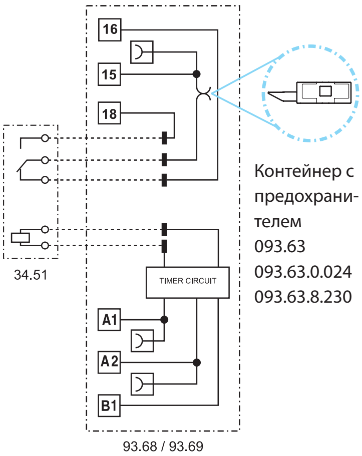


- Электромеханическое реле 6 A
- Питание 12 - 24 В AC/DC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами "Push-in"
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

AI: Задержка включения
DI: Интервал
GI: Задержка импульса (0.5 с)
SW: Симметричный повтор цикла (пусковой импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
EE: Интервалы по управляющему сигналу при отключении

39.81
Винтовая клеммы

39.91
Клеммы Push-in



Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	6/10
Ном. напряжение/макс. напряжение	В AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	6/0.2/0.12
Мин. нагрузка переключения	мВт (В/мА)	500 (12/10)
Стандартный материал контактов		AgNi
Характеристики питания		
Номинальное напряжение. (U_N)	В AC/DC	12 - 24
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	См. стр. 21
Рабочий диапазон		$(0.8\ldots1.1)U_N$
Напряжение удержания		$0.6\ U_N$
Напряжение отключения		$0.1\ U_N$
Технические параметры		
Временные диапазоны		(0.1…3) с, (3…60) с, (1…20) мин, (0.3…6) ч
Способность повторения	%	± 1
Время восстановления	мс	≤ 50
Минимальный управляющий импульс	мс	50
Погрешность точности полного диапазона уставки	%	5
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA c UL us VDE

B

*Master**TIMER*** - SSR

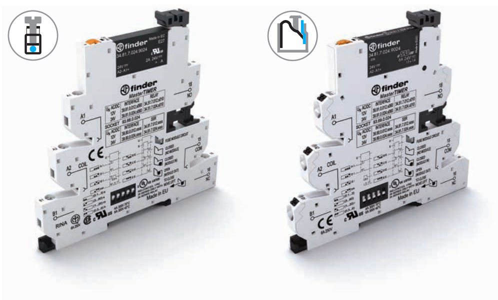
Тонкий интерфейсный модуль с таймером, ширина 6.2 мм, идеальное решение для экономии места в электрическом щите

- Настройка таймера с помощью потенциометра на передней панели, доступного после установки
- Винтовой зажим
- DIP-переключатель выбора из 4 шкал времени и 8 функций
- Имеется дополнительный контейнер с предохранителем **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (для предохранителей 5 x 20 мм) для защиты выходных цепей, см. стр. 31
- Общие точки подключения возможны с помощью дополнительных перемычек (клеммы A1, A2 и 15)
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Доступны версии, соответствующие **HazLoc** класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T5 - T6

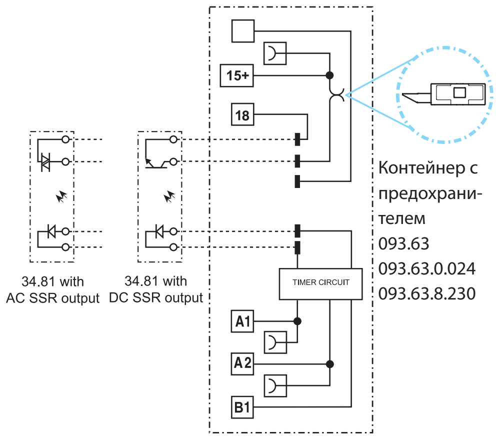
39.80
Винтовая клеммы

39.90
Клеммы Push-in

39.80/39.90



- Твердотельные реле 0.1, 2 или 6 A
- Питание 12 - 24 В AC/DC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)



AI: Задержка включения
DI: Интервал
GI: Задержка импульса (0.5 с)
SW: Симметричный повтор цикла (пусковой импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
EE: Интервалы по управляющему сигналу при отключении

Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

Выходная цепь (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Конфигурация контактов		1 NO (SPST-NO)		
Номинальный ток/макс. пиковый ток (10 мс)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Ном. напряжение/ макс. блокирующее напряжение	В	24/33 DC	48/53 DC	240 AC
Диапазон напряжений на переключение	В	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$В_{pk}$	—	—	800
Минимальный ток переключения	мА	1	0.05	35
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ	мА	0.001	0.001	1.5
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ	В	0.4	1	1.6
Характеристики питания				
Номинальное напряжение. (U_N)	В AC/DC	12 - 24		
Номинальная мощность	ВА (50 Гц)/Вт	См. стр. 22		
Рабочий диапазон		$(0.8…1.1)U_N$		
Напряжение удержания		$0.6\ U_N$		
Напряжение отключения		$0.1\ U_N$		
Технические параметры				
Временные диапазоны		(0.1…3) с, (3…60) с, (1…20) мин, (0.3…6) ч		
Способность повторения	%	± 1		
Время восстановления	мс	≤ 50		
Минимальный управляющий импульс	мс	50		
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	5		
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50		
Категория защиты		IP 20		
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus		

III-2020, www.findernet.com

B

*Master**BASIC*** - EMR ATEX

1-полюсный интерфейсный модуль, ширина 6.2 мм, идеально подходит для электронных PLC-систем

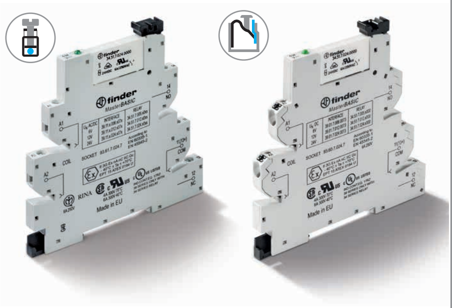
Взрывозащищённая версия, соответствие ATEX (EX nC)
Доступны версии, соответствующие **HazLoc** класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T6

- Электромеханическое реле
- Версии AC и AC / DC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами «Push-in»
- Зарегистрировано UL
- Бескадмиевые контакты
- Соответствует:
  - EN 60079-0: 2012 и EN 60079-15: 2010
  - 94/9/CE и 2014/34/ UE
- Общие точки подключения возможны с помощью дополнительных перемычек (клеммы A1, A2 и 11) и многополюсного соединителя *Master**ADAPTER***
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

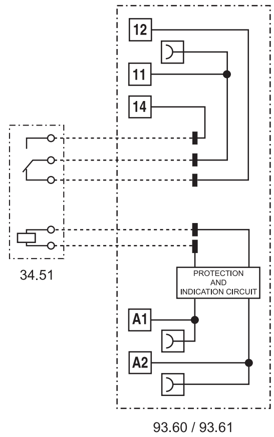
39.11
Винтовая клеммы

39.01
Клеммы Push-in

39.11/39.01 - x073



- 1 CO контакта 6 A
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)
- Соответствует ATEX



Габаритный чертеж см. стр. 26, 27

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	6/10
Ном. напряжение/макс. напряжение	B AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	6/0.2/0.12
Мин. нагрузка переключения	мВт (B/мA)	500 (12/10)
Стандартный материал контактов		AgNi
Характеристики катушки		
Номинальное напряжение. (U_N)	B AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125 - 24…240
	B AC (50/60 Гц)	230…240
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	См. стр. 21
Рабочий диапазон		(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания		0.6 U_N
Напряжение отключения		0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	5/6
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		

Информация по заказам - версия ATEX - HazLoc

Пример: Интерфейсный модуль электромеханического реле 39 серии, с винтовыми клеммами (SPDT), 1 CO 6 A, 24 В AC/DC, версия ATEX - HazLoc.

									A	B	C	D
3	9	.	1	1	.	0	.	0 2 4	.	0	0	7	3

Серия

Тип
0 = Безвинтовые клеммы «Push-in»
Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
1 = Винтовые клеммы
Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

Кол-во контактов
1 = 1 CO, 6 A

Тип катушки
0 = AC/DC
8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A - B: Материал контактов - контур
00 = EMR, контакт 1CO (nPDT), AgNi, до 6A при 250В AC, соответствуют ATEX и Hazloc
50 = EMR, контакт 1CO (nPDT), AgNi+Au, до 6A при 250В AC, соответствуют ATEX и Hazloc
82 = SSR, контакт 1NO (SPST-NO), До 0.75A при 277В AC, соответствуют Hazloc
90 = SSR, контакт 1NO (SPST-NO), До 5A при 24В DC, соответствуют Hazloc

C - D: Опция
73 = Atex (Ex ec nC) (только для реле EMR) и соответствует HazLoc класс I Div 2

Другие данные версии ATEX

Макс. ток при 70 °C		Установка одного интерфейса	> установка группами более 8 шт.
Тип 39.11/01	A	6	5
Только для типа 39.11/01 (110…125) В AC/DC	A	6	4
Клеммы		**Винтовые зажимы**	**Безвинтовые клеммы «Push-in»**
Длина зачистки провода	мм	10	8
Момент завинчивания	Нм	0.5	—
Мин.сечение провода		одножильный и многожильный провод	одножильный и многожильный провод
	мм²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Макс. размер провода		одножильный и многожильный провод	одножильный и многожильный провод
	мм²	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Маркировка -версии ATEX - ATEX, II 3G Ex nA nC IIC Gc

МАРКИРОВКА	
Ex Маркировка взрывозащиты	
II Компонент для надшахтных установок (не для шахт)	
3 Категория 3 нормальный уровень защиты	
ГАЗ	**G** Взрывоопасная среда вследствие присутствия горючего газа или тумана
	Ex ec Повышенная безопасность
	Ex nC Герметичное устройство (тип защиты для категории 3G)
	IIC Газовая группа
	Gc Уровень защиты оборудования:
-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Внешняя температура	
EPTI 17 ATEX 0303 U EPTI: Лаборатория, выдавшая сертификат соответствия ЕС 17: Год выдачи сертификата 0303: номер сертификата соответствия CE U: ATEX-компонент	

B

Маркировка - Hazardous Location, класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T5 - T6 и другие данные

HazLoc класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T5 - T6	Значение	
Класс I	Области, в которых могут присутствовать горючие газы и пары	
Div. 2	Низкая вероятность обнаружить воспламеняемые опасные концентрации, потому что это обычно присутствует в закрытой системе, из которой может быть утечка в следствии поломки или случайного разрыва	
Группы A, B, C, D	Вид горючих, легковоспламеняющихся газов и паров может быть в атмосфере	
Допустимая температура поверхности		
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

Заказной код	Температурный код при 40°C	40°C		Температурный код при 70°C	70°C	
		Ток	Напряжение		Ток	Напряжение
39.11.0.024.0073	T6	6 A (NO)	250 V AC	—	—	—
39.10.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.8.230.0073	T6	6 A (NO)	250 V AC	—	—	—
39.10.8.230.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.8.230.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.01.0.240.0073	T6	6 A (NO)	250 V AC	—	—	—
39.00.0.240.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.00.0.240.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.7.024.0073	T6	6 A (NO)	250 V AC	—	—	—
39.11.7.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.7.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.91.0.024.0073	T6	6 A (NO)	250 V AC	—	—	—
39.90.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.90.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC

III-2020, www.findernet.com

B

Информация по заказам

Пример: *Master***PLUS** Интерфейсный модуль 39 серии, электромеханическое реле с винтовыми клеммами 1 CO (SPDT), 24 В DC, катушка AC/DC

								A	B	C	D
3	9 .	3	1 .	0 .	0	2	4 .	0	0	6	0

Серия

Тип

1 = *Master***BASIC**, с винтовой клеммой
0 = *Master***BASIC**, с клеммой «push-in»
3 = *Master***PLUS**, с винтовой клеммой, предохранитель выходной цепи
6 = *Master***PLUS**, с клеммой «push-in», предохранитель выходной цепи
4 = *Master***INPUT**, с винтовой клеммой
7 = *Master***INPUT**, с клеммой «push-in»
2 = *Master***OUTPUT**, с винтовой клеммой
5 = *Master***OUTPUT**, с клеммой «push-in»
8 = *Master***TIMER** мультифункциональный, с винтовой клеммой, предохранитель выходной цепи
9 = *Master***TIMER** мультифункциональный, с клеммой «push-in», предохранитель выходной цепи

Кол-во контактов

1 = 1 CO (только EMR, кроме 39.21/51, 1 NO)
0 = 1 NO (только SSR)

Версия катушки, EMR / Входной контур, SSR

0 = AC (50/60 Гц)/DC
3 = Подавление утечки тока AC (50/60 Гц)
7 = Чувствительная DC
8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение катушки, EMR / Напряжение на входе, SSR

См. стр. 21

D: Специальная версия, EMR

0 = Стандартный

C: Опции, EMR

6 = Стандартный

B: Контакты, EMR

0 = CO (кроме 39.21/51, 1 NO)

A: Материал контактов, EMR

0 = AgNi Стандартный
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

ABCD: Версия выходного контура, SSR

7048 = 0.1 A - 48 В DC
8240 = 2 A - 230 В AC
9024 = 6 A - 24 В DC

EMR - Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.

Предпочтительные варианты выделены **жирным** шрифтом.

Тип	Тип катушки	A	B	C	D
39.11/01	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.125 - **8.230**	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
39.31/61	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.060 0.125 - 0.240 - **8.230** 7.125 - 7.220 3.125 - 3.230	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
39.41/71	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.125 **8.230**	0 - 4 - **5**	**0**	**6**	**0**
39.21/51	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.125 **8.230**	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
39.81/91	0.012 - **0.024**	**0**	**0**	**6**	**0**

SSR - Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.

Предпочтительные варианты выделены **жирным** шрифтом.

Тип	Источник тока	Версия выходного контура, ABCD
39.10/00	7.006 - 7.012 **7.024** - 0.125 - **8.230**	7048 - 8240 - **9024**
39.30/60	7.006 - 7.012 **7.024** - 7.060 7.125 - 7.220 0.024 - 0.125 - 0.240 **8.230** 3.125 - 3.230	7048 - 8240 - **9024**
39.40/70	7.006 - 7.012 **7.024** - 0.024 - 0.125 **8.230**	7048 - 8240 - **9024**
39.20/50	7.006 - 7.012 **7.024** - 0.125 **8.230**	7048 - 8240 - **9024**
39.80/90	0.012 - **0.024**	7048 - 8240 - **9024**

B

Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1			
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400
Уровень загрязнения		3	2
Изоляция между катушкой и контактной группой			
Тип изоляции		Усиленный	
Категория перегрузки		III	
Расчетное импульсное напряжение	кВ (1.2/50 мкс)	6	
Электрическая прочность	В AC	4000	
Изоляция между разомкнутыми контактами (EMR)			
Тип расцепления		Микро-расцепление	
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1000/1.5	

Устойчивость к перепадам		**U_N ≤ 60 В**	**U_N ≤ 125 В**	**U_N ≤ 230 В**
Быстрые переходы (разрывы 5/50 нс, 5 кГц) в соотв. EN 61000-4-4 на входных клеммах	кВ	4	4	4
Импульсы напряжения (всплески 1.2/50 мкс) согл. EN 61000-4-5 на входных клеммах (при дифференциальном включении)	кВ	0.8	2	4

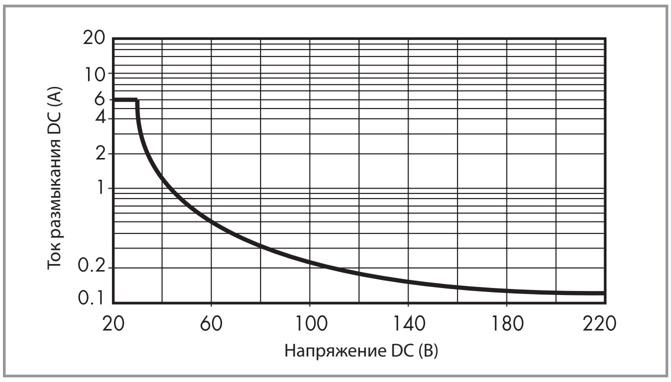
Прочее			
Время дребезга (EMR): НО/НЗ		мс	1/6
Виброустойчивость (EMR,10…55 Гц): NO/NC		g	10/15
Потери мощности	без токовой нагрузки Вт	Вт	0.2 (24 В) - 0.4 (230 В)
	при номинальном токе	Вт	0.6 (24 В) - 0.9 (230 В)

Клеммы			
		Винтовая клемма	**Клемма Push-in**
Длина зачистки провода	мм	10	8
Момент завинчивания	Нм	0.5	—
		Одножильный и многожильный провод	**Одножильный и многожильный провод**
Мин.сечение провода	мм^2	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Макс. размер провода	мм^2	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Характеристики контактов (EMR)

F 39- Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке

H 39 - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет ≥ 60 · 10^3 циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

III-2020, www.findernet.com

B

Характеристики катушки - Электромеханическое реле

Параметры чувств. катушки DC,, тип 39.31/61

Номинальное напряжение U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N I_N	Номинальная мощность при U_N
В		В	В	В	мА	Вт
125 (110…125)	**7**.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220	**7**.220	176	242	22	3.0	0.6

Параметры катушки AC/DC, тип 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Номинальное напряжение U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N I_N	Номинальная мощность при U_N
В		В	В	В	мА	ВА/Вт
6	**0**.006	4.8	6.6	0.6	35	0.2/0.2
12	**0**.012	9.6	13.2	1.5	15	0.2/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	2.4	11	0.25/0.25
60[1]	**0**.060	48	66	6.0	5.7	0.35/0.35
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12.5	5.6	0.7/0.7
240 (24…240)[2]	**0**.240	20.4	264	2.4	19	1.5/0.3

[1] 60 В AC/DC только для типов 39.31/61
[2] 24…240 В AC/DC только для типов 39.31/61

Параметры катушки AC, типы 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Номинальное напряжение U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N I_N	Номинальная мощность при U_N
В		В	В	В	мА	ВА/Вт
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4.3	1/0.4

Параметры катушки с подавлением тока утечки, тип 39.31.3/61.3

Номинальное напряжение U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N I_N	Номинальная мощность при U_N
В		В	В	В	мА	ВА/Вт
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Интерфейсные модули 39 серии (версия катушки 3) имеют встроенный контур подавления тока утечки и предназначены для промышленных приложений, в которых важно обеспечить размыкание контактов, даже при наличии в цепи остаточного тока (110…125) В AC/DC и (230…240) В AC.
Такая проблема возникает, например, при подключении интерфейсных модулей к ПЛК с симисторными выходами или при подключении оборудования по достаточно длинным кабелям.

Параметры катушки AC/DC с таймером, тип 39.81/91

Номинальное напряжение U_N	Код катушки	Рабочий диапазон AC/DC U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N DC	AC	Номинальная мощность при U_N DC	AC
В		В	В	В	мА	мА	Вт	ВА/Вт
12	**0**.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

III-2020, www.findernet.com

B

Входные параметры - Твердотельные реле

Входные данные DC, тип 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Номинальное напряжение U_N	Код питания	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N I_N	Номинальная мощность при U_N
В		В	В	В	мА	Вт
6	**7**.006	4.8	6.6	0.6	7.5	0.2
12	**7**.012	9.6	13.2	1.2	20.7	0.25
24	**7**.024	19.2	26.4	2.4	10.5	0.25
60 (1)	**7**.060	38	66	6.0	6.4	0.4
125 (1) (110…125)	**7**.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220 (1)	**7**.220	176	242	22	3.0	0.6

(1) 60 В DC, 125 В DC и 220 В DC только для типа 39.30/60

Входные данные, AC/DC, тип 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Номинальное напряжение U_N	Код питания	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N I_N	Номинальная мощность при U_N
В		В	В	В	мА	ВА/Вт
24 (2)	**0**.024	19.2	26.4	2.4	17.5	0.4/0.3
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12.5	5.5	0.7/0.7
240 (24…240)(3)	**0**.240	20.4	264	2.4	17.5	1.5/0.3

(2) 24 В AC/DC только для типов 39.30/40/60/70
(3) 24…240 В AC/DC только для типов 39.30/60

Входные данные AC, type 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Номинальное напряжение U_N	Код питания	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N I_N	Номинальная мощность при U_N
В		В	В	В	мА	ВА/Вт
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4.2	1/0.4

Входные данные - типы подавления тока утечки, тип 39.30.3/60.3

Номинальное напряжение U_N	Код питания	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N I_N	Номинальная мощность при U_N
В		В	В	В	мА	ВА/Вт
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Интерфейсные модули 39 серии (версия катушки 3) имеют встроенный контур подавления тока утечки и предназначены для промышленных приложений, в которых важно обеспечить размыкание контактов, даже при наличии в цепи остаточного тока (110…125) В AC/DC и (230…240) В AC.
Такая проблема возникает, например, при подключении интерфейсных модулей к ПЛК с симисторными выходами или при подключении оборудования по достаточно длинным кабелям.

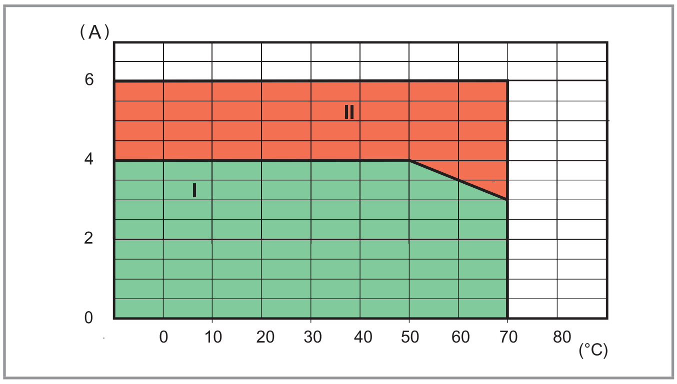
Параметры входа AC/DC с таймером, тип 39.80/90

Номинальное напряжение U_N	Код питания	Рабочий диапазон AC/DC U_{min}	U_{max}	Напряжение отключения U_r	Номинальный входной ток при U_N DC	AC	Номинальная мощность при U_N DC	AC
В		В	В	В	мА	мА	Вт	ВА/Вт
12	**0**.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

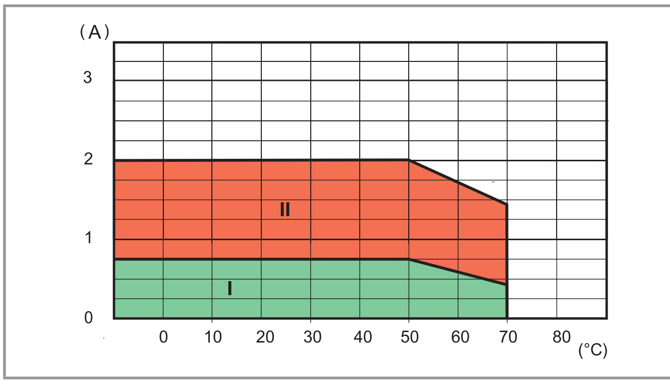
B

Характеристики выходной цепи - Твердотельные реле

L 34-1 - Зависимость тока выход. цепи DC от температуры
39.xx.x.xxx.9024



L 34 - Зависимость тока выход. цепи AC от температуры
39.xx.x.xxx.8240



I: Реле SSR установлены группой (без зазоров между розетками)
II: Реле SSR установлены свободно или с зазором ≥ 9 мм, который обеспечивает отсутствие нагрева от соседних компонент

Макс.рекомендуемая частота коммутаций (циклов/час, 50% без нагрузки) при температуре окр.среды 50°C, одиночная установка

Нагрузка	39.xx.x.xxx.**9024**	39.xx.x.xxx.**8240**	39.xx.x.xxx.**7048**
24 В 6 А DC1	180 000	—	—
24 В 3 А DC L/R = 10 мс	5000	—	—
24 В 2 А DC L/R = 40 мс	3600	—	—
24 В 1 А DC L/R = 40 мс	6500	—	—
24 В 0.8 А DC L/R = 40 мс	9000	—	—
24 В 1.5 А DC L/R = 80 мс	3250	—	—
230 В 2 А AC1	—	60 000	—
230 В 1.25 А AC15	—	3600	—
48 В 0.1 А DC1	—	—	60 000

Технические параметры таймера

Характеристики ЭМС			
Тип теста		**Согласно нормам**	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Радиочастотное электромагнитное поле	(80 ÷ 1000 МГц)	EN 61000-4-3	10 В/м
	(1400 ÷ 2700 МГц)	EN 61000-4-3	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 и 100 кГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	4 кВ
	на зажимах управляющих сигналов	EN 61000-4-4	4 кВ
Микросекундные имп. помехи (1.2/50 мкс) на клеммах питания и зажимах управляющих сигналов	общий режим	EN 61000-4-5	2 кВ
	дифференц. режим	EN 61000-4-5	0.8 кВ
Радиационное и кондуктивное излучение (0.15 ч 80 МГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	10 В
	на зажимах управляющих сигналов	EN 61000-4-6	3 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс B

Прочее			
Время дребезга (EMR): НО/НЗ		мс	1/6
Виброустойчивость (ЭМИ, 10..55 Гц): NO/NC		g	10/15
Потери мощности	без токовой нагрузки Вт	Вт	0.3
	при номинальном токе	Вт	0.8

Клеммы			
		Винтовая клемма	**Клемма Push-in**
Длина зачистки провода	мм	10	8
Момент завинчивания	Нм	0.5	—
		Одножильный и многожильный провод	**Одножильный и многожильный провод**
Мин.сечение провода	мм²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Макс. размер провода	мм²	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Временные шкалы

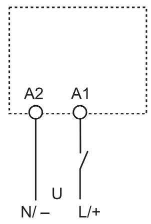
			
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
(0.1…3) с	(3…60) с	(1…20) мин	(0.3…6) ч

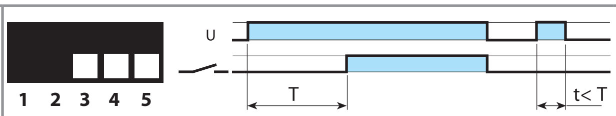
Функции

Светодиод	Напряжение питания	НО выходной контакт
	Выкл	Открыт
	Вкл	Открыт
	Вкл	Открыт (тактирование для закрыто вкл
	Вкл	Закрыт

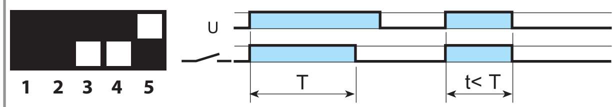
Схема соединения **U** = Напряжение питания **S** = Управляющий сигнал = Выходной контакт

Без управляющего сигнала

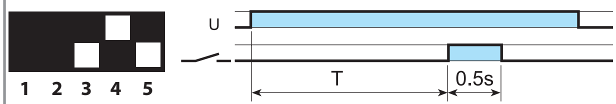




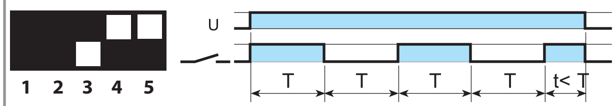
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.



(DI) Интервал
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

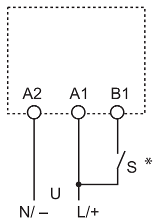


(GI) Задержка импульса (0.5 с)
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фикс. промежутка времени 0.5 с.

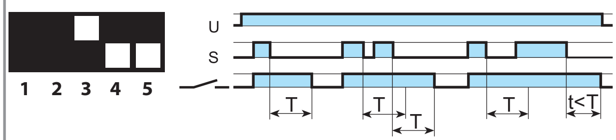


(SW) Симметричный повтор цикла (пуск. импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

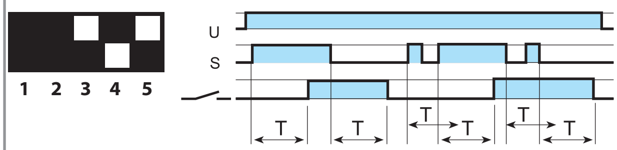
С управляющим сигналом



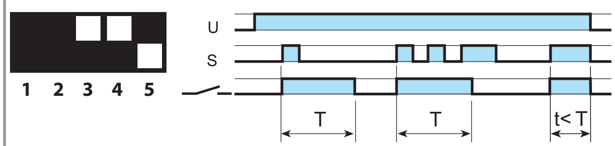
* При питании постоянным током положительной полярности должен быть подключен к контакту B1 (согласно EN 60204-1).



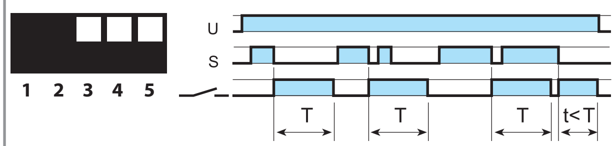
(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.



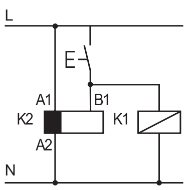
(CE) Задержка включения и отключения по управляющему сигналу
Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициируют замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.



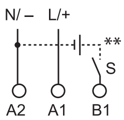
(DE) Интервал с управляющим сигналом при включении
Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.



(EE) Интервал с управляющим сигналом при включении
Электропитание постоянно подается на таймер. При размыкании контактов управляющего сигнала (S) происходит переключение, которые остаются в таком положении в течение времени предустановленной задержки, после чего происходит сброс.



• Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной клеммой START (B1).

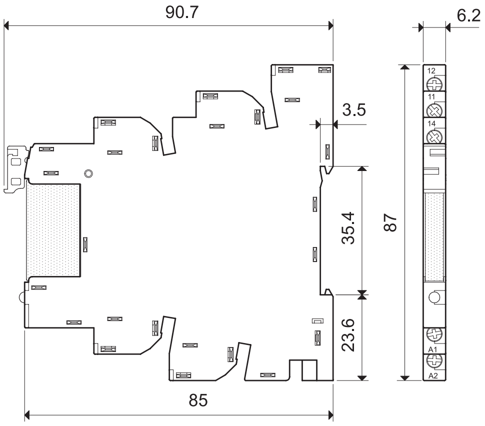


** Напряжение, отличное от напряжения питания, может быть подано на контакт управляющего сигнала (B1), например:
A1 - A2 = 24 В AC
B1 - A2 = 12 В DC

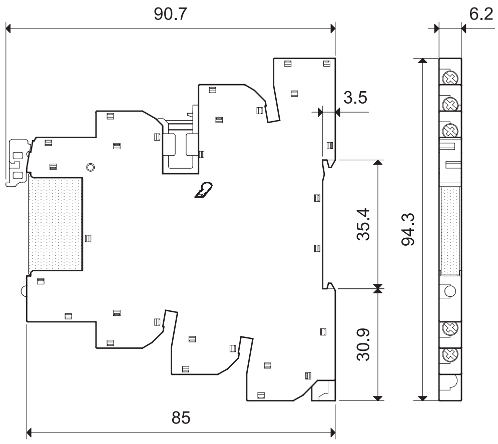
B

Габаритные чертежи - Розетки с винтовыми клеммами

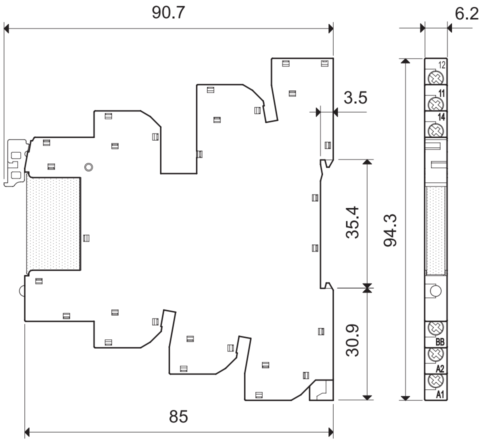
Тип 39.10/39.20
39.11/39.21
Винтовая клеммы



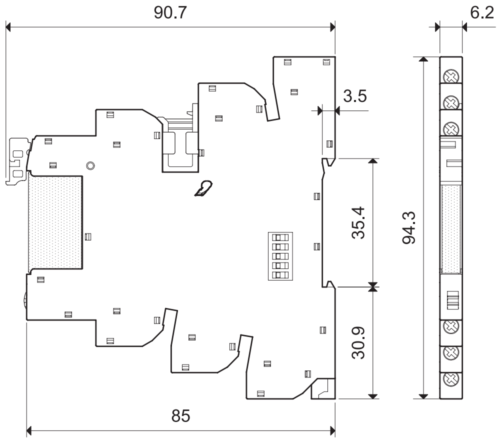
Тип 39.30/39.30.3
39.31/39.31.3
Винтовая клеммы



Тип 39.40
39.41
Винтовая клеммы

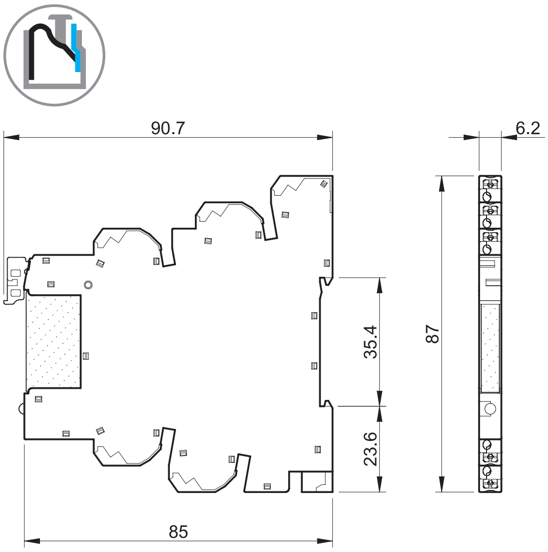


Тип 39.80
39.81
Винтовая клеммы

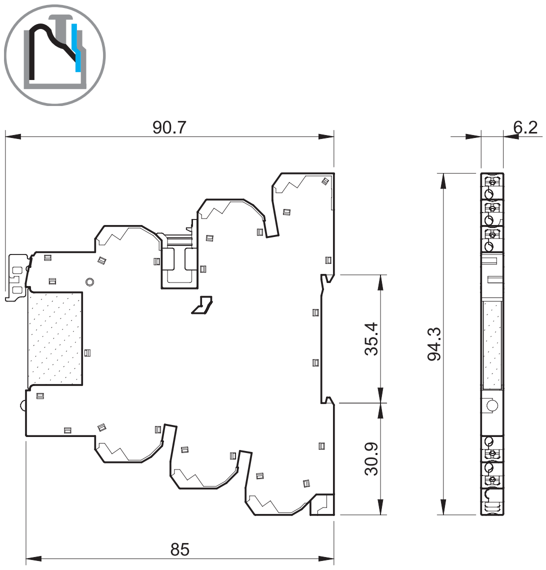


Габаритные чертежи - Безвинтовые клеммы «Push-in»

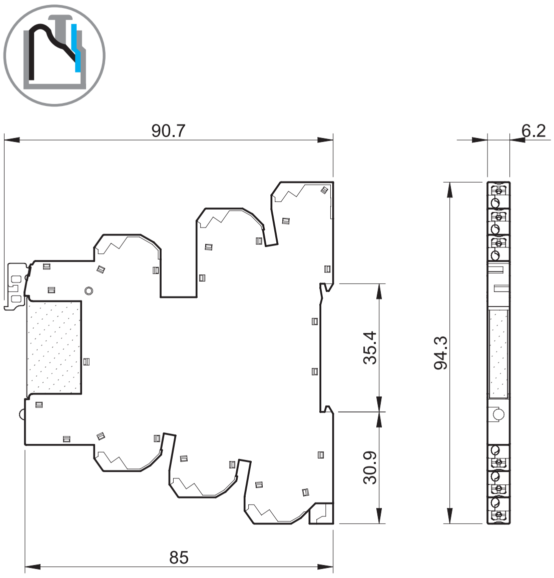
Тип 39.00/39.01
39.50/39.51
Клеммы Push-in



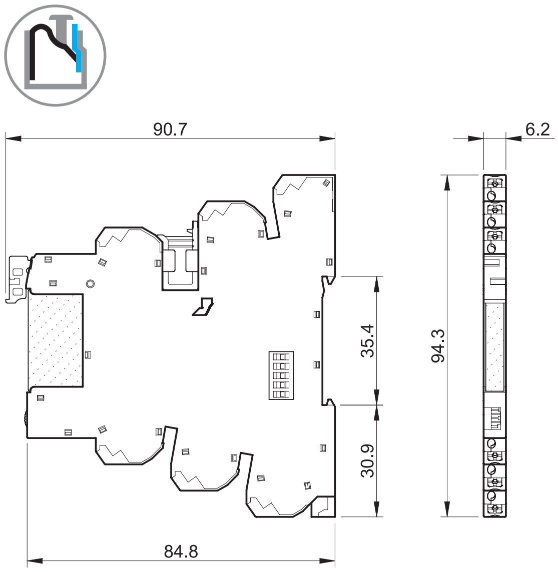
Тип 39.60/39.60.3
39.61/39.61.3
Клеммы Push-in



Тип 39.70
39.71
Клеммы Push-in



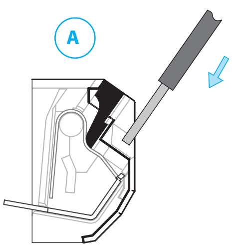
Тип 39.90
39.91
Клеммы Push-in

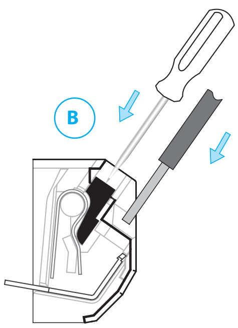


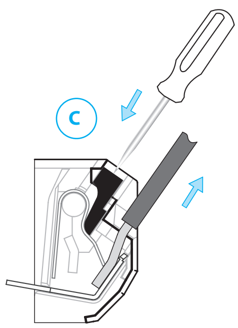
Основные характеристики

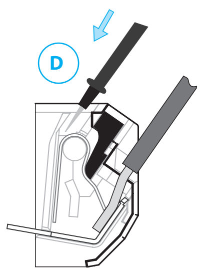
Безвинтовые клеммы «Push-in»

Клеммы Push-in обеспечивают быстрое подключение одножильных или многожильных проводов к гнезду (**A**).
Открыть клемму можно путем нажатия кнопки при помощи отвертки (**C**).
При работе с многожильным проводом сначала откройте клемму с помощью кнопки, как для извлечения **C**), так и для монтажа провода (**B**).
Всегда имеется возможность проверить подключение при помощи тестера, для которого предусмотрены отверстия диметром 2 мм (**D**).









B

Комбинации для электромеханических реле (1-полюсное 6 A) с винтовыми розетками

Код интерфейсных модулей	Напряжение катушки	Реле	Разъем
*Master**BASIC***			
39.11.0.006.0060	6 В AC/DC	34.51.7.005.0010	93.61.7.024
39.11.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.61.7.024
39.11.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.61.7.024
39.11.0.125.0060	(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.61.0.125
39.11.8.230.0060	(230…240)В AC;	34.51.7.060.0010	93.61.8.230
*Master**PLUS***			
39.31.0.006.0060	6 В AC/DC	34.51.7.005.0010	93.63.7.024
39.31.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.63.7.024
39.31.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.7.024
39.31.0.060.0060	60 В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.060
39.31.0.125.0060	(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.0.125
39.31.0.240.0060	(24…240)В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.0.240
39.31.8.230.0060	(230…240)В AC;	34.51.7.060.0010	93.63.8.230
39.31.7.125.0060	(110…125)В DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.125
39.31.7.220.0060	220 В DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.220
39.31.3.125.0060	(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.3.125
39.31.3.230.0060	(230…240)В AC;	34.51.7.060.0010	93.63.3.230
*Master**INPUT***			
39.41.0.006.5060	6 В AC/DC	34.51.7.005.5010	93.64.7.024
39.41.0.012.5060	12 В AC/DC	34.51.7.012.5010	93.64.7.024
39.41.0.024.5060	24 В AC/DC	34.51.7.024.5010	93.64.7.024
39.41.0.125.5060	(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.5010	93.64.0.125
39.41.8.230.5060	(230…240)В AC;	34.51.7.060.5010	93.64.8.230
*Master**OUTPUT*** только 1 NO, 6 A			
39.21.0.006.0060	6 В AC/DC	34.51.7.005.0010	93.62.7.024
39.21.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.62.7.024
39.21.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.62.7.024
39.21.0.125.0060	(110…125)В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.62.0.125
39.21.8.230.0060	(230…240)В AC;	34.51.7.060.0010	93.62.8.230
*Master**TIMER***			
39.81.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
39.81.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024

Комбинации для твердотельных реле (1-полюсные 0.1, 2 или 6 A) с винтовыми розетками

Код интерфейсных модулей	Напряжение сети	Реле	Разъем
*Master**BASIC***			
39.10.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.012.xxxx	12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024
39.10.0.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125
39.10.8.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230
*Master**PLUS***			
39.30.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.012.xxxx	12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.060.xxxx	60 В DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.060
39.30.7.125.xxxx	(110…125) В DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.125
39.30.7.220.xxxx	220 В DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.220
39.30.0.024.xxxx	24 В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.024
39.30.0.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.0.125
39.30.0.240.xxxx	(24…240) В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.240
39.30.8.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.63.8.230
39.30.3.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.125
39.30.3.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.230
*Master**INPUT***			
39.40.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.012.xxxx	12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.7.024
39.40.0.024.xxxx	24 В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.0.024
39.40.0.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.64.0.125
39.40.8.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.64.8.230
*Master**OUTPUT***			
39.20.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.012.xxxx	12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.62.7.024
39.20.0.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.62.0.125
39.20.8.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.62.8.230
*Master**TIMER***			
39.80.0.012.xxxx	12 В AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.68.0.024
39.80.0.024.xxxx	24 В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.68.0.024

Пример: .xxxx
.9024
.7048
.8240

B

Комбинации для электромеханических реле (1-полюсное 6 A) с безвинтовыми розетками push-in

Код интерфейсных модулей	Напряжение катушки	Реле	Разъем
*Master**BASIC***			
39.01.0.006.0060	6 В AC/DC	34.51.7.005.0010	93.60.7.024
39.01.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.60.7.024
39.01.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.60.7.024
39.01.0.125.0060	(110…125) В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.60.0.125
39.01.8.230.0060	(230…240) В AC;	34.51.7.060.0010	93.60.8.230
*Master**PLUS***			
39.61.0.006.0060	6 В AC/DC	34.51.7.005.0010	93.66.7.024
39.61.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.66.7.024
39.61.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.7.024
39.61.0.060.0060	60 В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.060
39.61.0.125.0060	(110…125) В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.0.125
39.61.0.240.0060	(24…240) В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.0.240
39.61.8.230.0060	(230…240) В AC;	34.51.7.060.0010	93.66.8.230
39.61.7.125.0060	(110…125) В DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.125
39.61.7.220.0060	220 В DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.220
39.61.3.125.0060	(110…125) В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.3.125
39.61.3.230.0060	(230…240) В AC;	34.51.7.060.0010	93.66.3.230
*Master**INPUT***			
39.71.0.006.5060	6 В AC/DC	34.51.7.005.5010	93.67.7.024
39.71.0.012.5060	12 В AC/DC	34.51.7.012.5010	93.67.7.024
39.71.0.024.5060	24 В AC/DC	34.51.7.024.5010	93.67.7.024
39.71.0.125.5060	(110…125) В AC/DC	34.51.7.060.5010	93.67.0.125
39.71.8.230.5060	(230…240) В AC;	34.51.7.060.5010	93.67.8.230
*Master**OUTPUT*** только 1 NO, 6 A			
39.51.0.006.0060	6 В AC/DC	34.51.7.005.0010	93.65.7.024
39.51.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.65.7.024
39.51.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.65.7.024
39.51.0.125.0060	(110…125) В AC/DC	34.51.7.060.0010	93.65.0.125
39.51.8.230.0060	(230…240) В AC;	34.51.7.060.0010	93.65.8.230
*Master**TIMER***			
39.91.0.012.0060	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
39.91.0.024.0060	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024

Комбинации для твердотельных реле (1-полюсные 0.1, 2 или 6 A) с безвинтовыми розетками push-in

Код интерфейсных модулей	Напряжение сети	Реле	Разъем
*Master**BASIC***			
39.00.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.012.xxxx	12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024
39.00.0.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125
39.00.8.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230
*Master**PLUS***			
39.60.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.012.xxxx	12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.060.xxxx	60 В DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.060
39.60.7.125.xxxx	(110…125) В DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.125
39.60.7.220.xxxx	220 В DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.220
39.60.0.024.xxxx	24 В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.024
39.60.0.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.0.125
39.60.0.240.xxxx	(24…240) В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.240
39.60.8.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.66.8.230
39.60.3.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.125
39.60.3.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.230
*Master**INPUT***			
39.70.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.012.xxxx	12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.7.024
39.70.0.024.xxxx	24 В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.0.024
39.70.0.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.67.0.125
39.70.8.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.67.8.230
*Master**OUTPUT***			
39.50.7.006.xxxx	6 В DC	34.81.7.005.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.012.xxxx	12 В DC	34.81.7.012.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.024.xxxx	24 В DC	34.81.7.024.xxxx	93.65.7.024
39.50.0.125.xxxx	(110…125) В AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.65.0.125
39.50.8.230.xxxx	(230…240) В AC;	34.81.7.060.xxxx	93.65.8.230
*Master**TIMER***			
39.90.0.012.xxxx	12 В AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.69.0.024
39.90.0.024.xxxx	24 В AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.69.0.024

Пример: .xxxx
.9024
.7048
.8240

B

*Master**BASIC*** Версия ATEX - EMR, Комбинации с винтовыми розетками

Код интерфейсных модулей	Напряжение катушки	Реле	Разъем
*Master**BASIC*** ATEX			
39.11.0.006.0073	6 B AC/DC	34.51.7.005.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.012.0073	12 B AC/DC	34.51.7.012.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.024.0073	24 B AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.125.0073	(110…125)B AC/DC	34.51.7.060.0000	93.61.0.125.7
39.11.0.240.0073	(24…240)B AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.240.7
39.11.8.230.0073	(230…240)B AC	34.51.7.060.0000	93.61.8.230.7

*Master**BASIC*** Версия ATEX - EMR, Комбинации с безвинтовыми розетками «push-in»

Код интерфейсных модулей	Напряжение сети	Реле	Разъем
*Master**BASIC*** ATEX			
39.01.0.006.0073	6 B AC/DC	34.51.7.005.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.012.0073	12 B AC/DC	34.51.7.012.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.024.0073	24 B AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.125.0073	(110…125)B AC/DC	34.51.7.060.0000	93.60.0.125.7
39.01.0.240.0073	(24…240)B AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.240.7
39.01.8.230.0073	(230…240)B AC	34.51.7.060.0000	93.60.8.230.7

*Master**TIMER*** Версия ATEX - EMR, Комбинации с винтовыми розетками

Код интерфейсных модулей	Напряжение сети	Реле	Разъем
*Master**TIMER*** ATEX			
39.81.0.012.0073	12 B AC/DC	34.51.7.012.0000	93.68.0.024
39.81.0.024.0073	24 B AC/DC	34.51.7.024.0000	93.68.0.024

*Master**TIMER*** Версия ATEX - EMR, Комбинации с безвинтовыми розетками «push-in»

Код интерфейсных модулей	Напряжение сети	Реле	Разъем
*Master**TIMER*** ATEX			
39.91.0.012.0073	12 B AC/DC	34.51.7.012.0000	93.69.0.024
39.91.0.024.0073	24 B AC/DC	34.51.7.024.0000	93.69.0.024

*Master**BASIC*** Версия HazLoc - SSR, Комбинации с винтовыми розетками

Код интерфейсных модулей	Напряжение сети	Реле	Разъем
*Master**BASIC*** HazLoc			
39.10.0.006.xx73	6 B AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.012.xx73	12 B AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.024.xx73	24 B AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.125.xx73	(110…125)B AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125.7
39.10.0.240.xx73	(24…240)B AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.240.7
39.10.8.230.xx73	(230…240)B AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230.7

*Master**BASIC*** Версия HazLoc - SSR, Комбинации с безвинтовыми розетками «push-in»

Код интерфейсных модулей	Напряжение сети	Реле	Разъем
*Master**BASIC*** HazLoc			
39.00.0.006.xx73	6 B AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.012.xx73	12 B AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.024.xx73	24 B AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.125.xx73	(110…125)B AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125.7
39.00.0.240.xx73	(24…240)B AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.240.7
39.00.8.230.xx73	(230…240)B AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230.7

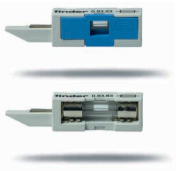
*Master**TIMER*** Версия HazLoc - SSR, Комбинации с винтовыми розетками

Код интерфейсных модулей	Напряжение сети	Реле	Разъем
*Master**TIMER*** HazLoc			
39.80.0.012.8273	12 B AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
39.80.0.024.8273	24 B AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
39.80.0.012.9073	12 B AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
39.80.0.024.9073	24 B AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024

*Master**TIMER*** Версия HazLoc - SSR, Комбинации с безвинтовыми розетками «push-in»

Код интерфейсных модулей	Напряжение сети	Реле	Разъем
*Master**TIMER*** HazLoc			
39.90.0.012.8273	12 B AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
39.90.0.024.8273	24 B AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024
39.90.0.012.9073	12 B AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
39.90.0.024.9073	24 B AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024

Аксессуары



093.63
Сертификация
(в соответствии с типом):

093.63.0.024
093.63.8.230

Предохранитель выходной цепи для типов 39.31/30/81/80/61/60/91/90	093.63	093.63.0.024	093.63.8.230

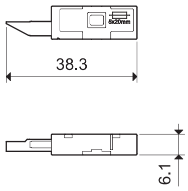
- Для модулей плавких предохранителей 5 x 20 мм до 6 A, 250 В
- Тип 093.63 - Визуальный контроль состояния предохранителя через окошко
- Тип 093.63.0.024 - (6…24) В AC/DC Светодиодная индикация состояния предохрнителя
- Тип 093.63.8.230 - (110…240) В AC Светодиодная индикация состояния предохрнителя
- Быстрая установка гнездо

Замечания

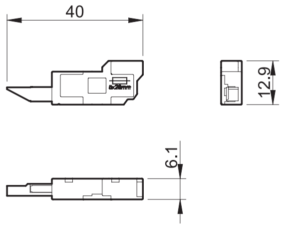
Безопасность: Поскольку выходная цепь может быть восстановлена и со снятыми предохранителями (пункт 3 ниже), не следует рассматривать удаление предохранителя как «безопасное отключение». Перед началом работ всегда изолируйте цепь в другом месте.

UL: Согласно UL508A плавкий предохранитель не может устанавливаться в силовых цепях (для которых требуется установка предохранителей, сертифицированных как соответствующие UL категории JDDZ). Тем не менее, когда главный интерфейс подключен в качестве выходного интерфейса ПЛК такие ограничения не применяются, и модуль плавких предохранителей может использоваться.

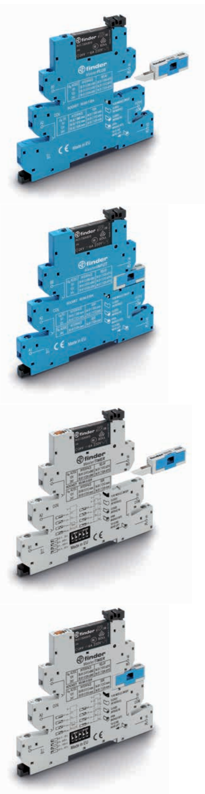
Тип 093.63



Тип 093.63.0.24 / 093.63.8.230

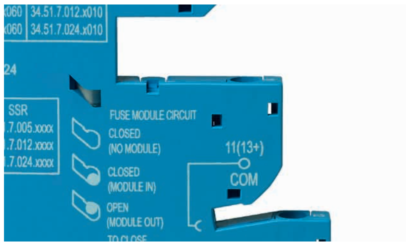


B

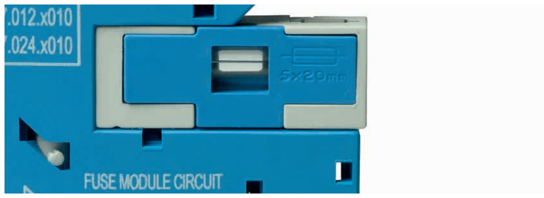


Многофункциональный предохранительный модуль

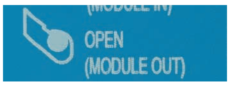
0. Розетка поставляется без контейнера с предохранителем. Однако, отсутствующий предохранитель замещается внутренней электрической перемычкой, которая позволяет использовать интерфейсный модуль без предохранителя.
В этом состоянии штифт-индикатор не виден, клемма защищена специальным колпачком.

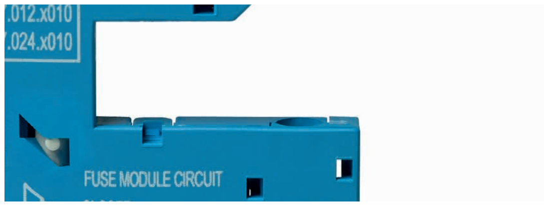


1. При помещении контейнера с предохранителем в розетку после удаления колпачка, предохранитель подключается последовательно в цепь выходных клемм интерфейсного модуля (11 для реле EMR, 13+ для реле SSR, 15 для таймеров EMR, 15+ для таймеров SSR).
Это состояние показывается штифтом-индикатором.

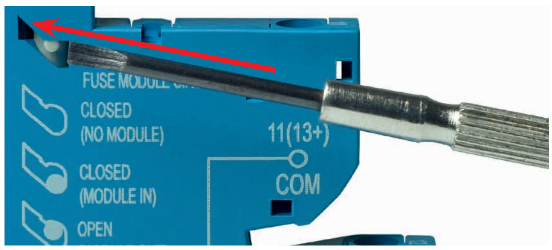


2. При извлечении контейнера с предохранителем (например, при сгоревшем предохранителе) выходной контур остается разомкнутым в безопасном положении.
Это состояние показывается штифтом-индикатором.





3. Для восстановления выходного контура необходимо либо поместить в розетку контейнер с целым предохранителем, либо перевести штифт-индикатор в положение **0**, осторожно надавив на него в направлении стрелки.



Аксессуары

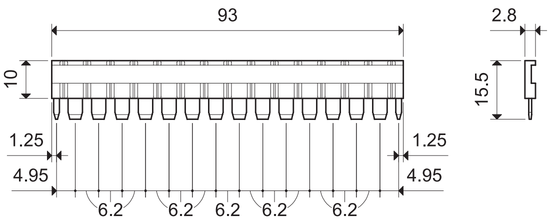
093.16

093.16.0

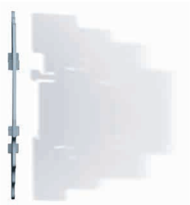
093.16.1

Сертификация
(в соответствии с типом):

16-полюсная перемычка	093.16 (синий)	093.16.0 (черный)	093.16.1 (красный)
Номинальные значения	36 A - 250 B		
Возможность соединения в модульную сборку (боковое соединение)			

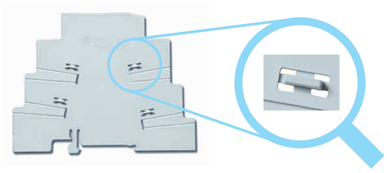


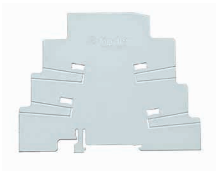
093.60



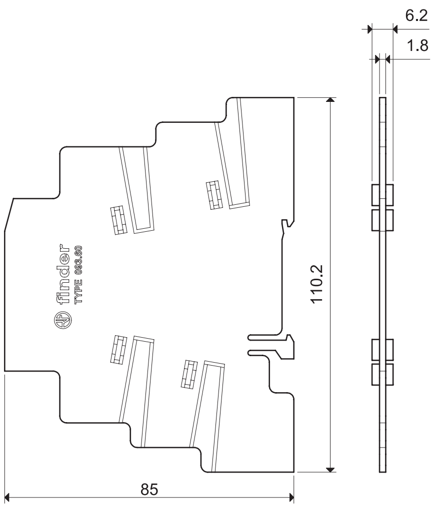
Пластиковый разделитель двойного назначения (разделение 1.8 мм или 6.2 мм)	093.60

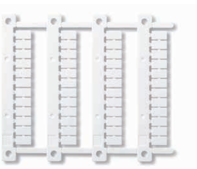
1. Путем удаления выступающих ребер (от руки), разделитель становится 1.8мм толщиной; полезно для визуального разделения разных групп интерфейсов, или для защитного разделения разных напряжений соседних интерфейсов, или для защиты оголенных концов перемычек.





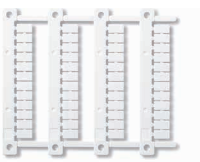
2. Если выступающие ребра не удалять, обеспечивается разделение модулей 6.2 мм. Если с помощью ножниц вырезать пластиковые сегменты разделителя, то для подключения 2 разных групп модулей можно использовать стандартные шинные соединители.





093.48

Блок маркировок, пластик, 48 знака , 6 x 10 мм	093.48



060.48

Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), для реле всех типов (48 шт.), 6 x 12 мм	060.48

Аксессуары

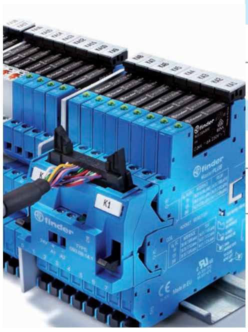
Сдвоенная клемма (только для розеток Push-in)		093.62
Общ. нагрузка		6 A - 300 B
		Одножильный и многожильный провод
Макс. размер провода	мм²	2 x 1.5
	AWG	2 x 16

093.68.14.1
Сертификация
(в соответствии с типом):

*Master***ADAPTER** — 093.68.14.1

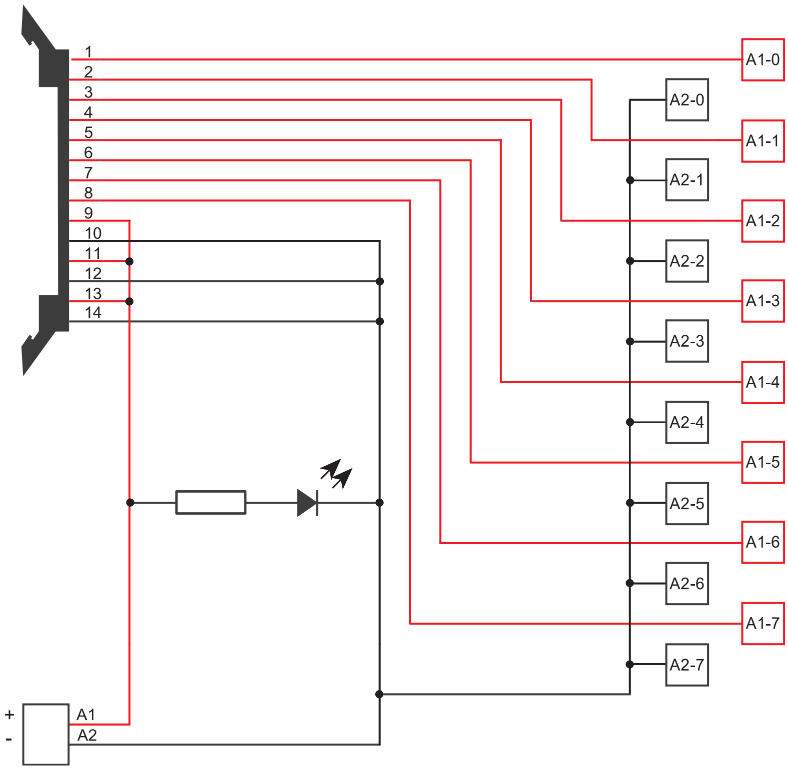
*Master***ADAPTER** обеспечивает подключение зажимов A1/A2 модулей 8 *Master***INTERFACE** к выходам ПЛК посредством 14-полюсного плоского кабеля, а также подключение отдельных 2-жильных проводов питания у версии ATEX.

Технические параметры			
Номинальный ток (на контакт)		A	1
Минимальная мощность источника питания		Вт	3
Номин. напряж. (U_N)		B DC	24
Рабочий диапазон			$(0.8…1.1)U_N$
Положительная предохранительная			логическая схема (переключение на A1)
Индикация состояние источника питания:			Зеленый СД
Внешний температурный диапазон		°C	–40…+70
Разъемы 24 B логики управления			
Тип коннектора			14-полюсный, в соответствии с МЭК 60603-13
Версия ATEX			II 3G Ex nA nC IIC Gc
Разъемы питания 24 B			
Длина зачистки провода		мм	9.5
Момент завинчивания		Нм	0.5
Макс. размер провода			
	одножильный провод	мм²	1 x 4 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 16
	многожильный провод	мм²	1 x 2.5 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16



Подключенный
*Master***ADAPTER**

Схема соединения

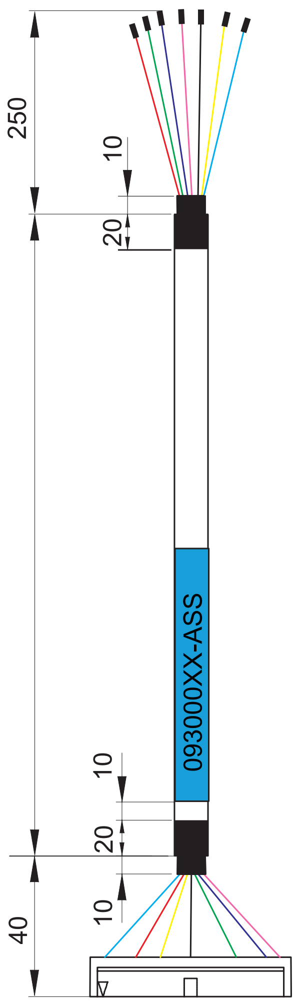


Аксессуары

Кабель ПЛК		093.00020
Длина	м	2
Рабочее напряжение	В	35
Номинальный ток для кабеля	А	0.7
Колич. проводов (жил)		14
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+50
Сечение кабеля	мм²	0.2
	AWG	24

B

Цветовая кодировка согл. DIN VDE 47100		
		Номер провода 14-жильного кабеля
белый		1
коричневый		2
зеленый		3
желтый		4
Серый		5
розовый		6
синий		7
красный		8
черный		9
Виолетта		10
Серый/розовый		11
синий/красный		12
белый/зеленый		13
коричневый/зеленый		14



Применимая длина: L +/– 1%

finder
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
48

Интерфейсные модули реле 8 - 10 -16 A

Панели управления

Подвижные склады

Электромедицинское оборудование, стоматология

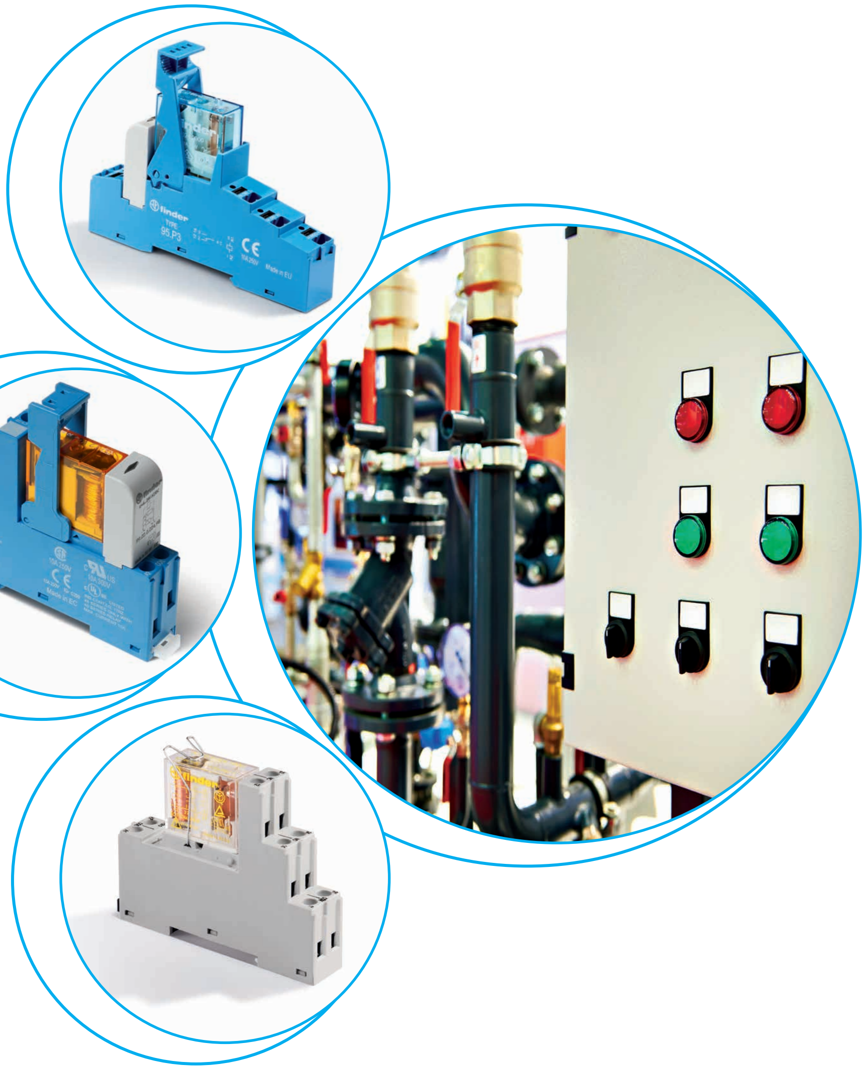
Верфи

Подъемники и лифты

Электро распределительные щиты

Автоматизация зданий

Башенный кран



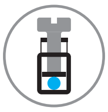
Интерфейсные модули 2-полюсных, реле, ширина 15.8 мм.

Тип 48.12
Оптимальный интерфейс для приложений безопасности
- 2 CO 8 A
- Винтовой зажим
- Реле с принудительным управлением Контактами, согл. EN 61810-3 (ранее EN 50205) тип B

Тип 48.32
Оптимальный интерфейс для электроэнергетики
- 2 CO 8 A
- Отключающая способность DC индуктивная (L/R=40 мс)
  - 110 В = 0.5 А
  - 220 В = 0.2 А
- Винтовые клеммы

- Катушки DC
- Маркировочная этикетка
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

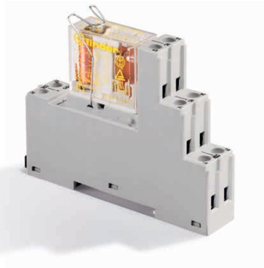
48.12/32
Винтовой клеммы



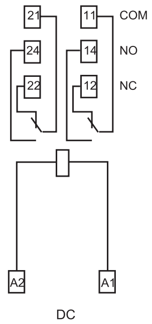
Согласно EN 61810-3 только 1 NO и 1 NC (11-14 и 21-22 или 11-12 и 21-24) могут использоваться как контакты с принудительным переключением (Тип 48.12)

Габаритный чертеж см. стр. 11

48.12

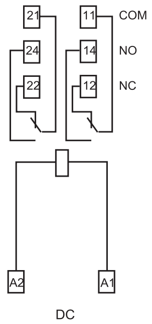


- 2 CO, 8 A
- Винтовые клеммы



NEW **48.32**

- 2 CO, 8 A
- Винтовые клеммы



		48.12	48.32
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2000	2000
Номинальная нагрузка (230 В AC)	ВА	500	500
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	А	8/0.65/0.4	8/0.65/0.4
Минимальная коммутируемая мощность	mВт (В/mА)	50 (5/5)	50 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi+Au	AgNi+Au
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В DC	12 - 24	24
Ном. мощн. DC	Вт	0.7	0.7
Рабочий диапазон	DC	$(0.75…1.2)U_N$	$(0.75…1.2)U_N$
Напряжение удержания	DC	$0.4\ U_N$	$0.4\ U_N$
Напряжение отключения	DC	$0.1\ U_N$	$0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	10/4	10/4
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1500	1500
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

СЕРИЯ 48
Интерфейсные модули реле 10 А

Интерфейсные модули 1-полюс, реле, ширина 15.8 мм.

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

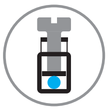
Тип 48.P3
- 1 CO 10 A
- Пружинный зажим

Тип 48.31
- 1 CO 10 A
- Винтовой зажим

- Катушки AC или чувствит. DC
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса в стандартном исполнении
- Маркировочная этикетка
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

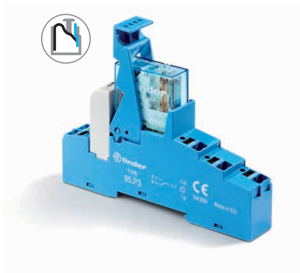
48.P3
Клеммы Push-in

48.31
Винтовой клеммы

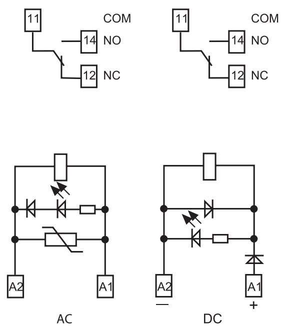


Габаритный чертеж см. стр. 11

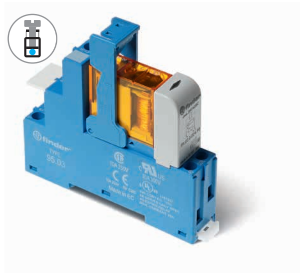
48.P3



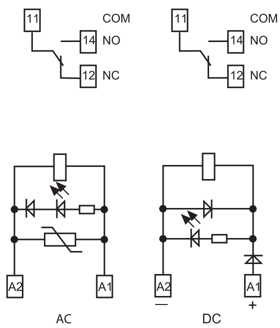
- 1 CO 10 A
- Пружинный зажим



48.31



- 1 CO 10 A
- Винтовой зажим



		48.P3	48.31
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	500	500
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	В DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Ном. мощн. AC/Чувствит. DC	ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.5	1.2/0.5
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	Чувствит. DC	$(0.73…1.5)U_N$	$(0.73…1.5)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

B

Интерфейсные модули 2-полюсных, реле, ширина 15.8 мм.

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

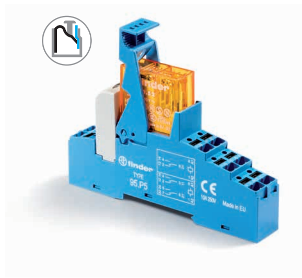
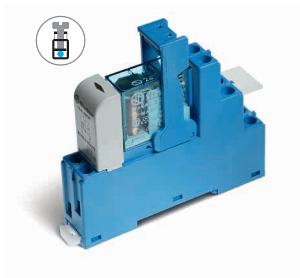
Тип 48.P5
- 2 CO 8 A
- Пружинный зажим

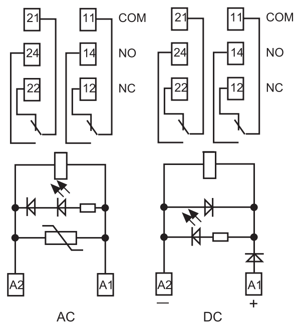
Тип 48.52
- 2 CO 8 A
- Винтовой зажим

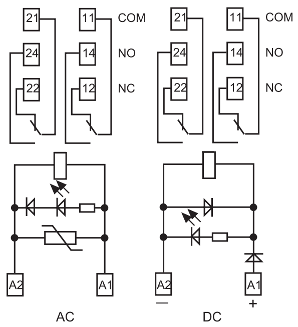
- Катушки AC или чувствит. DC
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса в стандартном исполнении
- Маркировочная этикетка
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

48.P5
Клеммы Push-in

48.52
Винтовой клеммы

48.P5	**48.52**
	
• 2 CO 8 A • Пружинный зажим	• 2 CO 8 A • Винтовой зажим





Габаритный чертеж см. стр. 11

		48.P5	48.52
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2000	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	400	400
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	0.3	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	В DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Ном. мощн. AC/Чувствит. DC	ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.5	1.2/0.5
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	Чувствит. DC	$(0.73…1.5)U_N$	$(0.73…1.5)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA c UL us	

B

Интерфейсные модули 1-полюс, реле, ширина 15.8 мм.

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

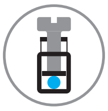
Тип 48.P6
- 1 CO 16 A
- Пружинный зажим

Тип 48.61
- 1 CO 16 A
- Винтовой зажим

- Катушки AC или чувствит. DC
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса в стандартном исполнении
- Маркировочная этикетка
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

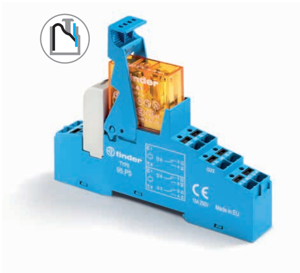
48.P6
Клеммы Push-in

48.61
Винтовой клеммы

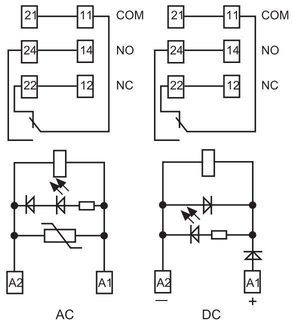


Габаритный чертеж см. стр. 11

48.P6

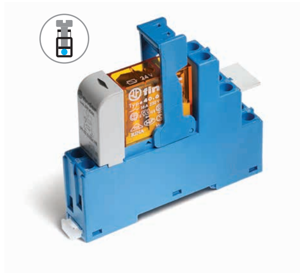


- 1 CO 16 A
- Пружинный зажим

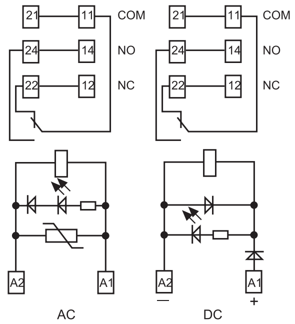


* Для тока> 10 A, контактные клеммы должны соединяться параллельно (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).

48.61



- 1 CO 16 A
- Винтовой зажим



* Для тока> 10 A, контактные клеммы должны соединяться параллельно (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).

		48.P6	48.61
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16*/30	16*/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750	750
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	B DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Ном. мощн. AC/Чувствит. DC	BA (50 Гц)/Вт	1.2/0.5	1.2/0.5
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	Чувствит. DC	$(0.8…1.5)U_N$	$(0.8…1.5)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

VII-2019, www.findernet.com

Интерфейсные модули 2-полюсных, реле, ширина 15.8 мм.

Идеальный интерфейс для ПЛК и электронных систем

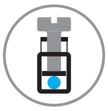
Тип 48.P8
- 2 CO 10 A
- Пружинный зажим

Тип 48.62
- 2 CO 10 A
- Винтовой зажим

- Катушки чувствит. DC
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитного импульса в стандартном исполнении
- Маркировочная этикетка
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

48.P8
Клеммы Push-in

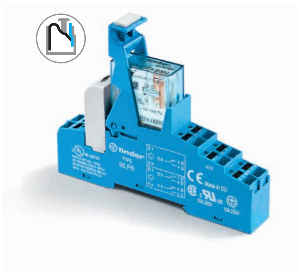
48.62
Винтовой клеммы



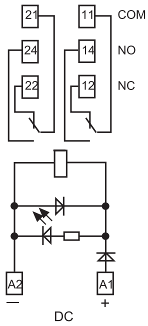
Габаритный чертеж см. стр. 11

B

48.P8

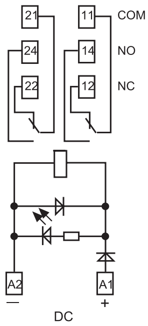


- 2 CO 10 A
- Пружинный зажим



48.62

- 2 CO 10 A
- Винтовой зажим



	48.P8	48.62
Характеристика контактов		
Контактная группа (конфигурация)	2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	10/20	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА	750	750
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт	0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	10/0.6/0.25	10/0.6/0.25
Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов	AgNi	AgNi
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N) В AC (50/60 Гц)	—	—
В DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Ном. мощн. AC/Чувствит. DC ВА (50 Гц)/Вт	—/0.5	—/0.5
Рабочий диапазон AC	—	—
Чувствит. DC	$(0.8…1.5)U_N$	$(0.8…1.5)U_N$
Напряжение удержания AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Напряжение отключения AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл мс	12/12 (DC)	12/12 (DC)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс) кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон °C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		

Информация по заказам

Пример: Интерфейсный модуль реле с винтовыми клеммами, 48 серия, монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), контакты 2 CO (DPDT) 8 A, чувствительная катушка 24 В DC, зеленый светодиод + диод, индикация катушки 99.02.

4	8	.	P	5	.	7	.	0	2	4	.	0 (A)	0 (B)	5 (C)	0 (D)

B

Серия

Тип
Винтовой зажим
1 = Установка на рейку 35 мм (EN 60715), Реле с принудительным управлением контактами
3 = Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
5 = Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
6 = Установка на рейку 35 мм (EN 60715 Пружинный зажим
P = Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

Тип
Винтовой зажим
1 = для 48.31, 1 полюс, 10 A
48.61, 1 полюс, 16 A
2 = для 48.12/48.32 (только DC), 48.52, 2 полюса, 8 A
48.62 (только DC), 2 полюса, 10 A
Пружинный зажим
3 = для 48.P3, 1 полюс, 10 A
5 = для 48.P5, 2 полюс, 8 A
6 = для 48.P6, 1 полюс, 16 A
8 = для 48.P8 (только DC), 2 полюс, 10 A

Тип катушки
7 = Чувствит. DC
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC (только для 48.12)

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgNi для 48.P3/P5/P8/31/52/62
AgCdO, Стандартный для 48.P6/61
4 = $AgSnO_2$, для 48.P6/P8/61/62 только
5 = AgNi + Au, только для 48.12 и для 48.P3/P5/31/52
Стандартный для 48.32

B: Схема контактов
0 = CO (nPDT)

D: Варианты
0 = Стандартный
7 = Стандартный (только для 48.12)

C: Опции
0 = Стандартный (только для 48.12)
5 = Стандартный для DC: зеленый светодиод + диод (полярность +A1)
6 = Стандартный для AC и 48.32: зеленый светодиод + варистор

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
48.12	DC	**5**	**0**	**0**	**7**
48.32	DC	**5**	**0**	**6**	**0**
48.P3/P5/31/52	AC	**0** - 5	0	**6**	0
48.P3/P5/31/52	Чувствит. DC	**0** - 5	0	**5**	0
48.P6/61	AC	**0** - 4	0	**6**	0
48.P6/61	Чувствит. DC	**0** - 4	0	**5**	0
48.P8/62	Чувствит. DC	**0** - 4	0	**5**	0

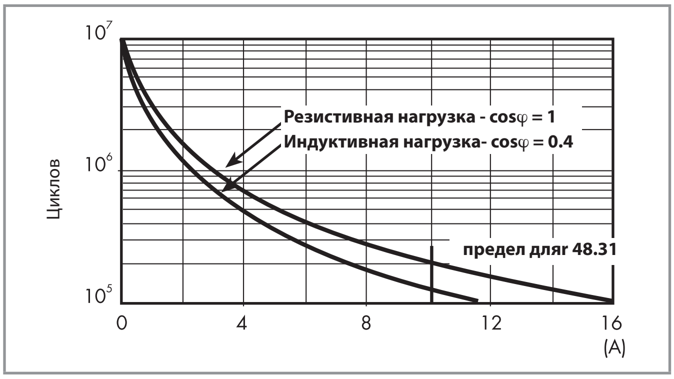
Технические параметры

Insulation			**48.12/31/32/61/P3/P6**		**48.52/P5**	**48.12/31/61/62/P3/P6/P8**	
Изоляция в соответствии с EN 61810-1	Номинальное напряжение изоляции	В	250		250	400	
	Номинальное напряжение пробоя	kВ	4		4	4	
	Уровень загрязнения		3		2	2	
	Категория перегрузки		III		III	III	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)		kВ	6 (8 мм)				
Электрическоя прочность между открытыми контактами		В AC	1000; 1500 (48.12/32)				
Электрическая прочность между соседними контактами		В AC	2000 (48.P5/52); 2500 (48.P8/62) 3000 (48.12/32)				
Изоляция между клеммами катушки							
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)		kВ (1.2/50 мкс)	2				
Прочее							
Время дребезга: НО/НЗ		мс	2/5; 2/10 (48.12/32)				
Виброустойчивость (10…200)Гц: НО/НЗ		g	20/5 (для 1 полюса)		15/3; 20/6 (48.12/32) для 2 полюсов		
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.7				
	при номинальном токе	Вт	1.2 (48.12/31/32/P3)		2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)		
Длина зачистки провода		мм	8				
Момент завинчивания (только для 48.12/31/32/52/61/81)		Nм	0.5				
Мин. размер провода			**Винтовой зажим**		**Пружинный зажим**		
			одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	
		$мм^2$	0.5	0.5	0.5	0.5	
		AWG	21	21	21	21	
Макс. размер провода			**Винтовой зажим**		**Пружинный зажим**		
			одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	
		$мм^2$	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14	

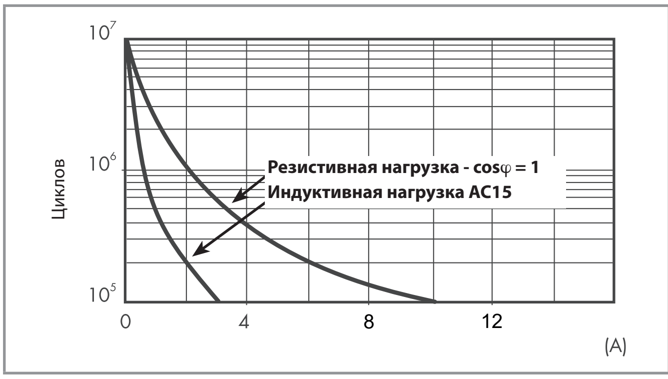
VII-2019, www.findernet.com

Характеристика контактов

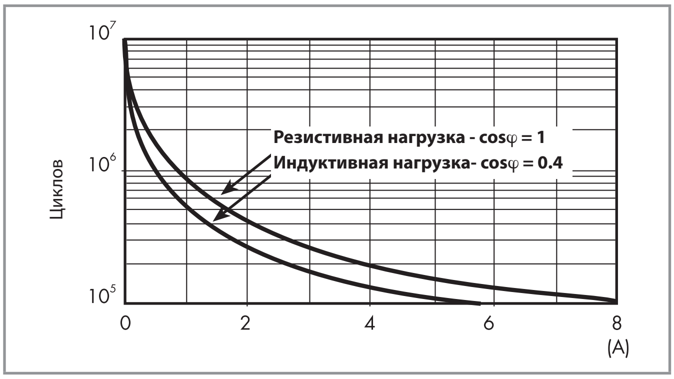
F 48 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке,
Типы 48.P3/P6/31/61



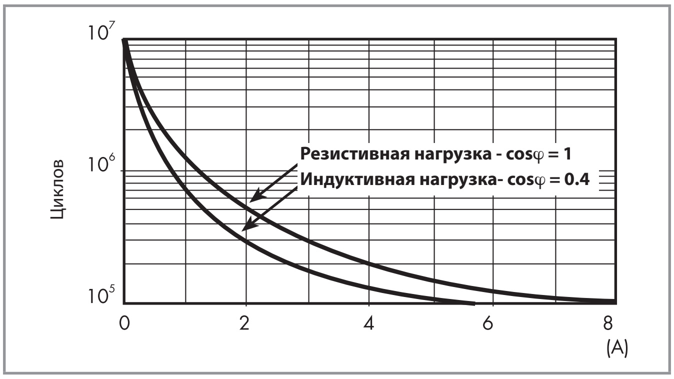
F 48 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке,
Типы 48.P8/62



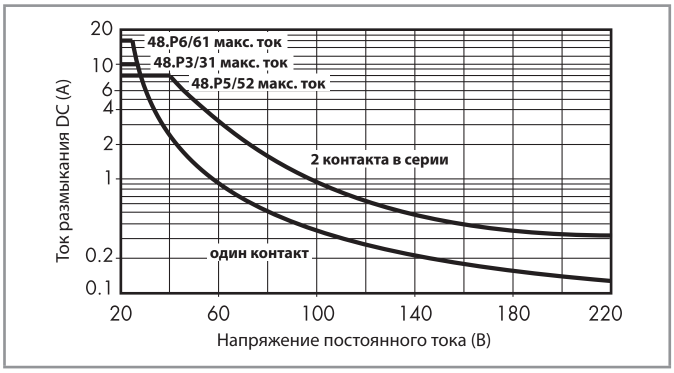
F 48 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке,
Типы 48.P5/52



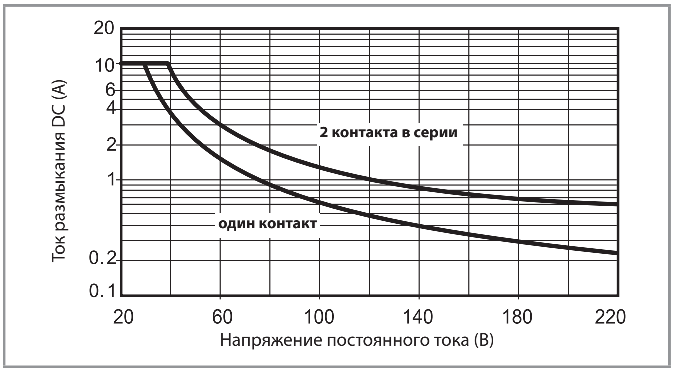
F 48 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке,
Типы 48.12/32



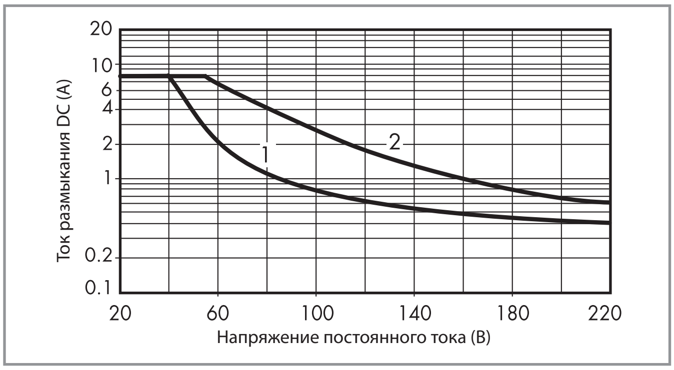
H 48 - Макс. отключающая способность DC1,
Типы 48.P3/P5/P6/31/52/61



H 48 - Макс. отключающая способность DC1,
Типы 48.P8/62



H 48 - Макс. отключающая способность DC1,
Типы 48.12/32



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет 100 $\cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

B

Характеристики катушки

Параметры чувств. катушки D (0.5 W)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}*	U_{max}	Ном. ток I при U_N
В		В	В	мА
12	**7**.012	8.8	18	41
24	**7**.024	17.5	36	22.2
125	**7**.125	91	188	4

* U_{min} = 0.8 U_N для 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8

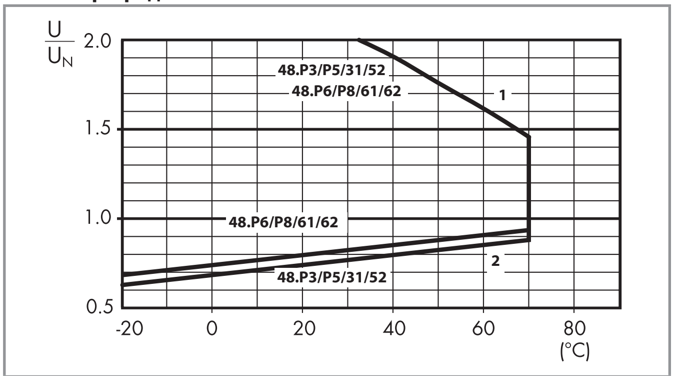
Параметры катушки AC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном. ток I при U_N (50 Гц)
В		В	В	мА
12	**8**.012	9.6	13.2	90.5
24	**8**.024	19.2	26.4	46
110	**8**.110	88	121	10.1
120	**8**.120	96	132	11.8
230	**8**.230	184	253	7.0

Параметры катушки DC, (Стандарт 0,7 Вт) - Тип 48.12 / 48.32 (48.32 доступно только 24 В пост. Тока)

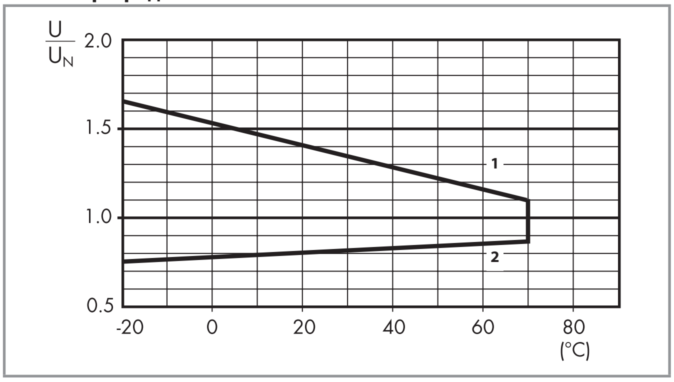
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
12	**9**.012	9	14.4	205	58.5
24	**9**.024	18	28.8	820	29.3

R 48 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



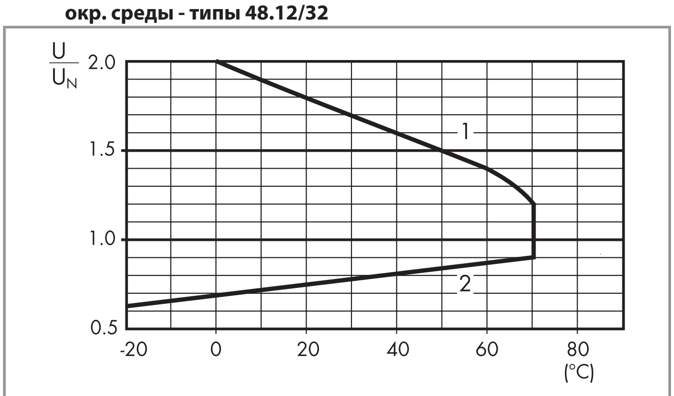
1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 48 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды

R 48 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - типы 48.12/32

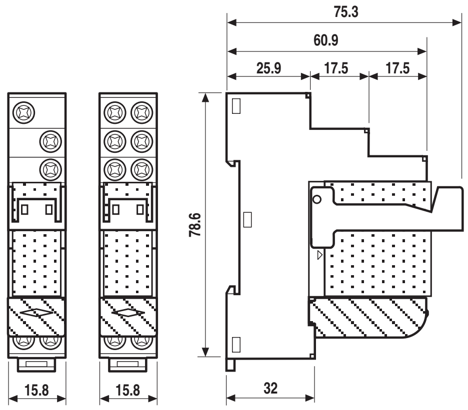


1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Комбинации

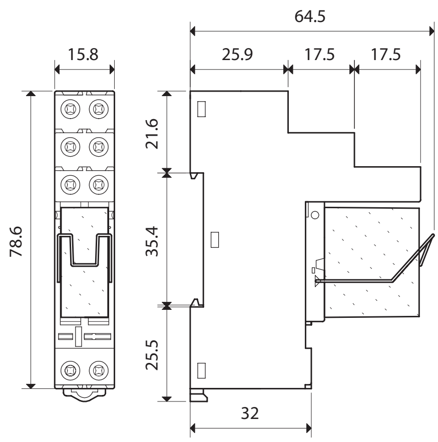
Обозначение	Тип розетки	Тип реле	Модуль	Крепежный зажим
48.12	95.05.7	50.12	—	095.71
48.32	95.05	50.12	99.02	095.01
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	40.62	99.02	095.01
48.P3	95.P3	40.31	99.02	095.91.3
48.P5	95.P5	40.52	99.02	095.91.3
48.P6	95.P5	40.61	99.02	095.91.3
48.P8	95.P5	40.62	99.02	095.91.3

Габаритные чертежи



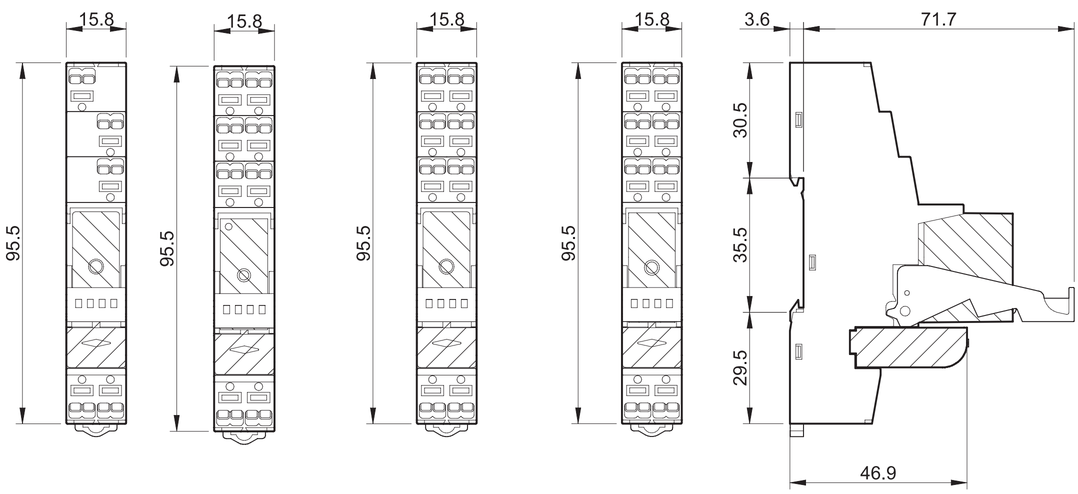
Тип 48.31 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62

Винтовой клеммы



Тип 48.12

Винтовой клеммы

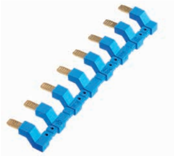


Тип 48.P3 48.P5 48.P6 48.P8

Клеммы Push-inl

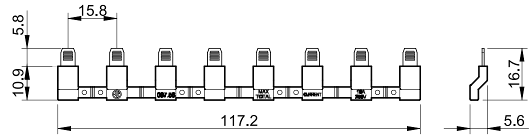
B

Аксессуары



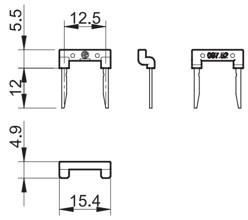
097.58

8- полюсная перемычка для Тип 48.P3/P5/P6/P8	097.58
Номинальные значения	10 A - 250 B



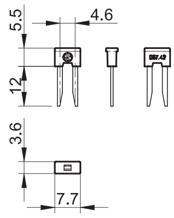
097.52

2- полюсная перемычка для Тип 48.P3/P5/P6/P8	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 B



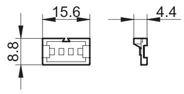
097.42

2- полюсная перемычка для Тип 48.P3/P5/P6/P8	097.42
Номинальные значения	10 A - 250 B



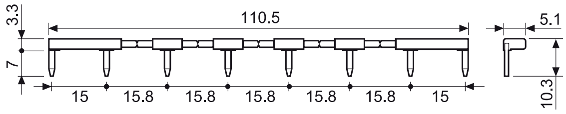
097.00

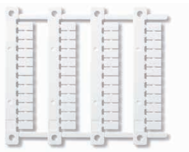
Держатель маркировки для Тип 48.P3/P5/P6/P8 и 48.12/31/32/52/61/62	097.00



095.18

8-полюсный шинный соединитель Версия для винтовых клемм	095.18 (синий)	095.18.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	





060.48

Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), пластик, 48 шт, 6 x 12 мм	060.48

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Пример:

4 8 . P 5 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Стандартная упаковка
B Блистерная упаковка

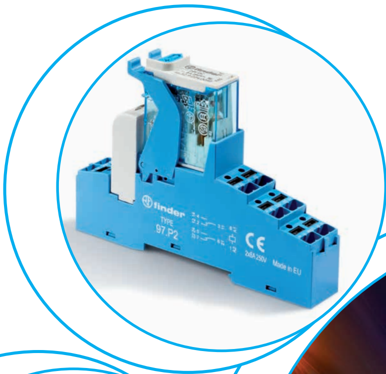
SP Пластиковый удерживающий зажим

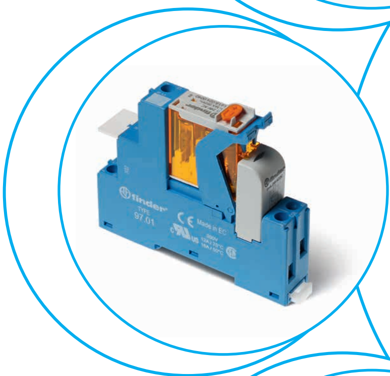
VII-2019, www.findernet.com

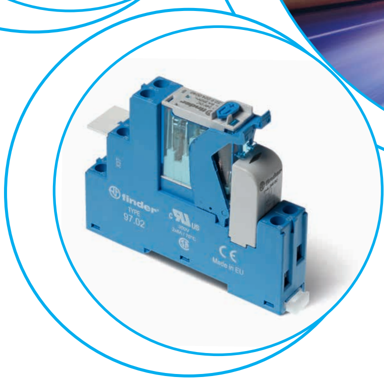
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
4C

Интерфейсные модули реле 8 - 10 - 16 A







- Эскалаторы
- Системы освещения для дорог и тоннелей
- Башенный кран
- Подвижные склады
- Панели управления
- Электро распределительные щиты

Интерфейсные Модули Реле с 1 и 2 группами контактов, розетки с винтовым зажимом, ширина 15.8 мм

Идеальный интерфейс для программируемых контроллеров и электронных систем

Тип 4C.P1
- 1 CO 10 A

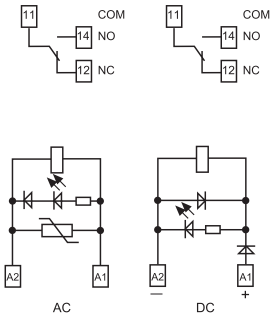
Тип 4C.P2
- 2 CO 8 A

- Катушки AC или DC
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитных импульсов
- Маркировочная этикетка
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

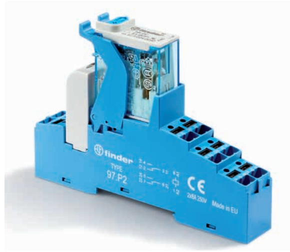
4C.P1 / 4C.P2
Клеммы Push-in

4C.P1

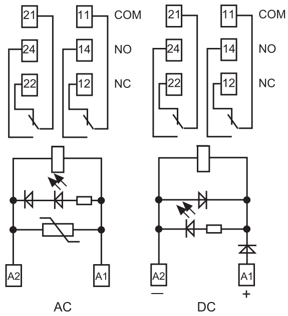
- 1 CO 10 A
- Пружинный зажим



4C.P2



- 2 CO 8 A
- Пружинный зажим



Габаритный чертеж см. стр. 7

		4C.P1	4C.P2
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/25	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	BA	2500	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750	350
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	kВт	0.55	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	10/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	B DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	1.2/0.5	1.2/0.5
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.73…1.1)U_N$	$(0.73…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактамив	B AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

СЕРИЯ 4C
Интерфейсные модули реле 8 - 16 A

Интерфейсные Модули Реле с 1 и 2 группами контактов, розетки с винтовым зажимом, ширина 15.8 мм

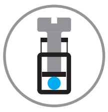
Идеальный интерфейс для программируемых контроллеров и электронных систем

Тип 4C.01
- 1 CO 16 A

Тип 4C.02
- 2 CO 8 A

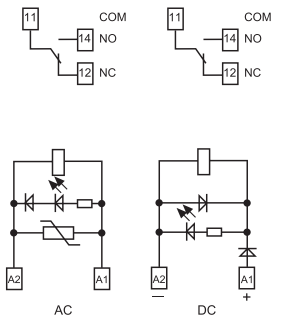
- Катушки AC или DC
- Индикация состояния питания и модуль подавления электромагнитных импульсов
- Маркировочная этикетка
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

4C.01 / 4C.02
Винтовые клеммы



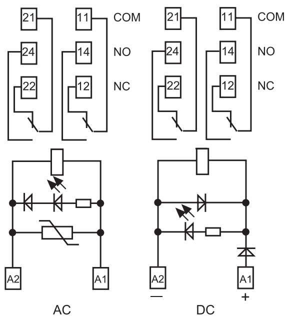
4C.01

- 1 CO 16 A
- Винтовой зажим



4C.02

- 2 CO 8 A
- Винтовой зажим



Габаритный чертеж см. стр. 7

		4C.01	4C.02
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/25	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750	350
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.55	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	16/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	B DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	1.2/0.5	1.2/0.5
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.73…1.1)U_N$	$(0.73…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
IИзоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	≤ 12 A: –40…+70/>12 A: –40…+50	–40…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

B

Информация по заказам

Пример: Интерфейсный модуль реле с винтовыми клеммами, серия 4C, монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), контакт 1 CO (SPDT) 16 A, чувствительная катушка 24 В DC, опции: зеленый светодиод + диод, индикация катушки.

								A	B	C	D
4	C	. P	1	. 9	. 0	2	4	. 0	0	5	0

Серия

Тип
0 = Установка на рейку 35 мм (EN 60715) винтовой зажим
P = Установка на рейку 35 мм (EN 60715) пружинный зажим

Кол-во контактов
1 = 1 контакт, 10/16 A
2 = 2 контакта, 8 A

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Схема контактов
0 = CO (nPDT)

D: Варианты
0 = Стандартный

C: Опции
5 = Стандарт для DC: зеленый светодиод + диод (полярность A1)
6 = Стандарт для AC: зеленый светодиод + варистор

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

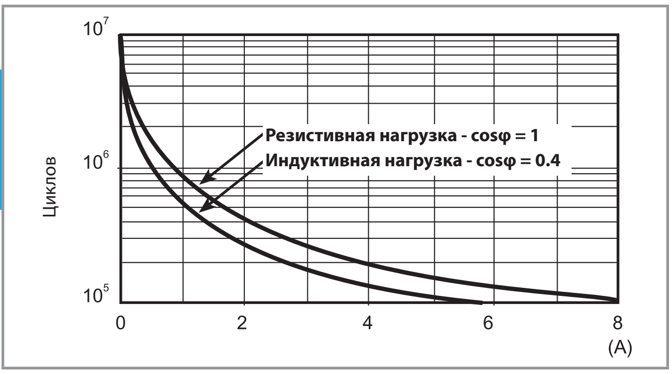
Тип	Питание катушки	A	B	C	D
4C.02	AC	**0** - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P2	DC	**0** - 5	**0**	**5**	**0**
4C.01	AC	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P1z	DC	**0** - 4 - 5	**0**	**5**	**0**

Технические параметры

Изоляция						
Изоляция в соответствии с EN 61810-1	Номинальное напряжение изоляции	В	250		440	
	Номинальное напряжение пробоя	kB	4		4	
	Уровень загрязнения		3		2	
	Категория перегрузки		III		III	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)		kB	6 (8 мм)			
Электрическоя прочность между открытыми контактами		В AC	1000			
Электрическая прочность между соседними контактами		В AC	2000			
Изоляция между клеммами катушки						
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)		kB (1.2/50 мкс)	2			
Прочее						
Время дребезга: НО/НЗ		мс	2/6 (4C.01/P1)		1/4 (4C.02/P2)	
Виброустойчивость (10…150)Гц: НО/НЗ		g	20/12			
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.6			
	при номинальном токе	Вт	1.6 (4C.01/P1)		2 (4C.02/P2)	
Клеммы			**4C.01/4C.02**		**4C.P1/4C.P2**	
Длина зачистки провода		м	8		8	
Момент завинчивания		Нм	0.8		—	
Мин. размер провода			одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
		мм²	0.5	0.5	0.5	0.5
		AWG	21	21	21	21
Макс. размер провода			одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
		мм²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

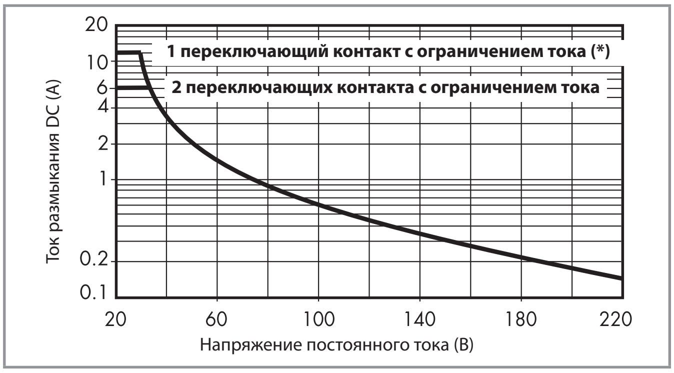
Характеристики контактов

F 4C - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке,
Типы 4C.02/P2



F 4C - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке,
Типы 4C.01/P1

H 4C - Макс. отключающая способность DC1



(*) Типы 4C.01 = 12 A, Типы 4C.P1 = 10 A

- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При тройной нагрузке DC13 подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Время срабатывания под нагрузкой можно будет увеличить.

Характеристики катушки

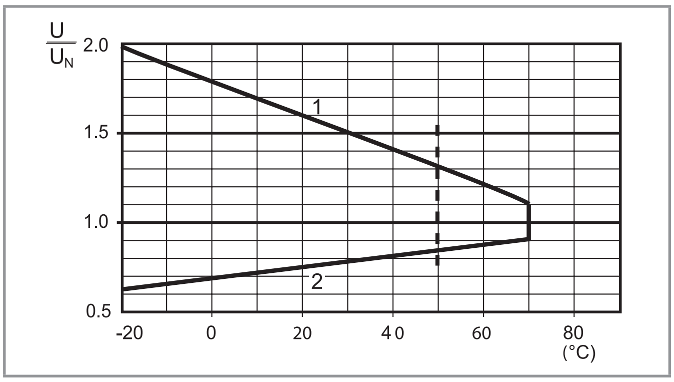
Параметры катушки DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
12	**9**.012	8.8	13.2	300	40
24	**9**.024	17.5	26.4	1200	20
125	**9**.125	91.2	138	32000	3.9

Параметры катушки AC

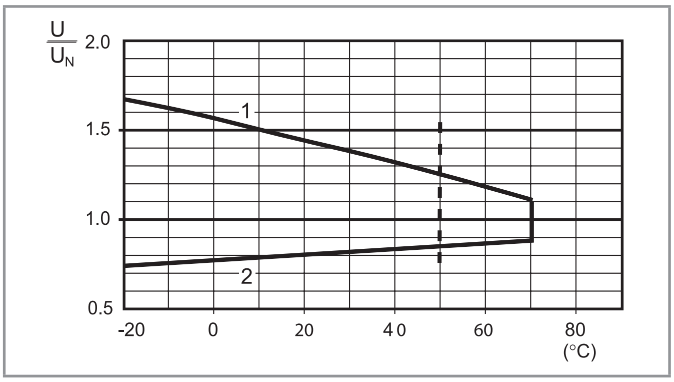
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5

R 4C - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды

R 4C - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

------ Ограничение температуры для 4C.01 при токе через контакты 16A.

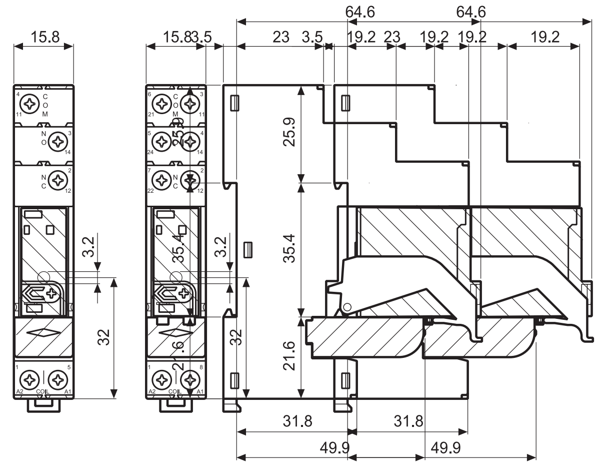
Комбинации

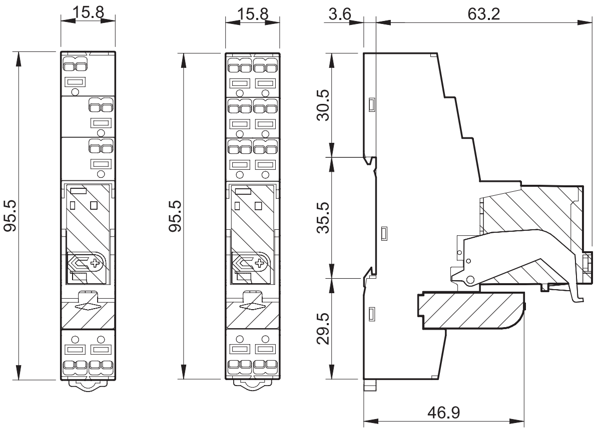
Обозначение	Тип розетки	Тип реле	Модуль	Крепежный зажим
4C.P1	97.P1	46.61	99.02	097.01
4C.P2	97.P2	46.52	99.02	097.01
4C.01	97.01	46.61	99.02	097.01
4C.02	97.02	46.52	99.02	097.01

Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

B

Габаритный чертеж





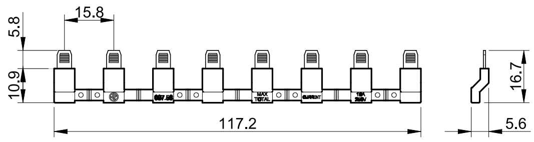
Тип 4C.01 / 4C.02
Винтовые клеммы

Тип 4C.P1 / 4C.P2
Клеммы Push-in

Аксессуары

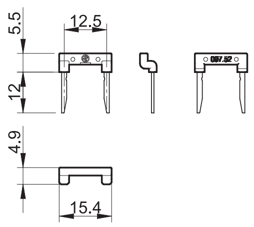
097.58

8- полюсная перемычка для Тип 4C.P1 и 4C.P2	097.58
Номинальные значения	10 A - 250 B



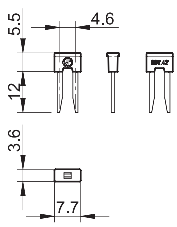
097.52

2- полюсная перемычка для Тип 4C.P1 и 4C.P2	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 B



097.42

2- полюсная перемычка для Тип 4C.P1 и 4C.P2	097.42
Номинальные значения	10 A - 250 B

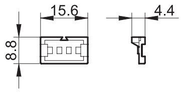


B

Аксессуары

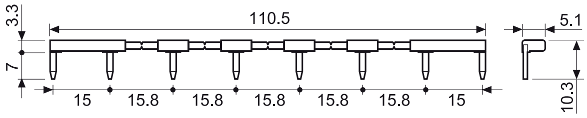
097.00

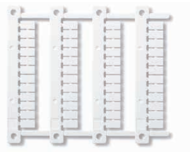
Держатель маркировки для Тип 4C.P1/P2/01/02	097.00



095.18

8-полюсная перемычка для 4C.01 и 4C.02	095.18 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 В





060.48

Технические параметры (для термопринтеров CEMBRE), установка в держатели маркировок 097.00 или в реле 46 серии, пластик, 48 шт, 6 x 12 мм	060.48

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Пример:

4 C . P 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Стандартная упаковка
B Блистерная упаковка

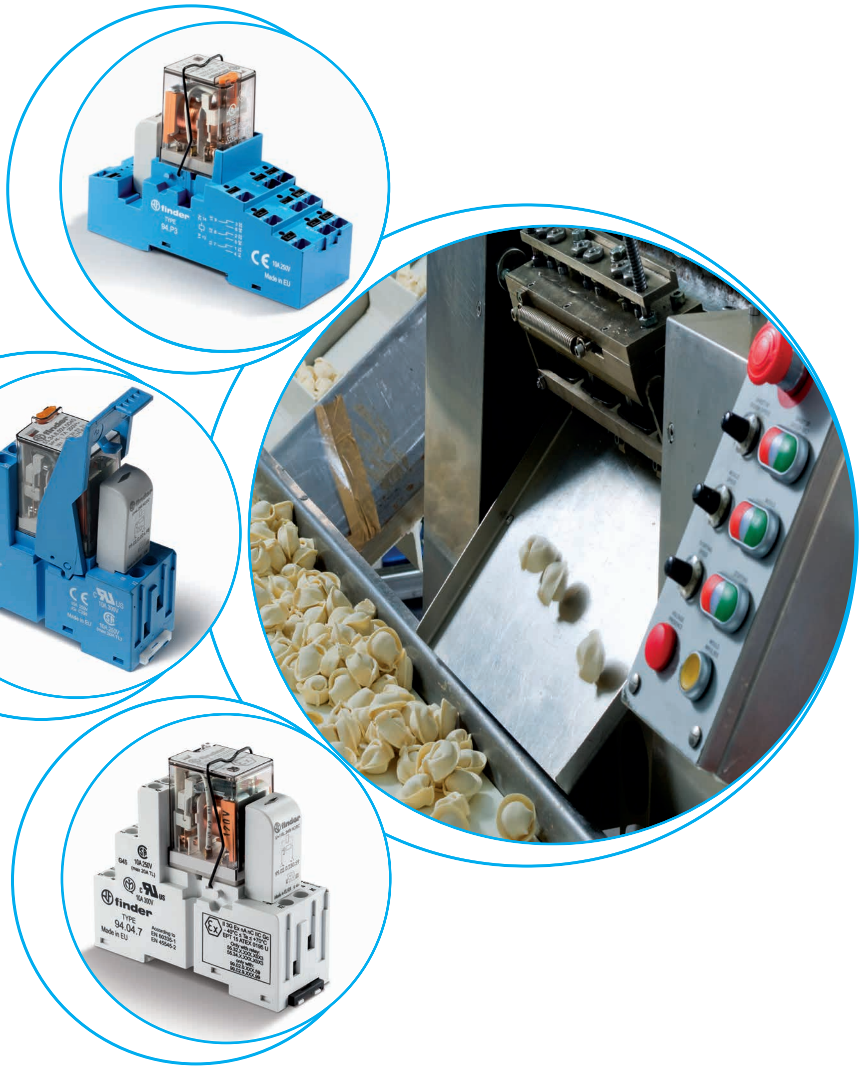
SP Пластиковый удерживающий зажим

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
58

Интерфейсные модули реле 6 - 7 - 10 A

- Панели управления
- Упаковочные машины
- Верфи
- Текстильные машины
- Подвижные склады
- Электро распределительные щиты
- Башенный кран
- Дерево-обрабатывающие станки



Интерфейсные модули реле, контакты 3 CO и 4 CO, ширина 31 мм, клеммы Push-in

Идеальный интерфейс для PLC-контроллеров и электронных систем

Тип 58.P3
- 3 CO 10 A
- Пружинный зажим

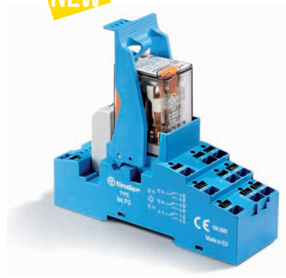
Тип 58.P4
- 4 CO 7 A
- Пружинный зажим

- Катушки AC или DC
- Индикация состояния источника питания и модуль подавления электромагнитного импульса - стандарт
- Маркировочная этикетка
- Материал контактов - бескадмиевый
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Доступны версии, соответствующие **Atex** (Ex ec nC)
- Доступны версии, соответствующие **HazLoc** класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T5
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

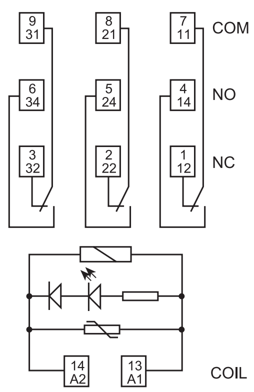
58.P3 / 58.P4
Клеммы Push-in

Габаритный чертеж см. стр. 10

NEW **58.P3**



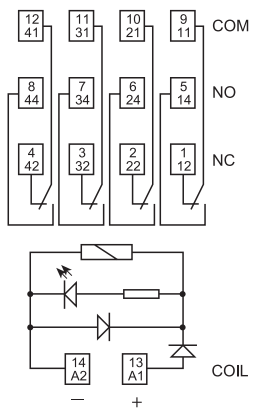
- 3 CO 10 A
- Пружинный зажим



Пример: AC

NEW **58.P4**

- 4 CO 7 A
- Пружинный зажим



Пример: DC

		58.P3	58.P4
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		3 CO (3PDT)	4 CO (4PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	7/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	BA	2500	1750
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	500	350
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (UN)	B AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	B DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон	AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	3.6	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

B

Интерфейсные модули реле, контакты 2 CO, 3 CO и 4 CO, ширина 27 мм.

Идеальный интерфейс для PLC-контроллеров и электронных систем

Тип 58.32
- 2 CO 10 A
- Винтовой зажим

Тип 58.33
- 3 CO 10 A
- Винтовой зажим

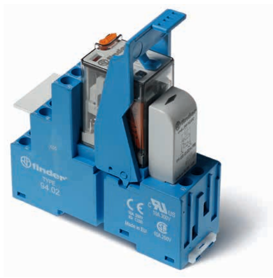
Тип 58.34
- 4 CO 7 A
- Винтовой зажим

- Катушки AC или DC
- Индикация состояния источника питания и модуль подавления электромагнитного импульса - стандарт
- Маркировочная этикетка
- Материал контактов - бескадмиевый
- Сертифицировано UL (некоторые комбинации реле / розетка)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

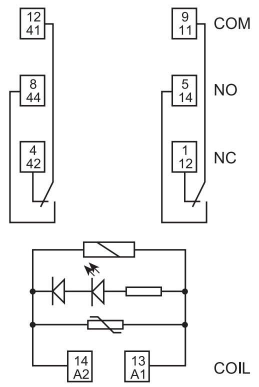
58.32 / 58.33 / 58.34
Винтовой клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 10

58.32

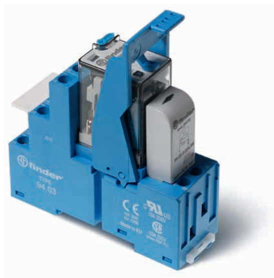


- 2 CO 10 A
- Винтовой зажим

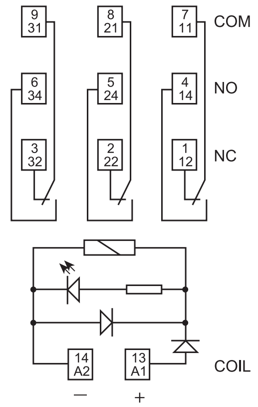


Пример: AC

58.33

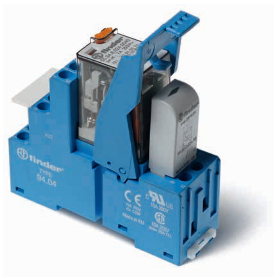


- 3 CO 10 A
- Винтовой зажим

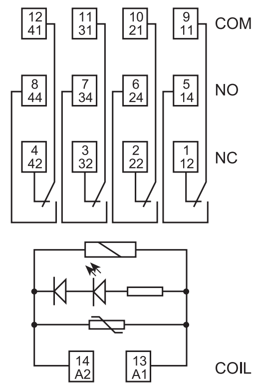


Пример: DC

58.34



- 4 CO 7 A
- Винтовой зажим



Пример: AC

		58.32	58.33	58.34
Характеристика контактов				
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	3 CO (3PDT)	4 CO (4PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20	7/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	BA	2500	2500	1750
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	500	500	350
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.37	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (B/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	B DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон	AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	3.6	3.6	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE, EAC, RINA, cULus		

Интерфейсные модули реле, контакты 2CO и 4CO, ширина 27мм, винтовые клеммы или клеммы Push-in

Соответствие ATEX (EX ec nC) Соответствующие HazLoc класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T5

Тип 58.32 - x0xx
- 2 CO 10 A
- Винтовой зажим
- Версии розеток с клеммами Push-in (94.Px)

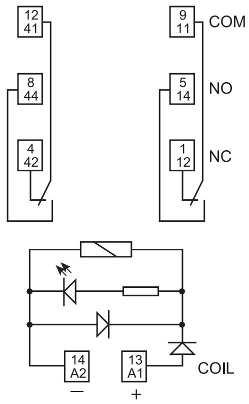
Тип 58.34 - x0xx
- 4 CO 6 A
- Винтовой зажим
- Версии розеток с клеммами Push-in (94.Px)

- Катушки AC или DC
- Индикация состояния источника питания и модуль подавления электромагнитного импульса - стандарт
- Механический индикатор - опция для реле 2 CO и 4 CO
- Маркировочная этикетка
- Материал контактов - бескадмиевый
- Сертифицировано UL
- Соответствие:
  - EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-15:2010; EN 60079-7:2015 и 2014/34/UE
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

58.32 / 58.34 - x0xx
Винтовой клеммы

NEW 58.32 - x0xx

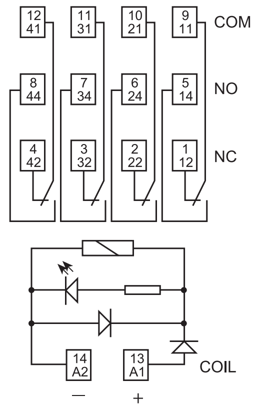
- 2 CO 10 A
- Имеются версии розеток с винтовыми клеммами или Push-in (94.Px)
- Соответствует требованиям Atex, Hazardous Location



Пример: DC

NEW 58.34 - x0xx

- 4 CO6 A
- Имеются версии розеток с винтовыми клеммами или Push-in (94.Px)
- Соответствует требованиям Atex, Hazardous Location



Пример: DC

Габаритный чертеж см. стр. 10

		58.32 - x0xx	58.34 - x0xx
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	4 CO (4PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток*	A	10/20	6/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	2500	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	500	350
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	10/0.25/0.12	6/0.25/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	В DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$150 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	11/3 (AC) - 11/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	3.6	3.6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Внешний температурный диапазон*	°C	–40…+70*	–40…+70*
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

* Подробные сведения о номинальном токе и температуре окружающей среды см. на стр. 7

B

Информация по заказам

Пример: Интерфейсный модуль реле 58 серии с винтовыми клеммами, контакты 4CO, монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), чувствительная катушка 24 В DC, опции: зеленый светодиод + диод.

								A	B	C	D
5 8	.	P		4	. 9	.	0 2 4	. 0	0	5	0

Серия

Тип
3 = Винтовой зажим
Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
P = Пружинный зажим
Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

Кол-во контактов
2 = 2 полюса, 10 A
3 = 3 полюса, 10 A
4 = 4 полюса, 7 A

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = AgNi Стандарт
5 = AgNi + Au

B: Схема контактов
0 = CO (nPDT)

D: Варианты
0 = Стандарт

C: Опции
5 = Стандарт для DC:
зеленый светодиод + диод
(полярность A1)
6 = Стандарт для AC:
зеленый светодиод + варисторr

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
58.P3/P4/32/33/34	AC	**0** - 5	0	**6**	0
58.P3/P4/32/33/34	DC	**0** - 5	0	**5**	0

Информация по заказу версии ATEX и Hazardous Location

Пример: Интерфейсный модуль реле 58 серии с винтовыми клеммами, контакты 4CO, монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), катушка 120 В AC, опции: зеленый светодиод + мех.индикатор, версия ATEX и версия HazLoc.

								A	B	C	D
5 8	.	3		4	. 8	.	1 2 0	. 0	0	4	9

Серия

Тип
3 = Винтовой зажим
Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
P = Клеммы Push-in
Установка на рейку 35мм (EN 60715)

Кол-во контактов
2 = 2 полюса, 10 A
4 = 4 полюса, 6 A

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = AgNi Стандарт
2 = AgCdO
5 = AgNi + Au

B: Схема контактов
0 = CO (nPDT)

D: Варианты
8 = соответствие ATEX (Ex ec nC) и
соответствует HazLoc класс I Div. 2 ,
без мех.индикатора
9 = соответствие ATEX (Ex ec nC) и
соответствует HazLoc класс I Div. 2 ,
с мех. индикатором

C: Опции
4 = Светодиодные модули 99 серии
(AC/DC)
5 = Модули 99 серии Светодиод +
Диод (DC)
6 = Модуль 99 серии: LED + Варистор
(AC/DC)
7 = Таймер 86.30 (12-24 В AC/DC)

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.

Тип	Питание катушки	A	B	C	D
58.3x	AC/DC	0 - 2 - 5	0	4 - 5 - 6 - 7	8 - 9
58.Px	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	8 - 9

III-2020, www.findernet.com

Технические параметры

Изоляция						
Технические параметры	Номинальное напряжение изоляции	В	400 (2-3 полюса)		250 (4 полюса)	
	Номинальное напряжение пробоя	kВ	3.6 (2-3 полюса)		2.5 (4 полюса)	
	Уровень загрязнения		2		2	
	Категория перегрузки		III		II	
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)		kВ	3.6			
Электрическая прочность между открытыми контактами		В AC	1000			
Электрическая прочность между соседними контактами		В AC	2000 (58.32,58.33, 58.P3)		1550 (58.34, 58.P4)	
Изоляция между клеммами катушки						
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)		kВ (1.2/50 мкс)	4			
Прочее						
Время дребезга: НО/НЗ		мс	1/3			
Виброустойчивость (10…55)Гц: НО/НЗ		g	6/6			
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1			
	при номинальном токе	Вт	3 (58.32, 58.34, 58.P4)		4 (58.P3, 58.33)	
			58.32/33/34 (Винтовой зажим)		**58.P3/P4 (Пружинный зажим)**	
Длина зачистки провода		мм	8		8	
Момент завинчивания		Нм	0.5		—	
Мин. размер провода			одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
		$мм^2$	0.5	0.5	0.5	0.5
		AWG	21	21	21	21
Макс. размер провода			одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
		$мм^2$	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

Технические параметры версии ATEX и HazLoc - Электрические характеристики

Макс. ток при 70 °C (макс.температура для приложений ATEX)		Одиночная установка	Установка > 1 модуля рядом
Тип 58.32	A	10	7
Тип 58.34	A	6	5
Макс. ток при 40 °C (макс.температура для приложений Hazloc)		Одиночная установка	Установка > 1 модуля рядом
Тип 58.32	A	9	9
Тип 58.34	A	5	5
Клеммы			
Длина зачистки провода	мм	8	
Момент завинчивания	Нм	0.5	
Макс. размер провода		одножильный провод	многожильный провод
	$мм^2$	1 x 2.5	2 x 1.5
	AWG	1 x 12	2 x 16

Особенности версий, соответствующих ATEX, II 3G Ex nC IIC Gc

МАРКИРОВКА	
Маркировка взрывозащищенного оборудования	
II Компоненты для установки на поверхности (в отличии от шахт)	
3 Категория 3: нормальный уровень защиты	
GAS	**G** Взрывоопасная атмосфера из-за наличия горючих паров газа или аэрозолей
	Ex ec Повышенная безопасность
	Ex nC Герметичные устройства (Тип защиты Категория 3G)
	IIC Группа газа
	Gc Уровень Защиты оборудования
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Температура окружающей среды	
EPTI 15 ATEX 0195 U EPTI: лаборатория, которая выдает сертификат типа CE 15: год выдачи сертификата 0195: номер сертификата типа CE U: Компонент ATEX	

Маркировка - Hazardous Location, класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T5 и другие данные

HazLoc класс I Div. 2 группы A, B, C, D - T5	Значение	
Класс I	Области, в которых могут присутствовать горючие газы и пары	
Div. 2	Низкая вероятность обнаружить воспламеняемые опасные концентрации, потому что это обычно присутствует в закрытой системе, из которой может быть утечка в следствии поломки или случайного разрыва	
Группы A, B, C, D	Вид горючих, легковоспламеняющихся газов и паров может быть в атмосфере	
Допустимая температура поверхности		
T5	100 °C	212 °F

ATEX и HazLoc - Электрические характеристики

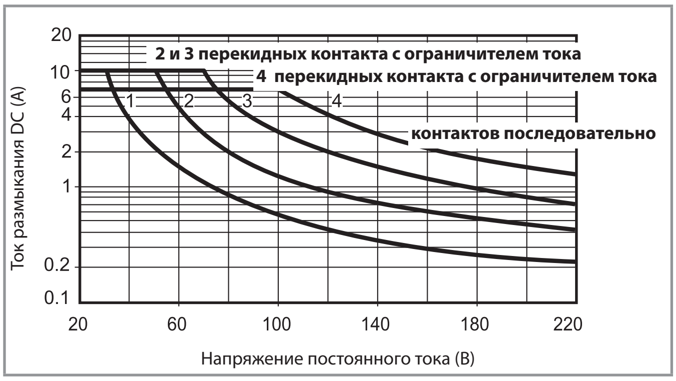
Заказной код интерфейса	Номинальный ток Atex [A] –40…+70°C		Номинальный ток HazLoc [A] –25...40°C; групповой монтаж	
	Одиночный монтаж	Групповой монтаж	24 V DC	230 V AC
58.32.x.xxx	10	7	9	9
58.34.x.xxx	6	5	5	5
58.P2.x.xxx	10	7	9	9
58.P4.x.xxx	6	5	5	5

Характеристика контактов

F 58 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Реле с 2 и 3 перекидными контактами

F 58 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Реле с 4 перекидными контактами

H 58 - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

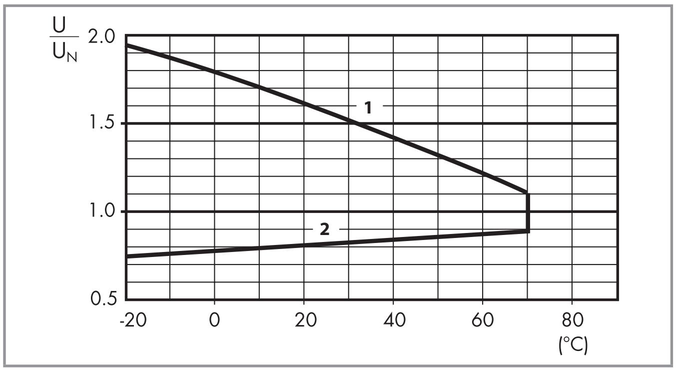
Параметры катушки DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
B		B	B	Ω	мА
12	**9**.012	9.6	13.2	140	86
24	**9**.024	19.2	26.4	600	40
48	**9**.048	38.4	52.8	2400	20
125	**9**.125	100	138	17300	7.2

Параметры катушки AC

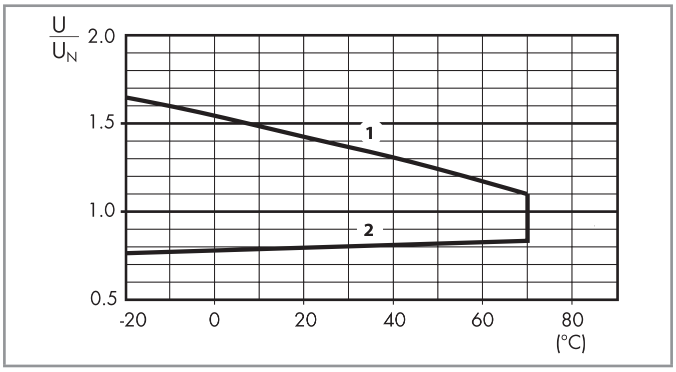
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N (50 Гц)
B		B	B	Ω	мА
12	**8**.012	9.6	13.2	50	97
24	**8**.024	19.2	26.4	190	53
48	**8**.048	38.4	52.8	770	25
110	**8**.110	88	121	4000	12.5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6

R 58 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 58 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

III-2020, www.findernet.com

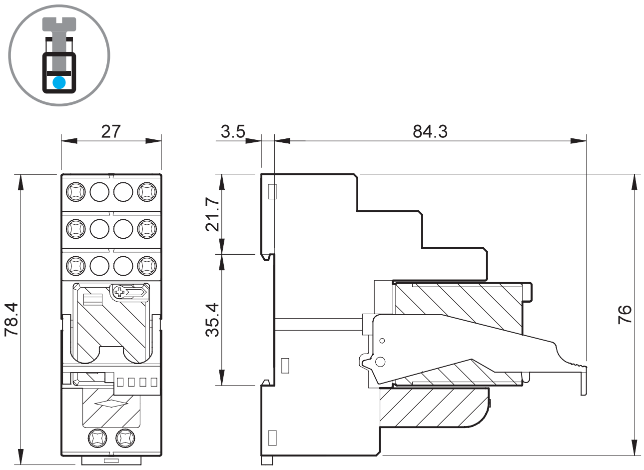
Комбинации

cULus Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

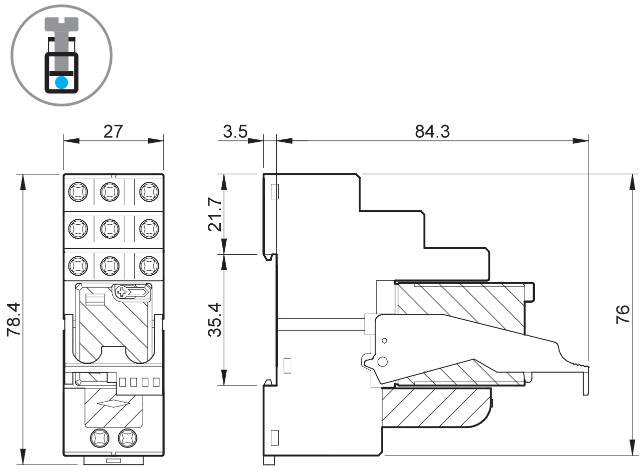
Обозначение	Тип розетки	Тип реле	Модуль	Крепежный зажим
58.P3	94.P3	55.33	99.02	094.91.3
58.P4	94.P4	55.34	99.02	094.91.3
58.32	94.02	55.32	99.02	094.91.3
58.33	94.03	55.33	99.02	094.91.3
58.34	94.04	55.34	99.02	094.91.3

Габаритный чертеж

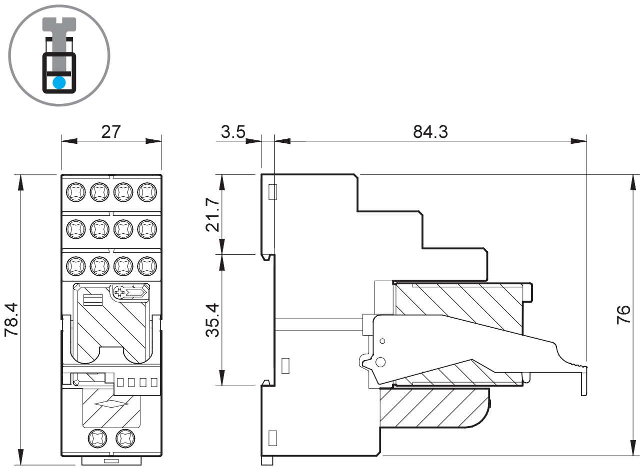
Тип 58.32
Винтовой клеммы



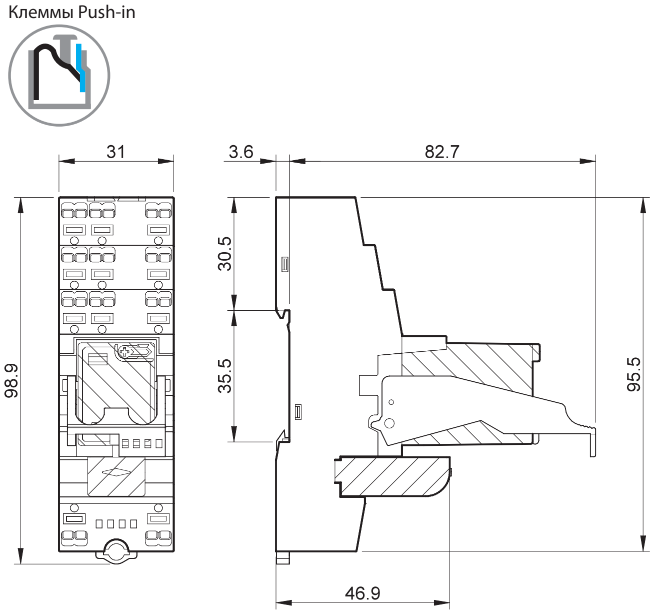
Тип 58.33
Винтовой клеммы



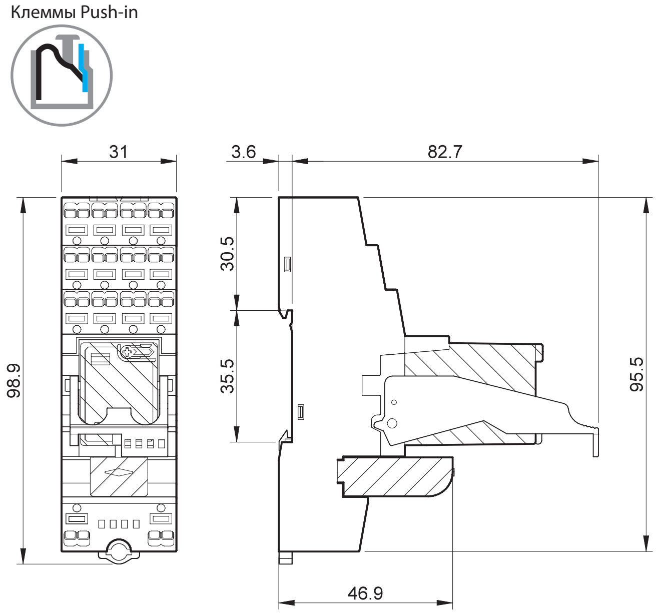
Тип 58.34
Винтовой клеммы



Тип 58.P3
Клеммы Push-in



Тип 58.P4
Клеммы Push-in

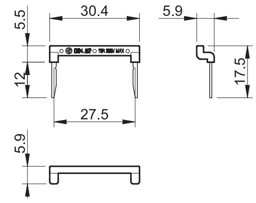


B

Аксессуары

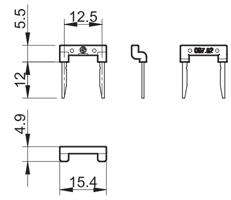
094.52.1

2- полюсная перемычка для тип 58.P3 и 58.P4	094.52.1
Номинальные значения	10 A - 250 B



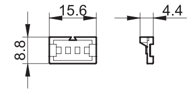
097.52

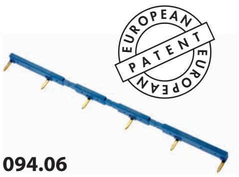
2- полюсная перемычка для тип 58.P3 и 58.P4	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 B



097.00

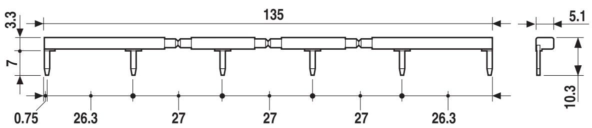
Держатель маркировки для тип 58.P3, 58.P4, 58.32, 58.33 и 58.34	097.00

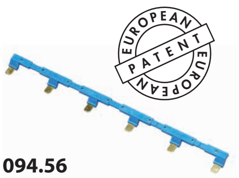




094.06

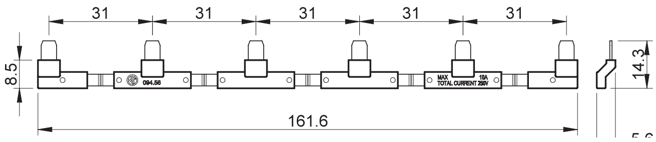
6-полюсный шинный соединитель для тип 58.32, 58.33, 58.34	094.06 (синий)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	

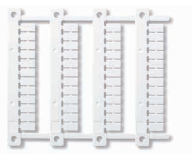




094.56

6-полюсный шинный соединитель для тип 58.P3 и 58.P4	094.56 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 B





060.48

Блок маркировок (для термопринтеров CEMBRE), пластик, 48 шт, 6 x 12 мм	060.48

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Пример:

5 8 . P 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Стандартная упаковка
B Блистерная упаковкаs

SP Пластиковый удерживающий зажим
SM Металлический удерживающий зажим (58.32/34 с версией ATEX комплектуются только металлическими клипсами (SMA)

finder
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
19

Модули управления и индикации состояния

Электро
распределительные
щиты

Модули управления Авто/Выкл/Вкл 10 А

- Модули управления Авто/Выкл/Вкл предназначены для автоматического управления насосами, вентиляторами или другими электромоторами. Или, в зависимости от схемы, обеспечение ручного режима управления, в случае выхода оборудования из строя или проведения регламентных работ
- Оптимальный интерфейс между PLC и оборудованием
- Ширина модуля 11.2 мм
- 3-х позиционный переключатель:
  - Авто: работа в режиме моностабильного реле (по сигналу на входе A3)
  - Выкл: реле постоянно ВЫКЛ
  - Вкл: реле постоянно ВКЛ
- Электропитание 24 В AC/DC и вход модуля
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

Примеры приложений:

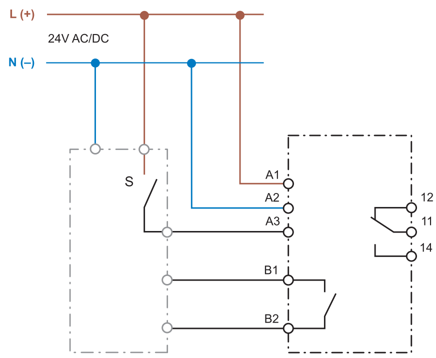
- управление насосами, вентиляторами или группами электромоторов
- основное применение - промышленные системы

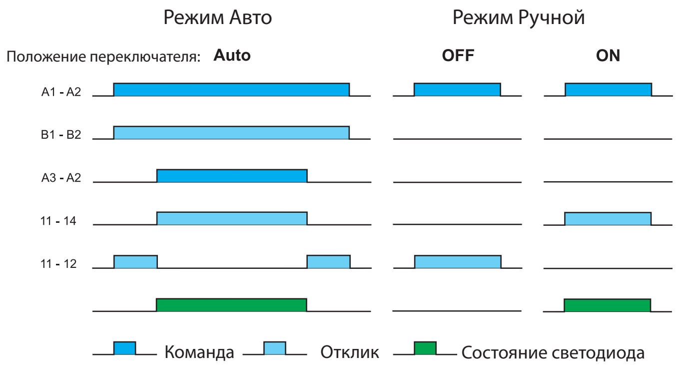
19.21.0.024.0000

- 1 переключающий выходной контакт
- Ширина модуля 11.2 мм
- Контакт обратной связи

B

Схема подключения





B1-B2 обратная связь на контроллер в режиме Авто
A3-A2 сигнал "Авто" от контроллера

Габаритный чертеж см. стр. 9

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.44
Отключающая способность DC1 (24/110/220 В)	A	10/0.3/0.12
Мин. коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$
Характеристики контактов обратной связи (клеммы B1-B2)		
Конфигурация контактов		1 NO (SPST-NO)
Макс. ток	мА	300
Ном. напряжение	В AC/DC	24
Входные характеристики и электропитание		
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	24
	В DC	24
Номинальная нагрузка	ВА (50 Гц)/Вт	0.6/0.4
Рабочий диапазон	AC	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$
Технические параметры		
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus

Аналоговый модуль управления - Авто/Ручной (0…10)В

- Аналоговый модуль обеспечивает управления (0…10)В в автоматическом режиме от контроллера или в ручном режиме (в зависимости от положения переключателя на передней панели модуля).
- При установке переключателя в положение «A» (Авто), через модуль проходит сигнал (0…10)В от контроллера.
  При положения переключателя «H» (Ручной), сигнал от контроллера блокируется, и сигнал на выход (0…10)В идет от потенциометра на передней панели модуля
- Уровень сигнала (0…10) В индицируется с помощью 3 зеленых светодиодов, как > 25%, > 50% и > 75%.
- Электропитание 24 В AC/DC
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

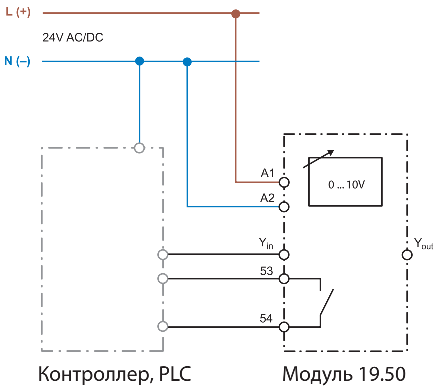
Примеры приложений:

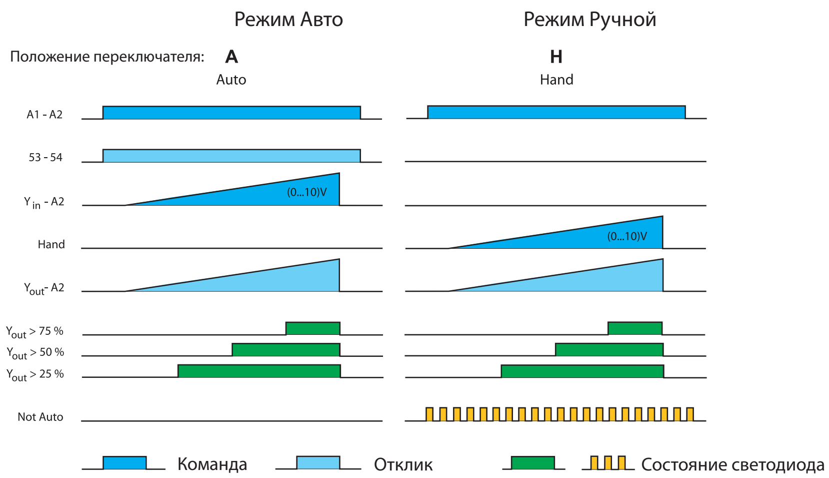
- плавное управление регулирующими клапанами в ручном режиме или в случае выхода из строя системы автоматики

19.50.0.024.0000

- Аналоговый выход (0…10) В, плюс 1 контакт обратной связи
- Ширина модуля 17.5 мм
- Светодиодная индикация

Схема подключения





53-54 обратная связь на контроллер о режиме Авто
Y_{in}-A2 управление (0…10)В DC от контроллера
Hand (0…10)В DC ручное управление от потенциометра

Габаритный чертеж см. стр. 9

Характеристика сигнала (0…10)В (клемма Y-in)		
Входной управляющий сигнал	В DC	0…10 (Imax 20 mA - защита от короткого замыкания)
Зеленый светодиод 25%		> 2.5 В
Зеленый светодиод 50%		> 5 В
Зеленый светодиод 75%		> 7.5 В
Характеристики контактов обратной связи (клеммы 53-54)		
Конфигурация контактов		1 NO (SPST-NO)
Макс./мин. ток	мА	100/10
Ном. напряжение	В AC/DC	24
Входные характеристики и электропитание		
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Hz)	24
	В DC	24
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	0.9/0.7
Рабочий диапазон	AC	(0.8…1.1)U_N
	DC	(0.8…1.1)U_N
Технические параметры		
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC

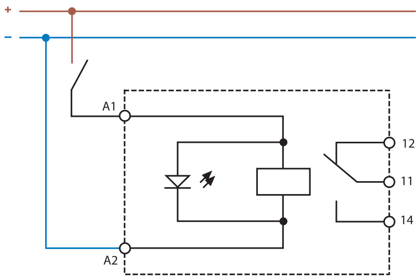
Силовой модуль реле 16 A

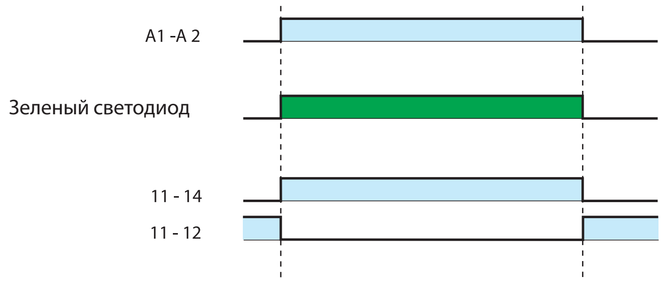
- Рассчитан на ламповую нагрузку
- Материал контактов $AgSnO_2$ для коммутации нагрузок с высокими пусковыми токами
- Электропитание DC (12 или 24 В)
- Светодиодная индикация
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами
- Контакты не содержат кадмий
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

19.91.9.0xx.4000

- Выходной контакт 1CO 16A
- Ширина модуля 17.5 мм

Схема подключения





Габаритный чертеж см. стр. 9

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/440
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750
Номинальная мощность ламп (230 В):		
накаливания/ галогенные	Вт	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750
компактные люминесцентные лампы	Вт	400
светодиодные лампы 230 В	Вт	400
Галогенные или светодиодные НН с электронным балластом,	Вт	400
Галогенные или светодиодные НН с электромагнитным балластом	Вт	800
Мин. коммутируемая мощность	мВт	300 (5 В/ 5 мА)
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N)	В DC	12 - 24
Ном. мощн. DC	Вт	0.5
Рабочий диапазон		(0.8 … 1.1)U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$80 \cdot 10^3$
Время срабатывания/размыкания	мс	12/8
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC

Исполнительное устройство KNX - 16 А

Компактное и мощное исполнительное устройство с 6 релейными выходами

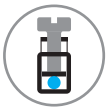
- 6 выходных контактов 16 А (250 В АС), каждый из них конфигурируется как NO или NC
- Светодиодный индикатор состояния для каждого выхода
- Функции времени (включено, выключено, мигает, лестничный таймер)
- Независимая логика и аналоговые функции для каждого выхода (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)
- Управление Сценариями
- Зона управления выходами (для ручного управления)
- Напряжение питания по шине KNX
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

NEW **19.6K.9.030.4300**

KNX

- Бистабильные реле с сертификатом ENEC (Макс. пиковый ток 120 А)
- Подходит для ламповых нагрузок

19.6K
Винтовые клеммы



Габаритный чертеж см. стр. 9

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов (через ETS)	В АС	NO - NC
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	А	16/120 (5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В	250/400
Номинальная нагрузка АС1	ВА	4000
Номинальная нагрузка АС15 (230 В АС)	ВА	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В АС)	кВт	0.55
Номинальная мощность ламп (230 В):		
накаливания/ галогенные	Вт	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750
компактные люминесцентные лампы	Вт	400
светодиодные лампы 230 В	Вт	400
Галогенные или светодиодные НН с электронным балластом,	Вт	400
Галогенные или светодиодные НН с электромагнитным балластом	Вт	800
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$
Характеристики катушки		
Тип BUS		KNX
Напряжение питания	В DC	30
Номинальный ток	мА	15
Технические параметры		
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке АС1	циклов	$100 \cdot 10^3$
Внешний температурный диапазон	°C	–5…+45
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE ENEC

VII-2019, www.findernet.com

B

Информация по заказам

Пример: 19 серия - Модуль управления в ручном режиме Авто/Выкл/Вкл, 1 переключ. контакт (SPDT) 10 A, питание 24 В AC/DC.

1	9	.	2	1	.	0	.	0	2	4	.	0	0	0	0

Серия

Тип
21 = Модуль управления Авто/Выкл/Вкл, 11.2 мм
50 = Аналоговый модуль управления (0…10)В
91 = Силовой модуль реле
6K = Исполнительное устройство KNX,
 6 выходов 16 А

Источник тока
0 = AC (50/60 Гц)/DC
9 = DC

Напряжение питания
012 = 12 В
024 = 24 В
030 = KNX Bus

Схема контактов
0 = Standard
3 = NO (19.6K)

Материал контактов
0 = Стандартный для 19.21, 19.50
4 = Стандартный для 19.91, 19.6K

Коды заказа / Ширина модуля
Ширина модуля 19.21.0.024.0000/11.2 мм
Ширина модуля 19.50.0.024.0000/17.5 мм
Ширина модуля 19.91.9.012.4000/17.5 мм
Ширина модуля 19.91.9.024.4000/17.5 мм
Ширина модуля 19.6K.9.030.4300/70 мм

Технические параметры

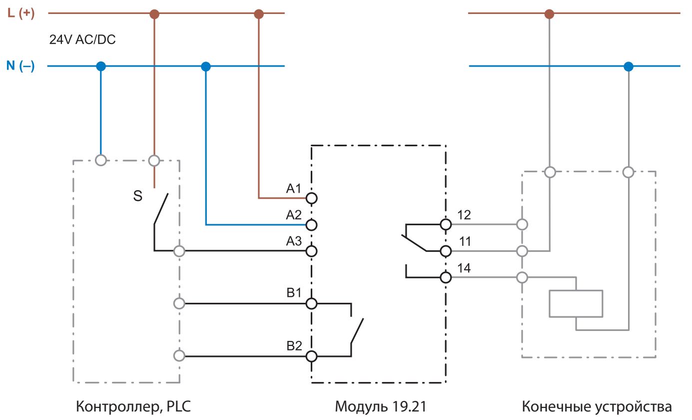
Изоляция		**19.21**	**19.50**	**19.91**
Изоляция (В AC)	между питанием и контактами	3000	—	4000
	между открытыми контактами	1000	—	1000
	между питанием и контактом обратной связи	2000	1500	—

Характеристики ЭМС				
Тип теста		**Согласно нормам**	**19.21/91**	**19.50**
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB	
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB	
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80…1000 МГц)		EN 61000-4-3	30 В/м	
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц)		EN 61000-4-4	4 kB	
Импульсы напряжения (1.2/50 мкс)	общий режим	EN 61000-4-5	2 kB	1 kB
на клеммах питания	дифференц. режим	EN 61000-4-5	1 kB	0.5 kB

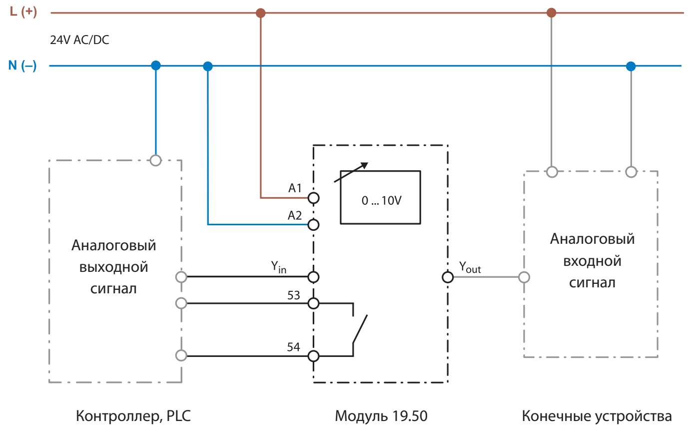
Клеммы		**19.21/6K**		**19.50/91**	
Момент завинчивания	Нм	0.5		0.8	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
	мм²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14
Длина зачистки провода	мм	7		9	

Схемы подключения - *Примеры приложений*

Тип 19.21

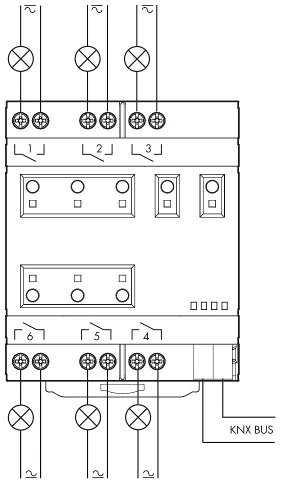


Тип 19.50



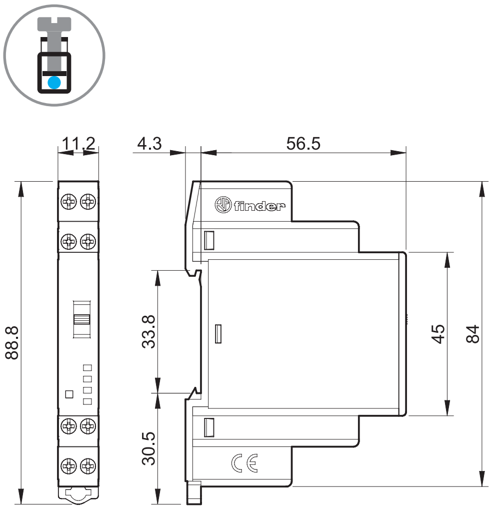
В положении селектора А (автоматический), сигнал управления (0…10)В от контроллера передается через клеммы Y_{in} - A2 и Y_{out} на исполнительное устройство.
В положение селектора Н (ручной), сигнал управления (0…10)В на исполнительное устройство можно задать вручную с помощью потенциометра.

Тип 19.6K

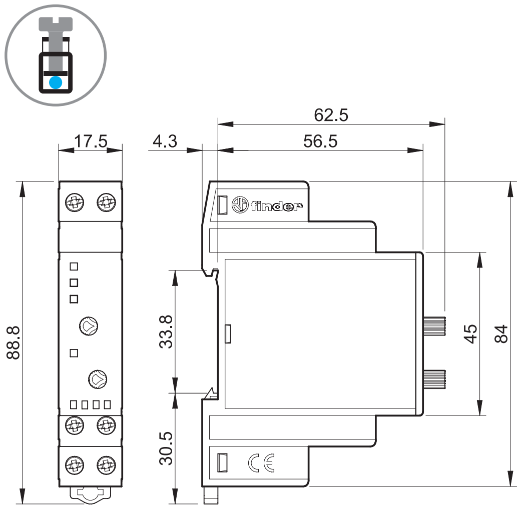


Габаритные чертежи

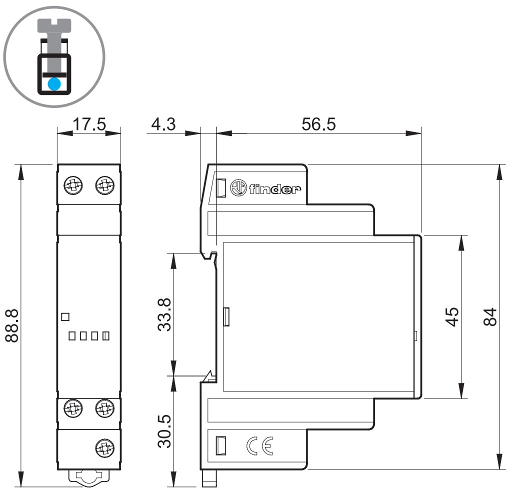
Тип 19.21
Винтовые клеммы



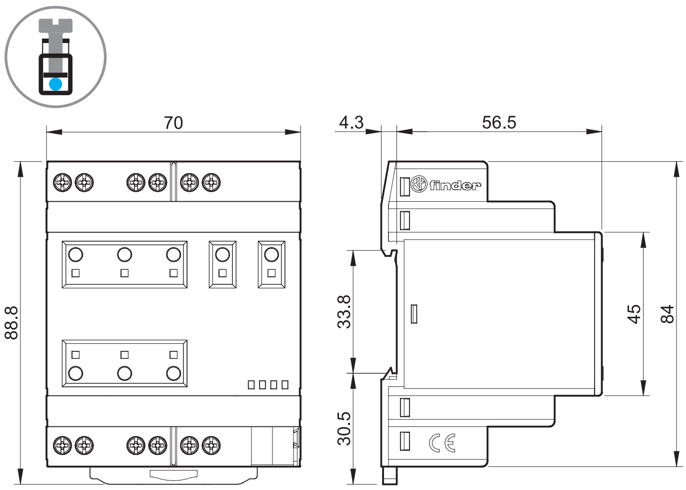
Тип 19.50
Винтовые клеммы



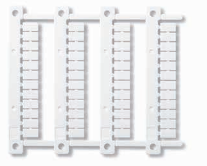
Тип 19.91
Винтовые клеммы



Тип 19.6K
Винтовые клеммы

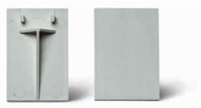


Аксессуары



060.48

Блок маркировок для термотрансферных принтеров "Cembre" для 19.21/50/91/6К, пластик, 48 шт., 6 х 12 мм	060.48



019.01

Маркировка, для типов 19.50, пластик, 1 знак, 17 х 25.5 мм	019.01

020.01

Адаптер для монтажа на поверхность, для типов19.21/50/91, пластик, ширина 17.5 мм	020.01

Примечания по применению

Модули ручного управления
Возрастает потребность в современных высокотехнологичных и энергосберегающих системах управления для инженерного оборудования зданий, включающего такие системы как отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, электроснабжение и освещение в жилых и общественных зданиях, офисах, гостиницах, частных домах, а также в промышленном секторе. Но, как правило, высококвалифицированный обслуживающий персонал не всегда бывает доступен на объекте все 24 часа. Что делать, если, например, в ночное время система автоматического управления выйдет из строя?

Применение новых модулей выбора режимов управления позволяет дежурному по объекту, обладающему минимальной квалификацией, перевести жизненно важные системы в режим ручного управления и тем самым избежать аварийной ситуации или поломки дорогостоящего оборудования.

Цифровой модуль управления
Модуль выбора режима управления Авто-Выкл-Вкл (Тип 19.21)
Множество систем и процессов управляются в автоматическом режиме цифровыми логическими контроллерами.
В случае выхода из строя или неверной логики работы контроллера бывает важно перевести тот или иной агрегат в ручной режим. Модуль выбора режима управления Авто-Выкл-Вкл, расположенный в электрической схеме управления между выходом контроллера и конечным оборудованием, обеспечивает простой и безопасный способ перевода агрегата в нужный режим работы. При нормальной работе оборудования, переключатель находится в положении Авто, сигналы на включение и выключение агрегатов поступают от контроллера. Если обслуживающему персоналу требуется провести техническое обслуживание агрегата, это можно сделать с помощью переключения модуля 19.21 в режим ВЫКЛ.

Аналоговый модуль управления
Аналоговый модуль управления (0…10)В (Тип 19.50)
Этот модуль устанавливают в схему управления аналоговыми приборами с сигналом (0…10)В для выбора режима управления – автоматически от контроллера PLC или вручную с модуля.
Если переключатель на модуле переведен в положение “A“ (Авто), управляющий сигнал (0…10)В поступает с контроллера на клеммы Yin-A2, и коммутируется на управляемый прибор через клеммы Yout-A2. В положении “H” (Ручной), сигнал с контроллера игнорируется, но на аналоговый прибор подается сигнал (0…10)В, заданный вручную на потенциометре модуля 19.50.
Работа в режиме «Ручной» индицируется мигающим желтым светодиодом на модуле и через дополнительные контакты 51-52.
Уровень сигнала (0…10) В отображается тремя зелеными светодиодами на модуле, соответствующими > 25%, > 50% и > 75%.

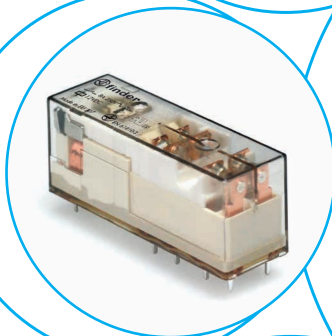
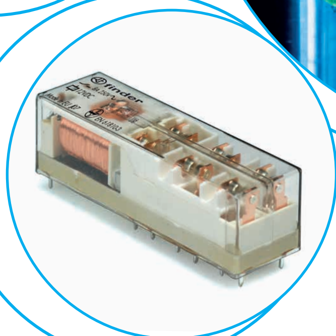
finder
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
50

Реле для печатного монтажа с принудительным управлением контактами 8 A

- Башенный кран
- Эскалаторы
- Электромедицинское оборудование, стоматология
- больницы
- Подвижные склады
- Подъемники и лифты
- Управление автоматизации для инвалидов (автомобили, лифты и т.д.)
- Дерево-обрабатывающие станки



Реле для печатного монтажа с принудительным управлением контактами согл. EN 61810-3 (ранее EN 50205) Тип B Контакты 2 CO *

тип 50.12…1000
- 2 группы контактов 8 A
- контакт AgNi

тип 50.12…5000
- 2 группы контактов 8 A
- контакт AgNi + Au

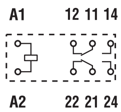
- Высокий уровень физического разделения между соседними контактами
- Материал контактов - бескадмиевый
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) катушка - контакты
- Уровень защиты: RT II

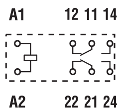
50.12…1000

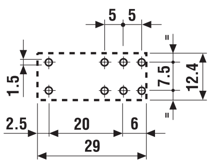
- Для переключений в дежурном режиме, рассчитаны на нагрузку DC
- 2 группы контактов 8 A
- Выводы с шагом 5 мм
- Для печатного монтажа

50.12…5000

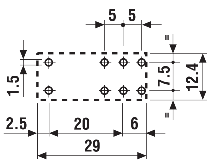
- Для приложений безопасности
- Контакты с золотым покрытием для переключения низкоуровневых сигналов
- Выводы с шагом 5 мм
- Для печатного монтажа







Вид со стороны выводов



Вид со стороны выводов

* Согласно EN 50205 только 1 NO и 1 NC (11-14 и 21-22 или 11-12 и 21-24) могут использоваться как контакты с принудительным переключением

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 7

		50.12…1000	50.12…5000
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2000	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	500	500
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	8/0.65/0.2	8/0.65/0.2
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/10)	50 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi + Au
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	—	—
	B DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	—/0.7	—/0.7
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	—	—
	DC	(0.75…1.2)U_N	(0.75…1.2)U_N
Напряжение удержания	AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Напряжение отключения	AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	100 · 10^3	100 · 10^3
Время вкл/выкл	мс	10/4	10/4
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	кВ	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1500	1500
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70	–40…+70
Категория защиты		RT II	RT II
Сертификация (в соответствии с типом)			

СЕРИЯ 50
Реле с принудительным управлением контактами 8A

Реле для печатного монтажа с принудительным управлением контактами согл. EN 61810 (ранее EN 50205)
Тип А

тип 50.14...4220/4310
- 4 группы контактов 8 А (2 НО + 2 НЗ) или (3 НО +1 НЗ)
- контакт $AgSnO_2$

тип 50.16...5420/5510/5330
- 6 группы контактов 8 А (4 НО + 2 НЗ) или (5 НО +1 НЗ)
- контакт $AgSnO_2$ + Au

- Высокий уровень физического разделения между соседними контактами
- Материал контактов - бескадмиевый
- DC катушки 800 mW
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) катушка - контакты
- монтаж на печатную плату
- Уровень защиты: RT III

NEW 50.14

- Для приложений безопасности
- 4 группы контактов 8 А
- Для печатного монтажа

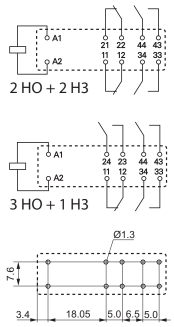
NEW 50.16

- Для приложений безопасности
- 6 группы контактов 8 А
- Для печатного монтажа

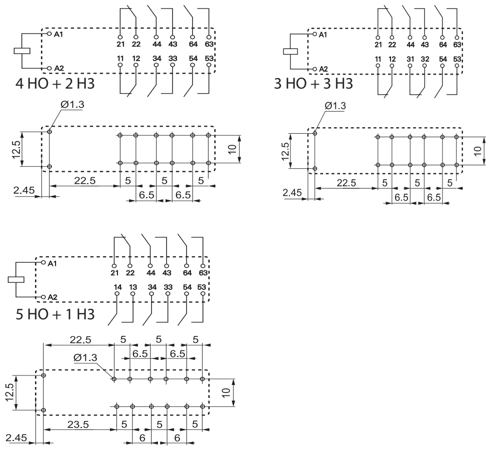
Согласно EN 50205 только 1 НО и 1 НЗ (11-14 и 21-22 или 11-12 и 21-24) могут использоваться как контакты с принудительным переключением

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 7



Вид со стороны выводов



Вид со стороны выводов

		50.14	50.16
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 НО +2 НЗ, 3 НО + 1 НЗ	4 НО +2 НЗ, 5 НО + 1 НЗ, 3 НО + 3 НЗ
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2000	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	700	1100
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.37	0.37
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	8/0.6/0.2	8/0.6/0.2
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (B/мA)	50 (5/10)	50 (5/10)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$ + Au
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	—	—
	B DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	—/0.8	—/0.8
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	—	—
	DC	$(0.75...1.2)U_N$	$(0.75...1.2)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$—/0.4\ U_N$	$—/0.4\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$—/0.1\ U_N$	$—/0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$—/10 \cdot 10^6$	$—/10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	10/4	10/4
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6 (8 мм)	6 (8 мм)
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1500	1500
Внешний температурный диапазон	°C	–40...+70	–40...+70
Категория защиты		RT III	RT III
Сертификация (в соответствии с типом)		EAC, c UR us	

X-2019, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: Реле 50 серии с принудительным управлением контактами, контакты 2 CO 8 A, катушка 24 В DC.

								A	B	C	D
5	0	. 1	2	. 9	. 0	2	4	. 5	0	0	0

Серия

Тип
1 = ПМ

No. of poles
2 = 2 контакта 8 A
4 = 4 контакта 8 A
6 = 6 контакта 8 A

Тип катушки
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
1 = AgNi (50.12)
4 = $AgSnO_2$ (50.14)
5 = AgNi + Au (50.12)
5 = $AgSnO_2$ + Au (50.16)

B: Схема контакта
0 = CO (DPDT)
2 = 2 НО
3 = 3 НО
4 = 4 НО
5 = 5 НО

D: Специальные версии
0 = Уровень защиты: (RT II)
0 = Влагозащита (RT III), 50.14, 50.16

C: Вариант
0 = CO
1 = 1 НЗ
2 = 2 НЗ
3 = 3 НЗ

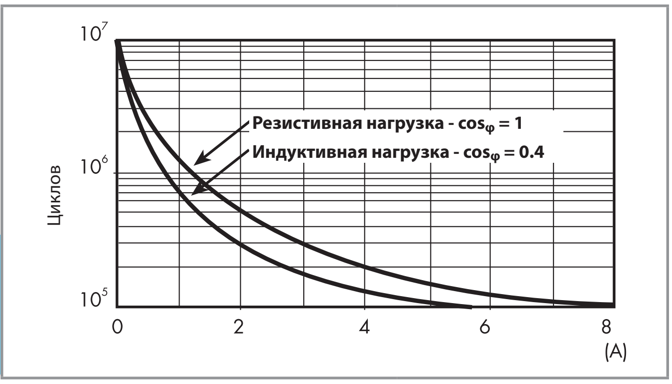
C

Технические параметры

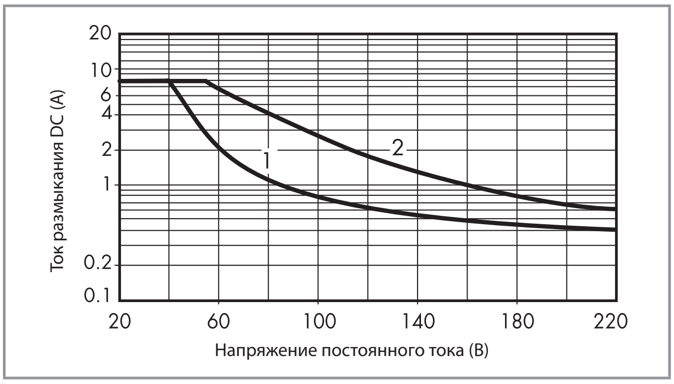
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed			
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400	
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	400
Уровень загрязнения		3	2
Изоляция между катушкой и контактной группой			
Тип изоляции		Усиленный (8 мм)	
Категория перегрузки		III	
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	6	
Электрическая прочность	В AC	4000	
Изоляция между соседними контактами			
Тип изоляции		Базовый	
Категория перегрузки		III	
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4	
Электрическая прочность (50.12, 50.16)	В AC	3000	
Электрическая прочность (50.14)	В AC	2500	
Изоляция между разомкнутыми контактами			
Тип расцепления		Микро-расцепление	
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	1500/2.5	
Изоляция между клеммами катушки			
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kВ (1.2/50 мкс)	2	
Прочее			
Время дребезга: НО/НЗ	мс	2/10	
Виброустойчивость (10…200Гц,): НО/НЗ	g	20/6	
Ударопрочность НО/НЗ	g	20/5	
Потери мощности — без нагрузки	Вт	0.7	
Потери мощности — при номинальном токе	Вт	1.2	
Рекомендуемое расстояние между реле на плате	мм	≥ 5	

Характеристика контактов

F 50 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке (Тип 50.12)

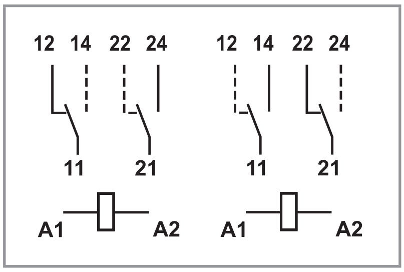


H 50 - Макс. отключающая способность DC1 (Тип 50.12)



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет 100 $\cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.

  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания



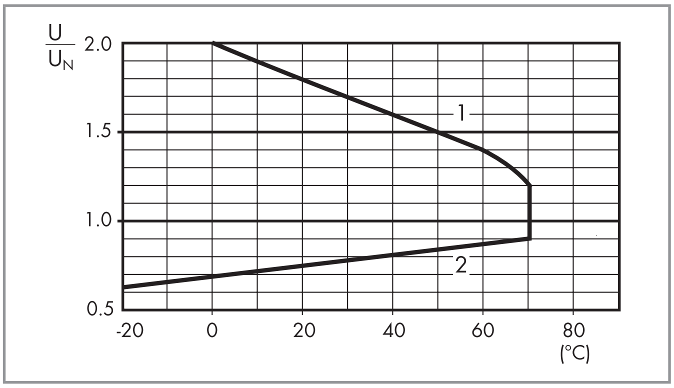
Альтернативный выбор НО и НЗ контактов, предоставляемый принудительно управляемым (механически связанным) контактам в соответствии с EN 61810-3 (тип В).

Характеристики катушки

Версия для (Тип 50.12)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
5	**9**.005	3.8	6	35	143
6	**9**.006	4.5	7.2	50	120
12	**9**.012	9	14.4	205	58.5
24	**9**.024	18	28.8	820	29.3
48	**9**.048	36	57.6	3280	14.4
60	**9**.060	45	72	5140	11.7
110	**9**.110	82.5	131	17250	6.4
125	**9**.125	93.7	150	22300	5.6

R 50 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Стандартная катушка (тип 50.12)



1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.

2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды

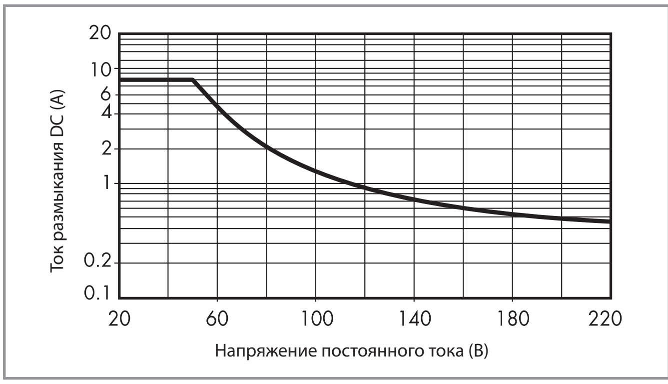
Версия для (Тип 50.14/16)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл R	Ном. ток I при U_N
В		В	В	Ω	мА
12	**9**.012	9	14.4	180	66.6
24	**9**.024	18	28.8	720	33.3
48	**9**.048	36	57.6	2880	16.6
110	**9**.110	82.5	131	15125	7.7

Характеристика контактов

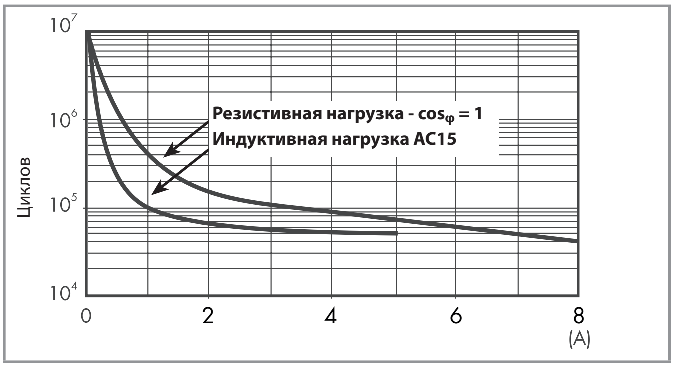
F 50 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке (Тип 50.14)

H 50 - Макс. отключающая способность DC1 (Тип 50.14)

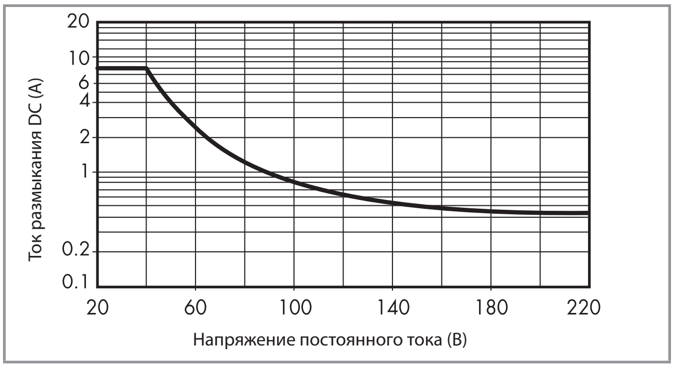


- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания

F 50 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке (Тип 50.16)



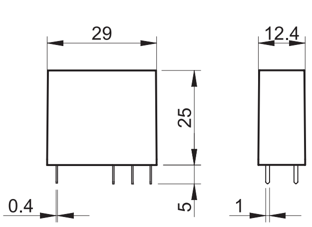
H 50 - Макс. отключающая способность DC1 (Тип 50.16)



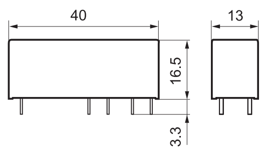
- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
  Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания

Габаритные чертежи

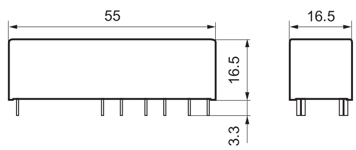
Тип 50.12…1000/50.12…5000



Тип 50.14



Тип 50.16



finder
SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
7S

Модульное реле с принудительным управлением контактами 6 А

- Химическая и нефтехимическая промышленность
- Башенный кран
- Дерево-обрабатывающие станки
- Подвижные склады
- Эскалаторы
- Подъемники и лифты
- Перерабатывающая промышленность
- Автоматические системы автомойки


Модульное реле с принудительным управлением контактами

Тип 7S.12
- 2 контакта (1 NO + 1 NC)

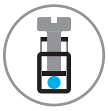
Тип 7S.14
- 4 контакта (2 NO + 2 NC и 3 NO + 1 NC)

Тип 7S.16
- 6 контакта (4 NO + 2 NC)

- Для приложений безопасности, реле с принудительным управлением контактами в соответствии с нормами EN 61810-3 (заранее EN 50205), класс A
- SIL2 в соответствии EN 61508, для применении в приложениях функциональном безопасности согласно EN 62061 для SIL2 и согласно IEC 13849-1 для PL D (заменяет директиву EN 13849-1 о функциональной надежности машинного оборудования предприятия).
- Для обеспечения надежности функционирования инженерных машин и установок в соответствии с EN 13849-1
- Для железнодорожного применения; материалы соответствуют нормам по пожаростойкости и выделению токсичных материалов EN 45545; соответствие нормам по механической прочности и климатическому исполнению EN 61373 и EN 50155
- Версии электропитания DC и AC
- Версии 24 и 110 В DC с расширенным рабочим диапазоном $(0.7…1.25)U_N$
- Светодиодная индикация срабатывания катушки
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

Пружинные клеммы

Винтовые клеммы



Габаритный чертеж см. стр. 12

7S.12/32....5110 NEW

- 2 контакта (1 NO + 1 NC)

7S.14/34....4xx0 NEW

- 4 контакта :
  (2 NO + 2 NC) тип 7S.xx.x.xxx.4220
  (3 NO + 1 NC) тип 7S.xx.x.xxx.4310

7S.16/36....5420 NEW

- 6 контакта (4 NO + 2 NC)

		7S.12/32....5110	7S.14/34....4xx0	7S.16/36....5420
Характеристика контактов				
Контактная группа (конфигурация)		1 NO + 1 NC	2 NO + 2 NC, 3 NO + 1 NC	4 NO + 2 NC
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/15	6/15	6/15
Ном. напряжение/ Макс. напряжение	В AC(50/60 Гц)	250	250	250
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1500	1500	1500
Номинальный ток AC15 (230 В AC)	A	3	3	3
Номинальный ток AC15 (400 В AC)	A	2	—	—
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	6/0.6/0.2	6/0.9/0.3	6/0.9/0.3
Отключающая способность DC13: 24 В	A	1	3	3
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	60 (5/5)	60 (5/10)	60 (5/10)
Стандартный материал контакта		AgNi + Au	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$+Au
Характеристики катушки				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240
	В DC	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 24 - 110
Ном. мощн.	ВА (50 Гц)/Вт	2.3/1	2.3/1	2.3/1
Рабочий диапазон	AC	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.2)U_N$	$(0.8…1.2)U_N$	$(0.8…1.2)U_N$
Расширенный диапазон DC (24 и 110 В)		$(0.7…1.25)U_N$	$(0.7…1.25)U_N$	$(0.7…1.25)U_N$
Напряжение удержания	AC/DC	$0.45\ U_N$ / $0.45\ U_N$	$0.55\ U_N$ / $0.55\ U_N$	$0.55\ U_N$ / $0.55\ U_N$
Напряжение отключения	AC/DC	$0.1\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.1\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.1\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Технические параметры				
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Электр. договечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	7/11	12/10	12/10
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6	6	6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1500	1500	1500
Внешний температурный диапазон	°C	–40….+70	–40….+70	–40….+70
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE cULus EAC		

C

СЕРИЯ 7S
Модульное реле с принудительным управлением контактами 10 A

Модульное реле с принудительным управлением контактами

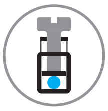
Тип 7S.23
- 3 контакта (2 NO + 1 NC)

- Для приложений безопасности, реле с принудительным управлением контактами в соответствии с нормами (заранее EN 50205), класс A
- SIL2 в соответствии EN 61508, для применении в приложениях функциональном безопасности согласно EN 62061 для SIL2 и согласно IEC 13849-1 для PL D (заменяет директиву EN 13849-1 о функциональной надежности машинного оборудования предприятия)
- Для обеспечения надежности функционирования инженерных машин и установок в соответствии с EN 13849-1
- Катушки DC
- Материал контактов - бескадмиевый
- Ширина 17.5 мм
- Светодиодная индикация срабатывания катушки
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

7S.23 NEW

- 3 контакта (2 NO + 1 NC)

Винтовые клеммы



Габаритный чертеж см. стр. 12

Характеристика контактов		
Контактная группа (конфигурация)		2 NO + 1 NC
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20
Ном. напряжение/ Макс. напряжение	B AC(50/60 Гц)	250
Номинальная нагрузка AC1	BA	2500
Номинальный ток AC15 (230 B AC)	A	5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	6/0.6/0.2
Отключающая способность DC13: 24 B	A	5
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (B/мA)	60 (5/5)
Стандартный материал контакта		AgNi + Au
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N)	B DC	12 - 24 - 48 -110
Ном. мощн.	Вт	1
Рабочий диапазон	DC	(0.8…1.2)U_N
Напряжение удержания	DC	0.45 U_N
Напряжение отключения	DC	0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$
Электр. договечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	7/11
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1500
Внешний температурный диапазон	°C	–40….+70
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE cULus EAC

VII-2019, www.findernet.com

Модульное реле с принудительным управлением контактами для приложений безопасности SIL3

Тип 7S.43/63
- 2 NO контакты безопасности
- 1 NC контакт обратной связи
- 1 дополнительный сигнальный контакт

- Для приложений безопасности SIL3, реле с принудительным управлением контактами, класс А, в соответствии с En 61810-3 (ранее EN 50205)
- SIL 3 согласно EN 61508, для применения в приложениях функциональной безопасности согласно EN 62061 до SIL 3 и согласно IEC 13849-1 до PL e
- Система с двухканальной архитектурой (1oo2), 2 контакта NO, 1 контакт обратной связи и 1 дополнительный сигнальный контакт
- Электропитание от 12 до 110В DC, рабочий диапазон (0.85…1.1)U_N
- Визуальная индикация состояния катушки с помощью светодиода
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)0

Пружинные клеммы

Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 12

7S.43/63....0211 NEW

- 3 контакта (2 NO + 1 NC)
- 1 дополнительный контакт

		7S.43/63....0211
Характеристика контактов		
Контактная группа (конфигурация)		2 NO + 1 NC + 1 AUX
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	6/15
Ном. напряжение/ Макс. напряжение	В AC(50/60 Гц)	250
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1500
Номинальный ток AC15 (230 В AC)	A	3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	6/0.6/0.2
Отключающая способность DC13: 24 В	A	3
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	60 (5/10)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$ & AgNi + Au
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N)	В DC	12 - 24 - 48 -110
Ном. мощн.	Вт	1.7
Рабочий диапазон	DC	(0.85…1.1)U_N
Напряжение удержания	DC	0.55 U_N
Напряжение отключения	DC	0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$
Электр. договечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$
Время ВКЛ/ВЫКЛ для контактов NO	мс	10/7
Время ВКЛ/ВЫКЛ для контактов NC	мс	5/30
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1500
Внешний температурный диапазон	°C	–40….+70
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		

VII-2019, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: Модульное реле серии 7S с принудительным управлением контактами, 6 контактов (4 NO + 2 NC) 6 A, напряжение питания 24 В DC.

7 S . 1 6 . 9 . 0 2 4 . 5 4 2 0

Серия

1 = ширина 22.5 мм, клеммы с зажимной клетью
2 = ширина 17.5 мм, винтовая клеммы
3 = ширина 22.5 мм,винтовая клеммы
4 = ширина 22.5 мм, клеммы с зажимной клетью
6 = ширина 22.5 мм, винтовая клеммы

Выход
2 = 2 контакта
3 = 3 контакта
4 = 4 контакта
6 = 6 контактов

Тип питания
8 = AC (50 /60 Гц)
9 = DC

Напряжение питания
См.стр 10

Варианты
0 = Стандарт
1 = доп.контакт NO

Контакты NO и NC
11 = 1 NO + 1 NC
21 = 2 NO + 1 NC
22 = 2 NO + 2 NC
31 = 3 NO + 1 NC
42 = 4 NO + 2 NC

Материал контактов
0 = AgNi +Au (только 7S.23)
0 = $AgSnO_2$ & AgNi + Au (только 7S.43/63)
4 = $AgSnO_2$ (только 7S.14/34)
5 = AgNi +Au (только 7S.12/32)
5 = $AgSnO_2$ + Au (только 7S.16/36)

C

Коды, Предпочтительные варианты выделены **жирным шрифтом.**

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.4220	7S.16.9.012.5420
7S.12.9.024.5110	7S.14.9.012.4310	**7S.16.9.024.5420**
7S.12.8.120.5110	**7S.14.9.024.4220**	7S.16.9.110.5420
7S.12.8.230.5110	**7S.14.9.024.4310**	7S.16.8.120.5420
	7S.14.9.110.4220	7S.16.8.230.5420
7S.32.9.012.5110	7S.14.9.110.4310	
7S.32.9.024.5110	7S.14.8.120.4220	7S.36.9.012.5420
7S.32.8.120.5110	7S.14.8.120.4310	**7S.36.9.024.5420**
7S.32.8.230.5110	7S.14.8.230.4220	7S.36.9.110.5420
	7S.14.8.230.4310	7S.36.8.120.5420
7S.43.9.012.0211		7S.36.8.230.5420
7S.43.9.024.0211	7S.34.9.012.4220	
7S.43.9.048.0211	7S.34.9.012.4310	7S.23.9.012.0210
7S.43.9.110.0211	**7S.34.9.024.4220**	**7S.23.9.024.0210**
	7S.34.9.024.4310	7S.23.9.048.0210
7S.63.9.012.0211	7S.34.9.110.4220	7S.23.9.110.0210
7S.63.9.024.0211	7S.34.9.110.4310	
7S.63.9.048.0211	7S.34.8.120.4220	
7S.63.9.110.0211	7S.34.8.120.4310	
	7S.34.8.230.4220	
	7S.34.8.230.4310	

Технические параметры

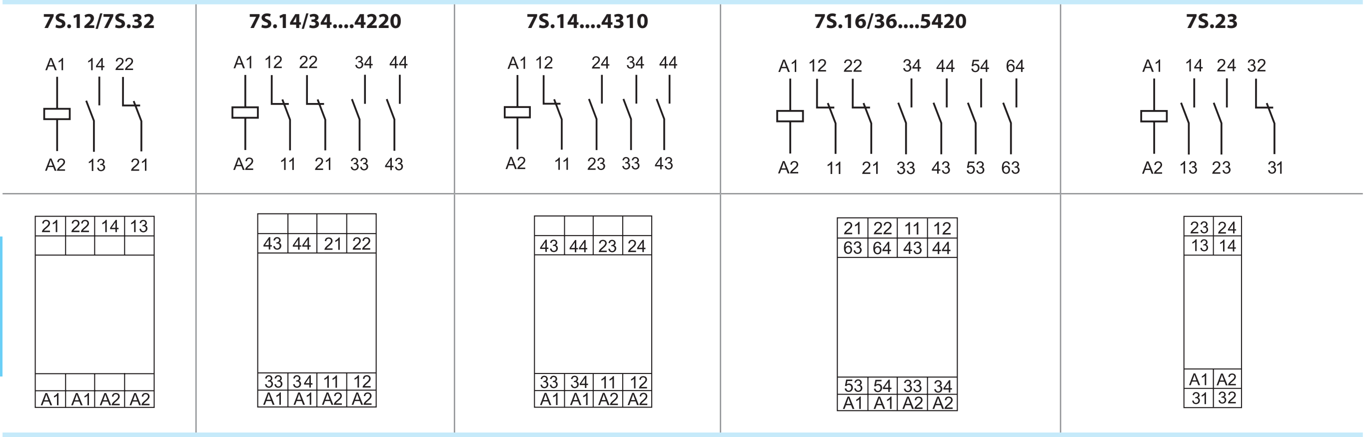
Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed		
Номинальное напряжение питания	В AC	230/400
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250
Уровень загрязнения		2
Изоляция между катушкой и контактной группой		
Тип изоляции		Усиленный
Категория перегрузки		III
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	6
Электрическая прочность	В AC	4000
Изоляция между соседними контактами		
Тип изоляции		Базовый
Категория перегрузки		III
Расчетное импульсное напряжение	kB (1.2/50 мкс)	4
Электрическая прочность	В AC	2500
Изоляция между разомкнутыми контактами		
Тип расцепления		Микро-расцепление
Электрическая прочность	В AC/kB (1.2/50 мкс)	1500/2.5

Изоляция между клеммами катушки					
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kB (1.2/50 мкс)	1.5			
Клеммы		**Винтовая клеммы**		**Пружинные клеммы**	
Мин.сечение провода		одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
	mm^2	0.5	0.5	0.5	0.5
	AWG	21	21	21	21
		Винтовая клеммы		**Пружинные клеммы**	
Макс. размер провода		одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 1.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 16
Длина зачистки провада	мм	9			

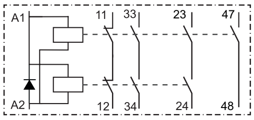
Прочее			**7S.12/32**	**7S.14/34**	**7S.16/36**	**7S.23**	**7S.43/63**
Время дребезга: НО/НЗ		мс	2/8	2/10	2/10	2/15	1/8
Виброустойчивость (10…200Гц,): НО/НЗ		g	10/5	20/6	20/6	10/2	10/2
Ударопрочность: НО/НЗ		g	20/6	20/5	20/5	20/6	20/5
Тепловыделение	без нагрузки	Вт	0.8	0.8	0.8	0.8	1.7
	при номинальном токе	Вт	1.4	2.3	2.8	1.4	3.8

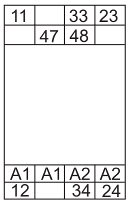
Характеристика контактов

Схемы контактов



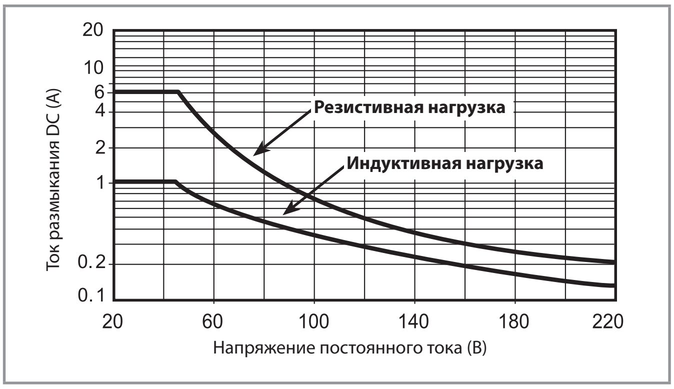
7S.43/7S.63



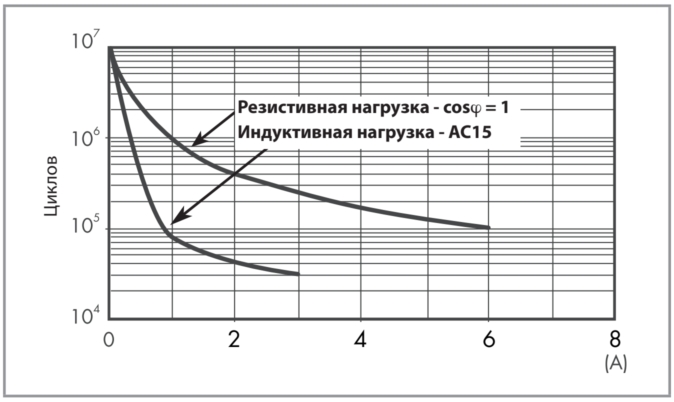


F 7S12 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке - 7S.12

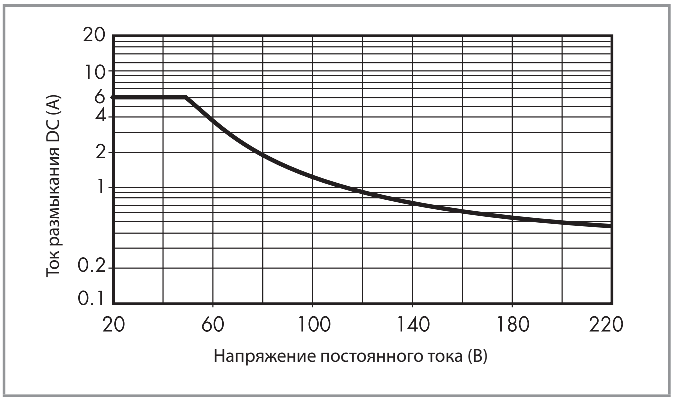
H 7S12* - Макс. отключающая способность DC - 7S.12



F 7S14 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке - 7S.14/34



H 7S14* - Макс. отключающая способность DC - 7S.14/34

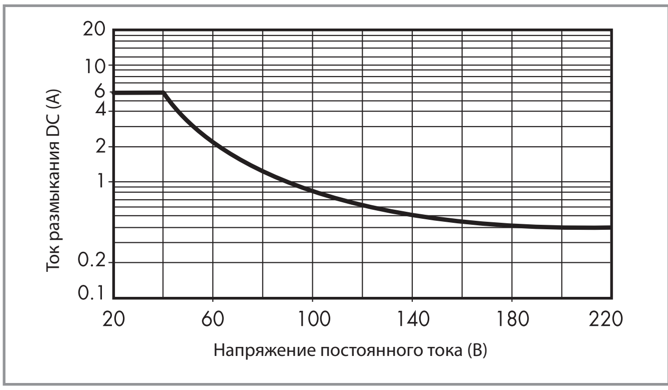


* При коммутации нагрузки с меньшими значениями напряжения и тока, электрическая долговечность будет ≥ $100 \cdot 10^3$.

Характеристика контактов

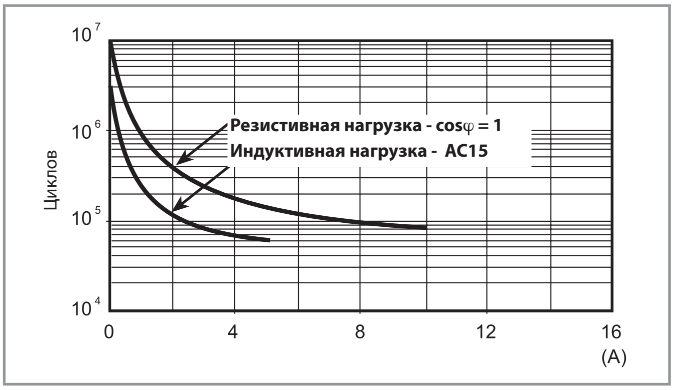
F 7S16 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке - 7S.16/36

H 7S16* - Макс. отключающая способность DC - 7S.16/36

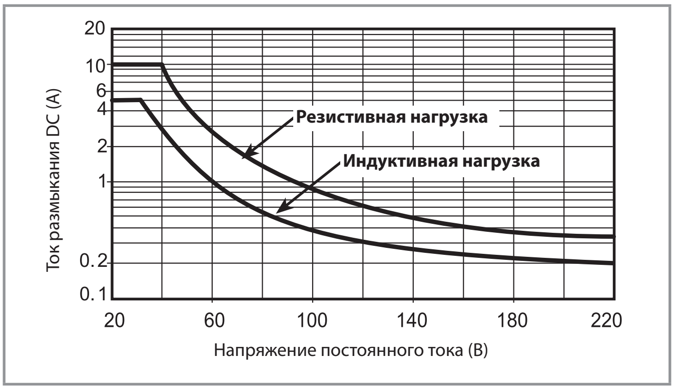


C

F 7S23 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке- 7S.23

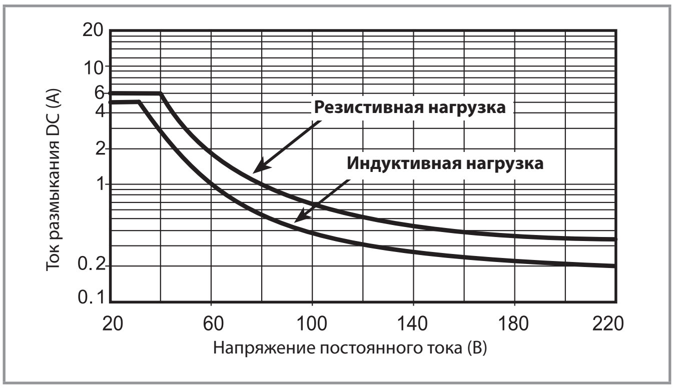


H 7S23* - Макс. отключающая способность DC - 7S.23



F 7S43 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке - 7S.43/63

H 7S43* - Макс. отключающая способность DC - 7S.43/63



* При коммутации нагрузки с меньшими значениями напряжения и тока, электрическая долговечность будет ≥ $100 \cdot 10^3$.

C

Характеристики катушки

Версия для DC - Тип 7S.12/32

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Расчетный входной ток при U_N I_N	Расчетная мощность при U_N
В		В	В	мА	Вт
12	**9**.012	9.6	14.4	55	0.7
24	**9**.024	16.8	30	38.2	0.9

Версия для AC - Тип 7S.12/32

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Расчетный входной ток при U_N I_N	Расчетная мощность при U_N
В		В	В	мА	ВА/Вт
110…125	**8**.120	93	138	9.8	1.2/1.1
230…240	**8**.230	195	264	11.8	2.8/1.2

Версия для DC - Тип 7S.14/34 / 7S.16/36

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Расчетный входной ток при U_N I_N	Расчетная мощность при U_N
В		В	В	мА	Вт
12	**9**.012	9.6	14.4	64.7	0.8
24	**9**.024	16.8	30	42.2	1
110	**9**.110	77	138	11.6	1.4

Версия для AC - Тип 7S.14/34 / 7S.16/36

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Расчетный входной ток при U_N I_N	Расчетная мощность при U_N
В		В	В	мА	ВА/Вт
110…125	**8**.120	93	138	10.2	1.3/1.1
230…240	**8**.230	195	264	11.8	2.9/1.2

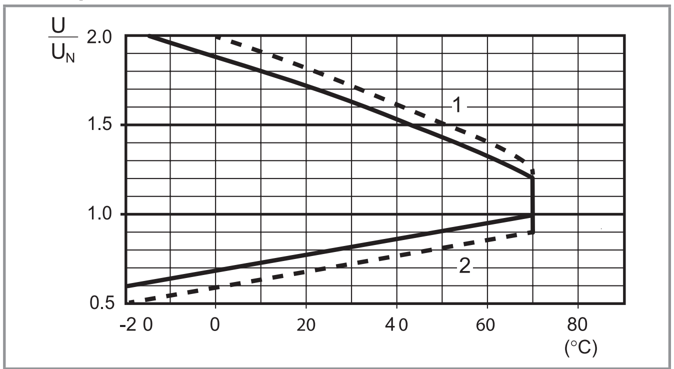
Версия для DC - Тип 7S.23

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Расчетный входной ток при U_N I_N	Расчетная мощность при U_N
В		В	В	мА	Вт
12	**9**.012	9.6	14.4	47.1	0.6
24	**9**.024	16.8	30	26.6	0.6
48	**9**.048	33.6	60	16.2	0.8
110	**9**.110	77	138	8.8	1

Версия для DC - Тип 7S.43/63

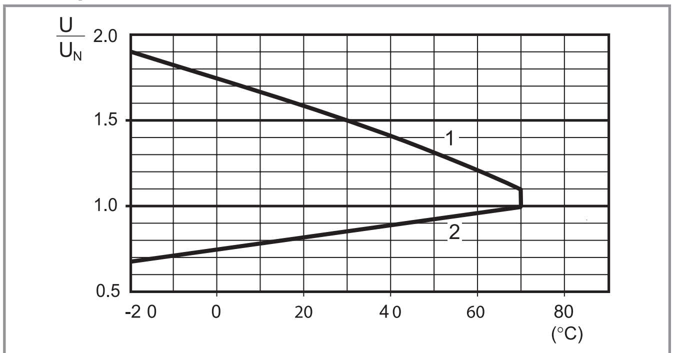
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Расчетный входной ток при U_N I_N	Расчетная мощность при U_N
В		В	В	мА	Вт
12	**9**.012	10.2	13.2	105	1.3
24	**9**.024	20.4	26.4	60	1.45
48	**9**.048	40.8	52.8	36	1.6
110	**9**.110	93.5	121	20	1.7

R 7S - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - 7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



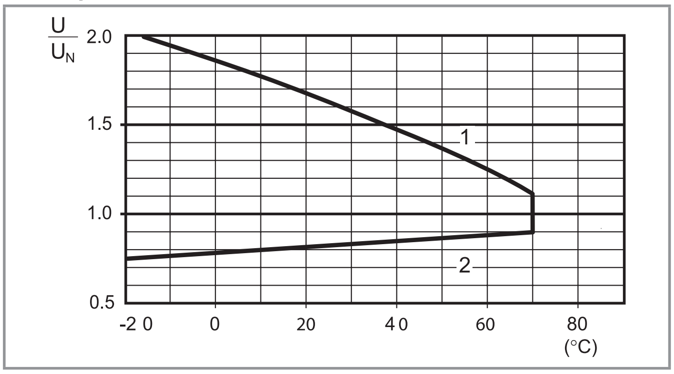
1 - Макс. Допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. Напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.
- - - - - только катушки 24 и 110 В DC (расширенный диапазон) за исключением 7S.23

R 7S - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - 7S.43/63



1 - Макс. Допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. Напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

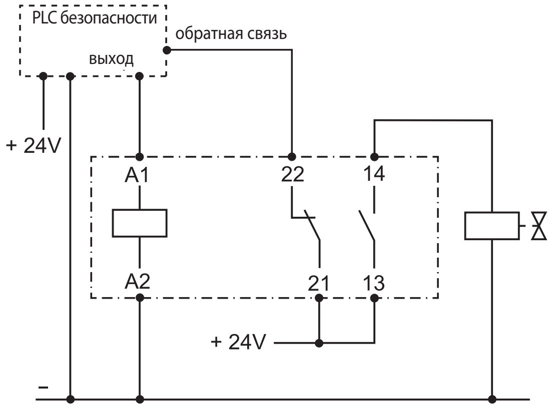
R 7S - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36

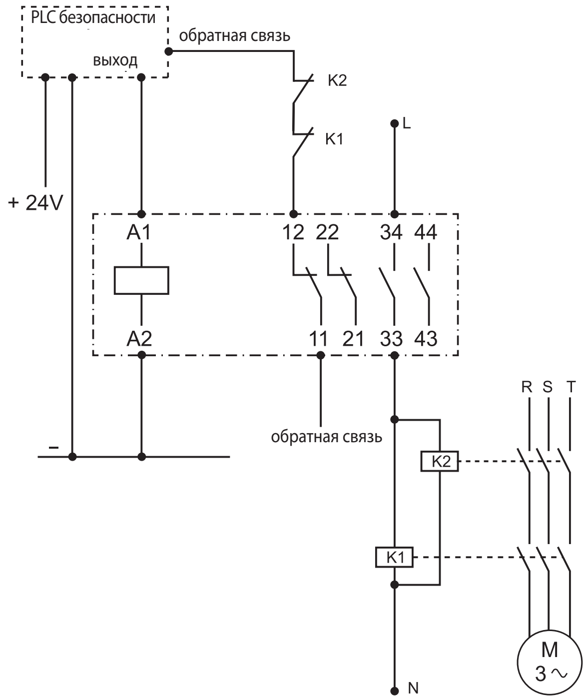


1 - Макс. Допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. Напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

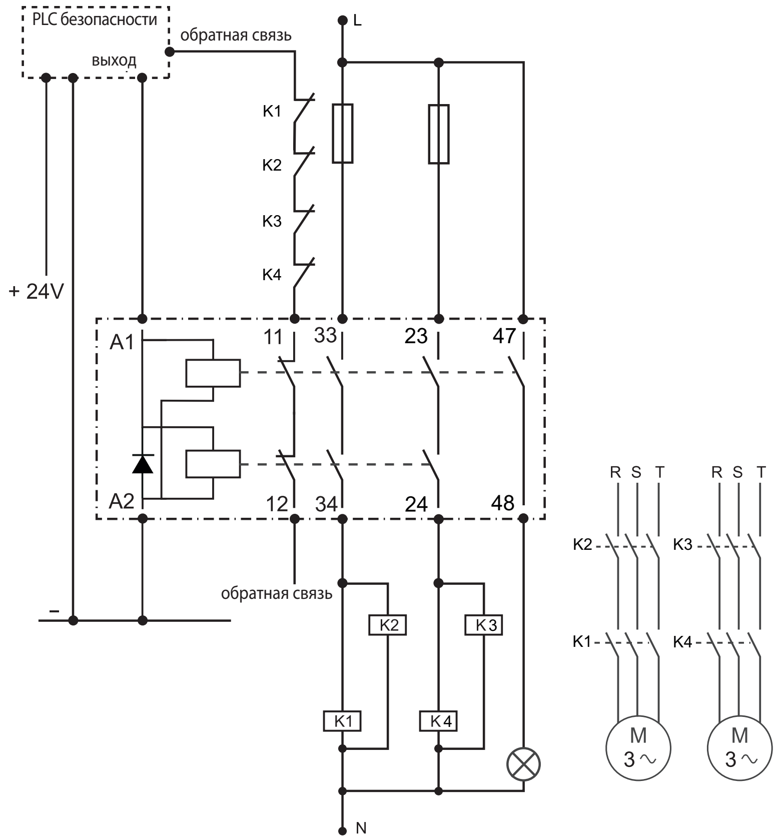
Пример схемы подключения

Тип 7S.x2	Тип 7S.x4....4220



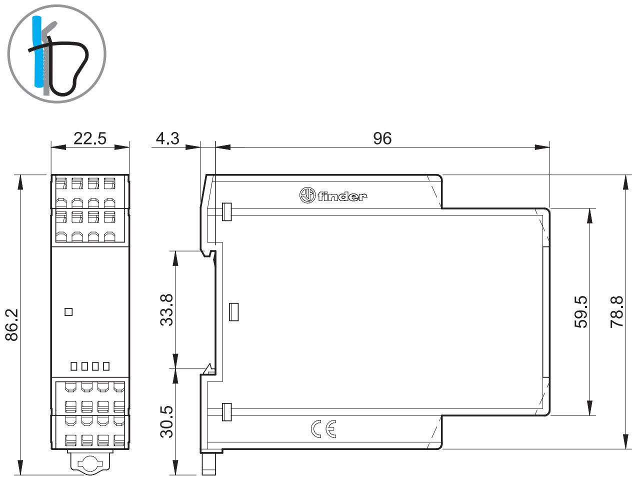


Тип 7S.43

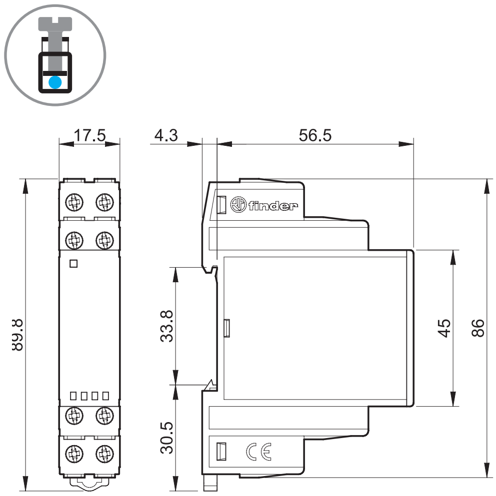


Габаритные чертежи

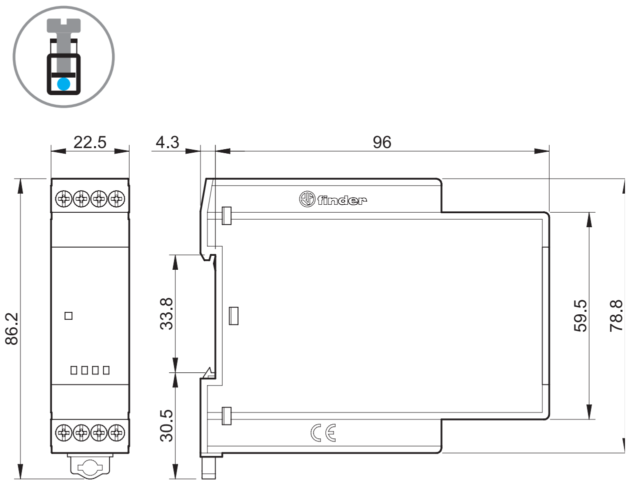
Тип 7S.12/14/16/43
Пружинные клеммы



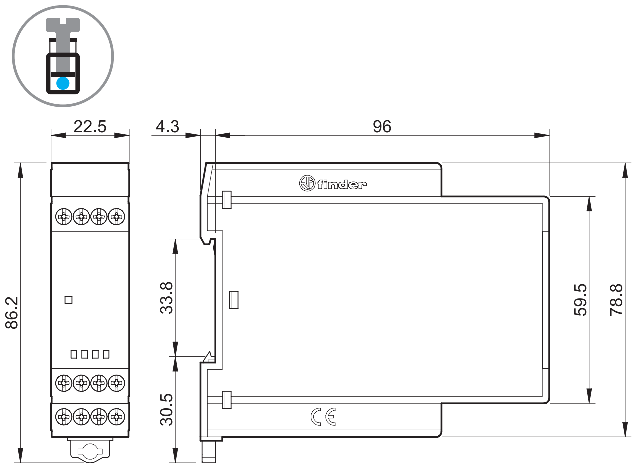
Тип 7S.23
Винтовая клеммы



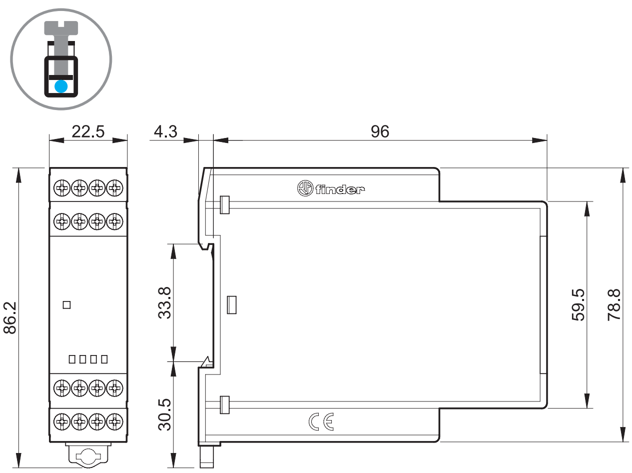
Тип 7S.32
Винтовая клеммы



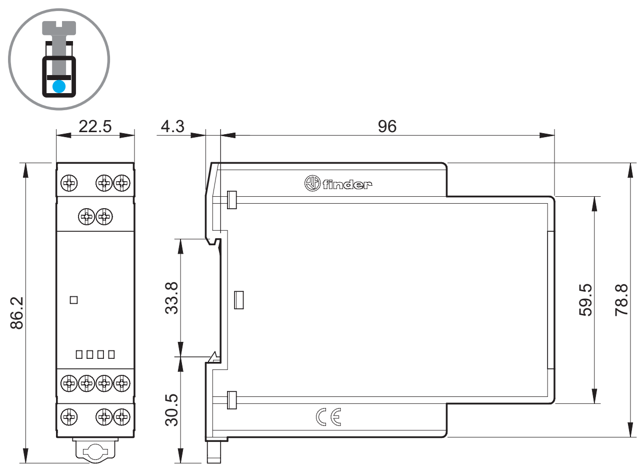
Тип 7S.34
Винтовая клеммы



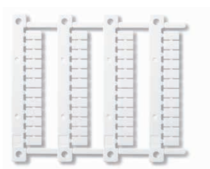
Тип 7S.36
Винтовая клеммы



Тип 7S.63
Винтовая клеммы



Аксессуары



060.48

Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), пластик, 48 шт, 6 x 12 мм	060.48

VII-2019, www.findernet.com

SWITCH TO THE FUTURE

СЕРИЯ
77

Модульное твердотельное реле 5 - 15 - 30 - 50 A

Сушильные печи

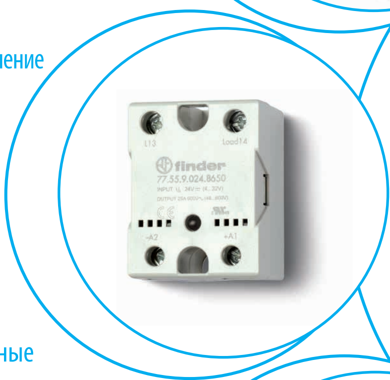
Холодоснабжение / отопление

Коридор: управление освещением (гостиница, больница, и т.д.)

Фасовочное производство

Этикетировочные машины

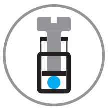
Упаковочные машины



Модульное твердотельное реле 5 А, 1 НО

- Ширина модуля 17.5 мм
- Выход от 60 до 240 В АС (с кремниевым управляемым диодом)
- Изоляция 5 кВт (1.2/50мкс) между входом и выходом
- Версии с переключением при пересечении нуля, и с мгновенным переключением
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без образования дуги
- Переключение без скачков напряжения и без образования дуги
- Низкое управляющее напряжение
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

77.01
Винтовые клеммы



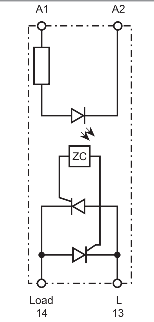
* См. схему L77-3 стр. 13
** См. схемы L77-1 и L77-2 стр. 12

Габаритный чертеж см. стр. 16

77.01.x.xxx.8050

Переключение при пересечении нуля:

- Типовые приложения:
- Снижение пусковых токов ламп (CFL - компактные люминесцентные лампы и подобные)
- Включение отопления
- Соленоиды, контакторы



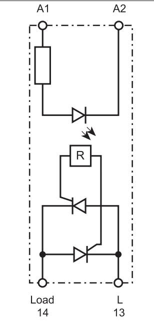
Упрощенная принципиальная схема

77.01.x.xxx.8051

Мгновенное переключение:

Типовые приложения:

- Точное управление электроприводами
- Коммутация нагрузки с напряжением отличным от напряжения на выходе (АС)
- 3-фазы, общее применение



Упрощенная принципиальная схема

D

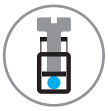
	77.01.x.xxx.8050		77.01.x.xxx.8051	
Выходная цепь				
Конфигурация выхода	1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток I_N/Макс.пиковый ток* (10мс) A	5/300*		5/300*	
Номинальное напряжение В АС (50/60 Гц)	230		230	
Диапазон напряжений переключения В АС (50/60 Гц)	48…265		48…265	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии $В_{pk}$	800		800	
Номинальная нагрузка АС7а (cos φ = 0.8) A	5		5	
Номинальная нагрузка АС15 A	5		3	
Допустимая мощность однофаз.двигателя (230 В АС) кВт	—		0.1	
Номинальная мощность ламп:				
накаливания/галогенные (230 В) Вт	1000		800	
люминесцентные трубки с электронным дросселем Вт	1000		800	
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	1000		800	
компактные люминесцентные лампы Вт	800		400	
светодиодные лампы 230 В Вт	800		400	
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт	800		400	
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	1000		800	
Минимальный ток переключения при 230 В мА	100		100	
типичный утечка тока в состоянии «Выкл» при 230 В мА	0.5		3.5	
Макс. падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25°С и 5А/100 мА В	0.85/1.5		0.85/1.5	
Потери мощности при 5 А Вт	4		4	
Входная цепь				
Ном.напряжение (U_N) В АС (50/60 Гц)	24	230	24	230
В DC	12…24	—	12…24	—
Номинальная мощность ВА (50 Гц)/Вт	0.6/0.5	3.6/0.3	0.6/0.5	3.6/0.3
Рабочий диапазон В АС (50/60 Вт)	16…32	90…265	16…32	90…265
В DC	9.8…32	—	9.8…32	—
Напряжение отключения В АС (50/60 Гц)/DC	2.4	24	2.4	24
Технические характеристики				
Электрическая долговечность циклов	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Время вкл/выкл мс	20/12		9/8	
Изоляция между входом и выходом (1.2/50 мкс) кВ	5		5	
Диапазон температур °С	–20…+70**		–20…+70**	
Категория защиты	IP 20		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)				

Модульное твердотельное реле 7-15 А, выход 1NO DC

- Ширина модуля 17.5 мм
- 2 версии, выходной транзистор для 24 и 125В DC
- Изоляция 4 кВт (1.2/50мкс) между входом и выходом
- Защита от короткого замыкания
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без образования дуги
- Низкое управляющее напряжение
- Подходит для применения на ЖД-транспорте
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

D

77.01
Винтовые клеммы

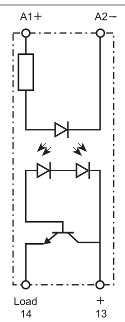


* См. схему L77-12 и L77-13 стр. 12

77.01.9.024.9024

Коммутация 15A 24B DC

Применений в области энергетики, автоматизации и машин:
- Управление электрическими, пневматическими и гидравлическими электромагнитными клапанами
- Непосредственное управление нагрузками электродвигатели и электромагниты

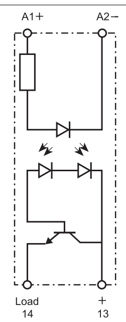


Упрощенная принципиальная схема

77.01.9.024.9125

Коммутация 7A 110…125B DC

Применений в области энергетики, автоматизации и машин:
- Управление электрическими, пневматическими и гидравлическими электромагнитными клапанами
- Непосредственное управление нагрузками электродвигатели и электромагниты



Упрощенная принципиальная схема

Габаритный чертеж см. стр. 16

		77.01.9.024.9024	77.01.9.024.9125
Выходная цепь			
Конфигурация выхода		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток I_N/Макс.пиковый ток* (10мс)	A	15/160	7/60
Номинальное напряжение	B DC	24	125
Диапазон напряжений переключения	B DC	16…32	43…140
Номинальная нагрузка DC13	A	5	2.5
Мощность двигателя DC	kВт	0.2	—
Минимальный ток переключения		100	50
Типичная утечка тока в состоянии «Выкл»	мA	3	6
Макс. падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25°C и I_N	B	0.06	0.2
Потери мощности при I_N	Вт	1	1.5
Входная цепь			
Ном.напряжение (U_N)	B DC	6…24	6…24
Номинальная мощность	Вт	0.5	0.5
Рабочий диапазон	B DC	4…36	4…36
Напряжение отключения	B DC	3	3
Технические характеристики			
Электрическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Время вкл/выкл	мс	0.05/2	0.05/2
Изоляция между входом и выходом (1.2/50 мкс)	kB	4	4
Диапазон температур	°C	–20…+70*	–20…+70*
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus	

Модульное твердотельное реле 15 A, 1 NO

- Ширина модуля 22.5 мм, радиатор + пластиковый корпус
- Выход от 24 до 277 В AC (с тиристором)
- Изоляция 6 кВт (1.2/50 мкс) между входом и выходом
- Версии с переключением при пересечении нуля, и с мгновенным переключением
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без образования дуги
- Низкое управляющее напряжение
- Расположение клемм «в стиле реле» (входные и выходные клеммы с разных сторон)
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

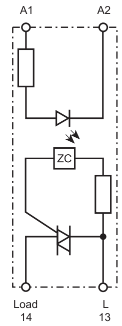
77.11
Винтовые клеммы

* См. схему L77-7 стр. 13
** См. схему L77-6 стр. 12

Габаритный чертеж см. стр. 16

77.11.x.xxx.8250

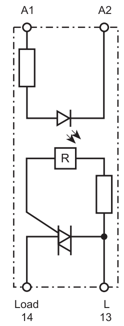
Переключение при пересечении нуля:
Типовые приложения:
- Снижение пусковых токов ламп (CFL - компактные люминесцентные лампы и подобные)
- Включение отопления
- Соленоиды, контакторы



Упрощенная принципиальная схема

77.11.x.xxx.8251

Мгновенное переключение:
Типовые приложения:
- Точное управление электроприводами



Упрощенная принципиальная схема

D

		77.11.x.xxx.8250	77.11.x.xxx.8251
Выходная цепь			
Конфигурация выхода		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток I_N/Макс.пиковый ток* (10мс)	A	15/400*	15/400*
Номинальное напряжение	В AC (50/60 Гц)	230	230
Диапазон напряжений переключения	В AC (50/60 Гц)	19…305	19…305
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	$В_{pk}$	800	800
Номинальная нагрузка AC7a (cos φ = 0.8, при 25 °C)	A	20	20
Номинальная нагрузка AC15	A	15	15
Допустимая мощность однофаз.двигателя (230 В AC)	kВт	—	0.75
Номинальная мощность ламп: накаливания/галогенные (230 В)	Вт	4000	2500
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	4000	2500
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	2000	1000
компактные люминесцентные лампы	Вт	3000	1500
светодиодные лампы 230 В	Вт	3000	1500
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	3000	1500
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	3000	1500
Минимальный ток переключения при 250 В	мА	100	100
Ттипичный утечка тока в состоянии «Выкл» при 250 В	мА	1	1
Макс. падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25°C и 15 A	В	1.55	1.55
Потери мощности при 15 A	Вт	14	14

		77.11.x.xxx.8250		77.11.x.xxx.8251	
Входная цепь					
Ном.напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	—	230	—	230
	В DC	24	—	24	—
Номинальная мощность	ВA (50 Гц)/Вт	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	—	40…305	—	40…305
	В DC	4…32	—	4…32	—
Напряжение отключения	В AC (50/60 Гц)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Технические характеристики					
Электрическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Время вкл/выкл	мс	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Изоляция между входом и выходом (1.2/50мкс)	kВ	6		6	
Диапазон температур	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Категория защиты		IP 20		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus			

Модульное твердотельное реле 30 A, 1 НО

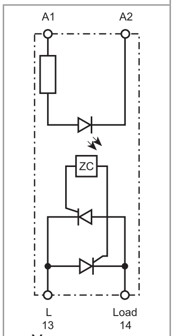
- Ширина модуля 22.5 мм, радиатор + пластиковый корпус
- Выход от 60 до 440 В AC (с кремниевым управляемым диодом)
- Изоляция 6 кВт (1.2/50мкс) между входом и выходом
- Версии с переключением при пересечении нуля, и с мгновенным переключением
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без образования дуги
- Низкое управляющее напряжение
- 3-фазные приложения общего назначения
- Расположение клемм «в стиле реле» (входные и выходные клеммы с разных сторон)
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

77.31
Винтовые клеммы

D

77.31.x.xxx.8050

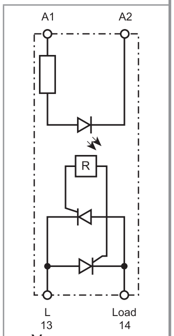
Переключение при пересечении нуля
Типовые приложения:
- Снижение пусковых токов ламп (CFL - компактные люминесцентные лампы и подобные)
- Включение отопления
- Соленоиды, контакторы



Упрощенная принципиальная схема

77.31.x.xxx.8051

Мгновенное переключение
Типовые приложения:
- Точное управление электроприводами



Упрощенная принципиальная схема

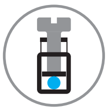
* См. схему L77-5 стр. 13
** См. схему L77-4 стр. 12
Габаритный чертеж см. стр. 16

	77.31.x.xxx.8050		77.31.x.xxx.8051	
Выходная цепь				
Конфигурация выхода	1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток I_N/Макс.пиковый ток* (10мс) A	30/520*		30/520*	
Номинальное напряжение В AC (50/60 Гц)	400		400	
Диапазон напряжений переключения В AC (50/60 Гц)	48…480		48…480	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии $В_{pk}$	1100		1100	
Номинальная нагрузка AC7a (cos φ = 0.8) A	30		30	
Номинальная нагрузка AC15 A	20		20	
Допустимая мощность однофаз.двигателя (230 В AC) кВт	—		1.5	
Номинальная мощность ламп: накаливания/галогенные (230 В) Вт	6000		4500	
люминесцентные трубки с электронным дросселем Вт	6000		4000	
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	3000		1800	
компактные люминесцентные лампы Вт	4000		2500	
светодиодные лампы 230 В Вт	4000		2500	
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт	4000		2500	
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	4000		2500	
Минимальный ток переключения при 400 В мА	300		300	
типичный утечка тока в состоянии «Выкл» при 400 В мА	1		1	
Макс. падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25°C и 30 A В	0.85		0.85	
Потери мощности при 30 A Вт	16		16	
Входная цепь				
Ном.напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)	—	230	—	230
В DC	24	—	24	—
Номинальная мощность при U_{MAX} ВА (50 Гц)/Вт	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	—	40…280	—	40…280
В DC	4…32	—	4…32	—
Напряжение отключения В AC (50/60 Гц)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Технические характеристики				
Электрическая долговечность циклов	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Время вкл/выкл мс	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Изоляция между входом и выходом (1.2/50 мкс) кВ	6		6	
Диапазон температур °C	–20…+80**		–20…+80**	
Категория защиты	IP 20		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC cULus			

Модульное твердотельное реле 30 А, 1 НО

- Ширина модуля 22.5 мм, радиатор + пластиковый корпус
- Выход от 60 до 440 В AC (с кремниевым управляемым диодом)
- Изоляция 6 кВт (1.2/50мкс) между входом и выходом
- Версии с переключением при пересечении нуля, и с мгновенным переключением
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без образования дуги
- Низкое управляющее напряжение
- 3-фазные приложения общего назначения
- Расположение клемм «в стиле контактора» (входные и выходные клеммы с одной стороны)
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

77.31
Винтовые клеммы

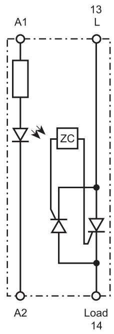


* См. схему L77-5 стр. 13
** См. схему L77-4 стр. 12
Габаритный чертеж см. стр. 16

77.31.x.xxx.8070

Переключение при пересечении нуля

Типовые приложения:
- Снижение пусковых токов ламп (CFL - компактные люминесцентные лампы и подобные)
- Включение отопления
- Соленоиды, контакторы

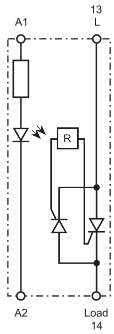


Упрощенная принципиальная схема

77.31.x.xxx.8071

Мгновенное переключение

Типовые приложения:
- Точное управление электроприводами



Упрощенная принципиальная схема

	77.31.x.xxx.8070		77.31.x.xxx.8071	
Выходная цепь				
Конфигурация выхода	1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток I_N/Макс.пиковый ток* (10мс) A	30/520*		30/520*	
Номинальное напряжение В AC (50/60 Гц)	400		400	
Диапазон напряжений переключения В AC (50/60 Гц)	48…480		48…480	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии $В_{pk}$	1100		1100	
Номинальная нагрузка AC7a (cos φ = 0.8) A	30		30	
Номинальная нагрузка AC15 A	20		20	
Допустимая мощность однофаз.двигателя (230 В AC) кВт	—		1.5	
Номинальная мощность ламп: накаливания/галогенные (230 В) Вт	6000		4500	
люминесцентные трубки с электронным дросселем Вт	6000		4000	
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	3000		1800	
компактные люминесцентные лампы Вт	4000		2500	
светодиодные лампы 230 В Вт	4000		2500	
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт	4000		2500	
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	4000		2500	
Минимальный ток переключения при 400 В мА	300		300	
типичный утечка тока в состоянии «Выкл» при 400 В мА	1		1	
Макс. падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25°C и 30 A В	0.85		0.85	
Потери мощности при 30 A Вт	16		16	
Входная цепь				
Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)	—	230	—	230
В DC	24	—	24	—
Номинальная мощность ВА (50 Гц)/Вт	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	—	40…280	—	40…280
В DC	4…32	—	4…32	—
Напряжение отключения В AC (50/60 Гц)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Технические характеристики				
Электрическая долговечность циклов	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Время вкл/выкл мс	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Изоляция между входом и выходом (1.2/50мкс) кВ	6		6	
Диапазон температур °C	–20…+80**		–20…+80**	
Категория защиты	IP 20		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)				

D

СЕРИЯ 77
Твердотельные реле для монтажа на поверхность 25 - 40 - 50 А

Твердотельные реле 25, 40 и 50 А для монтажа на поверхность

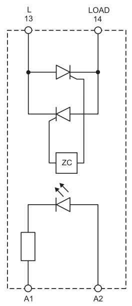
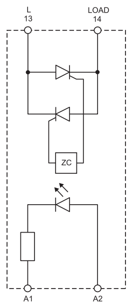
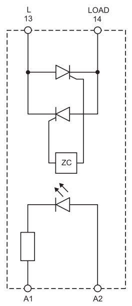
- Корпус с крышкой в стиле «Хоккейная шайба» («hockey puck»)
- Выход от 24 до 240В AC
- Версия с переключением при пересечении нуля
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без образования дуги
- Низкое управляющее напряжение
- 3-фазные приложения общего назначения
- Расположение клемм «в стиле реле» (входные и выходные клеммы с разных сторон)
- Монтаж на радиатор с помощью винтов

77.x5
Винтовые клеммы (под шайбу)

* См. схему L77-11 стр. 13
** См. схемы L77-8, L77-9 и L77-10 стр. 13

Габаритный чертеж см. стр. 16

D

	77.25.x.xxx.8250	77.45.x.xxx.8250	77.55.x.xxx.8250
			
	Переключение при пересечении нуля • Выход: 25 A / 230В AC • Типовые приложения: Электронагреватели	**Переключение при пересечении нуля** • Выход: 45 A / 230В AC • Типовые приложения: Электронагреватели	**Переключение при пересечении нуля** • Выход: 50 A / 230В AC • Типовые приложения: Электронагреватели
	 Упрощенная принципиальная схема	 Упрощенная принципиальная схема	 Упрощенная принципиальная схема

	77.25		77.45		77.55	
Выходная цепь						
Конфигурация выхода	1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток I_N/Макс.пиковый ток* (10мс) A	25/300*		40/500*		50/520*	
Номинальное напряжение В AC (50/60 Гц)	230		230		230	
Диапазон напряжений переключения В AC (50/60 Гц)	21.6…280		21.6…280		21.6…280	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии $В_{pk}$	600		600		600	
Номинальная мощность ламп: накаливания/галогенные (230 В) Вт	2000		4000		6000	
люминесцентные трубки с электронным дросселем Вт	2000		4000		6000	
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	1000		2000		3000	
компактные люминесцентные лампы Вт	800		3000		4000	
светодиодные лампы 230 В Вт	800		3000		4000	
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт	800		3000		4000	
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	1000		3000		4000	
Минимальный ток переключения при 250 В мА	120		250		250	
типичный утечка тока в состоянии «Выкл» при 250 В мА	10		10		10	
Макс. падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25 °C и I_N В	1.6		1.6		1.6	
Потери мощности при I_N Вт	40		64		80	
Входная цепь						
Ном.напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)	—	230	—	230	—	230
В DC	24	—	24	—	24	—
Номинальная мощность при U_{MAX} ВА (50 Гц)/Вт	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	—	90…280	—	90…280	—	90…280
В DC	3…32	—	3…32	—	3…32	—
Напряжение отключения В AC (50/60 Гц)/DC	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—
Технические характеристики						
Электрическая долговечность циклов	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Время вкл/выкл мс	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Изоляция между входом и выходом (1.2/50 мкс) kВ	5.6		5.6		5.6	
Диапазон температур °C	–30…+80**		–30…+80**		–30…+80**	
Категория защиты	IP 20		IP 20		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC cULus					

VII-2018, www.findernet.com

Твердотельные реле 25, 40 и 50 A для монтажа на поверхность

- Корпус с крышкой в стиле «Хоккейная шайба» («hockey puck»)
- Выход от 48 до 600В AC
- Версия с переключением при пересечении нуля
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без образования дуги
- Низкое управляющее напряжение
- 3-фазные приложения общего назначения
- Расположение клемм «в стиле реле» (входные и выходные клеммы с разных сторон)
- Монтаж на радиатор с помощью винтов

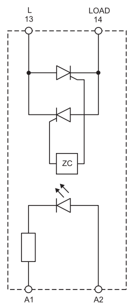
77.x5
Винтовые клеммы (под шайбу)

* См. схему L77-11 стр. 13
** См. схемы L77-8, L77-9 и L77-10 стр. 13

Габаритный чертеж см. стр. 16

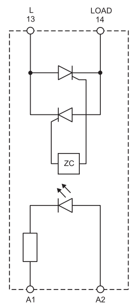
77.25.x.xxx.8650

Переключение при пересечении нуля
- Выход: 25 A / 600B AC
- Типовые приложения: Электронагреватели



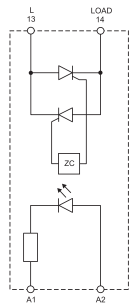
77.45.x.xxx.8650

Переключение при пересечении нуля
- Выход: 40 A / 600B AC
- Типовые приложения: Электронагреватели



77.55.x.xxx.8650

Переключение при пересечении нуля
- Выход: 50 A / 600B AC
- Типовые приложения: Электронагреватели



		77.25.x.xxx.8650		77.45.x.xxx.8650		77.55.x.xxx.8650	
Выходная цепь							
Конфигурация выхода		1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток I_N/Макс.пиковый ток* (10мс)	A	25/300*		40/500*		50/520*	
Номинальное напряжение	B AC (50/60 Гц)	600		600		600	
Диапазон напряжений переключения	B AC (50/60 Гц)	43.2…660		43.2…660		43.2…660	
Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии	B_{pk}	1200		1200		1200	
Номинальная мощность ламп:							
накаливания/галогенные (230 B)	Вт	2000		4000		6000	
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	2000		4000		6000	
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	1000		2000		3000	
компактные люминесцентные лампы	Вт	800		3000		4000	
светодиодные лампы 230 B	Вт	800		3000		4000	
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	800		3000		4000	
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	1000		3000		4000	
Минимальный ток переключения при 250 B	мА	120		250		250	
типичный утечка тока в состоянии «Выкл» при 250 B	мА	10		10		10	
Макс. падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25 °C и I_N	B	1.6		1.6		1.6	
Потери мощности при I_N	Вт	40		64		80	
Входная цепь							
Ном.напряжение (U_N)	B AC (50/60 Гц)	—	230	—	230	—	230
	B DC	24	—	24	—	24	—
Номинальная мощность при U_{MAX}	BA (50 Гц)/Вт	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—
Рабочий диапазон	B AC (50/60 Гц)	—	90…280	—	90…280	—	90…280
	B DC	4…32	—	4…32	—	4…32	—
Напряжение отключения	B AC (50/60 Гц)/DC	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—
Технические характеристики							
Электрическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Время вкл/выкл	мс	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Изоляция между входом и выходом (1.2/50 мкс)	kB	5.6		5.6		5.6	
Диапазон температур	°C	–30…+80**		–30…+80**		–30…+80**	
Категория защиты		IP 20		IP 20		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cURus					

D

СЕРИЯ 77
Модульное твердотельное реле

Информация по заказам

Пример: 77 серия, модульное твердотельное реле, 1 выход 30 A AC, входное напряжение 230 В AC, расположение клемм «в стиле реле», переключение при пересечении нуля.

									A	B	C	D
7	7	. 3	1	. 8	. 2	3	0	.	8	0	5	0

Серия

Тип/Номинальный ток
0 = 5/7/15 A выход (77.01)
1 = 15 A выход (77.11)
2 = 25 A выход (77.25)
3 = 30 A выход (77.31)
4 = 40 A выход (77.45)
5 = 50 A выход (77.55)

Количество полюсов/способ монтажа
1 = 1 полюс, модульный корпус, (пластик или радиатор/пластик), установка на DIN-рейку)
5 = 1 полюс, монтаж на поверхность или на радиатор (в стиле «Хоккейная шайба»)

Входная цепь
0 = DC/AC (50/60 Гц)
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение входной цепи
См.характеристики входной цепи”

D: Режим переключения
0 = при пересечении нуля
1 = мгновенное

C: Расположение клемм
5 = “«в стиле реле» (входные и выходные клеммы с разных сторон)
7 = “«в стиле контактора» (входные и выходные клеммы с одной стороны)

AB: Выходная цепь (диапазон номинальных напряжений**)**
80 = 230 B AC (77.01), 400 BAC (77.31)
82 = 230 B AC (77.11, 77.x5)
86 = 600 B AC (77.x5)
9024 = 24 B DC
9125 = 110…125 B DC

Коды заказа / Ширина модуля

77.01.8.230.8050/17.5 мм5 A
77.01.0.024.8050/17.5 мм5 A
77.01.8.230.8051/17.5 мм5 A
77.01.0.024.8051/17.5 мм5 A
77.01.9.024.9125/17.5 мм7 A
77.01.9.024.9024/17.5 мм 15 A

77.11.8.230.8250/22.5 mm 15 A
77.11.9.024.8250/22.5 мм 15 A
77.11.8.230.8251/22.5 мм 15 A
77.11.9.024.8251/22.5 мм 15 A

77.31.8.230.8050/22.5 мм 30 A
77.31.9.024.8050/22.5 мм 30 A
77.31.8.230.8051/22.5 мм 30 A
77.31.9.024.8051/22.5 мм 30 A
77.31.8.230.8070/22.5 мм 30 A
77.31.9.024.8070/22.5 мм 30 A
77.31.8.230.8071/22.5 мм 30 A
77.31.9.024.8071/22.5 мм 30 A

77.25.8.230.8250/монтаж на поверхность 25 A
77.25.9.024.8250/монтаж на поверхность 25 A
77.25.8.230.8650/монтаж на поверхность 25 A
77.25.9.024.8650/монтаж на поверхность 25 A
77.45.8.230.8250/монтаж на поверхность 25 A
77.45.9.024.8250/монтаж на поверхность 25 A
77.45.8.230.8650/монтаж на поверхность 25 A
77.45.9.024.8650/монтаж на поверхность 25 A
77.55.8.230.8250/монтаж на поверхность 25 A
77.55.9.024.8250/монтаж на поверхность 25 A
77.55.8.230.8650/монтаж на поверхность 25 A
77.55.9.024.8650/монтаж на поверхность 25 A

Технические характеристики

Изоляция	**77.01.x.xxx**		**77.01.9.xxx**		**77.11**		**77.31**		**77.25/45/55**	
	Электри-ческа прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	Электри-ческа прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	Электри-ческа прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	Электри-ческа прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	Электри-ческа прочность	Импульс (1.2/50 мкс)
Между входом и выходом	2500 B AC	5 kB	3000 B AC	4 kB	3000 B AC	6 kB	3000 B AC	6 kB	4000 B AC	5.6 kB
Между входом и заземлением (радиатор)	—	—	—	—	3000 B AC	6 kB	3000 B AC	6 kB	4000 B AC	5.6 kB
Между выходом и заземлением (радиатор)	—	—	—	—	2500 B AC	4 kB	4000 B AC	6 kB	4000 B AC	5.6 kB

Устойчивость к перепадам		**Согл. нормам**	**77.01.x.xxx**		**77.01.9.xxx**	**77.11**		**77.31**		**77.25/45/55**
			24 B AC/DC	230 B AC	24 B DC	24 B DC	230 B AC	24 B DC	230 B AC	24 B DC - 230 B AC
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB		4 kB	4 kB		4 kB		4 kB
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB		8 kB	8 kB		8 kB		8 kB
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80…1000 МГц)		EN 61000-4-3	30 B/м		—	20 B/м		30 B/м		—
Быстрый переходный режим (разрыв 5/50 нс, 5 и 100 кГц)		EN 61000-4-4	1 kB	4 kB	2 kB	1 kB	3 kB	1 kB	3 kB	2 kB
Импульсы напряжения (1.2/50 мкс) На клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	2 kB	4 kB	1 kB	3 kB	3 kB	3 kB	3 kB	2 kB
	дифференц.режим	EN 61000-4-5	1 kB	4 kB	0.5 kB	0.5 kB	1.5 kB	0.5 kB	1.5 kB	1 kB
Напряжение РЧ сигнала (0.15…230 МГц)	на входных клеммах	EN 61000-4-6	—		10 B	10 B		10 B		—

Terminals		**77.01.x.xxx**		**77.01.9.xxx**		**77.11**		**77.31**		**77.25/45/55**	
										Вход	**Выход**
Момент завинчивания	Нм	0.8		0.8		0.8		0.8		0.5	1.2
Макс. Размер провода		одножи-льный провод	многожи-льный провод	одножи-льный провод	многожи-льный провод	одножи-льный провод	многожи-льный провод	одножи-льный провод	многожи-льный провод	одножильный и многожильный провод	
	мм²	1 x 6 / 2 x 4	1x4/ 2x2.5	1 x 6 / 2 x 4	1x4/ 2x2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 (с штыревым наконечни-ком)	4 (с штыревым наконе-чником) 10 (вило-чным наконеч-ником)
	AWG	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	18 (с штыревым наконечни-ком)	12 (с штыревым наконе-чником) 8 (вило-чным наконеч-ником)
Длина зачистки провода	мм	9		9		9		9		10	10

Прочие данные							
Потери можности	без контактного тока	Вт	0.5	0.5	0.9	0.9	0.6
	при номин. токе	Вт	4.0	4.0	14	16	40/64/80

VII-2018, www.findernet.com

Спецификация входной цепи

77.01

Номин. напряж.	Код катушки	Рабочий диапазон				Напряж. отключ.	Вход-ной ток
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N при U_N
В		В	В	В	В	В	мА
24	**0**.024	16	32	9.8	32	2.4	25
24	**9**.024	—	—	4	32	3.0	18
230	**8**.230	90	265	—	—	24	15

77.11

Номин. напряж.	Код катушки	Рабочий диапазон				Напряж. отключ.	Вход-ной ток
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N при U_N
В		В	В	В	В	В	мА
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	305	—	—	6	25

77.31

Номин. напряж.	Код катушки	Рабочий диапазон				Напряж. отключ.	Вход-ной ток
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N при U_N
В		В	В	В	В	В	мА
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	280	—	—	6	25

77.x5.x.xxx.8250

Номин. напряж.	Код катушки	Рабочий диапазон				Напряж. отключ.	Вход-ной ток
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N при U_N
В		В	В	В	В	В	мА
24	**9**.024	—	—	3	32	1	22
230	**8**.230	90	280	—	—	10	20

77.x5.x.xxx.8650

Номин. напряж.	Код катушки	Рабочий диапазон				Напряж. отключ.	Вход-ной ток
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N при U_N
В		В	В	В	В	В	мА
24	**9**.024	—	—	4	32	1	25
230	**8**.230	90	280	—	—	10	10

Светодиодная индикация

Светодиод	Напряж. на входе
	Выкл
	Вкл

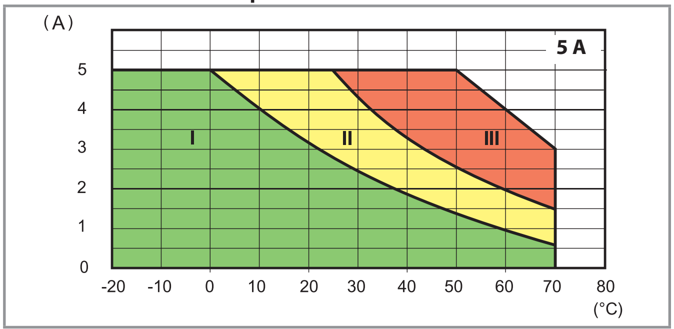
Светодиод (77.01.9.024.9xxx только)	Короткое замыкание*
	нет
	да

* Для восстановления нормальной работы необходимо отключить питание, устранить короткое замыкание и затем включить питание

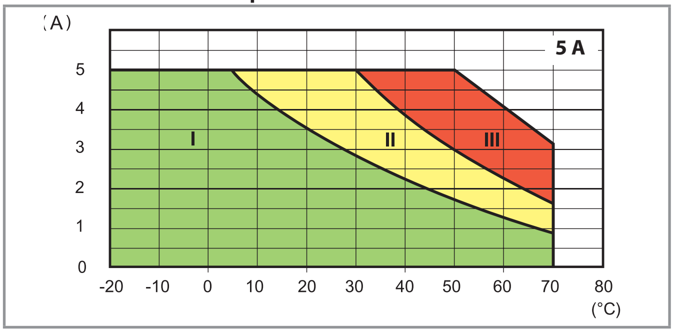
D

Спецификация выходной цепи

L77-1 Зависимость тока выход. цепи от температуры 77.01.0.024.805x при 32 В DC



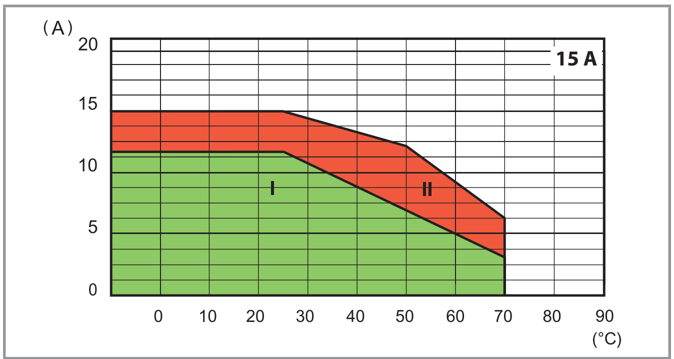
L77-2 Зависимость тока выход. цепи от температуры 77.01.8.230.805x при 265 В AC



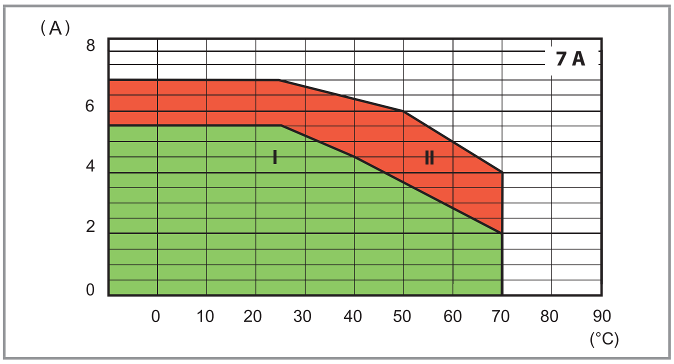
- **I** - Модульные твердотельные реле установлены группой (без зазора)
- **II** - Модульные твердотельные реле установлены группой (зазоры 9 мм между каждым реле)
- **III** - Модульные твердотельные реле установлены отдельно (без влияния соседних компонент)

D

L77-12 Зависимость тока выход. цепи от температуры 77.11.x.xxx.82xx

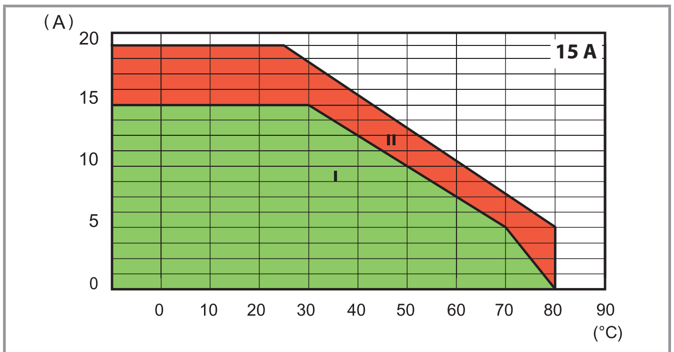


L77-13 Зависимость тока выход. цепи от температуры 77.31.x.xxx.80xx



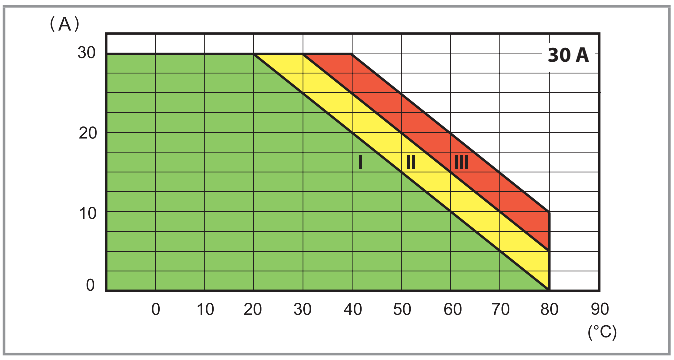
- **I** - Модульные твердотельные реле установлены группой (без зазора)
- **II** - Модульные твердотельные реле установлены свободно, с зазором ≥ 9 мм, который обеспечивает минимальное влияние соседних компонентов

L77-6 Зависимость тока выход. цепи от температуры 77.11.x.xxx.82xx



- **I** - Модульные твердотельные реле установлены группой (без зазора)
- **II** - Модульные твердотельные реле установлены свободно, с зазором ≥ 20 мм, который обеспечивает минимальное влияние соседних компонентов

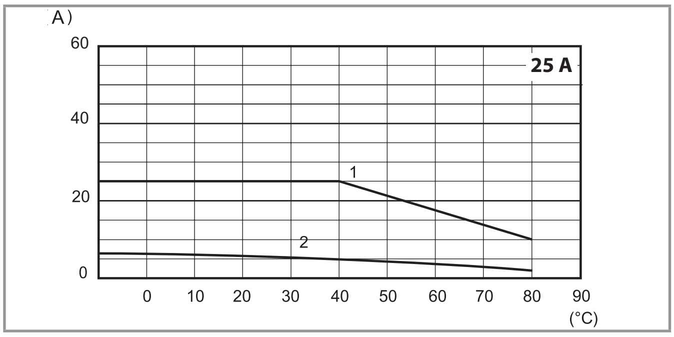
L77-4 Зависимость тока выход. цепи от температуры 77.31.x.xxx.80xx



- **I** - Модульные твердотельные реле установлены группой (без зазора)
- **II** - Модульные твердотельные реле установлены группой (зазоры 20мм между каждым реле)
- **III** - Модульные твердотельные реле установлены свободно, с зазором ≥ 40 мм, который обеспечивает минимальное влияние соседних компонентов

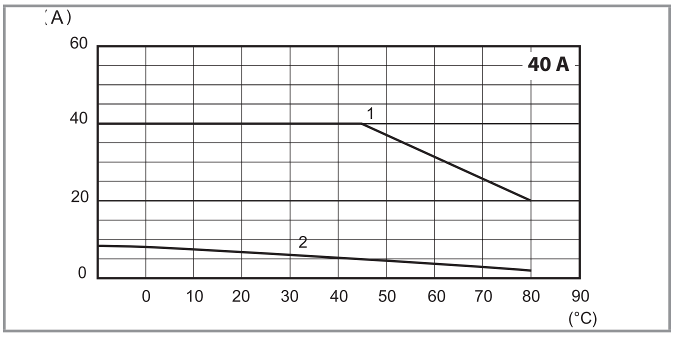
Спецификация выходной цепи

L77-10 Зависимость тока выход. цепи от температуры
77.25.x.xxx.8x50



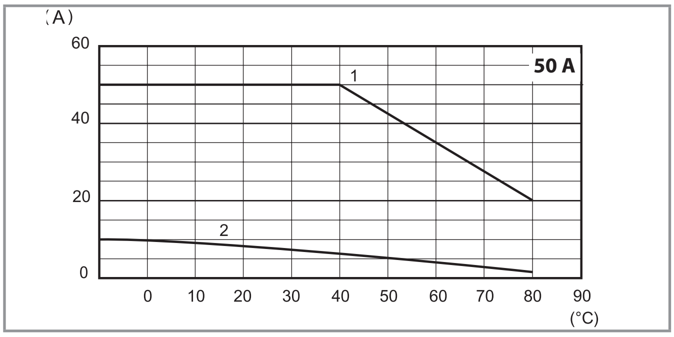
1 - Монтаж 0.77.25 на радиатор (2 K/Вт)
2 - Монтаж на поверхность с доступом воздуха

L77-9 Зависимость тока выход. цепи от температуры
77.45.x.xxx.8x50



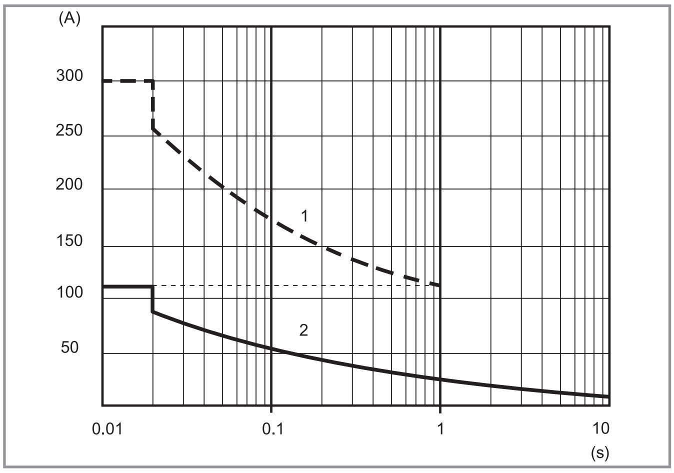
1 - Монтаж 0.77.55 на радиатор (0.9 K/Вт)
2 - Монтаж на поверхность с доступом воздуха

L77-8 Зависимость тока выход. цепи от температуры
77.55.x.xxx.8x50

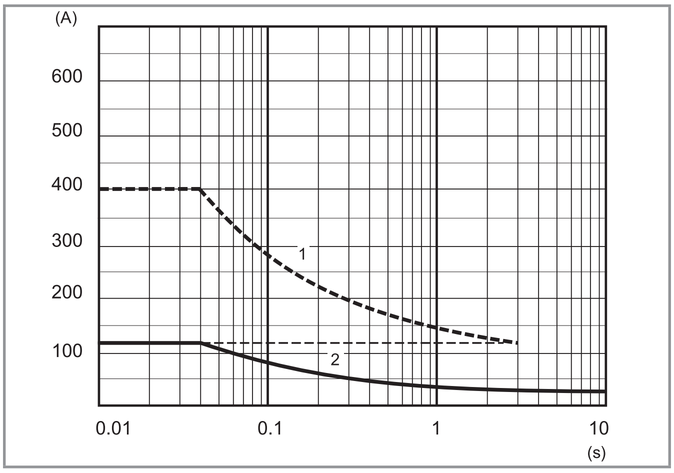


1 - Монтаж 0.77.55 на радиатор (0.9 K/Вт)
2 - Монтаж на поверхность с доступом воздуха

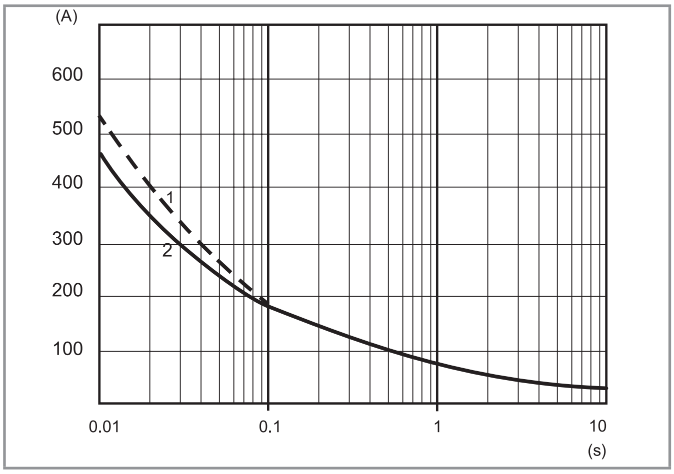
L77-3 Зависимость пикового пускового тока (AC) от времени
77.01.x.xxx.80xx



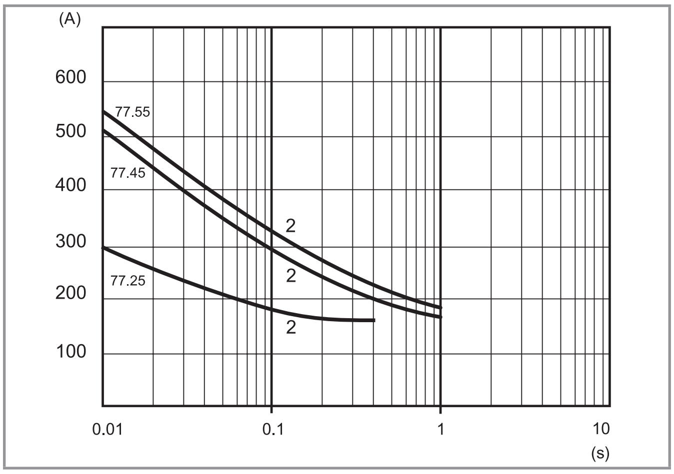
L77-7 Зависимость пикового пускового тока (AC) от времени
77.11.x.xxx.82xx



L77-5 Зависимость пикового пускового тока (AC) от времени
77.31.x.xxx.80xx



L77-11 113ависимость пикового пускового тока (AC) от времени
77x5.x.xxx.8x50



1 - “Холодное” состояние (температура окр.возд. = 23 °C, без включений в течении 15 мин.)
2 - “Горячее” состояние (температура окр.возд. = 50 °C, выходной ток 5 A)

D

Выходная спецификация

Макс.рекомендованная частота переключений (Циклов/Час, с 50 % рабочим циклом)							
Нагрузка	**77.01.8xxx**	**77.01.9xxx**	**77.11**	**77.31**	**77.25**	**77.45**	**77.55**
5 A 230 B (AC1)	5000	—	—	—	—	—	—
5 A 24 B DC L/R = 20 мс	—	3600					
1 A (AC15)	10000	—	—	—	—	—	—
0.5 A (AC15)	20000	—	—	—	—	—	—
15 A 305 B cos φ = 0.8	—	—	1800	—	—	—	—
15 A 305 B cos φ = 0.5	—	—	1200	—	—	—	—
30 A 480 B cos φ = 0.8	—	—	—	1800	—	—	—
30 A 480 B cos φ = 0.5	—	—	—	1200	—	—	—
25 A 230 B cos φ = 0.7	—	—	—	—	1800	—	—
40 A 230 B cos φ = 0.7	—	—	—	—	—	1800	—
50 A 230 B cos φ = 0.7	—	—	—	—	—	—	1800

D

Прочие данные							
	77.01.8xxx	**77.01.9xxx**	**77.11**	**77.31**	**77.25**	**77.45**	**77.55**
Критическое нарастание напряжения dv/dt без контроля входа при Tj =125 °C	> 1000 В/мкс	> 1000 В/мкс	> 500 В/мкс > 10 В/мкс (при di/dt = 20 А/мс)	> 1000 В/мкс	300 В/мкс (..8250) 500 В/мкс (..8650)	500 В/мкс (..8250) 1000 В/мкс (..8650)	1000 В/мкс (..8250) 1000 В/мкс (..8650)
Критическое нарастание тока di/dt при T_j = 125 °C	> 50 В/мкс	> 50 В/мкс	> 50 А/мкс	> 150 А/мкс	—	—	—
I^2t для фьюзинга при t_p = 10 мс	450 A^2c	450 A^2c	1000 A^2c*	1350 A^2c**	450 A^2c	1250 A^2c	1350 A^2c

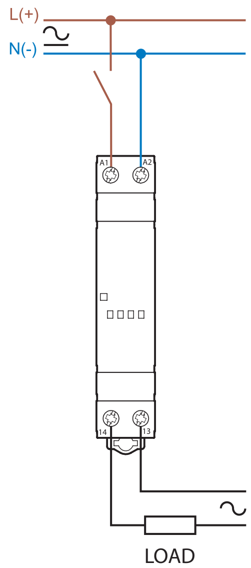
Рекомендованные предохранители (в зависимости от приложения) для защиты от короткого замыкания (сверхбыстрого типа, для полупроводников):

* 20 A, 660 B AC, 10x38 мм, 200 kA, 360 A^2c.

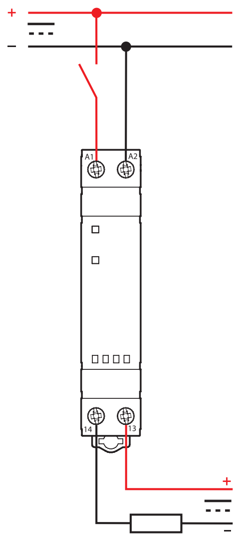
** 30 A, 660 B AC, 10 x 38 мм, 200 kA, 1000 A^2c.

Схемы подключения

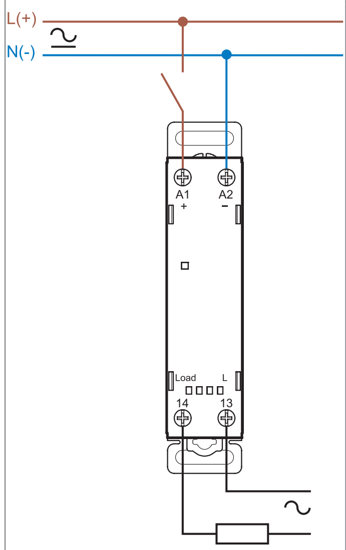
Однофазное подключение (77.01)



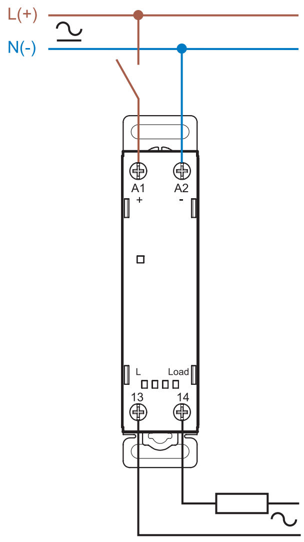
Однофазное подключение (77.01.....9x2x)



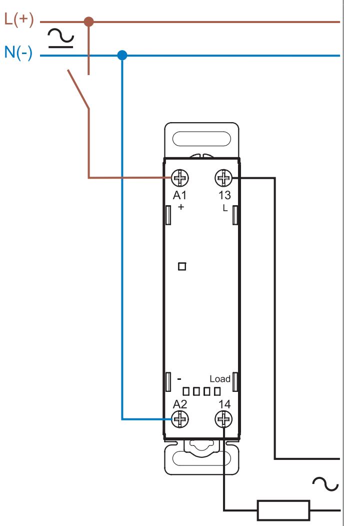
Однофазное подключение (77.11)



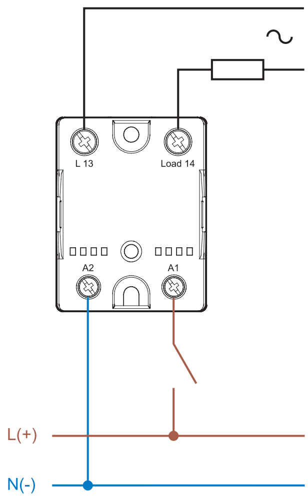
Однофазное подключение (77.31....805x)



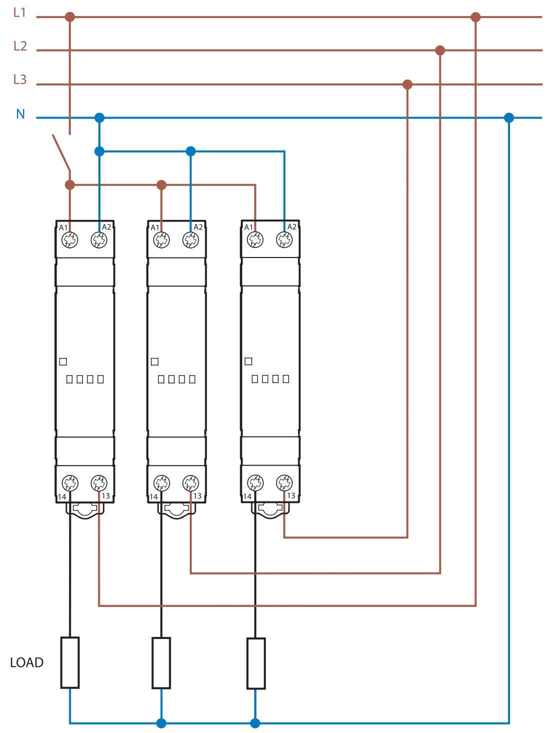
Однофазное подключение (77.31....807x)



Однофазное подключение (77.x5)



Пример трехфазного подключения (3 модуля77.01)



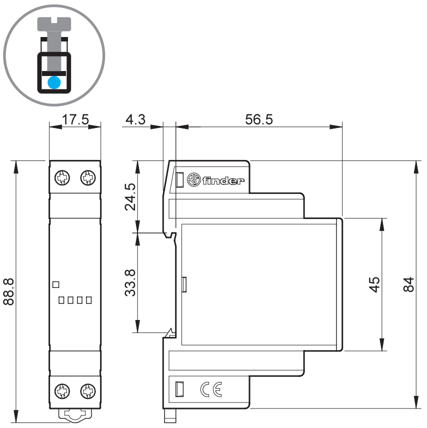
Примечание: данная схема подходит для всех реле 77 серии

D

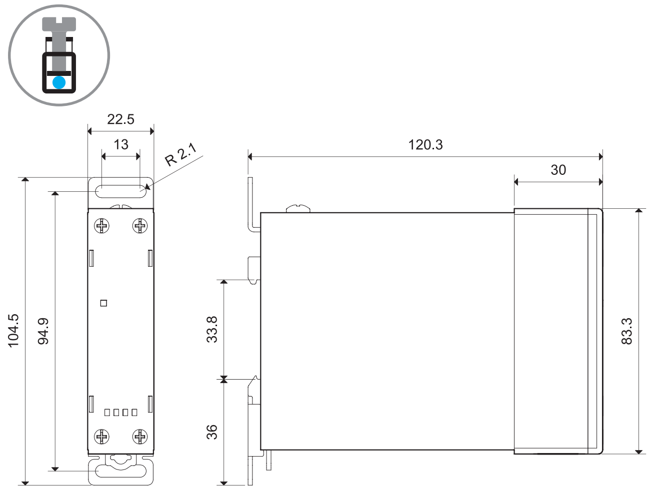
D

Габаритные чертежи

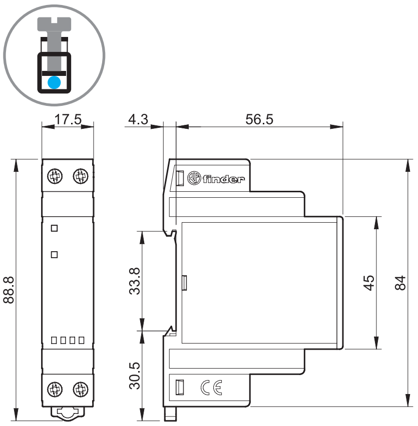
Тип 77.01
Винтовой клеммы



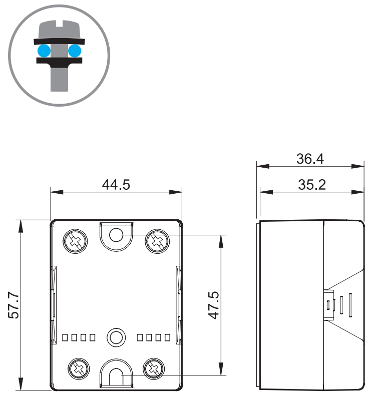
Тип 77.11/31
Винтовой клеммы



Тип 77.01 DC
Винтовой клеммы



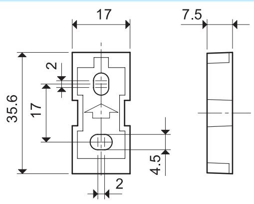
Тип 77.x5
Винтовые клеммы (под шайбу)

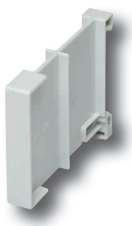


Accessories

020.01

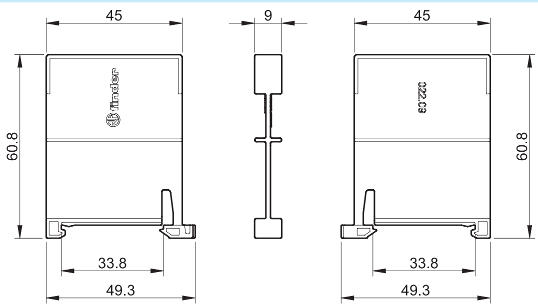
Адаптер для монтажа на плоскость, пластик, ширина 17.5 мм на только 77.01	020.01

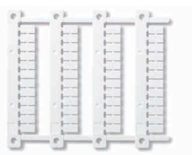




022.09

Разделитель для щитового монтажа, пластик, ширина 9 мм	022.09





060.48

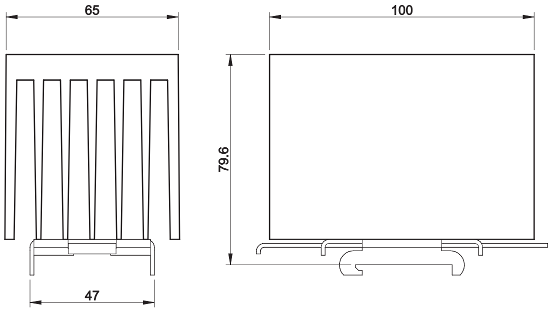
Блок маркировок для термотрансферных принтеров “Cembre”для реле всех типов, пластик, 48 шт., 6 x 12 мм	060.48

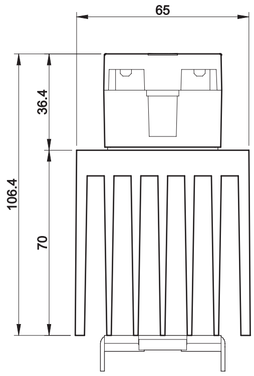
Аксессуары

077.25

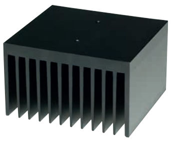
Радиатор, анодированный алюминий, 2 К/Вт, 65x100мм, только для 77.25	077.25

- Для монтажа твердотельного реле и адаптера для рейки 35 мм применяются винты М4 (в комплекте с радиатором)
- Перед монтажом на радиатор, необходимо нанести тонкий и ровный слой теплопроводностью пасты (не прилагаются) к нижней металлической поверхности реле





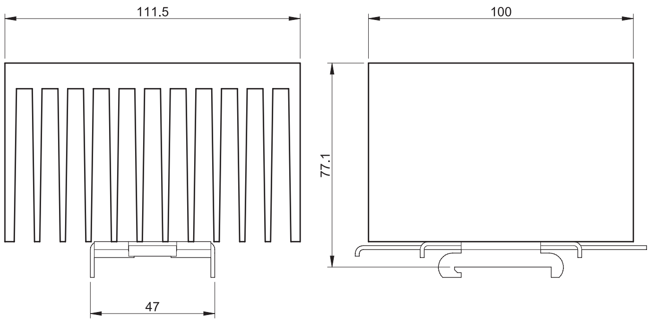
077.25 with 77.25

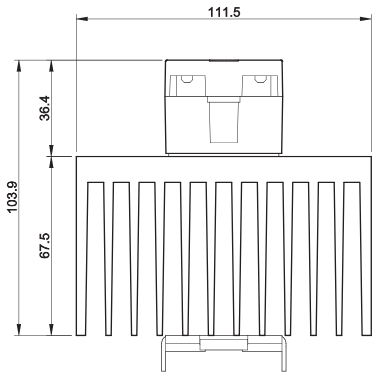


077.55

Радиатор, анодированный алюминий, 0.9 К/Вт, 111x100мм, только для 77.45 и 77.55	077.55

- Для монтажа твердотельного реле и адаптера для рейки 35 мм применяются винты М4 (в комплекте с радиатором)
- Перед монтажом на радиатор, необходимо нанести тонкий и ровный слой теплопроводностью пасты (не прилагаются) к нижней металлической поверхности реле





077.55 с 77.45/55

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Контрольные реле

СЕРИЯ
70

Системы кондиционирования воздуха

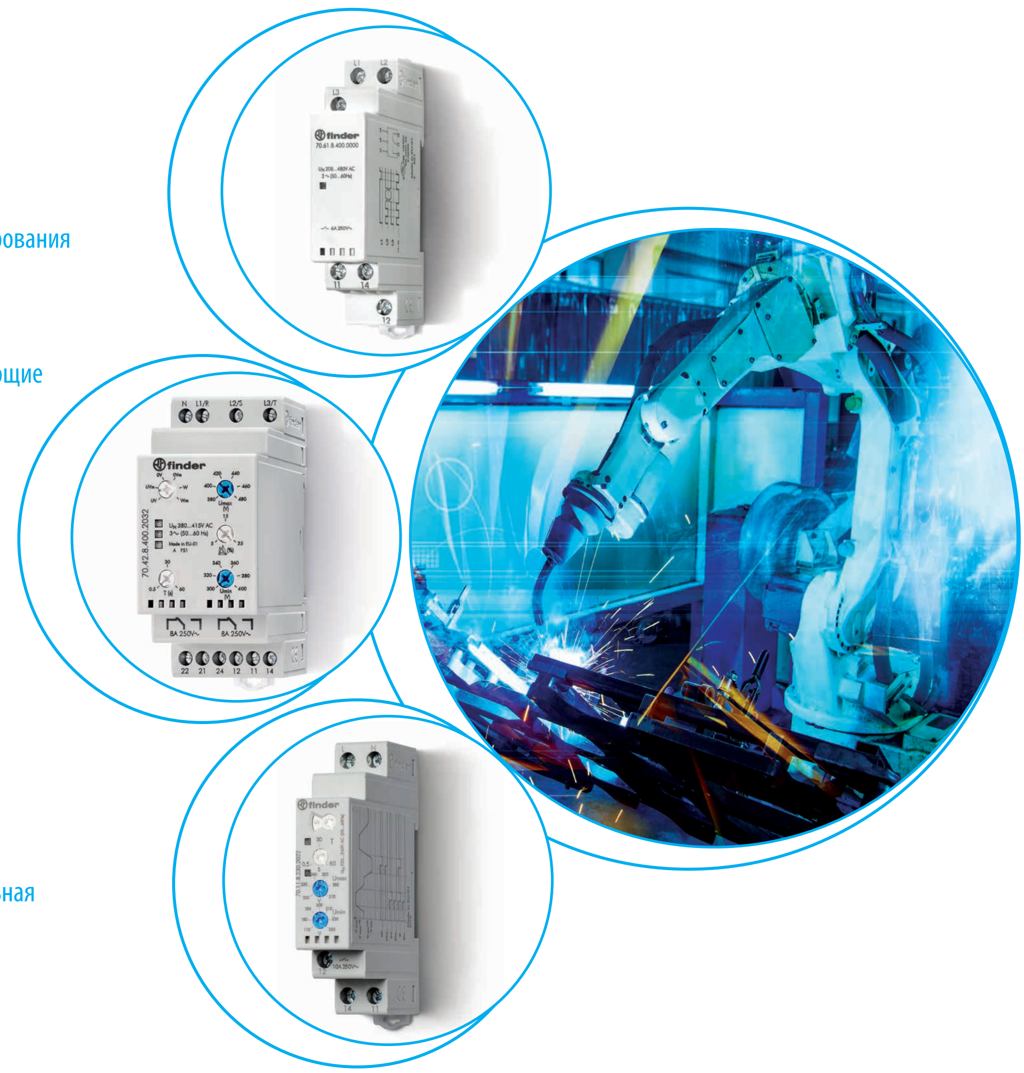
Дерево-обрабатывающие станки

Башенный кран

Эскалаторы

Пульты управления для насосов

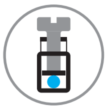
Принудительная вентиляция



Электронные контрольные реле для однофазных и трехфазных сетей

- Многофункциональные реле обеспечивают мониторинг пониженного напряжения, повышенного напряжения, диапазона между пониженным и повышенным напряжением, обрыв фазы, чередование фаз
- Позитивная логика безопасности - выходной контакт размыкается в случае тревоги
- Все функции и параметры задаются с помощью переключателей на передней панели прибора
- “Шлиц + крест” - отвертки этих типов можно применять при задании функций и рабочих диапазонов приборов
- Цветные светодиоды для визуального контроля состояния
- Выходное реле 1 CO 6 A или 10 A
- Модульный корпус, ширина 17.5 мм или 35 мм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контакты не содержат кадмий

Винтовые клеммы



Габаритный чертеж см. стр. 13

70.11

Мониторинг однофазных сетей (220…240)В:

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и овышенным напряжением
- Память тревог

70.31

Мониторинг трехфазных сетей (380…415)В:

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и овышенным напряжением
- Память тревог
- Обрыв фазы
- Чередование фаз

		70.11	70.31
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс.пиковый ток	A	10/30	6/10
Ном.напряжение/Макс.напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	1500
Номинальная нагрузка AC15	ВА	750	500
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.5	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220	ВА	10/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Минимальная нагрузка переключения	мВт (В/мА)	300 (5/5)	500 (12/10)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi
Характеристики питания			
Номинальное напряжение сети (U_N)	В AC (50/60 Гц)	220…240	380…415
Номинальная нагрузка	ВА (50 Гц)/Вт	2.6/0.8	11/0.9
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	130…280	220…510
Технические параметры			
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$80 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Диапазон мониторинга напряжени	В	170…270	300…480
Диапазон мониторинга асимметрии фаз	%	—	—
Задержка отключения (“T” на функциональной схеме)	с	0.5…60	0.5…60
Время блокировки включения	с	0.5	1
Гистерезис при включении (“H” на функциональной схеме)	В	5 (L-N)	10 (L-L)
Задержка при включении прибора	с	≈ 1	≈ 1
Изоляция между электропитанием и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Диапазон температур	°C	–20…+60	–20…+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

E

Электронные контрольные реле для трехфазных сетей

- Многофункциональные реле обеспечивают мониторинг пониженного напряжения, повышенного напряжения, диапазона между пониженным и повышенным напряжением, обрыв фазы, чередование фаз, асимметрия фаз, обрыв нейтрали
- Мониторинг обрыва фазы, даже после восстановления фазы
- Позитивная логика безопасности - выходной контакт размыкается в случае тревоги
- Все функции и параметры задаются с помощью переключателей на передней панели прибора
- “Шлиц + крест” - отвертки этих типов можно применять при задании функций и рабочих диапазонов приборов
- Цветные светодиоды для визуального контроля состояния
- Выходное реле 1 или 2 CO, 6 или 8 A
- Модульный корпус, ширина 35 мм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контакты не содержат кадмий

Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 13

70.41

Мониторинг трехфазных сетей (380…415 В с нейтралью или без нейтрали):

- Диапазон между пониженным и овышенным напряжением
- Обрыв фазы
- Чередование фаз
- Асимметрия фаз
- Обрыв нейтрали

70.42

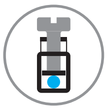
Мониторинг трехфазных сетей (380…415 В с нейтралью):

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и повышенным напряжением (OV+UV)
- Выбор функции память Тревог
- Обрыв фазы
- Чередование фаз
- Асимметрия фаз
- Обрыв нейтрали

		70.41	70.42
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс.пиковый ток	A	6/10	8/15
Ном.напряжение/Макс.напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	1500	2000
Номинальная нагрузка AC15	BA	500	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.185	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220	BA	6/0.2/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная нагрузка переключения	мВт (В/мА)	500 (12/10)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi
Характеристики питания			
Номинальное напряжение сети (U_N)	B AC (50/60 Гц)	380…415	380…415
Номинальная нагрузка	BA (50 Гц)/Вт	11/0.9	12.5/1
Рабочий диапазон	B AC (50/60 Гц)	220…510	220…510
Технические параметры			
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Диапазон мониторинга напряжени	B	300…480	300…480
Диапазон мониторинга асимметрии фаз	%	4…25	5…25
Задержка отключения (“T” на функциональной схеме)	c	0.5…60	0.5…60
Время блокировки включения	c	1	1
Гистерезис при включении (“H” на функциональной схеме)	B	10 (L-L)	10 (L-L)
Задержка при включении прибора	c	≈ 1	≈ 1
Изоляция между электропитанием и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	4	4
Электрическая прочность между открытыми контактами	B AC	1000	1000
Диапазон температур	°C	–20…+60	–20…+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

Электронные реле контроля обрыва и чередования фаз для трехфазных сетей	70.61	70.62
• Мониторинг напряжения (U_N от 208 В до 480 В, 50/60 Гц) • Контроль обрыва фазы, даже после восстановления фазы • Безопасная логическая схема - при аварии контакты реле размыкаются • 2 версии: 1 выходной контакт CO, 6 A (ширина 17.5 мм), и 2 выходных контакта CO, 8 A (ширина 22.5 мм) • Установка на 35-мм рейку (EN 60715) • Европейский патент на инновационный принцип контроля трехфазного напряжения и системы индикации аварий (70.61)	 Мониторинг трехфазных сетей (208…480)В: • Обрыв фазы • Чередование фаз	 Мониторинг трехфазных сетей (208…480)В: • Обрыв фазы • Чередование фаз

Винтовые клеммы



Габаритный чертеж см. стр. 13

Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс.пиковый ток	A	6/15	8/15
Ном.напряжение/Макс.напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1500	2000
Номинальная нагрузка AC15	ВА	250	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.185	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220	ВА	3/0.35/0.2	8/0.3/0.12
Минимальная нагрузка переключения	мВт (В/мА)	500 (10/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$	AgNi
Характеристики питания			
Номинальное напряжение сети (U_N)	В AC (50/60 Гц)	208…480	208…480
Номинальная нагрузка	ВА (50 Гц)/Вт	8/1	11/0.8
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	170…500	170…520
Технические параметры			
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Задержка отключения	с	0.5	0.5
Время блокировки включения	с	0.5	0.5
Задержка при включении прибора	с	< 2	< 2
Изоляция между электропитанием и контактами (1.2/50 мкс)	кВт	5	5
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	1000
Диапазон температур	°C	–20…+60	–20…+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus	CE EAC

V-2019, www.findernet.com

E

Информация по заказам

Пример: 70 серия, трехфазное реле контроля напряжения, 1 выходной контакт, напряжение питания 380…415 В АС.

7 0	.	3	1	.	8	.	4 0 0	.	2 (A)	.	0 (B)	.	2 (C)	.	2 (D)

Серия

Тип
1 = контроль однофазной сети АС
3 = контроль трехфазной сети АС
4 = контроль трехфазной сети АС + контроль нейтрали
6 = контроль обрыва и чередования фаз для трехфазной сети

Кол-во контактов
1 = 1 переключающий контакт (SPDT)
2 = 2 переключающих контакта (DPDT)

Версии питания
8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение питания
230 = 220…240 В (70.11)
400 = 380…415 В (70.31/41/42)
400 = 208…480 В (70.61/62)

D: Опция Память тревог
0 = Без памяти Тревог
2 = Выбор функции память Тревог

C: Задание задержки отключения
0 = Фиксированная задержка отключения
2 = Настраиваемая задержка отключения
3 = Настраиваемая задержка отключения и асимметрия

B: Схема контакта
0 = CO

A: Контролируемые параметры
0 = не настраиваются
2 = 2 настраиваемых параметра

Коды
70.11.8.230.2022
70.31.8.400.2022
70.41.8.400.2030
70.42.8.400.2032
70.61.8.400.0000
70.62.8.400.0000

E

Руководство по выбору

Тип	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.61.8.400.0000	70.62.8.400.0000
Тип сети	Однофазная сеть	Трехфазная сеть	Трехфазная сеть / Трехфазная сеть + нейтральный	Трехфазная сеть + нейтральный	Трехфазная сеть	Трехфазная сеть
Функции						
Пониженное напряжение/ Перенапряжение	AC	AC	—	AC	—	—
Режим окна (Пониженное напряжение и Перенапряжение)	AC	AC	AC	AC	—	—
Обрыв фазы	—	•	•	•	•	•
Чередование фаз	—	•	•	•	•	•
Асимметрия фаз	—	—	•	•	—	—
Обрыв нейтрали	—	—	•	•	—	—
Повышенный ток/Пониженный ток	—	—	—	—	—	—
Режим окна (Повышенный ток и пониженный ток)	—	—	—	—	—	—
Термисторное реле (PTC)	—	—	—	—	—	—
Время задержки						
Фиксир.	—	—	—	—	•	•
Регулируемый	•	•	•	•	—	—
Напряжение сети						
24 V AC/DC	—	—	—	—	—	—
230 V AC	•	—	—	—	—	—
400 V AC	—	•	•	•	•	•
Ширина модуля						
Ширина 35 мм	—	•	•	•	—	—
Ширина 22.5 мм	—	—	—	—	—	•
Ширина 17.5 мм	•	—	—	—	•	—
Прочее						
Память отказов	•	•	—	•	—	—
Конфигурация контактов	1 CO	1 CO	1 CO	2 CO	1 CO	2 CO

См. функции 70 серии в Руководстве по выбору

Технические параметры

Изоляция			**70.11/31/41/42**	**70.61**	**70.62**
между пит. и контактами	Электрическая прочность	В AC	2500	2500	3000
	Сигнальный импульс (1.2/50 μс)	kB	4	5	5
между откр. контактами	Электрическая прочность	В AC	1000	1000	1000
	Сигнальный импульс (1.2/50 μс)	kB	1.5	1.5	1.5

Характеристики EMC			
Тип теста		**Стандарт**	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB
	возд. разряд	EN 61000-4-2	8 kB
Излучаемое электромагнитное поле	80…1000 МГц	EN 61000-4-3	10 В/м
	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	5 В/м
Быстрые переходы (выброс 5/50 нс, 5 и 100 kГц)	при разрыве питания	EN 61000-4-4	4 kB
Пульсации напряж. при разрыве питания (скачок1.2/50 μс)	обычный реж.	EN 61000-4-5	4 kB
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 kB
Напряжения станд. высокочастотного (0.15…230 МГц)	при разрыве питания	EN 61000-4-6	10 В
Падения напряжения	70% U_N	EN 61000-4-11	25 циклов
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	1 циклов
Высокочастотная наведенное излучение	0.15…30 МГц	CISPR 11	класс B
Излучаемые выбросы	30…1000 МГц	CISPR 11	класс B

Клеммы		**одножильный кабель**	**многожильный кабель**
Макс. размер провода	мм^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14
Момент завинчивания	Нм	0.8	
Длина кабеля	мм	9	

Прочее			**70.11**	**70.31/41**	**70.42/61/62**
Потери можности	Без тока на выходе	Вт	0.8	0.9	1
	С номинальным выходным током	Вт	2	1.2	1.4

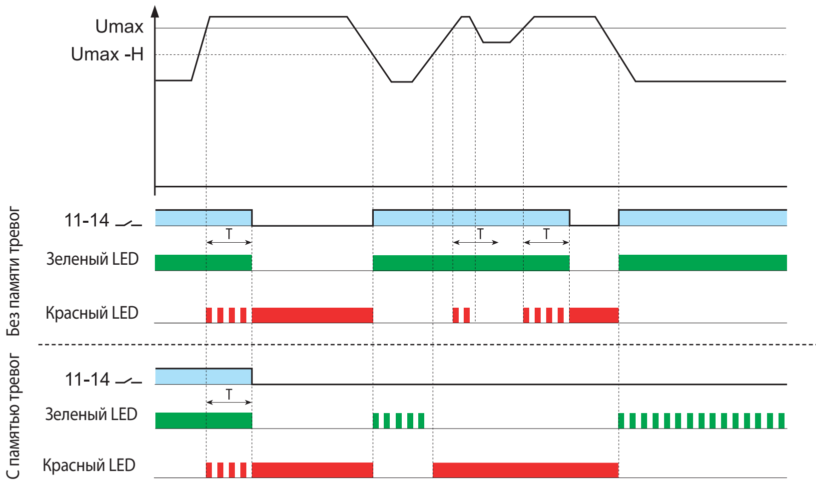
E

Функции

Выходное реле Вкл (контакт НО замкнут) в нормальном состоянии: позитивная логика.

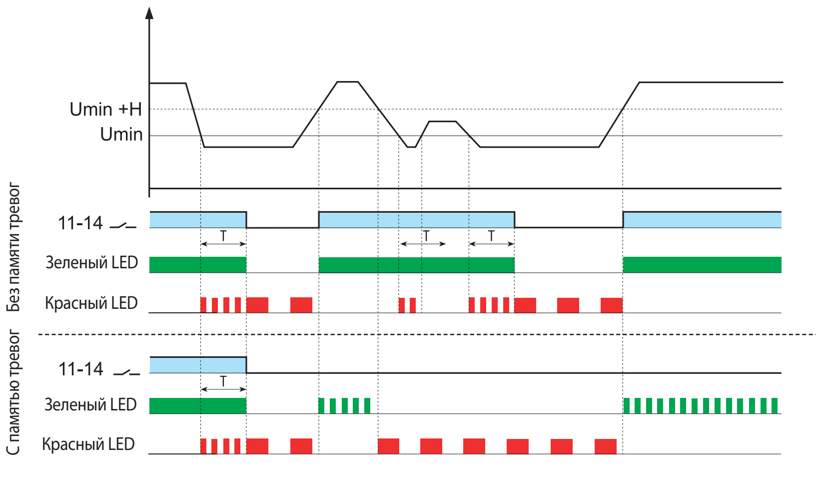
Тип
70.11
70.31
70.42

Повышенное напряжение (Функции OV и OVm)



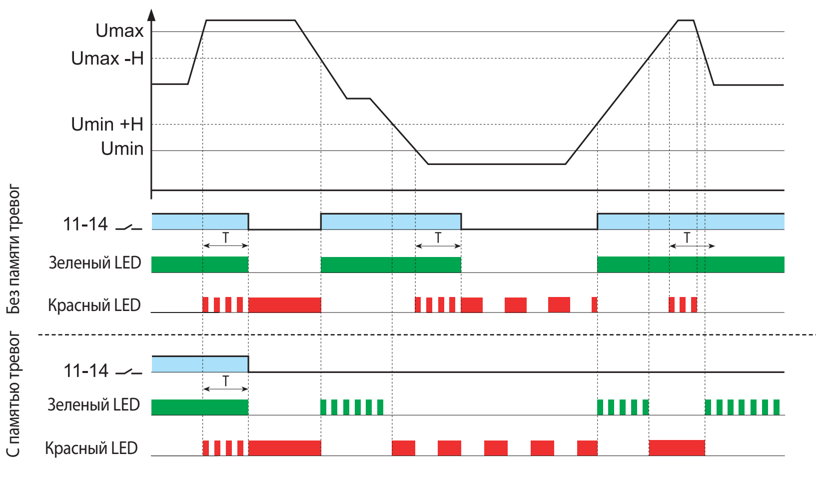
Тип
70.11
70.31
70.42

Пониженное напряжение (Функции UV и UVm)



Тип
70.11
70.31
70.41
(70.41
Без
памяти
тревог)
70.42

Диапазон между пониженным и повышенным напряжением, Функции W и Wm



Функции

= Выходной контакт (11-14, 21-24 только для 70.42)
OV = Повышенное напряжение
OVm = Повышенное напряжение с памятью тревог
UV = Пониженное напряжение
UVm = Пониженное напряжение с памятью тревог
W = Диапазон между пониженным и повышенным напряжением (OV+UV)
Wm = Диапазон между пониженным и повышенным напряжением (OV+UV) с памятью тревог
H = Гистерезис

В случае выхода напряжения за установленные пределы, выходное реле размыкается с задержкой времени **T.**

При возврате напряжения в установленные пределы (± гистерезис на включение **H**):

– если установлена функция “без памяти тревог”, выходное реле замыкается (по истечении Времени блокировки включения) без запоминания предыдущего события.
– если установлена функция “с памятью тревог“ (только 70.11, 70.42 и 70.31), выходное реле остается открытым. Для сброса нужно выключить и включить электропитание, или повернуть переключатель функций в соседнее положение и затем вернуть его в исходное положение

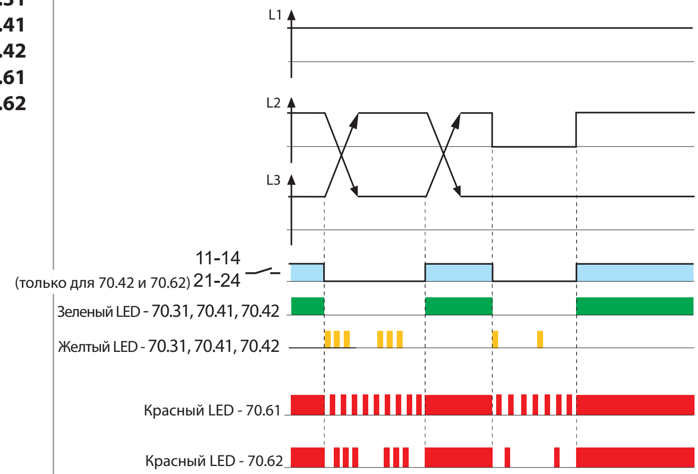
E

Функции

Выходное реле Вкл (контакт НО замкнут) в нормальном состоянии: позитивная логика.

Тип
70.31
70.41
70.42
70.61
70.62

Обрыв и чередование фаз



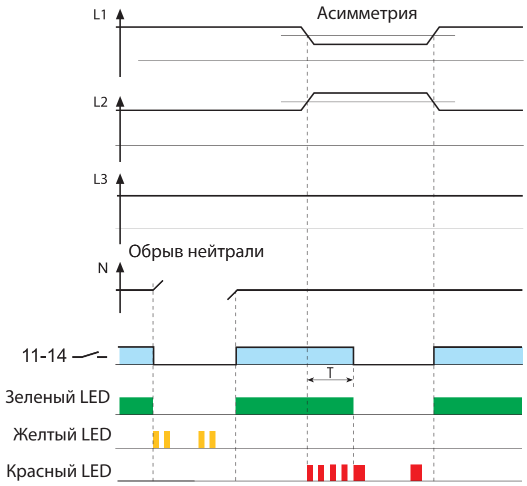
В случае обнаружения несоответствия очередности фаз (L1, L2, L3) при включении, выходное реле остается разомкнутым.

В случае обрыва фазы, выходное реле незамедлительно размыкается. Если пропавшая фаза находится, выходное реле незамедлительно замыкается.

Контроль обрыва фаз осуществляется при восстановлении значения напряжения на фазе до 80% от среднего значения двух других фаз.

Тип
70.41
70.42

Обрыв нейтрали и асимметрия



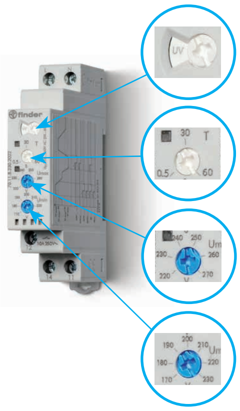
В случае обрыва нейтрали (если установлена функция Контроль нейтрали), выходное реле размыкается незамедлительно.
Если пропавшая нейтраль вновь находится, выходное реле замыкается незамедлительно.

В случае если асимметрия (U_{max} - U_{min})/U_N выше заданного значения (%), выходное реле размыкается с задержкой времени **T.**
Если асимметрия возвращается в заданные пределы (%), (с фиксированным гистерезисом примерно 2%), выходное реле замыкается с задежкой блокировки включения.

E

Вид спереди: переключатель функций и задатчики параметров

70.11



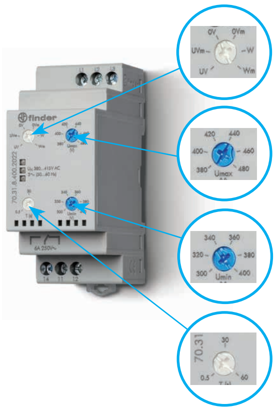
Функции:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

$T_{off\ delay}$:
(0.5…60)c

U_{Max}:
(220…270)В

U_{Min}:
(170…230)В

70.31



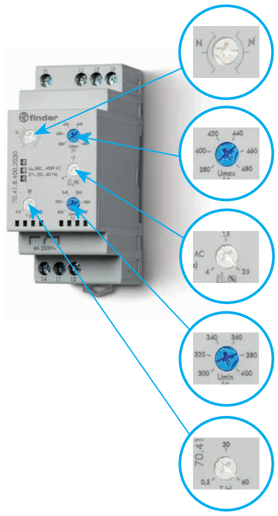
Функции:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

U_{Max}:
(380…480)В

U_{Min}:
(300…400)В

$T_{off\ delay}$:
(0.5…60) c

70.41



N= С контролем N
~~N~~= Без контроля N

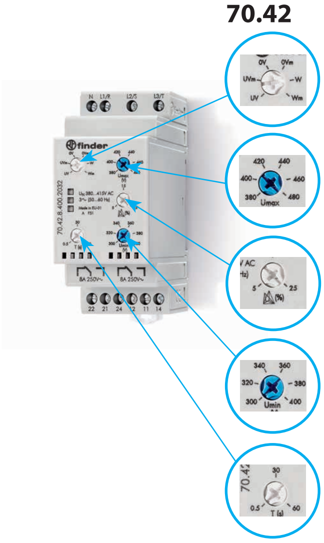
U_{Max}:
(380…480)В

(4…25)% U_N

U_{Min}:
(300…400)В

$T_{off\ delay}$:
(0.5…60)c

70.42



Функции:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

U_{Max}:
(380…480)В

(5…25)% U_N

U_{Min}:
(300…400)В

$T_{off\ delay}$:
(0.5…60)c

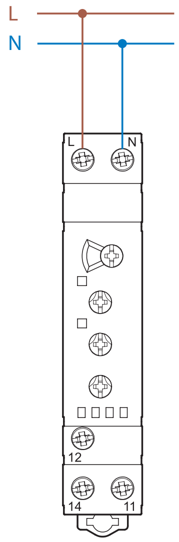
СВЕТОДИОД

Тип контрольного реле	Све-то-диод	Сеть в норме	Тревога сети (напряжение вне пределов, идет отсчет времени задержки отключения)	Тревога сети (выходной контакт выключен, необходим СБРОС при выбранной функции “с памятью тревог”*)
		Контакты 11 - 14 Закрыт	**Контакты 11 - 14 Закрыт**	**Контакты 11 - 14 Закрыт**
70.11.8.230.2022				Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm С памятью Тревог, в случае тревоги необходим ручной СБРОС ** необходимо
70.31.8.400.2022				Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm Обрыв фазы Чередование фаз С памятью Тревог, в случае тревоги необходим ручной СБРОС ** необходимо
70.41.8.400.2030				Повышенное напряжение OV Пониженное напряжение UV Обрыв фазы Асимметрия Обрыв нейтрали Чередование фаз
70.42.8.400.2032				Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm Обрыв фазы Асимметрия Обрыв нейтрали Чередование фаз С памятью Тревог, в случае тревоги необходим ручной СБРОС ** необходимо
70.61.8.400.0000				Чередование фаз или Обрыв фазы
70.62.8.400.0000				Обрыв фазы Чередование фаз

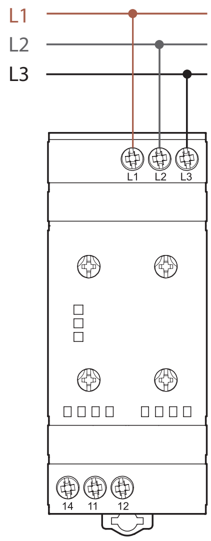
* Функция “с памятью Тревог“ доступна для типов 70.11, 70.42 и 70.31.

** Необходимо выключить и вновь включить электропитание или повернуть переключатель функций в соседнее положение и затем вернуть его в исходное положение.

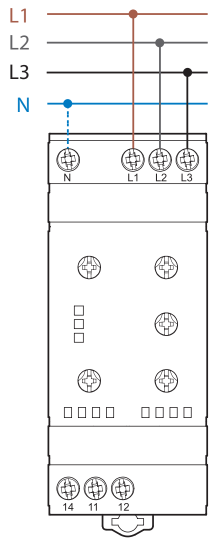
Схемы электрических соединений



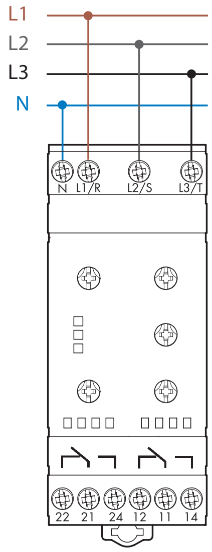
Тип 70.11



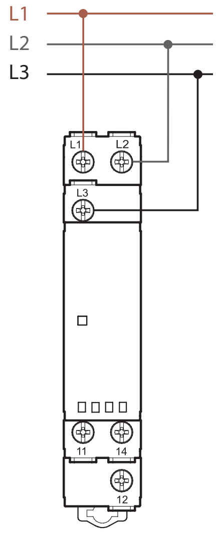
Тип 70.31



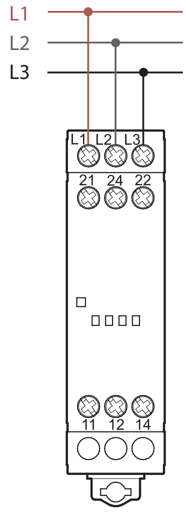
Тип 70.41



Тип 70.42



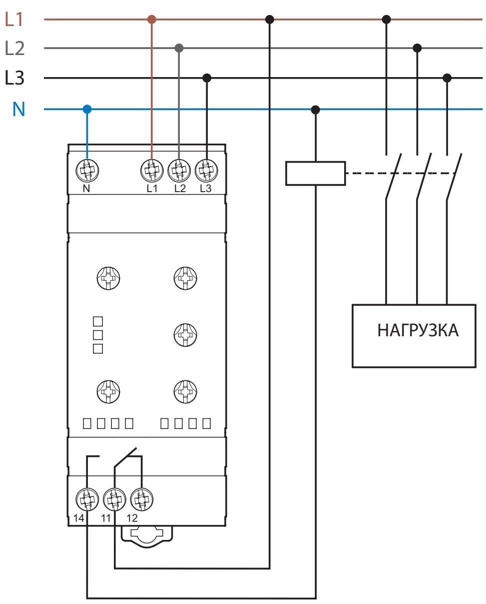
Тип 70.61



Тип 70.62

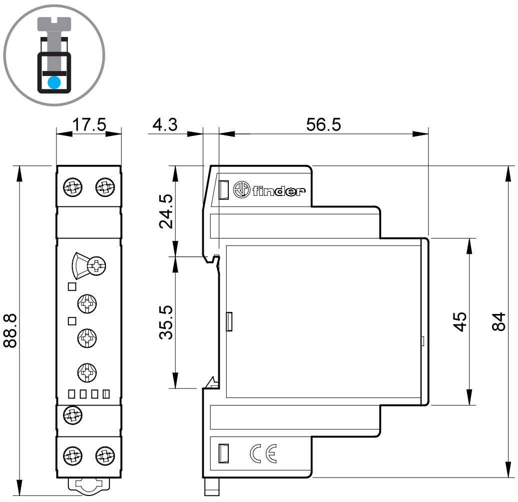
Пример применения

Выходное реле размыкает катушку сетевого контактора.

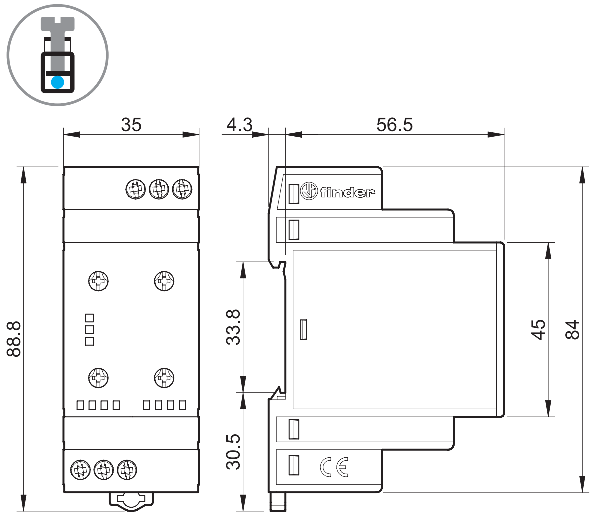


Габаритные чертежи

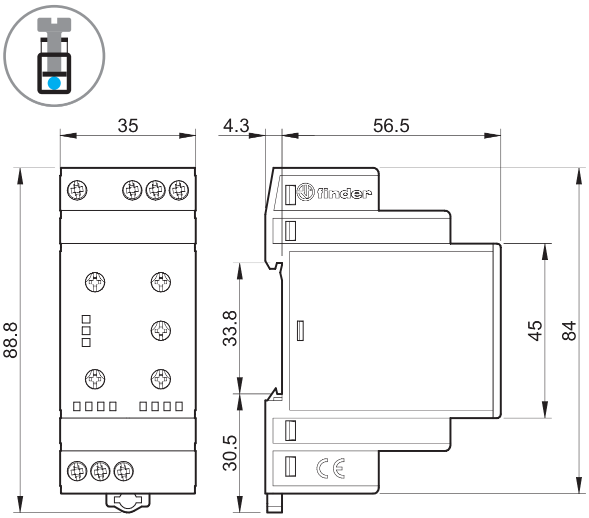
Тип 70.11
Винтовой клеммы



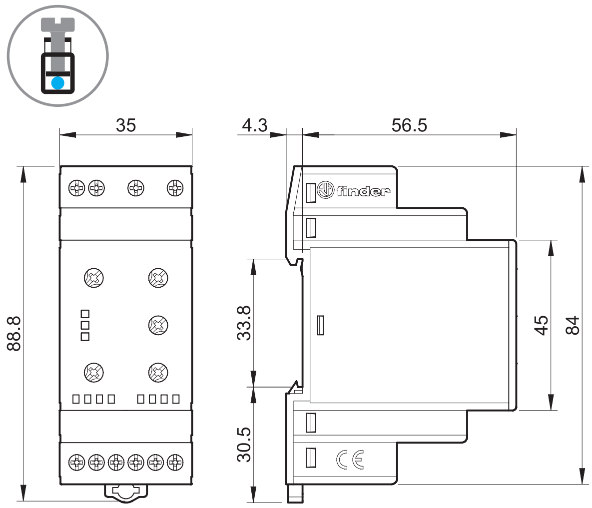
Тип 70.31
Винтовой клеммы



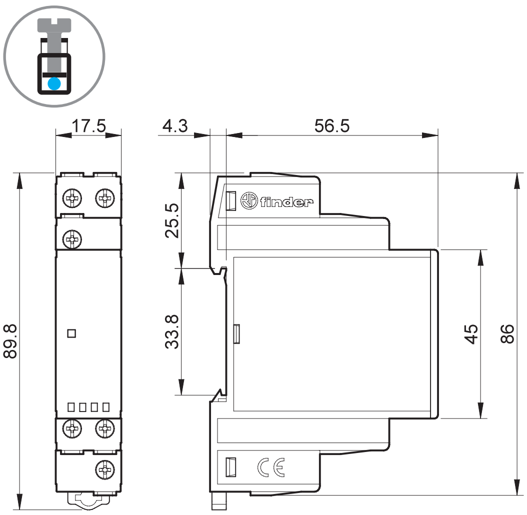
Тип 70.41
Винтовой клеммы



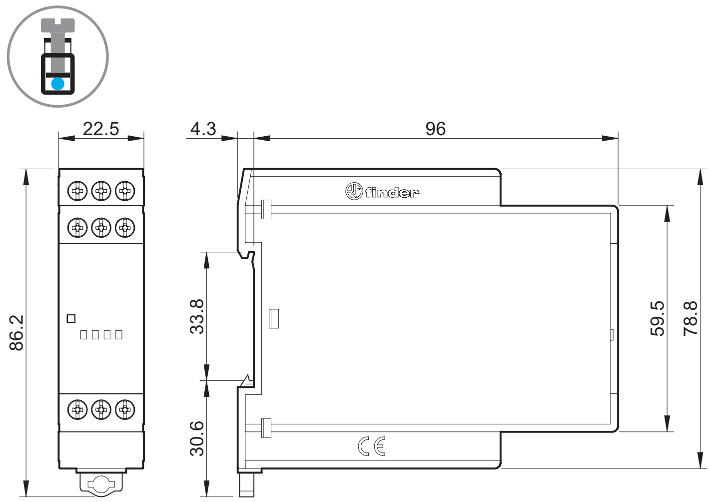
Тип 70.42
Винтовой клеммы



Тип 70.61
Винтовой клеммы



Тип 70.62
Винтовой клеммы

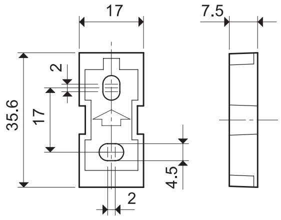


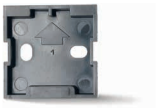
E

Аксессуары

020.01

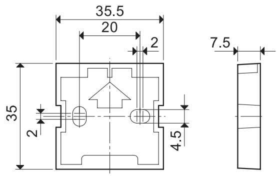
Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 17.5 мм для 70.11 и 70.61	020.01

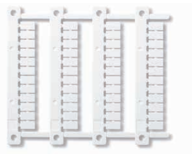




011.01

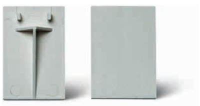
Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 35 мм для 70.31, 70.42 и 70.41	011.01





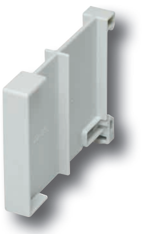
060.48

Блок маркировок (для термотрансферных принтеров CEMBRE) для типов реле 48 знаков, 6 x 12 мм	060.48



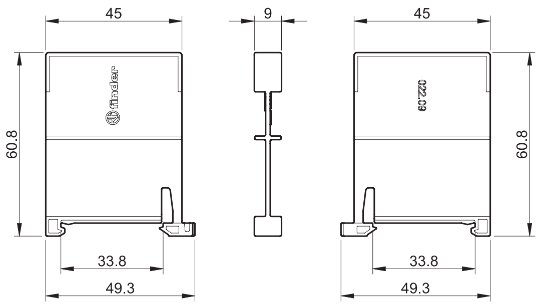
019.01

Идентификационная этикетка, пластик, 1 знак, 17x25.5 мм для 70.11, 70.31, 70.42 и 70.41	019.01



022.09

Разделитель для щитового монтажа, пластик, ширина 9 мм	022.09



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Контрольные реле 10 А

СЕРИЯ
71

Промышленные двигатели

Промышленные холодильники

Подъемники и лифты

Текстильные машины

Этикетировочные машины

Подвижные склады

Универсальные реле проверки и контроля наличия напряжения или тока

71.41.8.230.1021 - Контроль напряжения

71.51.8.230.1021 - Контроль тока

- Нулевое остаточное напряжение согласно EN 60204-7-5
- Программируемый уровень напряжения для AC/DC:
  - определение диапазона: верхние и нижние значения
  - верхняя уставка минус диапазон гистерезиса (5…50)% для включения
  - нижняя устовка плюс диапазон гистерезиса (5…50)% для включения
- Память тревог
- Электроизоляция между измерительной цепью и цепью питания
- Устойчивость к перебоям питания < 200 мс
- Широкий диапазон определения:
  - для напряжения: DC (15…700)В, AC (15…480)В
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

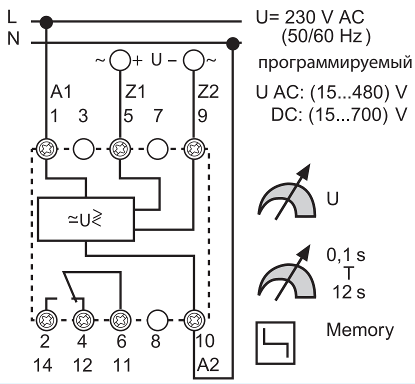
Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 7

71.41.8.230.1021

- Программируемое универсальное реле
- контроля напряжения

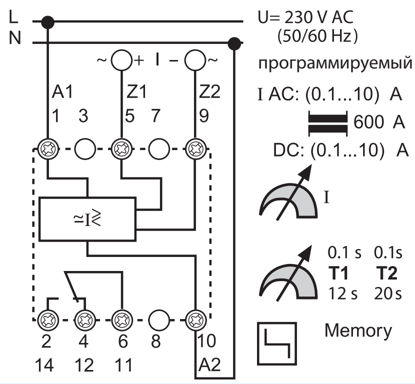
- Определение напряжения AC/DC - регулируемый
- AC (50/60 Гц) (15…480)В
- DC (15…700)В
- Гистерезис включения (5…50)%
- Задержка отключения (0.1…12)с



71.51.8.230.1021

- Программируемое универсальное реле контроля тока
- Может использоваться с трансформаторами тока 50/5, 100/5, 150/5, 250/5, 300/5, 400/5 или 600/5

- Определение AC/DC - регулируемый параметр
- AC(50/60 Гц) (0.1...10)A с трансформаторомтока до 600A
- DC (0.1…10)A
- Гистерезис включения (5…50)%
- Задержка отключения (0.1…12)с
- Задержка включения (0.1…20)с



	71.41.8.230.1021	71.51.8.230.1021
Характеристики контактов		
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый токт A	10/15	10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА	500	500
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC) kВт	0.5	0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики питания		
Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)	230	230
В DC	—	—
Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	4/—	4/—
Рабочий диапазон AC	$(0.85…1.15)U_N$	$(0.85…1.15)U_N$
DC	—	—
Технические параметры		
Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Уровни распознавания AC(50/60 Гц)/DC	(15…480)В/(15…700)В	(0.1…10)A с трансформатором тока до 600 A/(0.1…10)A
Отключение/ реагирование/Задержка начала	(0.1…12)с/< 0.35 с/< 0.5 с	(0.1…12)с/< 0.35 с/(0.1…20)с
Уровень включения уровня определения %	5…50	5…50
Память замыканий - программируемый параметр	Да	Да
Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи	Да	Да
Диапазон температур °C	–20…+55	–20…+55
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC	

Термисторное репе (контроль температуры) для промышленных приложений

71.91 - 1 контакт, без памяти отказов

71.92 - 2 контакта, с памятью отказ

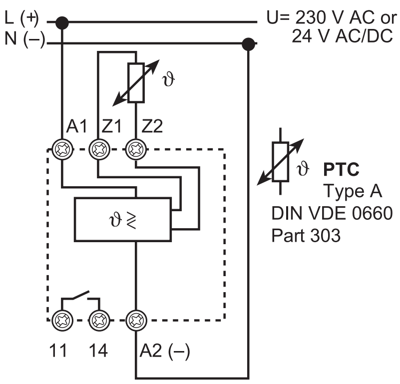
- Защита от перегрузок в соответствии с EN 60204-7-3
- Положительная предохранительная логическая схема - размыкает контакт, если значения измерений выходят за пределы приемлемого диапазона
- Модуль промышленного стандарта
- Индикация состояния с помощью светодиода
- Установка но 35-мм рейку (EN 60715)

Винтовые клеммы

71.91.x.xxx.0300

- Термисторное реле
- Контакт 1 NO
- питание 24 В AC/DC, или 230 В AC

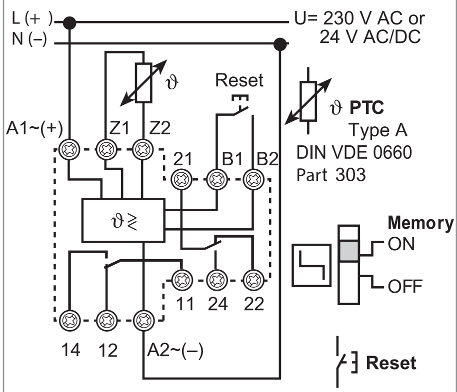
- Определение температуры с положительным температурным коэффициентом (PTC)
- Выявление короткого замыкания с помощью PTC
- Выявление обрыва провода с помощью PTC



71.92.x.xxx.0001

- Термисторное реле с памятью отказов
- Контакты 2 CO
- питание 24 В AC/DC, или 230 В AC

- Определение температуры с положител ьным температурным коэффициентом (PTC)
- Память отказов - выбирается переключетелем
- Сброс с помощью кнопки Reset или при сбое питания
- Выявление короткого замыкания с помощью PTC
- Выявление обрыва провода с помощью PTC



Габаритный чертеж см. стр. 7

	71.91.x.xxx.0300	71.92.x.xxx.0001
Характеристики контактов		
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)	2 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	10/15	10/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА	500	500
Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт	0.5	0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики питания		
Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Hz)	230	230
В AC/DC	24	24
Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	1/0.5	1/0.5
Рабочий диапазон AC	(0.85…1.15)U_N	(0.85…1.15)U_N
DC	—	—
Технические параметры		
Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Определение PTC: Короткое замыкание/Температура OK	< 20 Ω/>20 Ω…< 3 kΩ	< 20 Ω/> 20 Ω…< 3 kΩ
Сброс/Отключение PTC	< 1.3 kΩ/> 3 kΩ	< 1.3 kΩ/> 3 kΩ
Длительность задержки / время активации	—/< 0.5 с	—/< 0.5 с
Память тревог - программируемый параметр	—	Да
Электроизоляция: От источника питания до измерительной цепи	Да	Да
Диапазон температур °C	–20…+55	–20…+55
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC	

Информация по заказам

Пример: Универсальное реле контроля напряжения с ЖК-дисплеем для определения напряжения AC/DC, контакт 1CO (SPDT) 10 A 250В, напряжение питания 230 В, программируемая длительность задержки и Память тревог.

7 1 . 4 1 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 1

Серия

Тип
4 = универсальное реле контроля напряжения AC/DC
5 = универсальное реле контроля тока AC/DC
9 = Термисторное реле (контроль температуры с помощью датчика PTC)

Кол-во контактов
1 = 1 CO (SPDT), типы 71.41, 51
1 = 1 NO (SPST-NO), тип 71 .91
2 = 2 CO (DPDT), тип 71.92

Тип питания
0 = AC(50/60 Гц))/DC
8 = AC (50/60 Гц))

Напряжение сети
024 = 24 В AC/DC
230 = 230 В
400 = 400 В

Дополнительные функции
0 = базовые функции
1 = регулируемые параметры

Варианты
0 =без памяти тревог
1 = с памятью тревог

Опции
0 = нет времени задержки
2 = регулируемые значения времени задержки

Схема контакта
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST-NO)

E

Руководство по выбору

Тип	**71.41.8.230.1021**	**71.51.8.230.1021**	**71.91.0.024.0300**	**71.91.8.230.0300**	**71.92.0.024.0001**	**71.92.8.230.0001**
Тип сети	Однофазная сеть	Однофазная сеть	Однофазная сеть	Однофазная сеть	Однофазная сеть	Однофазная сеть
Функции						
Пониженное напряжение/ Перенапряжение	AC или DC	—	—	—	—	—
Режим окна (Пониженное напряжение и Перенапряжение)	AC или DC	—	—	—	—	—
Обрыв фазы	—	—	—	—	—	—
Чередование фаз	—	—	—	—	—	—
Асимметрия фаз	—	—	—	—	—	—
Обрыв нейтрали	—	—	—	—	—	—
Повышенный ток/Пониженный ток	—	AC или DC	—	—	—	—
Режим окна (Повышенный ток и пониженный ток)	—	AC или DC	—	—	—	—
Термисторное реле (PTC)	—	—	•	•	•	•
Время задержки						
Фиксир.	—	—	•	•	•	•
Регулируемый	•	•	—	—	—	—
Напряжение сети						
24 V AC/DC	—	—	•	—	•	—
230 V AC	•	•	—	•	—	•
400 V AC	—	—	—	—	—	—
Ширина модуля						
Ширина 35 мм	•	•	—	—	—	—
Ширина 22.5 мм	—	—	•	•	•	•
Ширина 17.5 мм	—	—	—	—	—	—
Прочее						
Память отказов	•	•	—	—	•	•
Конфигурация контактов	1 CO	1 CO	1 NO	1 NO	2 CO	2 CO

См. функции 70 серии в Руководстве по выбору

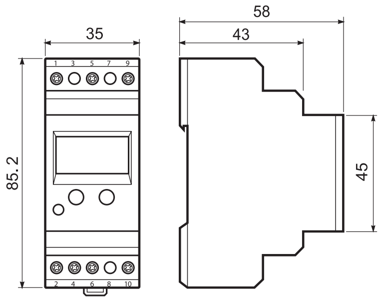
Технические параметры

Изоляция			
Изоляция в соответствии с EN 61810-1		Номинальное напряжение изоляциии В	250
		Номинальное напряжение пробоя kB	4
		Уровень загрязнения	3
		Категория перенапряжения	III
Электрическая прочность (А 1, А2, В1, В2), и клеммы контактов (11,12,14) и клеммы (ZI, Z2)	В АС	2500	
	kB (1.2/50 мкс)	6	
Электрическая прочность при открытом контакте	В АС	1000	
Параметры электромагнитного импульса			
Тип теста		**Базовый стандарт**	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 610004-2	8 kB
	воздушный разряд	EN 610004-2	8 kB
Злектромагнитное поле РЧ-диапазона (80…1000)МГц		EN 610004-3	3 В/м
Быстрый переходный режим(разрыв) (5-50 ns, 5 kГц) на (А1, А2, В1, В2) и (Z1, Z2)		EN 610004-4	2 kB
Импульсы (1.2/50 мкс) на (А1, А2, В1, В2) и (Z1, Z2)	общий режим	EN 610004-5	4 kB
	диффференциальный режим	EN 610004-5	4 kB
Радиочастотный синфазный режим (0.15 ÷ 80 MHz) для А1 - А2		EN 610004-6	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В
Прочее			
Значения тока и напряжения на зажимах Z1 Z2	Тип 71.91, 71.92	Измерение температуры PTC В / мА	24 В/2.4
Максимальная длина провода от Измерительные клеммы	Тип 71.41	Измерение напряжения м	150/50
	Тип 71.51	Измерение тока м	150/50
(Емкость монтажа не более 10 nF/100 м)	Тип 71.91, 71.92	Измерение температуры PTC м	50/50
Принцип измерения	Тип 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Значение измерений представляет собой среднее арифметическое 500 индивидуальных измерений, произведенныхв течение 100 мс. Размыкания продолжительностью менее 200мс игнорируются.	
Предохранительные логические схемы	Тип 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Положительные предохранительные логические схемы - Если контролируемое значение находится в пределах допустимого диапазона, контакт замыкается.	
Время реагирования (после применения напряжения питания)	Тип 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	≤ 0.5 с	
Потери мощности	без нагрузки контактов Вт	4	
	при номинальном токе Вт	5	
Допустимый диапазон температур хранения	°C	–40…+85	
Категория защиты		IP 20	
Момент завинчивания	Нм	0.8	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	мм²	0.5…(2 x 2.5)	(2 x 1.5)
	AWG	20…(2 x 14)	(2 x 16)

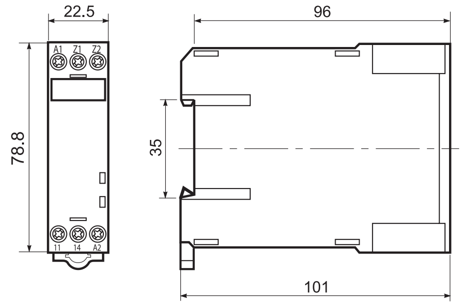
E

Габаритные чертежи

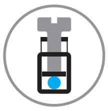
Тип 71.41/51
Винтовые клеммы

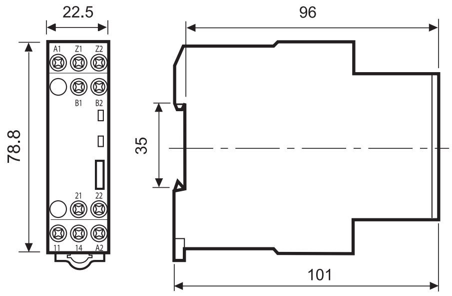


Тип 71.91
Винтовые клеммы



Тип 71.92
Винтовые клеммы





E

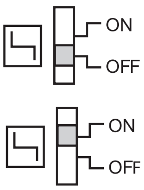
Пояснения по маркировке реле и светодиодного/ЖК дисплея

Контрольное реле без жидкокристаллического дисплея	
Положение ON	Светодиод горит непрерывным зеленым светом: напряжение питания включено и система измерения активна.
DEF	По умолчанию: выявленное значение выходит за рамки допустимого диапазона. Светодиод горит мигающим красным светом: идет время задержки, см. функциональную схему. Светодиод горит непрерывным красным светом: выходное реле отключено, контакт 11-14 (6-2) разомкнут.
MEMORY ON	Память отказов включена: состояние выходного реле после замыкания - контакт 11-14 (6-2) разомкнут- будет поддерживаться, контролируемое значение возвращается в пределы допустимого диапазона. Сброс отказа производится выключением питания или нажатием кнопки RESET (71.92.x.xxx.0001).
MEMORY OFF	Память отказов отключена: состояние выходных контактов останется в положении “замыкание” - контакт 11-41 (6-2) разомкнут - в то время как контролируемое значение остается за предепами допустимого диапазона. Как топько контропируемое значение вернется в пределы допустимого диапазона, на контакт будет снова подано питание. Повторный запуск контролируемого оборудования будет произведен автоматически.

Контрольное реле с жидкокристаллическим дисплеем			
SET/RESET	Реле 71.41 и 71.51. Устанавливает и сбрасывает программируемые значения - см. инструкции по использованию в упаковке.		
SELECT	Реле 71.41 и 71.51. Осуществляет выбор необходимого параметра для программирования - см. руководство по использованию.		
DEF	По умолчанию, светодиод горит непрерывным красным светом или мигает.		
PROG Modus	Чтобы войти в режим программирования, одновременно нажмите кнопки “SET/R ESET” и “SElECT” и удерживайте в течение 3 секунд. Слово “prog” появится на дисплее на 1 секунду. “SELECT” позволяет выбрать “AC” или “DC”, после чего выбор нужно подтвердить с помощью кнопки “SET/R ESET”. Последовательное нажатие кнопки “SElECT” выводит на экран варианты выбора Up, или Uplo. С помощью кнопки “SET/RES ET” выберите необходимый вариант. Следующим шагом является задание соответствующих значений и выбор функции па мяти замыканий (с помощью “ДА” или “НЕТ”). После завершения всех операций программирования на дисплее появится сообщение “end” (“конец”).		
Краткая инструкция по программи-рованию	После повторного нажатия кнопки “SET/RESET” на дисплее появится значение измерения, или “0”, если к Z1 и Z2 ничего не подключено (5 и 9). Если прервать программирование прежде, чем на экране появится “end”, предыдущие установки программирования останутся без изменений после исчезновения напряжения питания.		
Запрос программы	Нажатие к нопки “SELECT” в течение не менее 1 секунды вызывает “режим запроса программы”. При последовательном нажатии кнопки “SELECT” на дисплее появляются запрограмммированный режим и значения.		
Мигающая M (память)	Память отказов задействована (подтверждение замыкания и сброс осуществляется 3-секундным нажатием кнопки “SET/RESET”).		
ЖК-дисплей	V = Вольт A = ампер Up = верхний предел (с гистерезисом в нисходящем направлении) Lo = Ιнижний предел (с гистерезисом в восходящем направлении) Up_{Lo} = верхний и нижний предел - определение диапазона	Level = значение Hys = гистерезис M = Память (замыканий) Yes = да - с памятью no = нет - без памяти	$t_1 = T_1$ - время, в течение которогоfulctuations кратковременные колебания не учитываются $t_2 = T_2$ - (контрольное реле 71.51) время, в течение которого броски тока при включении не учитываются

E

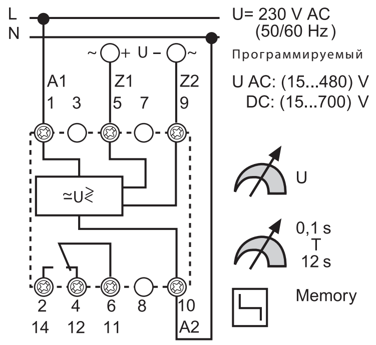
Состояние светодиода/ жидкокристаллического дисплея/ соответствующие рекомендации

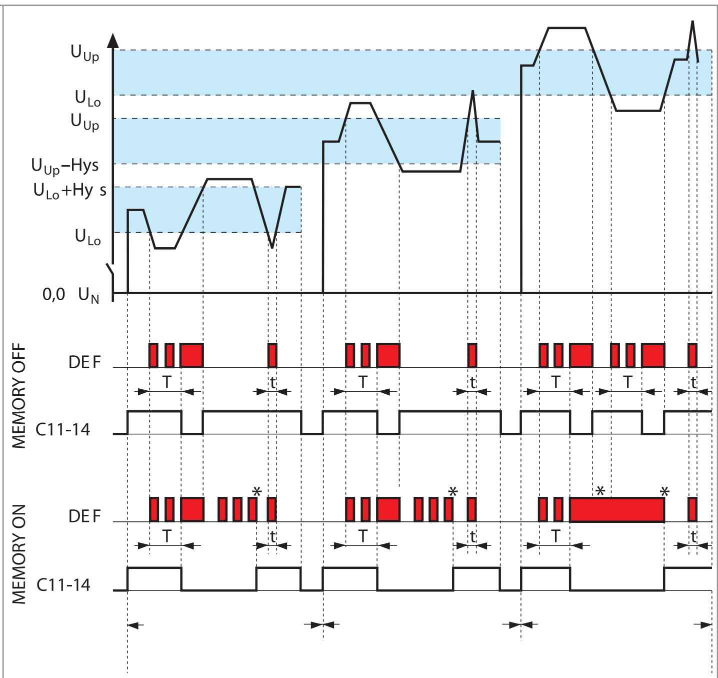
Тип	Режим запуска	Нормальное функционирование	Нештатный режим		Reset (Сброс)
71.41.8.230.1021 **Memory OFF**		**На дисплее отображается замеренное значение** Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	**На дисплее отображается замеренное значение** Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут	**На дисплее отображается замеренное значение** После истечения T Уставка не OK 11 - 14 разомкнут **Will close, if set point is OK**	
71.41.8.230.1021 **Memory ON**		**На дисплее отображается замеренное значение** Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	**На дисплее отображается замеренное значение** Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут	**M мигает на дисплее** **На дисплее отображается замеренное значение** После истечения T Уставка не OK 11-14 разомкнут **Не замкнется при нажатии RESET**	**M на дисплее горит непрерывным светом** **На дисплее отображается заме ренно е значение** После истечения T Уставка OK 11 -14 разомкнут **Не замкнется при нажатии RESET**
71.51.8.230.1021 **Memory OFF**	**На дисплее отображается замеренное значение** Идет время T2 Уставка не имеет значения 11- 14 замкнут	**На дисплее отображается замеренное значение** Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	**На дисплее отображается замеренное значение** Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут	**На дисплее отображается замеренное значение** После истечения T Уставка не OK 11-14 разомкнут **Не замкнется при нажатии RESET**	
71.51.8.230.1021 **Memory ON**	**На дисплее отображается замеренное значение** Идет время T2 Уставка не имеет значения 11- 14 замкнут	**На дисплее отображается замеренное значение** Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	**На дисплее отображается замеренное значение** Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут	**M мигает на дисплее** **На дисплее отображается замеренное значение** После истечения T Уставка не OK 11-14 разомкнут **Не замкнется при нажатии RESET**	**M мигает на дисплее** **На дисплее отображается замеренное значение** После истечения T Уставка не OK 11-14 разомкнут **Не замкнется при нажатии RESET**
71.91.x.xxx.0300		Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	Слишком высокая температура или обрыв линии PTC Или короткое замыкание PTC 11 - 14 разомкиут **Замкнется, если уставко будет OK**		
71.92.x.xxx.0001 **Memory OFF**		Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	Слишком высокая температура или обрыв линии PTC Или короткое замыкание PTC 11 - 14 разомкиут **Замкнется, если уставко будет OK**		
71.92.x.xxx.0001 **Memory ON**  ON OFF ON OFF		Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут	Слишком высокая температура или обрыв линии PTC Или короткое замыкание PTC 11 - 14 разомкиут		Темперотура OK 11 - 14 разомкнут **Замкнется при нажатии RESET**

E

Функции

Тип 71.41.8.230.1021





* RESET MEMORY = Нажать “SET/RESET” в течение > 1 с

Выключение
U_{Lo} – режим
Если контролируемое значение меньше нижнего предела, и время T истекло.

U_{Up} – режим
Если контролируемое значение выше верхнего предела, и время T истекло.

U_{Lo} U_{Up} – режим
Если контролируемое значение напряжения выходит за границы верхнего или нижнего пределов, и время T истекло.

Понижения напряжения < T не приводят к отключению.

Включение
U_{Lo} или U_{Up} – режимы
При переходе значения гистерезиса.

U_{Lo} U_{Up} – режим
При переходе значения U_{Lo} или U_{Up}.

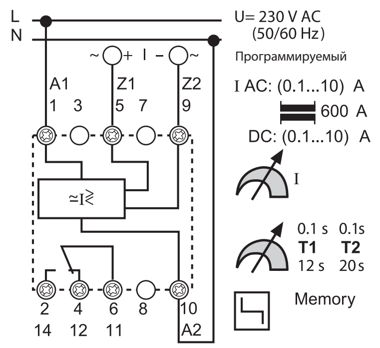
ПАМЯТЬ СБРОСОВ
Нажать "SET/RESET" в течение > 1 сек.

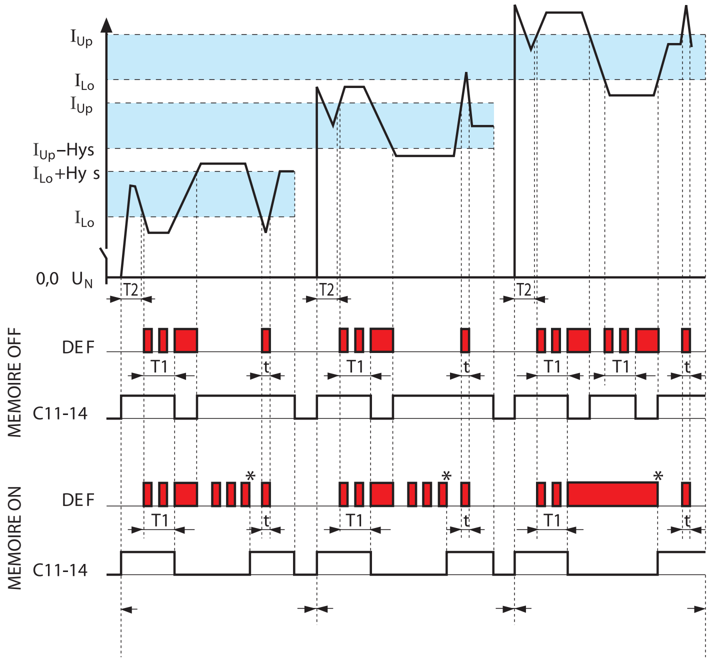
C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

E

Функции

Тип 71.51.8.230.1021





* RESET MEMORY = Нажать “SET/RESET“ в те чение > 1 с

Выключение
I_{Lo} – режим
Если контролируемое значение меньше нижнего предела, и время T_1 истекло.

I_{Up} – режим
Если контролируемое значение выше верхнего предела, и время T_1 истекло

I_{Lo} I_{Up} – режим
Если контролируемое значение напряжения выходит за границы верхнего или нижнего пределов напряжения, и время T_1 истекло.

Пусковой ток < T2 игнорируется

Понижения тако < T1 не приводят к отключению выходного реле.

Выключение
I_{Lo} or I_{Up} – режимы
При переходе значения гистерезиса.

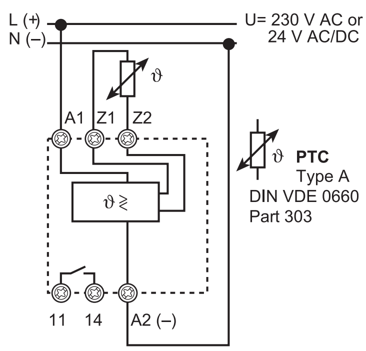
I_{Lo} I_{Up} – режим
При переходе значения I_{Lo} или I_{Up}.

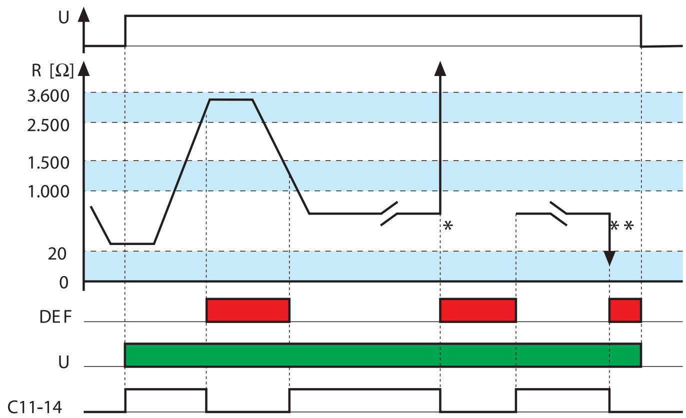
ПАМЯТЬ СБРОСОВ
Нажать “SET /RESET” в течение > 1 сек.

C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

E

Тип 71.91.x.xxx.0300





* PTC-Разрыв ** PTC-короткое замыкание

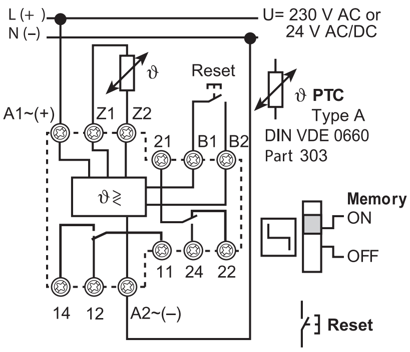
Выключение
– Обрыв линии термистора
– Перегрев RPTC > (2.5…3.6)kΩ,
– Короткое замыкание на линии термистора (RPTC < 20kΩ)
– Нарушение питания

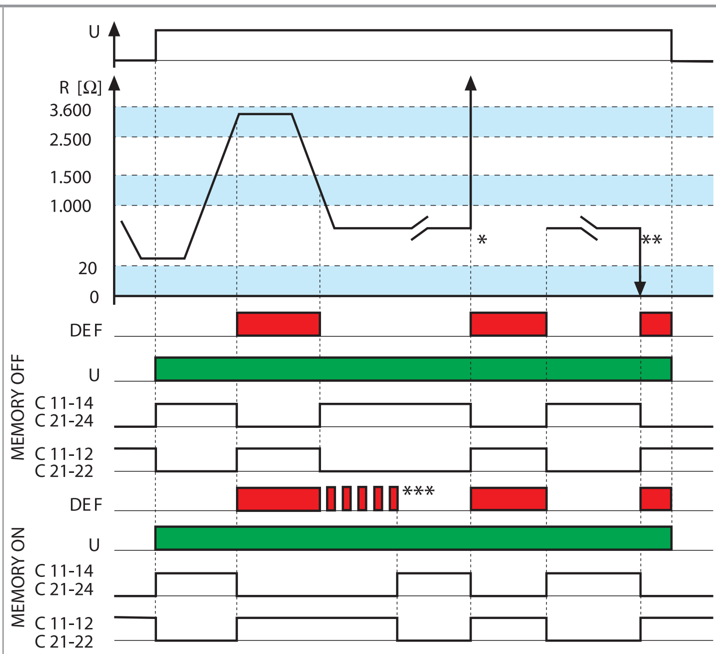
Включение
Температура в допустимых пределах RPTC > (1.0…1.5)kΩ при включении. (1…1.5)kΩ при охлаждении.

C = выходной контакт
Нормально открытый контакт 11-14 Замкнут, если темперотура находится в допустимых пределах.

Функции

Тип 71.92.x.xxx.0001





* PTC-Разрыв   ** PTC-короткое замыкание
*** RESET MEMORY = Использовать кнопку RESET

Выключение
- Обрыв линии термистора
- Перегрев R_{PTC} > (2.5...3.6)kΩ
- Короткое замыкание на линии и термистора (R_{PTC} < 20Ω)
- Нарушение питания

Включение
Температура в допустимых пределах (20Ω...2.5kΩ) при включении.
R_{PTC} > (1...1.5)kΩ при охлаждении.

выбор
MEMORY OFF
Если контролируемое значение может перейти сбросовый порог.

выбор
MEMORY ON
Если контролируемое значение останется в допустимых пределах.

ПАМЯТЬ СБРОСОВ
Использовать кнопку RESET, или отключить питание.

C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11 -14 (21-24) Замкнут, если температура находится в допустимых пределах.

Нормально замкнутый контакт 11-22 (21-22) Замкнут, если температура выходит за пределы допустимого / Отключение питания.

E

finder

SWITCH TO THE FUTURE

Реле контроля уровня жидкости и поплавковые выключатели

СЕРИЯ 72

- Промышленные стиральные машины
- Оборудование для бассейнов
- Контроль уровня воды и жидкостей
- Фасовочное производство
- Машины для переработки молока
- Пульты управления для насосов

Реле контроля уровня для проводящих жидкостей

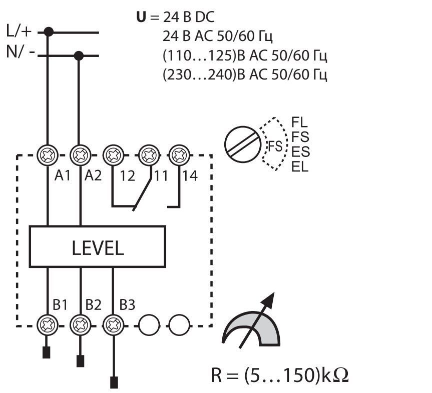
Тип 72.01
- Регулируемый диапазон чувствительности
- версии для электропитания 400В
- доступны также с регулируемым диапазоном чувствительности (5…450) kΩ
- 72.01 доступны также для приложений с нагрузкой на контактах ниже 5 В 1 мА

Тип 72.11
- Фиксированный диапазон чувствительности

- Функции наполнения и дренажа
- Светодиодная индикация
- Двойная изоляция между (6 kB - 1.2/50 мкс):
  - цепями питания и контактами
  - цепями питания и электродами
  - электродами и контактами
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контроль заданного значения уровня или области значений в пределах от минимального до максимального

72.01

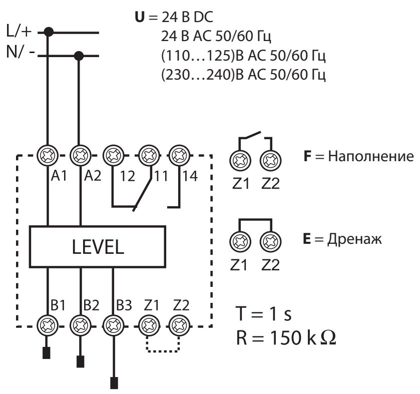
- Регулируемый диапазон чувствительности (5…150) kΩ
- Выдержка времени (0.5 с или 7 с)
- Функции наполнения или дренажа



FL = Наполнение выдержка времени 7 с
FS = Наполнение выдержка времени 0.5 с
ES = Дренаж - выдерж ка времени 0,5 с
EL = Дренаж - выдержка времени 7 с

72.11

- Фиксированное пороговое значение 150 kΩ
- Фиксированная выдержка времени 1 с
- Функции наполнения или дренажа



72.01/11
Винтовые клеммы

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стрV

Габаритный чертеж см. стр. 10

Характеристики контактов		72.01	72.11
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	kBт	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контактов		AgCdO	AgCdO

Характеристики питания		72.01				72.11		
Ном. напряжение (U_N)	B AC (50/60 Гц)	24	110…125	230…240	400	24	110…125	230…240
	B DC	24	—	—	—	24	—	—
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	2.5/1.5				2.5/1.5		
Рабочий диапазон	B AC (50/60 Гц)	19.2…26.4	90…130	184…253	360…460	19.2…26.4	90…130	184…253
	B DC	20.4…26.4	—	—	—	20.4…26.4	—	—

Технические параметры		72.01	72.11
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Напряжение на электроде	B AC	4	4
Ток через электрод	мА	0.2	0.2
Время срабатывания	с	0.5 - 7 (выборочная функция)	1
Максимальный диапазон чувствительности	kΩ	5…150 (регулируемая функция)	150 (фиксировано)
Изоляция между входом и выходом (1.2/50 мкс)	kB	6	6
Диапазон температур		–20…+60	–20…+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus	

Специальные реле для выбора приоритета включения насосов, компрессоров, вентустановок или холодильных машин

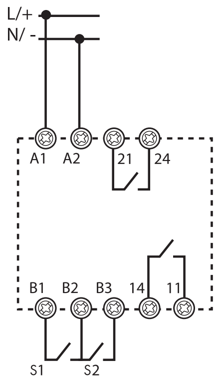
тип 72.42
- Реле выбора приоритета

- 2 независимых выхода (НО), 12 А
- 4 функции
- 2 независимых сигнала управления, изолированных от электропитания
- Версии электропитания 10…240 В и 24 В AC/DC
- Модульный корпус, ширина 35 мм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Безкадмиевые контактыl

72.42

- Многофункциональные (MI, ME, M2, M1)

72.42
Винтовые клеммы



E

Габаритный чертеж см. стр. 10

Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		2 NO (2 DPST-NO)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12/20	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3000	
Номинальная нагрузка AC15	ВА	1000	
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.55	
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	12/0.3/0.12	
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	
Стандартный материал контактов		AgNi	
Характеристики питания			
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)/DC	24	110…240
Номинальная нагрузка	в режиме ожидания Вт	0.12	0.18
	с 2-мя активными реле Вт/ВА(50 Гц)	1.1/1.7	1.5/3.9
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	16.8…28.8	90…264
	В DC	16.8…32	90…264
Технические параметры			
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	
Задержка включения выхода («T» на функциональных диаграммах)	с	0.2…20	
Время активации при включении	с	≤ 0.7	
Минимальная продолжительность импульс	мс	50	
Изоляция между питанием и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	6	
Электрическая прочность между открытыми контактами	В AC	1000	
Диапазон температур	°C	–20…+50	
Категория защиты		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

Информация по заказам

Пример: 72-ая серия реле контроля уровня с регулируемым уровнем чувствительности, напряжение питания (230…240)В AC.

7	2	.	0	1	.	8	.	2	4	0	.	0	0	0	0

Серия

Тип
0 = Реле контроля уровня, Регулируемый диапазон чувствительности (5…150)kΩ
1 = Реле контроля уровня, Фиксированный уровень 150 kΩ
4 = Реле выбора приоритета

Кол-во контактов
1 = 1 CO (SPDT)
2 = 2 NO (DPST-NO)

Материал контактов
0 = стандарт AgCdO для 72.01/72.11, AgNi для 72.42
5 = AgNi + Au**

Напряжение питания
024 = 24 В
125 = (110…125)В AC
230 = (110 … 240)В
240 = (230…240)В AC
400 = 400 В AC (только для 72.01)

Версии питания
0 = DC/AC (50/60 Гц)
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Опции
0 = Макс. 150 kΩ
2 = диапазон чувствительности регулируемый (5…450) kΩ типы 72.01.8.024.0002* 72.01.8.240.0002* 72.01.8.240.5002**

Все версии
72.01.8.024.0000
72.01.8.024.0002*
72.01.8.125.0000
72.01.8.240.0000
72.01.8.240.0002*
72.01.8.240.5002**
72.01.8.400.0000
72.01.9.024.0000
72.11.8.024.0000
72.11.8.125.0000
72.11.8.240.0000
72.11.9.024.0000
72.42.0.230.0000
72.42.0.024.0000

* Для удельной электропроводимости до 2 мкс или сопротивления 450 kΩ
** Для приложений с нагрузкой на контактах ниже 5 В 1 мА

Технические параметры

Изоляция			**72.01/72.11**	**72.42**
Изоляция		Диэлектрическая прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	
	между источником и контактами	4000 В AC	6 kВ	6 kВ
	Между питанием и управлением (только для версии 110…240 В)	2500 В AC	—	4 kВ
	между электродами, Z 1-Z2 и источником*	4000 В AC	6 kВ	—
	между контактами и электродами	4000 В AC	6 kВ	—
	между открытыми контактами	1000 В AC	1.5 kВ	1.5 kВ

EMC Спецификация				
Тип проверки		**Ссылка на стандарт**	**72.01/72.11**	**72.42**
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kВ	4 kВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kВ	8 kВ
Излучаемое электромагнитное поле	(80…1000 МГц)	EN 61000-4-3	10 В/м	10 В/м
	(1…2.8 GГц)	EN 61000-4-3	—	5 В/м
Быстрый переходный режим	на клеммах питания	EN 61000-4-4	4 kВ	4 kВ
(разрыв) - (5/50 nс, 5 и 100 kHz)	на клеммах управления	EN 61000-4-4	—	4 kВ
Всплески напряжения на клеммах	общий режим	EN 61000-4-5	4 kВ	4 kВ
питания (импульсы 1.2/50 мкс)	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 kВ	4 kВ
Напряжения станд. высокочастотного реж	на клеммах питания	EN 61000-4-6	10 В	10 В (0.15…230 МГц)
(0.15…80 МГц)	на клеммах управления	EN 61000-4-6	—	10 В
Падения напряжения	70% U_N	EN 61000-4-11	—	25 циклов
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	—	1 циклов
Высокочастотная наведенное излучение	(0.15…30 МГц)	CISPR 11	класс B	класс B
Излучаемые выбросы	(30…1000 МГц)	CISPR 11	класс B	класс B

Клеммы			
Момент завинчивания	Нм	0.8	
Длина кабеля	мм	9	
Макс. размер провода		Одножильный кабель	Многожильный кабель
	мм²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Прочее				
Потери тока на Z1 и Z2 (тип 72.11)		мА	< 1	
Потери тока на управляющем сигнале (B1-B2 и B2-B3) - (тип 72.42)			5 мА, 5 В	
Потери мощности			**72.01/72.11**	**72.42**
	без нагрузки	Вт	1.5	0.9 (1 реле ВКЛ)
	при нормальном значении тока	Вт	3.2	3.0 (2 реле ВКЛ)
Макс. длина кабеля между электродом и реле (типы 72.01/72.11)		м	200 (макс. емкость 100 нФ/км)	

* Для приборов с напряжением питания 24 В DC, (типы 72.x1.9.024.0000) электрическая изоляция между электродами отсутствует. Следовательно, для приложений SELV (сверхнизкое безопасное напряжение), необходимо применять источники питания SELV (без заземления). В случае применения источника питания PELV (защищенное сверхнизкое напряжение) с заземлением, следует принять меры к защите реле контроля уровня от вредного влияния циркулирующих токов путем заземления электродов. Однако, такой проблемы не существует для приборов с питанием 24 В AC (типы 72.x1.8.024.0000), которые благодаря внутренней изоляции трансформатора, гарантируют надежную изоляцию между электродами и электропитанием.

Функции для 72.01 и 72.11

U = Напряжение питания
B1 = Электрод верхнего уровня
B2 = Электрод нижнего уровня
B3 = Электрод нижнего уровня
—/— = Выходной контакт 11 - 14
Z1-Z2 = Перемычка выбора функции дренажа (для типа 72.11)

Диодная индикация	Напряжение питания	НО контакт	Контакт	
			открыт	закрыт
	выкл	открыт	11 - 14	11 - 12
	вкл	открыт	11 - 14	11 - 12
	вкл	открыт (отсчет времени)	11 - 14	11 - 12
	вклb	закрыт	11 - 12	11 - 14

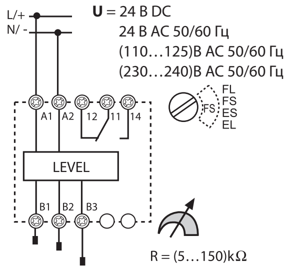
Функции и время срабатывания

Тип 72.01	Тип 72.11
FL = Наполнение выдержка времени 7 с.	**F** = Контроль уровня при наполнении Перемычка отсутствует. Фиксированная задержка включения 1 с.
FS = Наполнение выдержка времени 0.5 с.	
ES = Дренаж - выдержка времени 0.5 с.	**E** = Контроль уровня при дренаже, Перемычка Z1–Z2 установлена.Фиксированная задержка включения 1 с.
EL = Дренаж - выдер жка времени 7 с.	

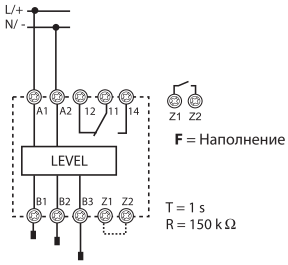
ФУНКЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ

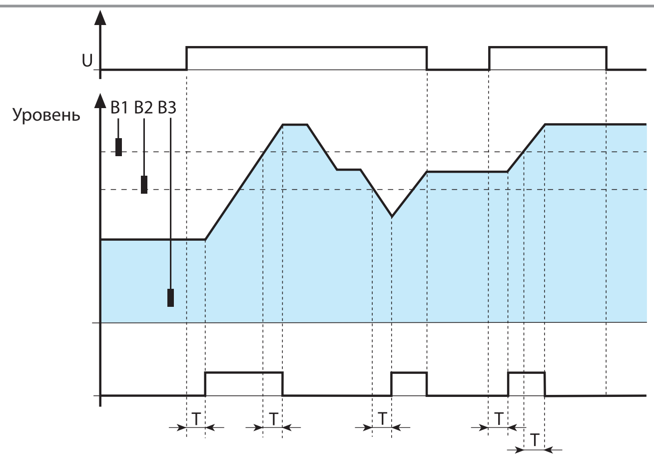
Вариант с тремя электродами Вариант с тремя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11





Контроль наполнения в пределах от минимального до аксимального уровня. В нормальном режиме уровень жидкости должен циклично изменяться от минимального до максимального уровня, от B2 к B1 с учетом небольшой степени погрешности.

Срабатывание

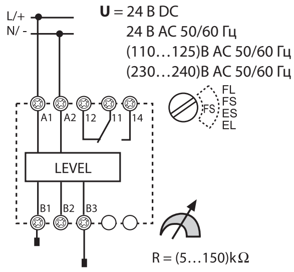
- При подаче питания , если уровень жидкости находится ниже B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При снижении уровня жидкости ниже минимального уровня 82, выходное реле сработает.

Возврат

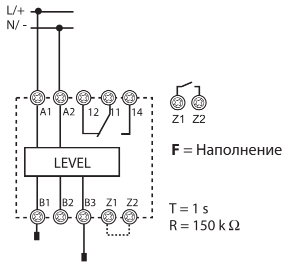
- Когда уровень жидкости достигает максимального уровня B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

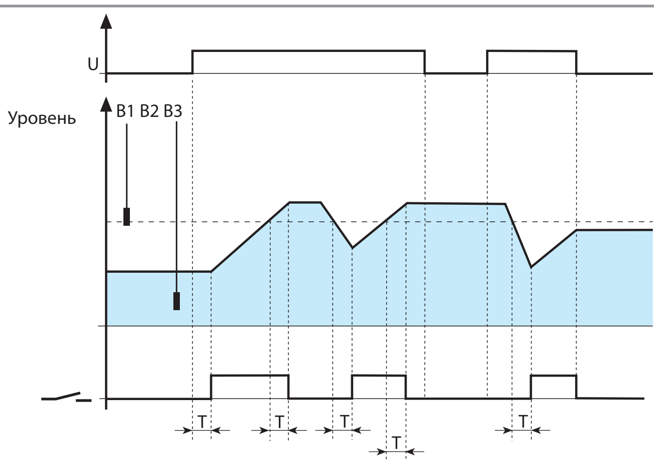
Диаграмма работы Вариант с двумя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11





Контроль наполнения – по заданному значению уровня, B1. 8 нормальном режиме уровень жидкости может колебаться с небольшими отклонениями вблизи уровня B1.

Срабатывание

- При подаче питания , если уровень жидкости находится ниже порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При снижении уровня жидкости ниже порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

Возврат:

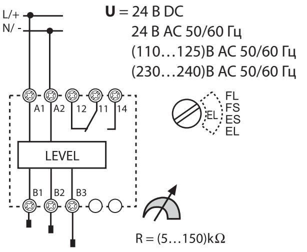
- Когда уровень жидкости достигает порогового значения 81, выходное реле отключится по истечении выдержки времени .
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

E

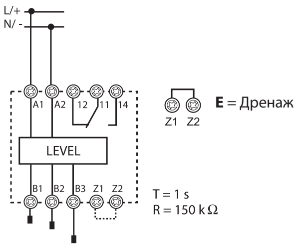
ФУНКЦИЯ ДРЕНАЖА

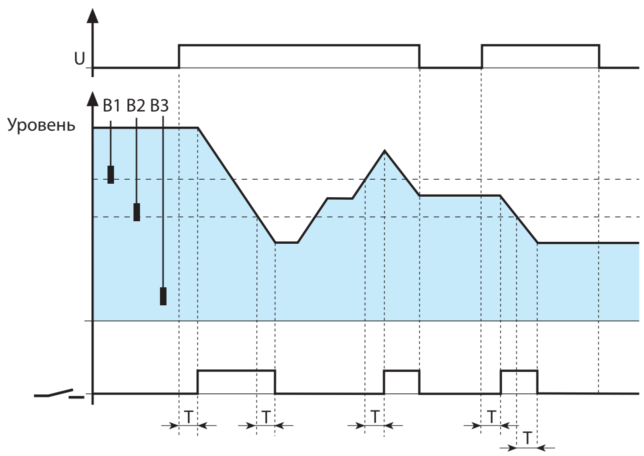
Диаграмма работы Вариант с тремя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11





Контроль дренажа в пределах от минимального до максимального уровня.
В нормальном режиме уровень жидкости должен циклично изменяться от минимального до максимального уровня, от B2 к B1 с учетом небольшой степени погрешности.

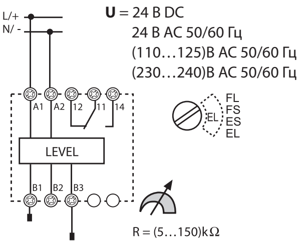
Срабатывание:
- При подаче питания, если уровень жидкости находится выше порогового значения B2, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При достижении уровнем жидкости максимального порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

Возврат:
- Когда уровень жидкости падает ниже порогового значения B2, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится

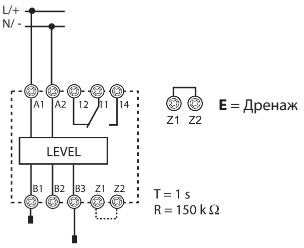
E

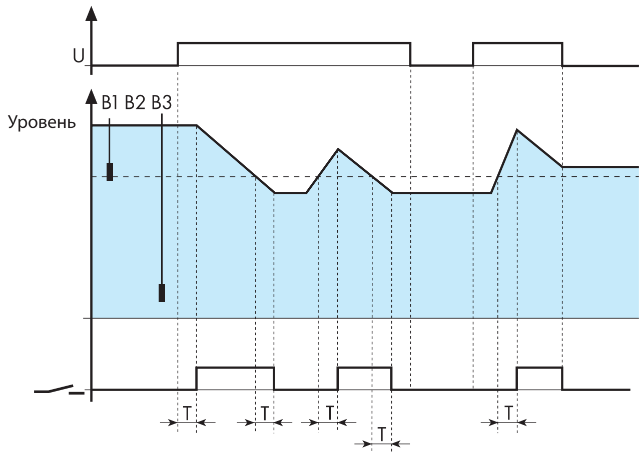
Диаграмма работы Вариант с двумя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11





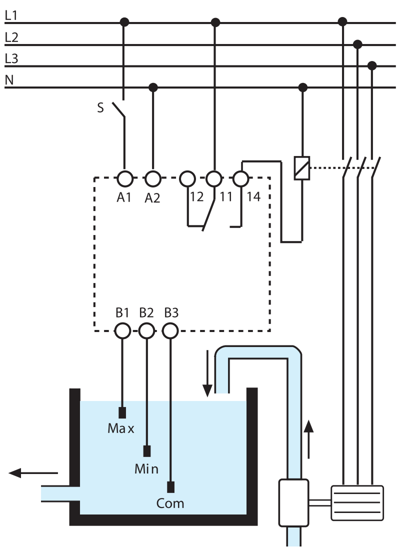
Контроль дренажа по заданному значению уровня, B1. В нормальном режиме уровень жидкости может колебаться с небольшими отклонениями вблизи уровня B1.

Срабатывание:
- При подаче питания, если уровень жидкости находится выше порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При достижении уровнем жидкости макси мального порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

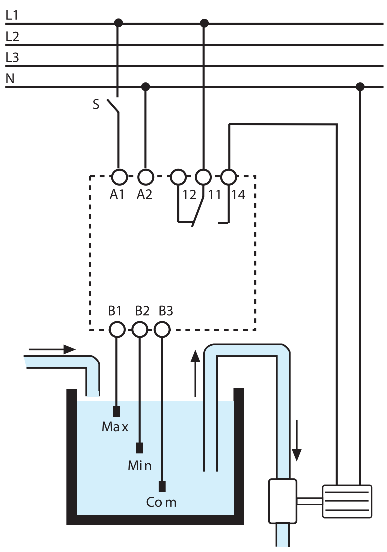
Возврат:
- Когда уровень жидкости падает ниже порогового значения B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

Приложения для 72.01 и 72.11

Функция наполнения:
Вариант с 3 электродами и контактором, подключенным к выходному контакту



Функция дренажа:
Вариант с 3 электродами и двигателем насоса, подключенным непосредственно к выходному контакту.



Действие реле уровня 72 серии основано на измерении сопротивления жидкости между общим электродом B3 и электродами верхнего и нижнего уровня (B 1 и B2). Корпус металлического резервуара может служить электродом B3.

Реле используется в жидкостях, обладающих достаточным удельным сопротивлением, таких как:

– водопроводная вода
– родниковая вода
– дождевая вода
– морская вода
– жидкости с низким содержанием алкоголя
– вино
– молоко, пиво, кофе
– сточные воды
– жидкие удобрения.

Реле не используется в жидкостях:

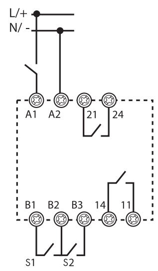
– дистиллированная вода
– бензин
– масло
– жидкости с высоким содержанием алкоголя
– сжиженный газ
– керосин
– этиленгликоль
– краска

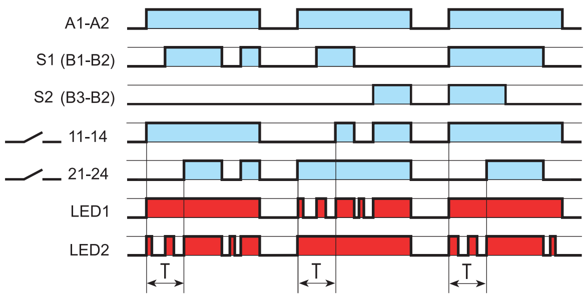
Функции для 72.42

A1-A2 = Напряжение питания
S1 (B1-B2) = Управляющий сигнал 1
S2 (B3-B2) = Управляющий сигнал 2
= Контакт 1 (11-14) и Контакт 2 (21-24)
LED 1 = Выход 1
LED 2 = Выход 2

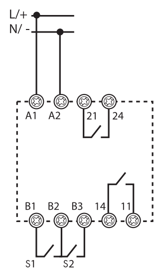
Светодиод	
	реле в режиме ожидания, выход не активирован
	выход не активирован, идет отсчет времени
	выход не активирован (только для функций M1/M2)
	выход активирован

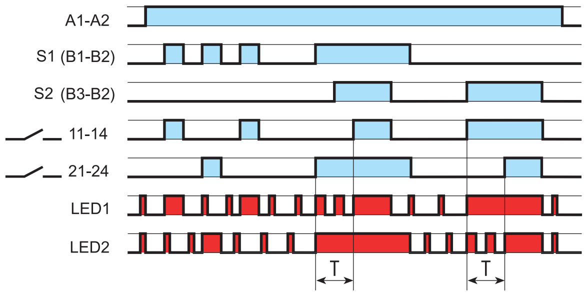
Схемы подключения



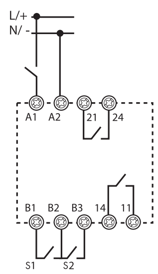


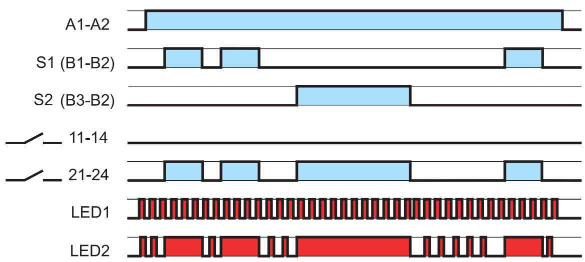
(MI) Выбор приоритета по подаче питания.
Подача напряжения питания на клеммы A1-A2 инициирует замыкание одного из выходных контактов, 11-14 либо 21-24. При очередном цикле подачи питания, очередность выходных контактов меняется, что обеспечивает равномерную амортизацию коммутируемого оборудования.
В процессе работы можно принудительно изменить очередность выходных контактов путем замыкания S1 или S2 – но, для предотвращения скачков тока при коммутации электромоторов, очередной контакт замкнется с задержкой по времени T.



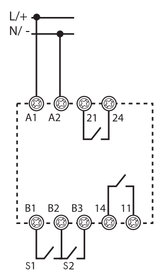


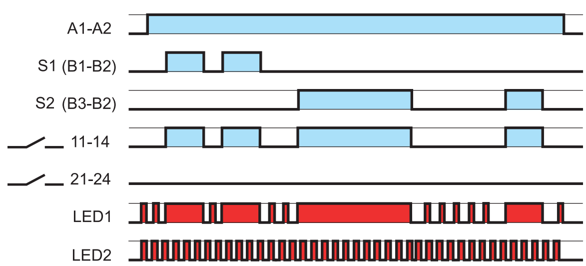
(ME) Выбор приоритета по управляющему сигналу.
Напряжение питания непрерывно подается на клеммы A1-A2. Замыкание управляющего контакта S1 вызывает замыкание только одного выходного контакта. Контакты 11-14 и 21-24 срабатывают поочередно при каждом цикле управления, что обеспечивает равномерную амортизацию коммутируемого оборудования.
Замыкание управляющего контакта S2 вызывает замыкание обоих выходных контактов (независимо от положения S1).
Однако, для предотвращения скачков тока при коммутации электромоторов, очередной контакт замкнется с задержкой по времени T.





(M2) Только выход 2 (21-24).
Напряжение питания непрерывно подается на клеммы A1-A2.
Замыкание одного из управляющих контактов S1 или S2 вызывает замыкание выходного контакта 2 (клеммы 21-24).
Применяется при профилактическом обслуживании оборудования 1 (клеммы 11-14)..

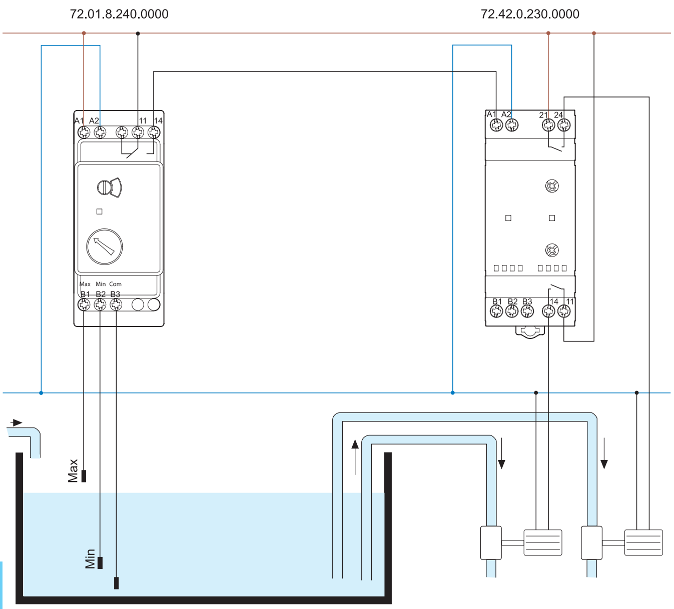




(M1) Только выход 1 (11-14).
Напряжение питания непрерывно подается на клеммы A1-A2.
Замыкание одного из управляющих контактов S1 или S2 вызывает замыкание выходного контакта 1 (клеммы 11-14).
Применяется при профилактическом обслуживании оборудования 2 (клеммы 21-24).

E

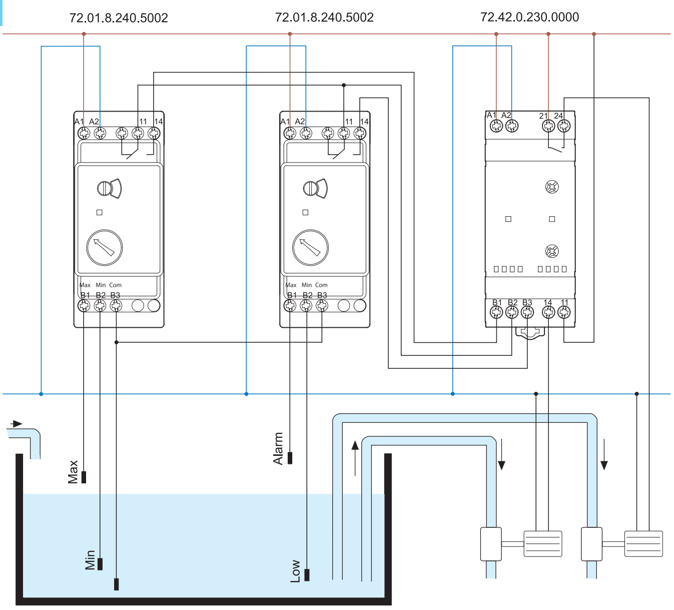
MI Пример функционирования



Пример демонстрирует функционирование реле выбора приоритета 72.42. во взаимодействии с реле уровня жидкости 72.01.
В обычных условиях уровень жидкости поддерживается на отметке между уровнями «Мин» и «Макс». При каждом очередном цикле работы, реле 72.42. дает команду на включение поочередно одного из насосов, чем достигается их равномерная амортизация.
Условий для одновременного пуска обоих насосов не возникает

E

МЕ Пример функционирования

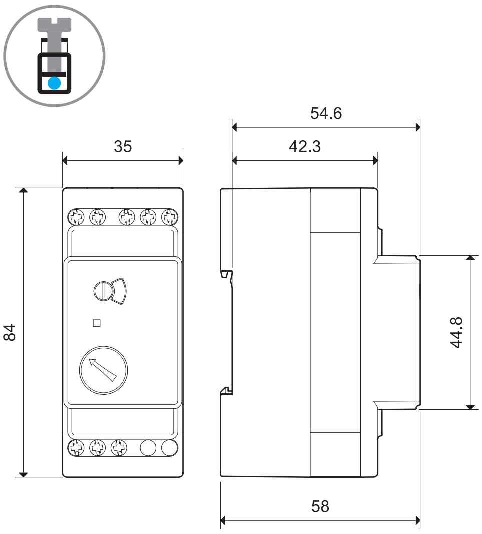


Пример демонстрирует функционирование реле выбора приоритета 72.42. во взаимодействии с двумя реле уровня жидкости 72.01.
В обычных условиях уровень жидкости поддерживается на отметке между уровнями «Мин» и «Макс». При каждом очередном цикле работы, реле 72.42. дает команду на включение поочередно одного из насосов, чем достигается их равномерная амортизация.
В случае достижения уровня жидкости уровня «Тревога», реле 72.42. подаст команду на включение обоих насосов.

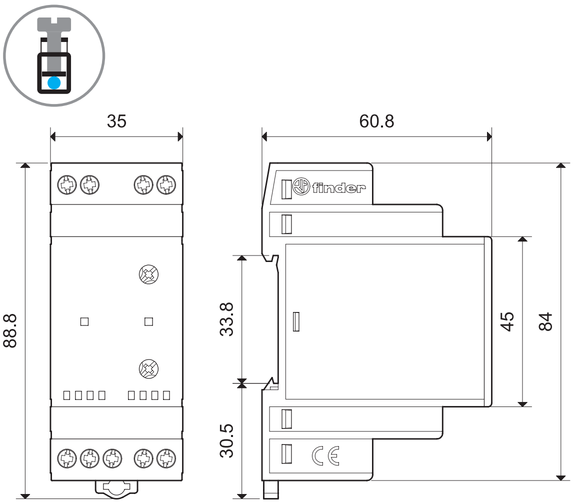
Примечание: Т.к. реле выбора приоритета 72.42. имеет низкоуровневый входной сигнал, рекомендуется использовать реле уровня жидкости 72.01.8.240.5002

Габаритные чертежи

Тип 72.01/11
Винтовой клеммы



Тип 72.42
Винтовой клеммы



Аксессуары для 72.01 и 72.11

072.01.06

072.02.06

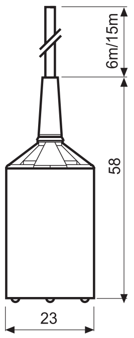
Подвесные электроды для токопроводящих жидкостей в комплекте с кабелем. Используются для контроля уровня в скважинах и резервуарах без давления.

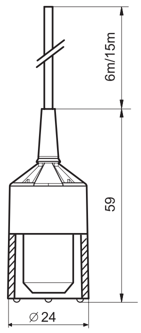
- Электроды, пригодные для применения в пищевой промышленности (в соответствии с Европейской директивой 2002/72 и FDA глава 21 часть 177):

Длина кабеля: 6 m (1.5 мм^2)		072.01.06
Длина кабеля: 15 m (1.5 мм^2)		072.01.15

- Электроды для плавательных бассейнов с высоким содержанием хлора или бассейны с морской водой:

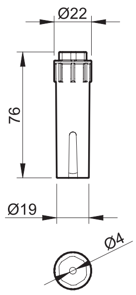
Длина кабеля: 6 m (1.5 мм^2)		072.02.06
Технические характеристики		
Максимальная температура жидкости	°C	+100
Материал электродов		Нержавеющая сталь (AISI 316L)





072.31

Подвесной электрод		072.31
Технические характеристики		
Макс.температура жидкости	°C	+80
Держатель кабеля	мм	Ø ≤ 2.5…3.5
Материал электродов		Нержавеющая сталь (AISI 316L)
Материал корпуса		полипропилен
Макс.усилие завинчивания	Нм	0.7
Макс.размер провода	мм^2	1 x 2.5
	AWG	1 x 14
Длина зачистки провода	мм	5…9



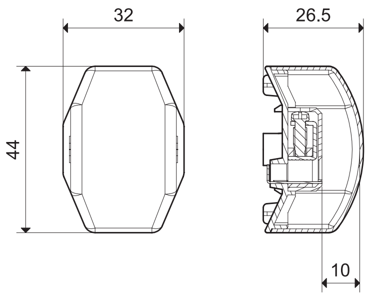
E

Аксессуары для 72.01 и 72.11

072.11

Напольный датчик протечки служит для обнаружения и сигнализации наличия воды на полу.			072.11
Технические характеристики			
Материал электрода		Нержавеющая сталь (AISI 301)	
Клеммы для подключения			
Макс.усилие завинчивания	Нм	0.8	
Макс.размер провода		Одножильный кабель	Многожильный кабель
	мм^2	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12
Длина зачистки провода	мм	9	
Прочие характеристики			
Зазор между электродами и полом	мм	1	
Диаметр винта для крепления к полу		Макс. M5	
Макс. диаметр кабеля	мм	10	
Макс. длина кабеля от датчика до реле	м	200 (с емкостным сопротивлением 100 nF/km)	
Макс. температура жидкости	°C	+100	

E

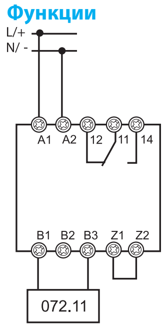


Напольный датчик протечки подключать к клеммам B1 и B3 реле контроля уровня 72.01 или 72.11, задать функцию дренажа (ES или E соответственно).

Для применения с системами холодоснабжения рекомендуется использовать типы 72.01.8.024.0002 или 72.01.8.230.0002 (диапазон чувствительности 5...450kOчм)..

REGISTERED COMMUNITY DESIGN

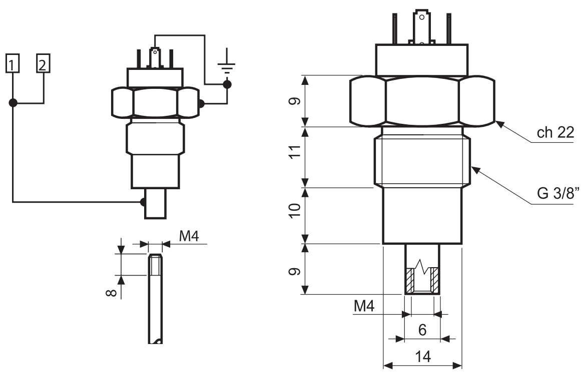
Функции



Z1, Z2 только для типов 72.11

072.51

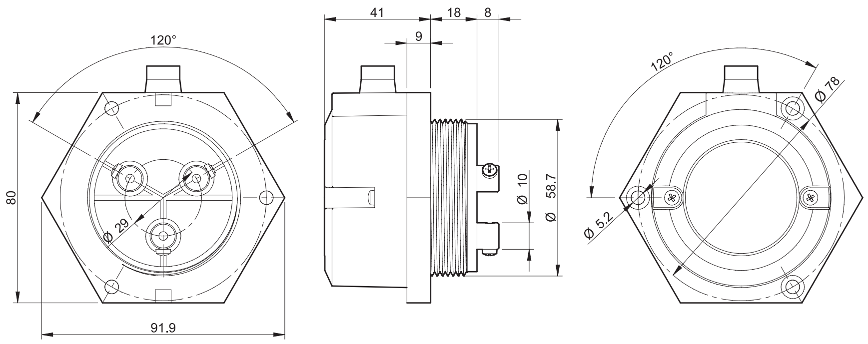
Держатель электрода с двухполюсным соединением: один полюс соединяется непосредственно с электродом, второй соединяется с заземляющим изоляционным проводом . Может использоваться в металлических резервуарах с соединением G3/8. Держатель поставляется без электрода. Артикульный номер для заказа держателя дополнительный к артикулу реле.		072.51
Технические характеристики		
Максимальная температура жидкости	°C	+100
Максимальное давление в резервуаре:	бар	12
Диаметр кабеля	мм	Ø ≤ 6
Материал электродов		Нержавеющая сталь (AISI 316L)



Аксессуары для 72.01 и 72.11

072.53

Держатель электрода. с тремя полюсами. Держатель поставляется без электрода.	
Артикульный номер для заказа держателя дополнительный к артикулу реле .	072.53
Технические характеристики	
Максимальная температура жидкости	+70
Материал электродов	Нержавеющая сталь (AISI 303)



072.500

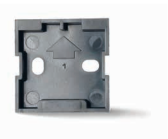
072.501

Электрод и электродный соединитель, несколько электродов могут быть соединены для достиж	
Технические характеристики	
Электрод 475 мм, M4, нержавеющая сталь (AISI 316L)	072.500
Соединитель электродов, M4, нержавеющая сталь (AISI 316L)	072.501

При мер соединения электродов.

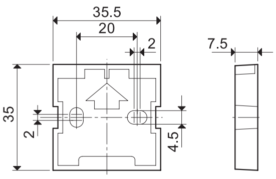
072.503

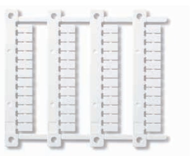
Электродный разделитель	072.503



011.01

Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 35 мм	011.01





060.48

Блок маркировок для термотрансферных принтеров “Cembre” для реле 72.42, пластик, 48 шт., 6 x 12 мм	060.48

019.01

Идентификационная этикетка, пластик, 1 знак, 17 x 25.5 мм (только для 72.42)	019.01

Примечания к приложениям для 72.01 и 72.11

Применения.
В основном данные реле применяются для измерения и контроля уровня проводящих жидкостей. Возможность выбора вариантов применения позволяет использовать реле при наполнении и дренаже, в обоих случаях в основу работы реле положен принцип «положительной логики». Контроль уровня можно осуществлять относительно одного заданного уровня, используя 2 электрода, или в диапазоне от минимального до максимального уровня, используя 3 электрода. Дополнительной возможностью реле типа 72.01 является регулируемая уставка удельного сопротивления жидкости, что может быть полезно для контроля уровня конденсатов

Положительная логика, обеспечивающая безопасную работу.
Работа реле данной серии основана на принципе замыкания нормально открытого контакта, который используется для управления насосом при наполнении или дренаже. Следовательно, процесс наполнения (дренажа) прекратиться в случае потери электропитания реле. Это обеспечивает условие безопасной работы установки.

Переполнение резервуара при наполнении.
Чтобы не допустить переполнения резервуара при наполнении, необходимо принимать во внимание следующие факторы: производительность насоса, уровень расхода в резервуаре, положение электрода верхнего уровня, выдержку времени срабатывания реле. Вероятность переполнения резервуара снижается с уменьшением выдержки времени, но при этом увеличивается частота срабатывания насоса.

E

Предотвращение сухого хода насоса при дренаже.
Чтобы не допустить продолжения работы насоса в осушенном резервуаре, также необходимо принимать во внимание факторы обозначенные выше. В частности, риск работы в пустом резервуаре снижается с уменьшением выдержки времени, но при этом также увеличивается увеличивается частота срабатывания насоса.

Время срабатывания.
В небольших коммерческих установках, обычно используются резервуары небольших объемов, следовательно, для поддержания заданного уровня жидкости требуется частое включение насоса, выдержка времени срабатывания задается небольшой. В больших промышленных установках применяются более объемные резервуары и мощные насосы , для которых рекомендуется использовать реле типа 72.01 с длительной выдержкой времени (7с). Имейте ввиду, что небольшая выдержка времени срабатывания обеспечивает более точный контроль уровня жидкости в резервуаре, но приводит к частому срабатыванию реле.

Электрическая долговечность выходных контактов.
Чем больше расстояние между электродами верхнего и нижнего уровней, тем ниже частота срабатывания реле, и следовательно выше электрическая долговечность выходных контактов (вариантах с 2-мя и 3-мя электродами). Чем больше выдержка времени, тем реже будет происходить переключение контактов, что, также увеличивает электрическую долговечность контактов.

Управление насосом.
Однофазные двигатели насосов небольшой мощности (до 0.55 кВт – 220В AC), могут включаться непосредственно от выходного контакта реле уровня. В приложениях, когда имеется необходимость частых переключений для управления насосом, желательно предусматривать дополнительное реле с более мощными контактами или контактор. Для управления мощными одно или трехфазными двигателями насосов необходимо предусматривать промежуточный контактор.

Протечка воды и образование конденсата в системах смазки.
Для определения точки образования конденсата или протечка воды внутри систем смазки, датчик подключается к контрольному реле через клеммы B1 – B3 (Функция E или ES, перемычка Z1 – Z2). Конденсат, образовывающийся из паров воды имеет низкую электропроводность, поэтому выбирайте реле 72.01.8.240.0002 с диапазоном чувствительности (5...450) кОм и датчик 072.11.

Контроль протечки воды.
Для контроля протечки воды, для предотвращения затопления, датчик подключается к контрольному реле через клеммы B1 – B3 (Функция E или ES, перемычка Z1 – Z2).
Выбирайте контрольное реле 72.01.8.240.0000 или 72.11.8.240.0000 и датчик протечки 072.11.

Электроды и длины кабелей.
Для контроля заданного уровня применяется схема с 2-мя электродами. Для контроля уровня жидкости в диапазоне между верхним и нижним уровнями, применяется схема с 3-мя электродами. В случае, если резервуар сделан из проводящего материала, его можно использовать как общий электрод B3. Максимально возможная длина кабеля между реле и электродом составляет 200м, причем емкостные потери не должны превышать 100нФ/км. При необходимости контроля различных уровней жидкости в одном резервуаре разрешается использование не более двух комплектов реле и соответствующих электродов. Примечание: Допускается непосредственное соединение контактом B1-B3 или B2-B3 без дополнительных электродов. Но в данном случае нельзя задать порог срабатывания.

Выбор электрода.
ТВыбор электрода зависит от свойств контролируемой жидкости. Стандартные типы электродов 072.01.06 и 072.51 подходят для большинства используемых жидкостей, за исключением коррозионных, для которых требуются электроды, изготовленные по специальному заказу. Конструкция реле типа 72.01 и 72.11 позволяет использование нестандартных электродов

Ввод в эксплуатацию.
При установке реле необходимо провести ряд испытаний для выявления соответствия между порогом срабатывания и сопротивлением электродов. Для удобства тестирования предлагается выбрать режим наполнения с наиболее короткой выдержкой времени.

Наладка.
Для обеспечения правильной работы необходимо соблюдать требования инструкций по наладке.

72.01
Выберите функцию «FS» (наполнение и выдержка времени 0,5с) и задайте уставку срабатывания 5 кОм. Убедитесь, что все электроды погружены в жидкость, а выходное реле замкнуто. Затем медленно поворачивайте регулятор уставки в сторону увеличения сопротивления до 150кОм до тех пор пока выходные контакты реле уровня не разомкнуться. При этом начнется медленное мигание красного светодиода. Если отключение реле не происходит, причины отказа могут быть следующими: Электроды не погружены в жидкость, жидкость имеет высокое сопротивление или расстояние между электродами слишком велико. В завершение наладки выберите требуемую функцию наполнения или дренажа, выставите необходимую выдержку времени и убедитесь в правильной работе реле уровня.

72.11
Выберите функцию наполнения «F» (Z1-Z2 разомкнут). Убедитесь, что все электроды погружены в жидкость, но не подключайте общий электрод B3. Контакты выходного реле должны быть замкнуты. При подключении электрода B3, должно произойти размыкание выходного реле и начаться медленное мигание красного светодиода. Если отключение реле не происходит, причины отказа могут быть следующими: электроды не погружены в жидкость, жидкость имеет высокое сопротивление или расстояние между электродами слишком велико.
В завершение наладки выберите требуемую функцию наполнения или дренажа, выставите необходимую выдержку времени и убедитесь в правильной работе реле уровня.

Поплавковый выключатель для регулирования уровня жидкости

- 1 CO
- 10 A (резистивная нагрузка)
- 8 A (индуктивная нагрузка)
- 2 или 3 водонепроницаемых камер
- Длина кабеля 5м, 10м, 15м или 20м
- Функция наполнения и дренажа
- Материал контактов AgNi

72.A1.0000.xxxx

- Поплавковый выключатель с 2 водонепроницаемыми камерами, для управления насосами технического водопровода
- Противовес (230гр) с кабелем

72.A1.0000.xx02

- Поплавковый выключатель с 2 водонепроницаемыми камерами, для жидких пищевых продуктов и питьевой воды
- Подходит для бассейнов с высоким содержанием хлора и для бассейнов с морской водой с высокой степенью минерализации
- Противовес (230 г) с кабельными сцепление, включил
- Кабель и пластик ACS сертифицированы для использования в пищевой промышленности.

72.B1.0000.xxxx

- Поплавковый выключатель с 3 водонепроницаемыми камерами, для грязной воды, дренажных установок и насосных станций
- Поставляется с набором аксессуаров

* H07 RN F кабель соответствует TÜV

Габаритный чертеж см. стр. 18

Технические параметры		72.A1.0000.xxxx	72.A1.0000.xx02	72.B1.0000.xxxx
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток	A	10 A (8 A)	10 A (8 A)	10 A (8 A)
Ном.напряжение	B AC	250	250	250
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1200 (12/100)	1200 (12/100)	1200 (12/100)
Отключающая способность DC1		6 A - 30 B DC	6 A - 30 B DC	6 A - 30 B DC
Категория защиты		IP 68	IP 68	IP 68
Макс.температура жидкости	°C	+50	+40	+50
Макс.глубина погружения	м	40	40	20
Материал кабеля		PVC - H07 RN F*	ACS + AD8	PVC - H07 RN F*
Материал корпуса		Полипропилен	Полипропилен	Полипропилен
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	CE ACS	CE EAC

E

Информация по заказам

Пример: 72-ая серия, поплавковый выключатель, 1 CO.

7	2	.	A	1	.	0	0	0	0	.	0	5	0	0

Серия

Тип
A = 2-камерный поплавковый выключатель
Б = 3-камерный поплавковый выключатель

Кол-во контактов
1 = 1 CO

Кабель
00 = ПВХ
01 = H07 RN F
02 = ACS сертифицированная версия

Длина кабеля
05 = 5 метров
10 = 10 метров
15 = 15 метров
20 = 20 метров

E

Аксессуары, включенные в комплект

Противовес для типа 72.A1

Противовес (230 г) для типа 72.A1. Крепежный Комплект для кабеля позволяют регулировать общий уровень и гистерезис переключения.

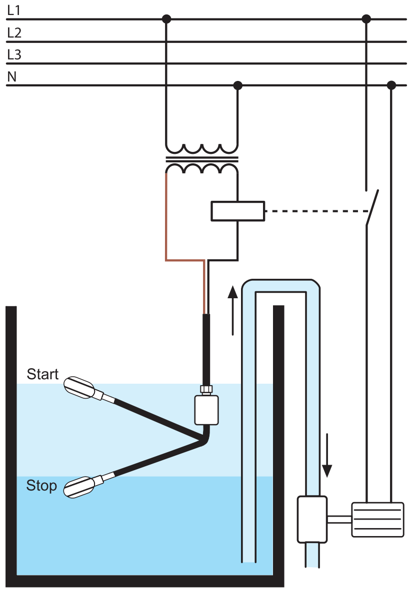
Крепежный Комплект для типа 72.B1

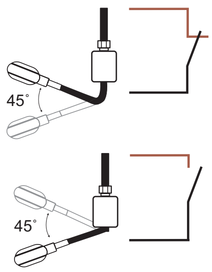
Винтовой зажим с кабельной втулкой для типа 72.B1. Для "снятия напряжения" крепления кабеля.

Приложения

Тип 72.A1

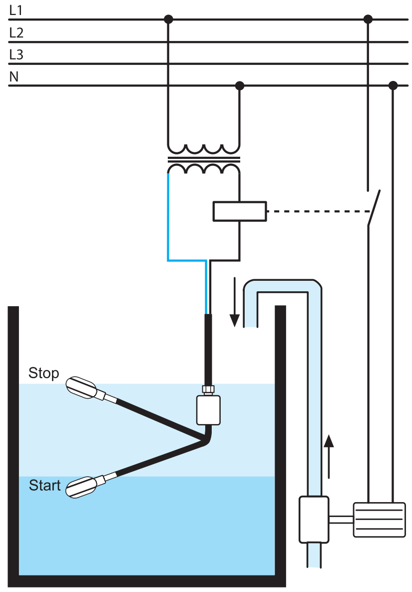
ФУНКЦИЯ ДРЕНАЖА

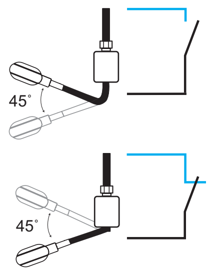




При подключении черного и коричневого проводов, схема размыкается, когда поплавок движется вниз, и закрывается, когда поплавок движется вверх.
В этом случае, синий/серый провод должен быть изолирован.

ФУНКЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ

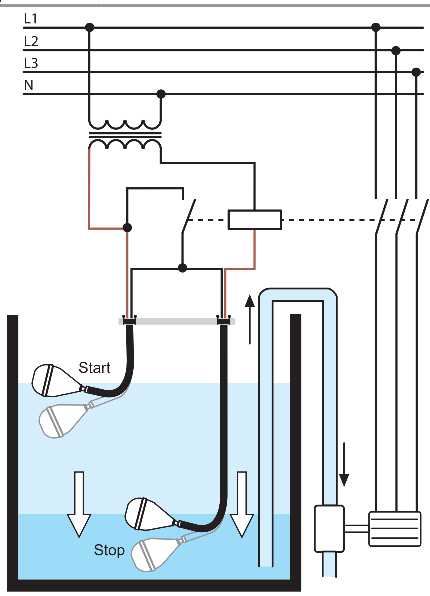


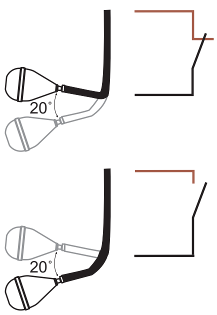


При подключении черного и синего/серого проводов, схема размыкается, когда поплавок движется вниз, и закрывается, когда поплавок движется вверх.
В этом случае, коричневый провод должен быть изолирован..

Тип 72.B1

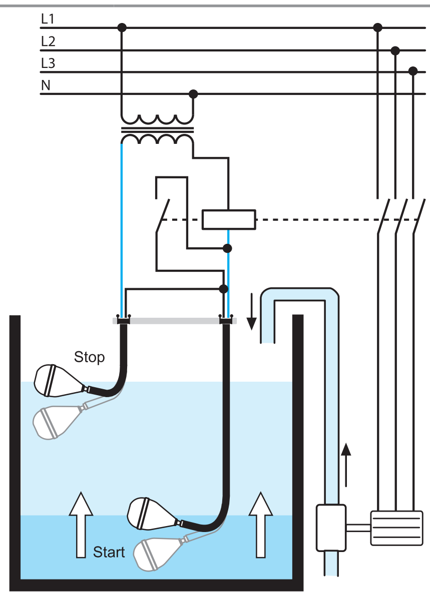
ФУНКЦИЯ ДРЕНАЖА

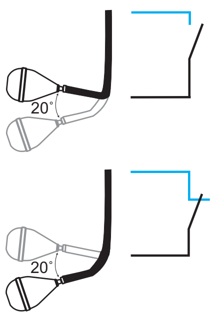




При подключении черного и коричневого проводов, схема размыкается, когда поплавок движется вниз, и закрывается, когда поплавок движется вверх.
В этом случае, синий/серый провод должен быть изолирован.

ФУНКЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ



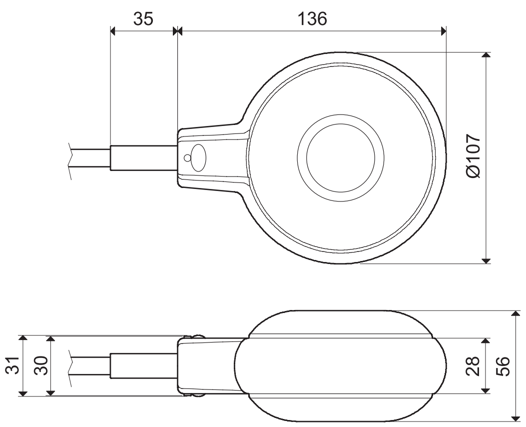


При подключении черного и синего/серого проводов, схема размыкается, когда поплавок движется вниз, и закрывается, когда поплавок движется вверх.
В этом случае, коричневый провод должен быть изолирован.

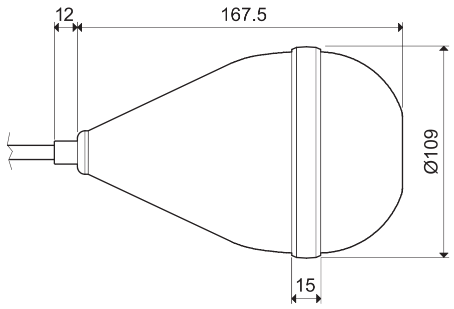
E

Габаритный чертеж

Тип 72.A1



Тип 72.B1



SWITCH TO THE FUTURE

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

СЕРИЯ
7P

- Электро распределительные щиты
- Панели управления
- Защита от перенапряжения
- Системы освещения для дорог и тоннелей
- Подъемники и лифты

УЗИП Тип 1+2 Ограничитель перенапряжений, способный работать при высоких разрядах без остаточного тока - для однофазных / трехфазных систем

- Разрядники для защиты от перенапряжений для низковольтных систем для защиты оборудования от повышенного напряжения, вызванного прямым попаданием молнии, перегрузками из-за индукции и включении оборудования
- Для установки в разделительных зонах LPZ 0 - LPZ 1 и выше
- Версии с комбинацией варистора и высокоэффективного газового разрядника (GDT) обеспечивают:
  - разряд больших токов
  - устраняют ток утечки благодаря высокому сопротивлению изоляции
  - Без остаточного тока
- Очень низкое остаточное напряжение
- Сменные модули
- Возможность установки в перевернутом положении (благодаря двойной маркировки клемм и новой системе ограничителей сменных модулей)
- Визуальный контроль неисправности: Норма/Заменить
- Сдвоенные винтовые клеммы
- Съемная клемма для удаленного контроля состояния: Норма/Заменить/Наличие. Клемма 07P.01 в комплекте
- По EN 61 643-11
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), ширина каждого модуля 36 мм

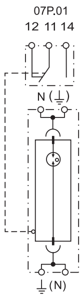
7P.09.1.255.0100 УЗИП Тип 1, защита искровыми разрядниками (GDT) для приложений N-PE, для конфигурации 3+1

7P.01.8.260.1025 УЗИП Тип 1+2, варистор + однополюсный защитный блок GDT для однофазных или трехфазных систем (230/400 В) с искровым разрядником GDT (7P.09)

7P.02.8.260.1025 УЗИП Type 1+2 для однофазных систем TT и TN-S. варистор + разрядник GDT L-N + разрядник GDT N-PE

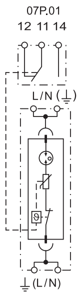
7P.09.1.255.0100

- УЗИП Тип 1
- Модуль искровой разрядник для схемы N-PE для трехфазных цепей, для конфигурации 3+1
- Съемный контакт для удаленного контроля наличия модуля GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули



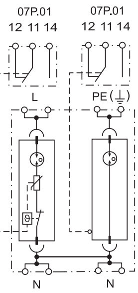
7P.01.8.260.1025

- УЗИП Тип 1+2:
- Комбинация Варистор + искровой разрядник закрытого типа (для однофазных или трехфазных систем)
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули



7P.02.8.260.1025

- УЗИП Тип 1+2:
- Комбинация Варистор + встроенный искровой разрядник (для однофазных систем)
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / состояния GDT / наличия N-PE GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули



Габаритные чертежи см. стр. 19

Характеристики УЗИП		7P.09.1.255.0100 **N-PE**	7P.01.8.260.1025	7P.02.8.260.1025 **L-N**	7P.02.8.260.1025 **N-PE**
Номин. напряж. (U_N)	В AC	—	230	230	—
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В AC	255	260	260	255
Ток грозового импульса (10/350 мкс) (I_{imp})	кА	100	25	25	50
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	кА	100	30	30	50
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) ($I_{макс}$)	кА	100	60	60	100
Общий ток разряда (10/350 мкс) ($I_{всего}$)	кА	100	25	50	50
Уровень защиты напряжения (U_p)	кВ	1.5	1.5	1.5	1.5
Возможность независимого включения последующего тока (I_{fi})	A	100	Нет последующей нагрузки	Нет последующей нагрузки	100
I_{PE}	uA	< 4	< 4	< 4	
TOV 120 мин L-N	В AC	—	440	440	—
TOV 5 с L-N	В AC	—	335	335	—
TOV 200 мс N-PE	В AC	1200	—	—	1200
Время отклика (t_a)	нс	100	100	100	100
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA_{rms}	—	50	50	—
Максимальная защита от перенапряжения (gL/gG)	A	—	250	250	—
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	—	125	125	—
Коды заменяемых модулей		7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0050

Прочие технические характеристики			
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+80	
Категория защиты		IP 20	
Сечение провода		одножильный провод	многожильный провод
	$мм^2$	1 x 2.5…1 x 50	1 x 2.5…1 x 35
	AWG	1 x 13…1 x 1	1 x 13…1 x 2
Длина зачистки провода	мм	11	
Момент завинчивания	Нм	4	

Характеристики контактов для удаленного мониторинга		7P.09.1.255.0100		7P.01.8.260.1025		7P.02.8.260.1025	
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Ном. напряжение	В AC/DC	250/30		250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)		одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
	$мм^2$	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16	16

Сертификация (в соответствии с типом)

СЕРИЯ 7P
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

finder

УЗИП Тип 1+2 Ограничитель перенапряжений, способный работать при высоких разрядах без остаточного тока – для трехфазных систем (230/400 В)

- Разрядники для защиты от перенапряжений для низковольтных систем для защиты оборудования от повышенного напряжения, вызванного прямым попаданием молнии, перегрузками из-за индукции и включении оборудования
- Для установки в разделительных зонах LPZ 0 - LPZ 1 и выше
- Версии с комбинацией варистора и высокоэффективного газового разрядника (GDT) обеспечивают:
  - разряд больших токов
  - устраняют ток утечки благодаря высокому сопротивлению изоляции
  - Без остаточного тока
- Очень низкое остаточное напряжение
- Сменные модули
- Возможность установки в перевернутом положении (благодаря двойной маркировки клемм и новой системе ограничителей сменных модулей)
- Визуальный контроль неисправности: Норма/Заменить
- Сдвоенные винтовые клеммы
- Съемная клемма для удаленного контроля состояния: Норма/Заменить/Наличие. Клемма 07P.01 в комплекте
- По EN 61 643-11
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), ширина каждого модуля 36 мм

7P.03.8.260.1025 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных цепей без нейтрали (шина PE-N). Варистор + искровой разрядник GDT, защита L1, L2, L3-PEN

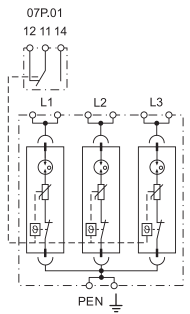
7P.04.8.260.1025 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных цепей с нейтралью. Варистор + искровой разрядник GDT, защита L1, L2, L3-N + искровой разрядник N-PE

7P.05.8.260.1025 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных цепей с нейтралью. Варистор + разрядник GDT, защита L1, L2, L3-N + варистор + разрядник GDT N-PE

E

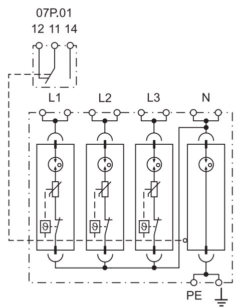
7P.03.8.260.1025

- УЗИП Тип 1+2
- Комбинация 3-х Варистор +
- инкапсулированный искровой разрядник
- Контакт для удаленного контроля состояния варистора / наличия модуля GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули



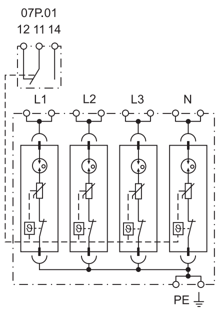
7P.04.8.260.1025

- УЗИП Тип 1+2
- Комбинация 3 Варистора +
- инкапсулированный искровой разрядник + дополнительный инкапсулированный искровой разрядник
- Визуальный контроль и съемный контакт для удаленного контроля состояния варистора и модуля GDT / наличия модуля GDT N-PE
- Возможность установки в пе ревернутом положении
- Сменные модули



7P.05.8.260.1025

- УЗИП Type 1+2
- Комбинация 4 Варистора + инкапсулированный искровой разрядник
- Визуальный контроль и съемный контакт для удаленного контроля состояния варистора и модуля GDT
- Возможность установки в перевернутом положении
- Сменные модули



Габаритные чертежи см. стр. 19, 20

Характеристики УЗИП		7P.03.8.260.1025 L-PEN	7P.04.8.260.1025 L-N	7P.04.8.260.1025 N-PE	7P.05.8.260.1025 L, N-PE
Номинальное напряжение (U_N)	В AC	230	230	—	230
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В AC	260	260	255	260
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс) (I_{imp})	kA	25	25	100	25
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	30	30	100	30
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	60	60	100	60
Общий ток разряда (10/350 мкс) ($I_{всего}$)	кA	75	100	100	100
Уровень защиты напряжения (U_P)	kB	1.5	1.5	1.5	1.5
Возможность независимого включения последующего тока (I_{fi})	A	Нет последующей нагрузки	Нет последующей нагрузки	100	Нет последующей нагрузки
I_{PE}	uA	< 4	< 4		< 4
TOV 120 мин L-N	В AC	440	440	—	440
TOV 5 с L-N	В AC	335	335	—	335
TOV 200 mc N-PE	В AC	—	—	1200	—
Время отклика (t_a)	nc	100	100	100	100
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	50	—	50
Максимальная защита от перенапряжения (gL/gG)	A	250	250	—	250
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	125	125	—	125
Коды заменяемых модулей		7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025
Прочие технические характеристики					
Диапазон температур	°C	–40…+80			
Категория защиты		IP 20			
Сечение провода		Одножильный провод		Многожильный провод	
	мм²	1 x 2.5…1 x 50		1 x 2.5…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 1		1 x 13…1 x 2	
Длина зачистки провода	мм	11			
Момент закручивания	Нм	4			

Характеристики контактов для удаленного мониторинга		7P.03.8.260.1025		7P.04.8.260.1025		7P.05.8.260.1025	
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Номинальное напряжение	В AC/DC	250/30		250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)		одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
	мм²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16	16

Сертификация (в соответствии с типом) CE EAC

XI-2019, www.findernet.com

УЗИП Тип 1+2 Ограничитель перенапряжений для высокопроизводительных систем с низким уровнем напряжения U_p – для однофазных / трехфазных систем

- Разрядники для защиты от перенапряжений для систем 230/400В для защиты оборудования от повышенного напряжения, вызванного прямым или непрямым попаданием молнии
- Для установки в разделительных зонах LPZ 0 и LPZ 1
- Низкий уровень напряжения U_p для защиты чувствительного оборудования
- Визуальный контроль состояния варистора - Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- В соответствии с EN 61 643-11
- Ширина каждого модуля 17.5 мм, монтаж на рейку 35 мм EN 60715

7P.12.8.275.1012 УЗИП Тип 1+2 для однофазных систем с нейтралью.

- Варисторная защита L-N + искровый разрядник N-PE для однофазных систем
- Заменяемые модули: Искровой разрядник и Варистор

7P.13.8.275.1012 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных систем без нейтрали (шина PEN).

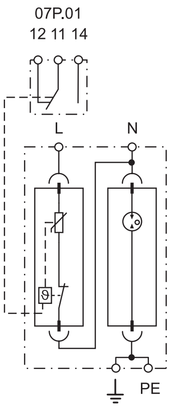
- Варисторная защита L1, L2, L3-PEN для трехфазных систем
- Заменяемые варисторные модули

7P.12 / 7P.13
Винтовые клеммы

Габаритные чертежи см. стр. 20

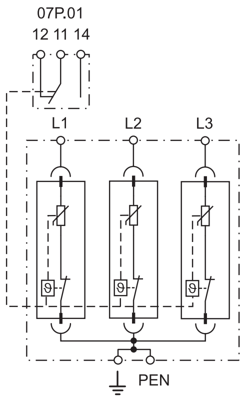
7P.12.8.275.1012

- УЗИП Тип 1+2
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- Визуальный и удаленный контроль состояния варистора



7P.13.8.275.1012

- УЗИП Тип 1+2
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов



	7P.12.8.275.1012			7P.13.8.275.1012	
Характеристики УЗИП	**L-N**		**N-PE**	**L-PEN**	
Номинальное напряжение (U_N) В AC	230		—	230	
Максимальное рабочее напряжение (U_C) В AC/DC	275/—		255/—	275/350	
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс) (I_{imp}) kA	12.5		25	12.5	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n) kA	30		40	30	
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max}) kA	60		60	60	
Общий ток разряда (10/350 мкс) ($I_{всего}$) кA	25		25	37.5	
Уровень защиты напряжения (U_p) kB	1.5		1.5	1.5	
Возможность независимого включения последующего тока (I_{fi}) A	Нет последующей нагрузки		100	Нет последующей нагрузки	
I_{PE} uA	< 1			< 2100	
TOV 120 мин L-N В AC	440		—	440	
TOV 5 с L-N (выдерживает) В AC	335		—	335	
TOV 200 mc N-PE (выдерживает) В AC	—		1200	—	
Время отклика (t_a) nc	25		100	25	
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR} kA_{rms}	50		—	50	
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG A	160		—	160	
Коды заменяемых модулей	7P.10.8.275.0012		7P.10.1.000.0025	7P.10.8.275.0012	
Прочие технические характеристики					
Диапазон температур °C	–40…+80				
Категория защиты	IP 20				
Сечение провода	Одножильный провод			Многожильный провод	
мм²	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Длина зачистки провода мм	12				
Момент закручивания Нм	3				
Характеристики контактов для удаленного мониторинга					
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)		—	1 CO (SPDT)	
Номинальный ток A AC/DC	0.5/0.1		—	0.5/0.1	
Номинальное напряжение В AC/DC	250/30		—	250/30	
Сечение провода (07P.01)	одножильный провод	многожильный провод		одножильный провод	многожильный провод
мм²	1.5	1.5	—	1.5	1.5
AWG	16	16	—	16	16
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC				

E

СЕРИЯ 7P
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

УЗИП Тип 1+2 Ограничитель перенапряжений для высокопроизводительных систем с низким уровнем напряжения U_p – для трехфазных систем

- Разрядники для защиты от перенапряжений для систем 230/400В для защиты оборудования от повышенного напряжения, вызванного прямым или непрямым попаданием молнии
- Для установки в разделительных зонах LPZ 0 и LPZ 1
- Низкий уровень напряжения U_p для защиты чувствительного оборудования
- Визуальный контроль состояния варистора - Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте
- Заменяемые варисторные модули
- В соответствии с EN 61 643-11
- Ширина каждого модуля 17.5 мм, монтаж на рейку 35 мм EN 60715

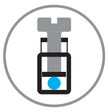
7P.14.8.275.1012 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных систем с нейтралью.
- Варисторная защита L1, L2, L3-N + искровой разрядник N-PE
- Заменяемые варисторные модули
- Незаменяемый Искровой разрядник

7P.15.8.275.1012 УЗИП Тип 1+2 для трехфазных систем с нейтралью.
- Варисторная защита L1, L2, L3,N-PE
- Заменяемые варисторные модули

E

7P.14 / 7P.15

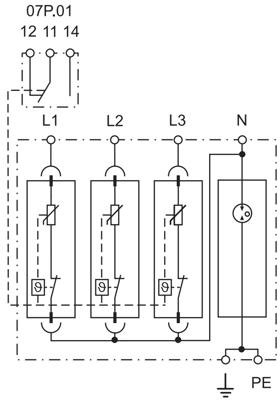
Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 20

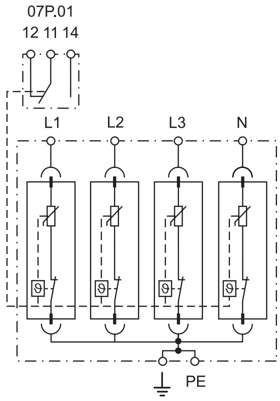
7P.14.8.275.1012

- УЗИП Тип 1+2
- Заменяемые варисторные модули
- Визуальный и удаленный контроль состояния варистора



7P.15.8.275.1012

- УЗИП Тип 1+2
- Заменяемые варисторные модули
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов



Характеристики УЗИП		L-N	N-PE	L, N-PE
Номинальное напряжение (U_N)	В AC	230	—	230
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В AC/DC	275/—	255/—	275/350
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс) (I_{imp})	kA	12.5	50	12.5
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	30	50	30
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	60	100	60
Общий ток разряда (10/350 мкс) ($I_{всего}$)	кA	50	50	50
Уровень защиты напряжения (U_p)	kB	1.5	1.5	1.5
Возможность независимого включения последующего тока (I_{fi})	A	Нет последующей нагрузки	100	Нет последующей нагрузки
I_{PE}	uA	< 2		< 2800
TOV 120 мин L-N	В AC	440	—	440
TOV 5 с L-N (выдерживает)	В AC	335	—	335
TOV 200 mc N-PE (выдерживает)	В AC	—	1200	—
Время отклика (t_a)	nc	25	100	25
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	—	50
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	160	—	160
Коды заменяемых модулей		7P.10.8.275.0012	—	7P.10.8.275.0012
Прочие технические характеристики				
Диапазон температур	°C	–40…+80		
Категория защиты		IP 20		
Сечение провода		Однажильный провод		Многожильный провод
	мм²	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Длина зачистки провода	мм	12		
Момент закручивания	Нм	3		

Характеристики контактов для удаленного мониторинга		L-N		N-PE	L, N-PE	
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)		—	1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1		—	0.5/0.1	
Номинальное напряжение	В AC/DC	250/30		—	250/30	
Сечение провода (07P.01)		одножильный провод	многожильный провод		одножильный провод	многожильный провод
	мм²	1.5	1.5	—	1.5	1.5
	AWG	16	16	—	16	16

Сертификация (в соответствии с типом) CE EAC

УЗИП Тип 2 Ограничитель перенапряжений для однофазных / трехфазных систем AC и DC

- Ограничитель перенапряжений для систем AC и DC для защиты оборудования от наведенного перенапряжения или переходных процессов при коммутации
- Для установки в разделительных зонах LPZ 1 - LPZ 2 или выше
- Визуальный контроль состояния варистора - Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте (в зависимости от версии)
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- В соответствии с EN 61643-11:2012
- Ширина каждого модуля 17.5 мм, монтаж на рейку 35 мм EN 60715

7P.21.8.075.1015 УЗИП Тип 2, однополярная защита для систем DC или низковольтных систем AC, одна фаза
- Варисторная защита +/– или L/N (GND); –/+ или GND (L/N)
- Заменяемые варисторные модули

7P.21.8.130.1015 УЗИП Тип 2, однополярная защита для систем DC или низковольтных систем AC, одна фаза
- Варисторная защита +/– или L/N (GND); –/+ или GND (L/N)
- Заменяемые варисторные модули

7P.21.8.275.x020 УЗИП Тип 2, однополярная защита для однофазных или трехфазных систем (230/400 В).
- Варисторная защита L/N(GND)-GND/(L/N)
- Заменяемые варисторные модули

7P.21.8.440.x020 УЗИП Тип 2, однополярная защита для трехфазных систем (400 В).
- Варисторная защита L/N(GND)-GND/(L/N)
- Заменяемые варисторные модули

7P.22.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для однофазных систем с нейтралью.
- Варисторная защита L-N + искровый разрядник N-PE
- Сменные модули варистор и искровой разрядник

7P.27.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для однофазных систем с нейтралью.
- Варисторная защита L, N-PE
- Заменяемые варисторные модули

Габаритные чертежи см. стр. 20

7P.21.8.xxx.x0xx

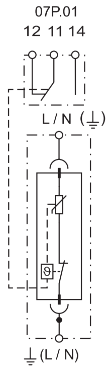
- УЗИП Тип 2 (1 варистор)
- Заменяемый варисторный модуль
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)

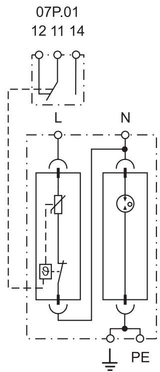
7P.22.8.275.x020

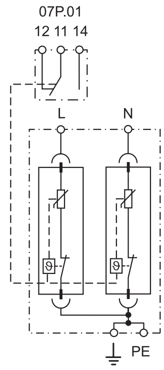
- УЗИП Тип 2 (1 варистор + 1 искровой разрядник)
- Комбинация заменяемый варистор и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)

7P.27.8.275.x020

- УЗИП Тип 2 (2 варистора)
- Заменяемый варисторный модуль
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)







* 7P.20.8.075.0015
** 7P.20.8.130.0015
*** 7P.20.8.275.0020
**** 7P.20.8.440.0020

Характеристики УЗИП		**075.1015**	**130.1015**	**275.1020**	**440.1020**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Номинальное напряжение (U_N)	В AC/DC	60/60	110/125	230/—	400/—	230/—	—	230/—
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В AC/DC	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—	255/—	275/—
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	15	15	20	20	20	20	20
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	40	40	40	40	40	40	40
Уровень защиты напряжения в 5 kA (U_{P5})	kB	0.3	0.45	0.9	1.5	0.9	—	0.9
Уровень защиты напряжения в I_n(U_p)	kB	0.4	0.7	1.35	1.9	1.35	1.5	1.35
I_{PE}	uA	< 350	< 350	< 200	< 350	< 4		< 400
TOV 120 мин L-N	B AC	115	225	440	—	440	—	440
TOV 5 c L-N	B AC	90	175	335	580	335	—	335
TOV 200 мс N-PE	B AC	—	—	—	—	—	1200	—
Время отклика (t_a)	нс	25				25	100	25
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA_{rms}	50			25	50	—	50
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	160			125	160	—	160 A
Коды заменяемых модулей		*	**	***	****	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
Прочие технические характеристики								
Диапазон температур	°C	–40…+80						
Категория защиты		IP 20						
Сечение провода		Одножильный провод					Многожильный провод	
	мм²	1 x 1…1 x 35					1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2					1 x 17…1 x 4	
Длина зачистки провода	мм	12						
Момент закручивания	Нм	3						
Характеристики контактов для удаленного мониторинга								
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)					1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1					0.5/0.1	
Номинальное напряжение	B AC/DC	250/30					250/30	
Сечение провода (07P.01)		Одножильный провод			Многожильный провод		Одножильный провод	Многожильный провод
	мм²	1.5			1.5		1.5	1.5
	AWG	16			16		16	16
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC						

E

СЕРИЯ 7P
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) Тип 2 - трехфазные системы

- Ограничитель перенапряжений для систем 230/400В для защиты оборудования от наведенного перенапряжения или переходных процессов при коммутации
- Для установки в разделительных зонах LPZ 1 - LPZ 2 или выше
- Визуальный контроль состояния варистора Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте (в зависимости от версии)
- Сменные модули варистор и искровой разрядник
- В соответствии с EN 61643-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

7P.23.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем без нейтрали (шина PEN).
- Варисторная защита L1, L2, L3-PEN
- Заменяемые варисторные модули

7P.24.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем с нейтралью.
- Варисторная защита L1, L2, L3 + искровой разрядник N-PE
- Сменные модули варистор и искровой разрядник

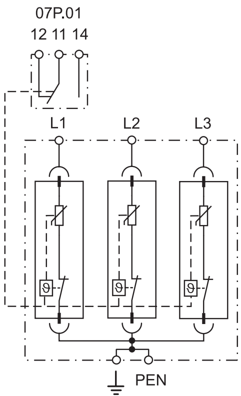
7P.25.8.275.x020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем с нейтралью.
- Варисторная защита L1, L2, L3, N-PE
- Заменяемые варисторные модули

7P.23.8 / 7P.24 / 7P.25
Винтовые клеммы

Габаритные чертежи см. стр. 21

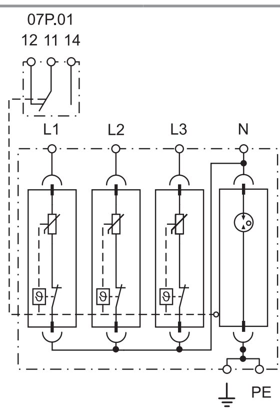
7P.23.8.275.x020

- УЗИП Тип 2 (3 варистора)
- Заменяемые варисторные модули
- Визуальный и удаленный контроль состояния варистора



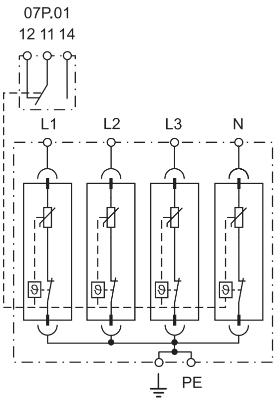
7P.24.8.275.x020

- УЗИП Тип 2 (3 варистора + 1 искровой разрядник)
- Комбинация: заменяемые варисторы и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)



7P.25.8.275.x020

- УЗИП Тип 2 (4 варистора)
- Заменяемые варисторные модули
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)



Характеристики УЗИП		**L - PEN** (7P.23.8.275.x020)	**L-N** (7P.24.8.275.x020)	**N-PE** (7P.24.8.275.x020)	**L, N-PE** (7P.25.8.275.x020)
Номинальное напряжение (U_N)	В AC	230	230	—	230
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В AC/DC	275/350	275/—	255/—	275/350
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	20	20	20	20
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	40	40	40	40
Уровень защиты напряжения в 5 kA (U_{P5})	kB	0.9	0.9	—	0.9
Уровень защиты напряжения в I_n(U_p)	kB	1.35	1.35	1.5	1.35
I_{PE}	uA	< 600	< 4		< 800
TOV 120 мин L-N	В AC	440	440	—	440
TOV 5 с L-N	В AC	335	335	—	—
TOV 200 mc N-PE	В AC	—	—	1200	—
Время отклика (t_a)	nc	25	25	100	25
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	50	—	50
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	160	160	—	160
Коды заменяемых модулей		7P.20.8.275.0020	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
Прочие технические характеристики					
Диапазон температур	°C	–40…+80			
Категория защиты		IP 20			
Сечение провода		Одножильный провод		Многожильный провод	
	мм²	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4	
Длина зачистки провода	мм	12			
Момент закручивания	Нм	3			

Характеристики контактов для удаленного мониторинга		7P.23.8.275.x020		7P.24.8.275.x020		7P.25.8.275.x020	
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Номинальное напряжение	В AC/DC	250/30		250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)		одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
	мм²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16	16

Сертификация (в соответствии с типом) CE EAC

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) Тип 2 – однофазные / трехфазные системы AC без утечки тока

- Ограничитель перенапряжений для систем AC и DC для защиты оборудования от наведенного перенапряжения или переходных процессов при коммутации
- Для установки в разделительных зонах LPZ 1 - LPZ 2 или выше
- Версии с комбинацией варистора и высокоэффективного газового разрядника (GDT) обеспечивают:
  - разряд больших токов
  - устраняют ток утечки благодаря высокому сопротивлению изоляции
  - без остаточного тока
- Очень низкое остаточное напряжение
- Визуальный контроль неисправности: Норма/Заменить
- Контакт для удаленного контроля состояния: Норма/Заменить
- Клемма 07P.01 в комплекте
- Сменные модули
- В соответствии с EN 61643-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715) каждого модуля

7P.42.8.275.1020 УЗИП Тип 2 для однофазных систем TT и TN-S. Варистор + разрядник GDT L-N + разрядник GDT N-PE

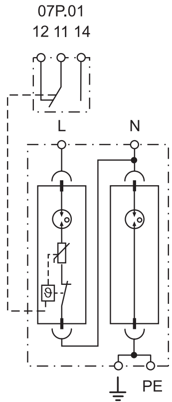
7P.43.8.275.1020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем TN-C без нулевого провода (шина PEN). Варистор + разрядник GDT L1, L2, L3 -PEN

7P.42/7P.43
Винтовые клеммы

Габаритные чертежи см. стр. 20 и 21

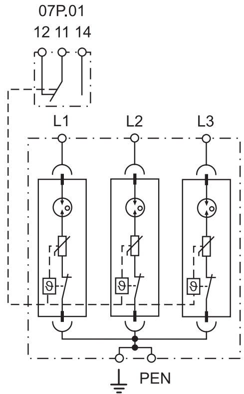
NEW **7P.42.8.275.1020**

- УЗИП Тип 2
- Комбинация Варистор + искровой разрядник закрытого типа (для однофазных систем)
- Сменные модули
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT



NEW **7P.43.8.275.1020**

- УЗИП Тип 2
- Комбинация 3 Варистора + искровой разрядник закрытого типа
- Сменные модули
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT



Характеристики УЗИП		**L-N**	**N-PE**	**L-PEN**
Номинальное напряжение (U_N)	В AC	230	—	230
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В AC	275	255	275
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	20	20	20
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	25	40	25
Уровень защиты напряжения (U_p)	кВ	1.2	1.5	1.2
Возможность независимого включения последующего тока (I_{fi})	A	Нет последующей нагрузки	100	Нет последующей нагрузки
I_{PE}	uA	< 4		< 4
TOV 120 мин L-N	В AC	440	—	440
TOV 5 с L-N	В AC	335	—	335
TOV 200 mc N-PE	В AC	—	1200	—
Время отклика (t_a)	nc	100	100	100
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA_{rms}	35	—	35
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	125	—	125
Коды заменяемых модулей		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020
Прочие технические характеристики				
Диапазон температур	°C	–40…+80		
Категория защиты		IP 20		
Сечение провода		Одножильный провод		Многожильный провод
	мм²	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Длина зачистки провода	мм	12		
Момент закручивания	Нм	3		
Характеристики контактов для удаленного мониторинга				
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	—	1 CO (SPDT)
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Номинальное напряжение	В AC/DC	250/30	—	250/30

Сечение провода (07P.01)		L-N: одножильный провод	L-N: многожильный провод	N-PE	L-PEN: одножильный провод	L-PEN: многожильный провод
	мм²	1.5	1.5	—	1.5	1.5
	AWG	16	16	—	16	16

Сертификация (в соответствии с типом): CE EAC

E

СЕРИЯ 7P
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) Тип 2 для трехфазных системы AC (239/400 В) без утечки тока

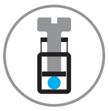
- Ограничитель перенапряжений для систем AC для защиты оборудования от наведенного перенапряжения или переходных процессов при коммутации
- Для установки в разделительных зонах LPZ 1 - LPZ 2 или выше
- Версии с комбинацией варистора и высокоэффективного газового разрядника (GDT) обеспечивают:
  - разряд больших токов
  - устраняют ток утечки благодаря высокому сопротивлению изоляции
  - без остаточного тока
- Очень низкое остаточное напряжение
- Визуальный контроль неисправности: Норма/Заменить
- Контакт для удаленного контроля состояния: Норма/Заменить
- Клемма 07P.01 в комплекте
- Сменные модули
- В соответствии с prEN 61643-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715) каждого модуля

7P.44.8.275.1020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем TT и TN-S с нулевым проводом. Варистор + разрядник GDT L1, L2, L3 – N + разрядник N–PE

7P.45.8.275.1020 УЗИП Тип 2 для трехфазных систем TN-S без нулевого провода. Варистор + разрядник GDT L1, L2, L3 – N + разрядник N–PE

7P.44/7P.45

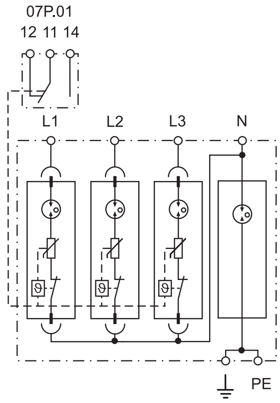
Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 21

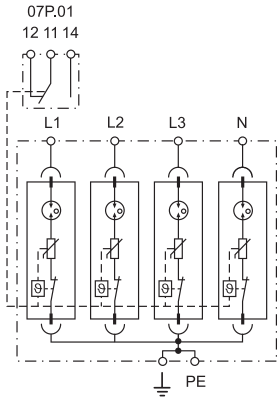
NEW 7P.44.8.275.1020

- УЗИП Тип 2
- Комбинация 3 Варистора и искровой разрядник закрытого типа + 1 искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT
- Сменные модули



NEW 7P.45.8.275.1020

- УЗИП Тип 2
- Комбинация 4 Варистора и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль и дистанционный контроль состояния варистора / статуса GDT
- Сменные модули



Характеристики УЗИП		L-N		N-PE	L, N-PE	
Номинальное напряжение (U_N)	В AC	230		—	230	
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В AC	275		255	275	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	20		20	20	
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	25		40	25	
Уровень защиты напряжения (U_p)	kB	1.2		1.5	1.2	
Возможность независимого включения последующего тока (I_{fi})	A	Нет последующей нагрузки		100	Нет последующей нагрузки	
I_{PE}	µA	< 4			< 4	
TOV 120 мин L-N	В AC	440		—	440	
TOV 5 с L-N	В AC	335		—	335	
TOV 200 mc N-PE	В AC	—		1200	—	
Время отклика (t_a)	nc	100		100	100	
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA_{rms}	35		—	35	
Максимальная защита от перенапряжения при последовательном подключении, gL/gG	A	125		—	125	
Коды заменяемых модулей		7P.40.8.275.0020		7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020	
Прочие технические характеристики						
Диапазон температур	°C	–40…+80				
Категория защиты		IP 20				
Сечение провода		Одножильный провод			Многожильный провод	
	мм²	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Длина зачистки провода	мм	12				
Момент закручивания	Нм	3				
Характеристики контактов для удаленного мониторинга						
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)		—	1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1		—	0.5/0.1	
Номинальное напряжение	В AC/DC	250/30		—	250/30	
Сечение провода (07P.01)		одножильный провод	многожильный провод		одножильный провод	многожильный провод
	mm²	1.5	1.5	—	1.15	1.5
	AWG	16	16	—	16	16
Сертификация (в соответствии с типом)						

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) Тип 2 для фотогальванических систем

- Разрядник для защиты стороны постоянного тока (420 В до 1200 В) систем для фотогальванических систем
- Защищает оборудование от наведенного перенапряжения, вызванного ударами молнии или переходными процессами при коммутации

7P.26.9.420.x020, U_{CPV} = 420 В DC
7P.23.9.750.x020, U_{CPV} = 750 В DC
7P.23.9.500.1015, U_{CPV} = 1500 В DC

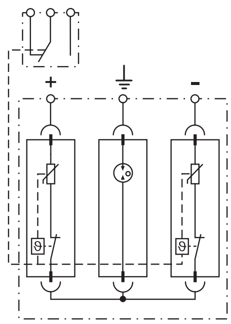
- Визуальный контроль состояния варистора Норма/Замените
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте (в зависимости от версии)
- Заменяемые варисторные модули
- В соответствии с prEN 50539-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

7P.23.9 / 7P.26
Винтовые клеммы

Габаритные чертежи см. стр. 21

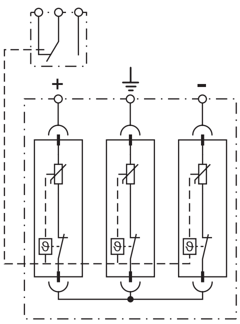
7P.26.9.420.x020

- УЗИП Тип 2 (2 варистора + 1 искровой разрядник) для фотогальванических систем 420 В DC
- Комбинация: заменяемые варисторы и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов



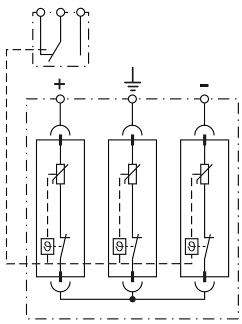
7P.23.9.750.x020

- УЗИП Тип 2 (3 варистора) для фотогальванических систем 750 В DC
- Заменяемые варисторы
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)



7P.23.9.500.1015

- УЗИП Тип 2 (3 варистора) для фотогальванических систем 1500 В DC
- Заменяемые варисторы
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов



	7P.26.9.420.x020		7P.23.9.750.x020	7P.23.9.500.1015
Характеристики УЗИП	**Варисторный модуль**	**Искровой разрядник**	**Варисторный модуль**	**Варисторный модуль**
Максимальное рабочее напряжение (U_{CPV}) В DC	420		750	1500
Макс. рабочее напряжение/на модуль (U_{CPV}) В DC	375	420	375	750
Номинальный ток разряда (8/20 мкс)/ на модуль (I_n) kA	20	20	20	15
Максимальный ток разряда (8/20 мкс)/ на модуль (I_{max}) kA	40	40	40	40
Уровень напряжения защиты на модуль (U_p) kВ	1.8	1.5	1.8	3.2
Уровень напряжения защиты для системы U_p (+ → –)/(+/– → PE) kВ	3.6/1.5		3.6/3.6	6.4/6.4
Остаточный ток (+ → –)/(+/– → PE) uA	< 1		<5	< 5
Время отклика (t_a) nс	25	100	25	25
Выдерживает ток короткого замыкания I_{SCPV} A	63	—	1000	1000
Коды заменяемых модулей	7P.20.9.375.0020	—	7P.20.9.375.0020	7P.20.9.750.0015
Прочие технические характеристики				
Диапазон температур °C	–40…+80			
Категория защиты	IP 20			
Сечение провода	Одножильный провод		Многожильный провод	
мм²	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	
AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4	
Длина зачистки провода мм	14			
Момент закручивания Нм	3			
Характеристики контактов для удаленного мониторинга				
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1	0.5/0.1
Номинальное напряжение В AC/DC	250/30		250/30	250/30

Сечение провода (07P.01)	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
мм²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
AWG	16	16	16	16	16	16

Сертификация (в соответствии с типом): CE EAC

E

СЕРИЯ 7P
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

УЗИП Тип 1+2 и Тип 2 Ограничитель перенапряжений для фотогальванических систем

- Ограничитель перенапряжений для защиты фотогальванических систем DC (1020 В)
- Защищает оборудование от наведенного перенапряжения, вызванного ударами молнии (Тип 1+2 только) и переходными процессами при коммутации (Тип 1+2 и Тип 2)

7P.26.9.000.x015, U_{CPV} = 1020 В DC (Тип 2)
7P.23.9.000.x015, U_{CPV} = 1020 В DC (Тип 2)
7P.03.9.000.1012, U_{CPV} = 1000 В DC (Тип 1+2)

- Визуальный контроль состояния варистора Норма/Заменить
- Контакт для удаленного мониторинга состояния варистора. Клемма 07P.01 в комплекте (в зависимости от версии)
- Заменяемые варисторные модули
- В соответствии с prEN 50539-11:2012
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

7P.26.9.000.x015

- УЗИП Тип 2 (2 варистора + 1 искровой разрядник) для фотогальванических систем 1020 В DC
- Комбинация: заменяемые варисторы и искровой разрядник закрытого типа
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)

7P.23.9.000.x015

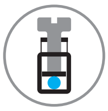
- УЗИП Тип 2 (3 варистора) для фотогальванических систем 1020 В DC
- Заменяемые варисторы
- Визуальный контроль состояния варистора, контакт для удаленного мониторинга (опционально)

7P.03.9.000.1012

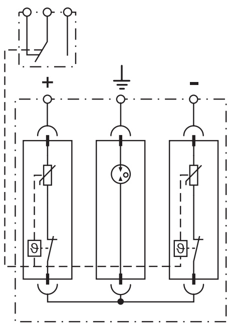
- УЗИП Тип 1+2 (3 варистора) для фотогальванических систем 1000 В DC
- Заменяемые варисторы
- Визуальный и удаленный контроль состояния варисторов

E

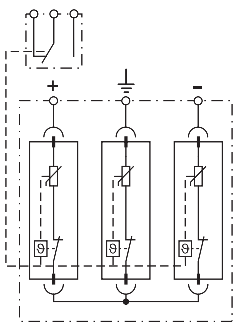
7P.23.9 / 7P.26 / 7P.03
Винтовые клеммы



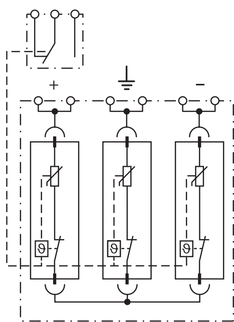
07P.01
12 11 14



07P.01
12 11 14



07P.01
12 11 14



Габаритные чертежи см. стр. 21

Характеристики УЗИП		Варисторный модуль	Искровой разрядник	Варисторный модуль		Варисторный модуль	
Максимальное рабочее напряжение (U_{CPV})	В DC	1020		1020		1000	
Макс. рабочее напряжение/на модуль (U_{CPV})	В DC	510	1020	510		500	
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс)/ на модуль (I_{mp})	kA	—	—	—		12.5	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс)/ на модуль (8/20 мкс) (I_n)	kA	15	15	15		30	
Максимальный ток разряда (8/20 мкс)/ на модуль (I_{max})	kA	30	30	40		60	
Уровень напряжения защиты на модуль (U_p)	kВ	2	2.5	2		1.8	
Уровень напряжения защиты для системы U_p (+ → –)/(+/– → PE)	kВ	4/2.5		4/4		3.6/3.6	
Остаточный ток (+ → –)/(+/– → PE)	uA	< 1		< 5		< 5	
Время отклика (t_a)	nc	25	100	25		25	
Выдерживает ток короткого замыкания I_{SCPV}	A	1000	—	1000		1000	
Коды заменяемых модулей		7P.20.9.500.0015	7P.20.1.000.9015	7P.20.9.500.0015		7P.00.9.500.0012	
Прочие технические характеристики							
Диапазон температур	°C	–40…+80					
Категория защиты		IP 20					
Сечение провода		Одножильный провод		Многожильный провод		одножильный провод	многожильный провод
	мм²	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25		1 x 2.5…1 x 50	1 x 2.5…1 x 35
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4		1 x 13…1 x 1	1 x 13…1 x 2
Длина зачистки провода	мм	14				9	
Момент закручивания	Нм	3				4	
Характеристики контактов для удаленного мониторинга							
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Номинальное напряжение	В AC/DC	250/30		250/30		250/30	
Сечение провода (07P.01)		одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
	мм²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16	16
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC					

УЗИП Тип 3, Ограничитель перенапряжения для систем TT и TN-с (с нейтралью)

Одинофазная сеть, монтаж в розеточную коробку или на рейку 35 мм

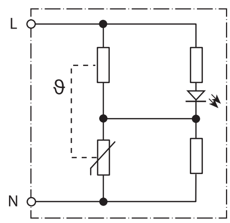
- Защищает электрическое и электронное оборудование от импульсов повышенного напряжения
- Комбинация Варистор и искровый разрядник (GDT) для предотвращения утечки тока на землю
- В соответствии с EN 61643-11:2012

7P.31.8.275.0005
- Защиты одной линии (L/N)
- Категория защиты УЗИП IP 65
- Светодиодная индикация необходимости замены УЗИП
- 2 провода, длиной 150 мм для подключения к клеммам розетки

7P.32.8.275.0005
- Конфигурация "1+1": варистор + искровой разрядник с очень низким уровнем Up
- Категория защиты УЗИП IP 65
- Светодиодная индикация необходимости замены УЗИП
- 3 провода, длиной 150 мм для подключения к клеммам розетки

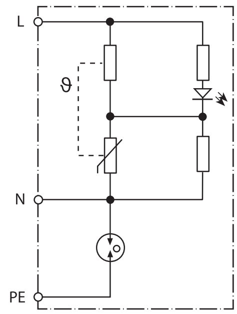
NEW **7P.31.8.275.0005**

- УЗИП Тип 3
- Защиты одной линии также подходит для защиты светодиодных ламп
- IP 65



NEW **7P.32.8.275.0005**

- УЗИП Тип 3
- Конфигурация "1+1" также подходит для защиты светодиодных ламп
- IP 65



* См. диаграмму L7P стр. 27
Габаритные чертежи см. стр. 21s

		7P.31.8.275.0005	7P.32.8.275.0005
Характеристики УЗИП			
Номинальное напряжение (U_N)	В AC	230	230
Максимальное продолжительное рабочее напряжение (U_C)	В AC	275	275
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	5/—	5/5
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) L-N, N-PE (I_{max})	kA	10/—	10/10
Теср напряжения комбинированного генератора L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kB	10/—	10/10
Уровень защиты напряжения L-N, L(N)-PE (U_p)	kB	1.6/—	1.65/1.5
Время отклика L-N, L(N)-PE (t_a)	nc	25/—	25/100
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA_{rms}	1.5	1.5
Максимальная защита от перенапряжения		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A
Прочие технические характеристики			
Диапазон температур	°C	–25…+80	–25…+80
Категория защиты		IP 65	IP 65
Сертификация (в соответствии с типом)		CE	

E

УЗИП Тип 3, ограничитель перенапряжений для систем TT и TN-S (с нейтралью)

Однофазные системы, монтаж в розетку и на рейку 35-мм

- Защищает электрическое и электронное оборудование от импульсов повышенного напряжения
- Комбинация Варистор и искровый разрядник (GDT) для предотвращения утечки тока на землю
- В соответствии с EN 61643-11:2012

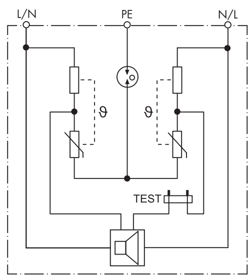
7P.36.8.275.2003
- Обеспечивает простую защиту электрических цепей 230 В AC
- Конфигурация "Y": варистор + искровой разрядник с очень низким уровнем U_P
- Звуковая индикация необходимости замены варистора и контрольная точка статуса УЗИП
- 3 провода, длиной 150 мм для подключения к клеммам розетки

7P.37.8.275.1003
- Конфигурация "1+1": варистор + искровой разрядник с очень низким уровнем U_P
- Допускает последовательное подключение для нагрузок до 16 A
- Встроенный контакт CO для дистанционной сигнализации состояния варистора - контакт с золотым покрытием для надежной коммутации сигналов низкого уровня
- Ширина модуля 17.5 мм, защита L-N/N-PE
- Монтаж на рейку 35 мм EN 60715

E

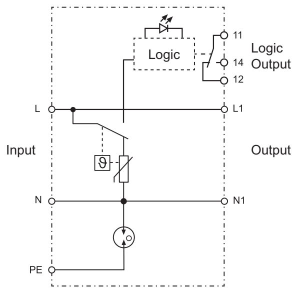
NEW **7P.36.8.275.2003**

- УЗИП Тип 3
- Конфигурация "Y"
- Акустическая сигнализация неисправности варистора (зуммер)



7P.37.8.275.1003

- УЗИП Тип 3
- Конфигурация "1+1"
- Допускает последовательное подключение для нагрузок до 16 A
- Встроенный переключающий контакт для удаленного мониторинга состояния варистора



* См. диаграмму L7P стр. 27
Габаритные чертежи см. стр. 21, 22

		7P.36.8.275.2003	7P.37.8.275.1003	
Характеристики УЗИП				
Номинальное напряжение (U_N)	В AC	230	230	
Максимальное продолжительное рабочее напряжение L-N/N-PE (U_C)	В AC	275	275/255	
Номинальный ток нагрузки (I_L)	A	—	16	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	3/3	3/3	
Теср напряжения комбинированного генератора L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kB	6/6	6/6	
Уровень защиты напряжения L-N, L(N)-PE (U_p)	kB	1.65/1.5	1/1.5	
Время отклика L-N, L(N)-PE (t_a)	ns	25/100	25/100	
Проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения - I_{SSCR}	kA_{rms}	1.5	5	
Максимальная защита от перенапряжения		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	C16 A, 16 A gG	
Прочие технические характеристики				
Диапазон температур	°C	–20…+70	–20…+70*	
Категория защиты		IP 20	IP 20	
Сечение провода		—	одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	—	0.5…4	0.5…4
	AWG	—	20…11	20…12
Длина зачистки провода	мм	—	9	
Момент закручивания	Нм	—	0.8	
Характеристики контактов для удаленного мониторинга				
Конфигурация контактов		—	1 CO (SPDT)	
Номинальный ток	A AC	—	0.5	
Номинальное напряжение	В AC	—	230	
Отключающая способность DC1: 30/110	A	—	2/0.3	
Минимальная коммутируемая нагрузка	мВт (В/мА)	—	10 (5/5)	
Материал контактов		—	AgNi + Au	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC		

УЗИП Тип 2 + 3 для надежной защиты 2-проводных линий передачи данных и сигнальных линий

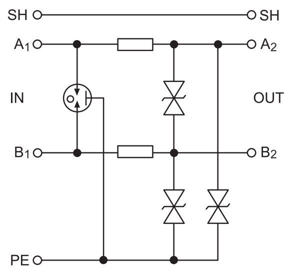
- Подходит для защиты 2-проводных линий передачи данных и телекоммуникационных линий, с контролем целостности экрана
- Допускается последовательное соединение для оптимизации защиты продольных перенапряжений (core-PG) и поперечных перенапряжений (core-core)
- Соответствует EN 61643-21+A1,A2:2013, EN IEC61643-21+A1,A2:2012 C2,C3
- Монтаж на DIN-рейку

7P.62.9.009.0485
- Подходит для защиты данных RS485, линейных преобразователей, ПЛК, счетчиков энергии и для других интерфейсов

7P.62.9.036.0005
- Подходит для защиты противопожарных систем, телекоммуникационных интерфейсов и двухпроводных линий передачи данных

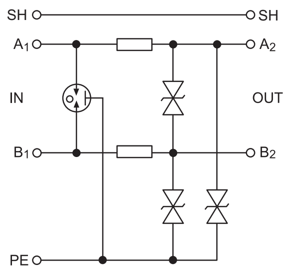
NEW **7P.62.9.009.0485**

- УЗИП Тип 2+3
- Защита линий передачи данных RS485, телекоммуникационных и интерфейсных линий



NEW **7P.62.9.036.0005**

- УЗИП Тип 2+3
- Защита противопожарных систем, телекоммуникационных и интерфейсных линий



Габаритные чертежи см. стр. 22

		7P.62.9.009.0485		7P.62.9.036.0005	
Характеристики УЗИП					
Номинальное напряжение (U_N)	В DC	6		24	
Максимальное продолжительное рабочее напряжение (U_C)	В DC	8.5		36	
Номинальный ток нагрузки (I_L)	A	0.5		0.5	
C2 номинальный ток разрядки (8/20мкс) линия-линия (I_n)	kA	5		5	
C2 номинальный ток полной разрядки (8/20мкс) линия-PE (B)	kA	10		10	
C2 Уровень напряжения защиты линия-линия при In (U_p)	B	18		50	
C2 Уровень напряжения защиты линия-PE при In (U_p)	B	30		65	
C3 Уровень напряжения защиты линия-линия при 1 кВ/мкс (U_p)	B	12		45	
C3 Уровень напряжения защиты линия-PE при 1 кВ/мкс (Up) (U_p)	B	15		45	
Время отклика линия-линия / линия-PE (ta)	nc	1/1		1	
Последовательное сопротивление на линию (R)	Ω	1.6		1.6	
Пороговая частота линия-линия (f)	MHz	1		4	
Прочие технические характеристики					
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70		–40…+70	
Категория защиты		IP 20		IP 20	
Сечение провода		одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
	мм²	4	2.5	4	2.5
	AWG	12	14	12	14
Сертификация (в соответствии с типом)		CE			

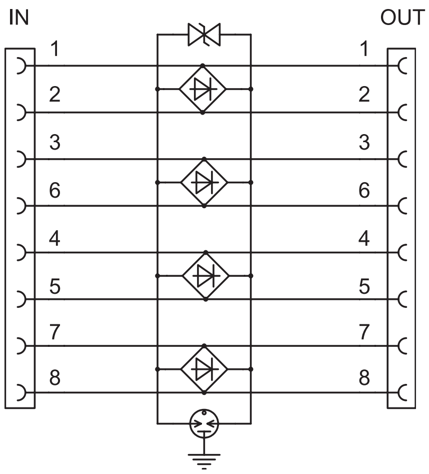
СЕРИЯ 7P
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

УЗИП для цифровых линий Ethernet Cat. 6

- Подходит для Ethernet, POE (Интернет с линией питания) и систем передачи цифровых данных до 250 мГц
- Защита все пар проводов с минимальным затуханием сигнала
- Алюминиевый корпус и RJ45 с металлическим экраном
- В комплекте аксессуары для монтажа; установка в непосредственной близости от защищаемого оборудования; Зона LPZ 2-3 (Тип 3)
- Соответствует EN 61643-21
- Установка на рейку 35 мм

NEW **7P.68.9.060.0600**

- Ethernet Cat 6 - 60 В
- Разъемы RJ45 с заземлением



Габаритные чертежи см. стр. 22

Характеристики УЗИП		
Номинальное напряжение системы (U_N)	В DC	48
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В DC	60
Номинальный ток нагрузки (I_L)	mA	500
C2 общий номинальный ток разряда (8/20 мкс) линия - PG (I_n)	kA	1.6
C2 общий номинальный ток разряда (8/20 мкс) линия - линия (I_n)	A	200
Уровень напряжения защиты Лини-линия при I_n (C2) - (U_p)	В	40
Уровень напряжения защиты Лини- PG при I_n (C2) - (U_p)	В	350
Уровень напряжения защиты Лини-линия при 1 кВ/мкс (C3) - (U_p)	В	65
Вносимое затухание при 250 МГц	dB	< 2
Время отклика	nc	1
Прочие технические характеристики		
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+80
Категория защиты		IP 20
Соединение Вход-выход		RJ45/RJ45 с экраном
Сертификация (в соответствии с типом)		CE

XI-2019, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: 7P серия, устройство защиты от импульсных перенапряжений, Тип 2, одна фаза (U_C = 275 В), 1 варистор + 1 искровой разрядник закрытого типа, контакт для удаленного контроля состояния, I_n = 20 kA

7	P	.	2	2	.	8	.	2	7	5	.	1	0	2	0

Серия

Тип
0 = Комбинированный тип 1 + 2 защитные разрядники высокий ток разряда
1 = Тип 1+2 Ограничитель перенапряжений для высокопроизводительных систем с низким уровнем напряжения U_p
2 = Тип 2 защитный разрядник
3 = Тип 3 защитный разрядник
4 = Тип 2 защитный разрядник без утечки тока
6 = УЗИП для цифровых линий

Контур
1 = Однофазный (1 варистор)
2 = Однофазный (1 варистор + 1 искровый разрядник), количество защищенных полюсов (УЗИП для линий данных)
2 = Защита полярности (УЗИП для цифровых линий
3 = Трехфазный (3 варистора)
4 = Трехфазный (3 варистора + 1 искровый разрядник)
5 = Трехфазный (4 варистора)
6 = 2 варистора + 1 искровый разрядник
6 = 1 варистора + 1 искровый разрядник (7P.36)
7 = Однофазный (2 варистора) Тип 2 (7P.27)
7 = Однофазный (1 варистор + 1 искровый разрядник) Тип 3, монтаж на рейку 35 мм (7P.37)
8 = Защита полярности (УЗИП для цифровых линий)
9 = N-PE искровой разрядник для трехфазных систем
0 = Запасной модуль

Питание
1 = N+PE подключение (только для одиночного модуля защитный разрядник и 7P.09)
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC (фотогальванические приложения и УЗИП для цифровых линий)

Напряжение питания
000 = N+PE Подключение модулей искровых разрядников
009 = 8.5 В DC Макс. (U_C) УЗИП для линий данных
036 = 36 В DC Макс. (U_C) УЗИП для линий данных
060 = 60 В DC Макс. (U_C), УЗИП для линий данных
075 = 75 В AC Макс.
130 = 130 В AC Макс.
440 = 440 В Макс. (U_C) для УЗИП Тип 2 (для UN = 400 В AC)
275 = 275 В Макс. для УЗИП Тип 1+2 “Low Up”, Тип 2 (U_C) (для UN = 230-240 В AC) и Тип 3
260 = 260 В Макс. (U_C) для УЗИП Тип 1+ 2 (для U_N = 230-240 В AC)
255 = 255 В Макс. (U_C) для УЗИП Тип 1, N+PE (7P.09)

Номинальный ток разряда
100 = 100 kA (I_{imp} Тип 1) только для 7P.09, N-PE GDT для 7P.04
050 = 50 kA (I_{imp} Тип 1 N-PE GDT для 7P.02)
025 = 25 kA (I_{imp} Тип 1+2)
020 = 20 kA (I_n Тип 2)
015 = 15 kA (I_n Тип 2)
012 = 12.5 kA (I_{imp} Тип 1+2)
003 = 3 kA (I_n при U_{oc} только для 7P.36 и 7P.37)
005 = 5 kA (I_n при U_{oc} для 7P.31, 7P.32 и 7P.62)
485 = Протокол RS485 Modbus (УЗИП для линий данных)

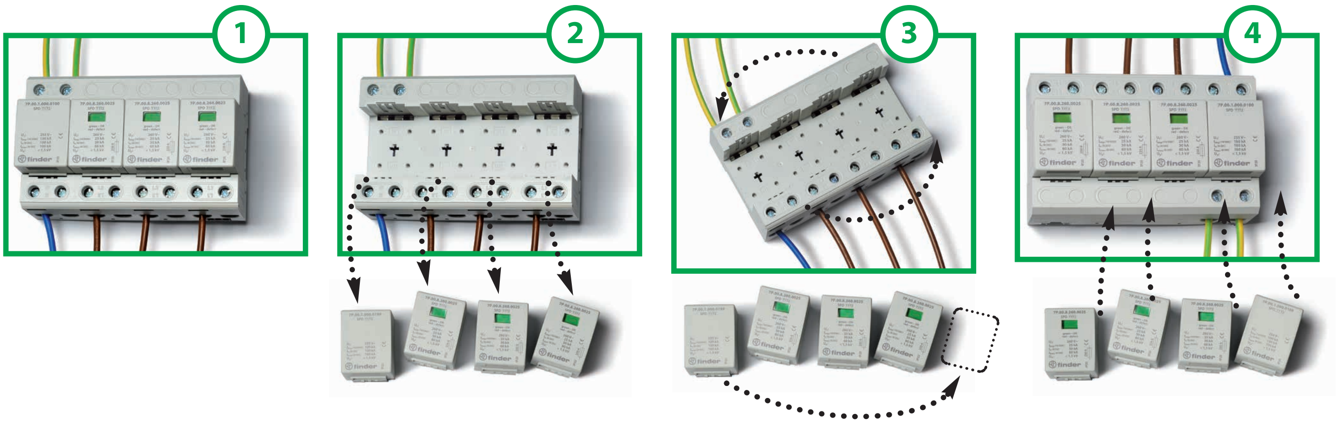
600 = Ethernet Cat 6 (УЗИП для цифровых линий)

Контакт для удаленного контроля состояния
0 = без контакта для удаленного мониторинга (только некоторые УЗИП Тип 2 и для цифровых линий)
1 = Встроенный контакт для удаленного контроля состояния
2 = Акустическая сигнализация неисправности

Напряжение питания PV УЗИП
UCPV >= 1.2 Uoc STC
000 = 1000 В DC UCPV SPD T1+2 (7P.03.9), 1020 В DC UCPV PV SPD T2 (7P.23.9, 7P.26.9)
420 = 420 В DC UCPV
500 = 1500 В DC UCPV
750 = 750 В DC UCPV

E

Установка в перевернутом положении



Заменяемые модули

Заменяемые модули Варистор и Искровой разрядник		7P.00.8.260.0025	7P.00.9.500.0012	7P.00.1.000.0050	7P.00.1.000.0100
		Варистор + GDT	Варистор + GDT	Искровой разрядник	Искровой разрядник
Максимальное рабочее напряжение (U_C/U_{CPV})	В AC/DC	260/—	—/500	255/—	255/—
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс) (I_{imp})	kA	25	12.5	50	100
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	30	30	50	100
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	60	60	100	100
Уровень защиты напряжения (U_p)	kB	1.5	1.8	1.5	1.5
Ток утечки (при 253 В AC) и ток Ipe	uA	< 4	< 4	< 4	< 4
Время отклика (t_a)	Hc	100	25	100	100
Максимальная защита от перенапряжения		250 A gL/gG	—	—	—

Заменяемые модули Варистор и Искровой разрядник		7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025
		Варистор	Искровой разрядник
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В AC/DC	275/350	255/—
Импульсный ток от молнии (10/350 мкс) (I_{imp})	kA	12.5	25
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	30	40
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	60	60
Уровень защиты напряжения (U_p)	kB	1.5	1.5
Время отклика (t_a)	Hc	25	100
Максимальная защита от перенапряжения		160 A gL/gG	—

E

Заменяемые модули Варистор и Искровой разрядник		7P.20.8.075.0015	7P.20.8.130.0015	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.440.0020	7P.40.8.275.0020
		Варистор	Варистор	Варистор	Варистор	Варистор + GDT
Максимальное рабочее напряжение (U_C)	В AC/DC	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	15	15	20	20	20
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	40	40	40	40	25
Уровень защиты напряжения (U_p)	kB	0.4	0.7	1.35	1.9	1.2
Время отклика (t_a)	Hc	25	25	25	25	100
Максимальная защита от перенапряжения		160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG

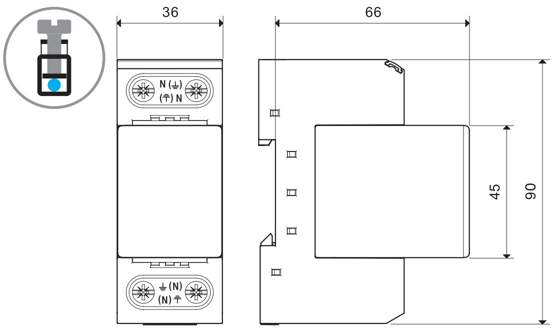
Заменяемые модули Варистор и Искровой разрядник		7P.20.9.375.0020	7P.20.9.500.0015	7P.20.9.750.0015
		Варистор	Варистор	Варистор
Максимальное рабочее напряжение (U_C/U_{CPV})	В AC/DC	—/375	—/510	—/750
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	20	15	15
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	40	40	40
Уровень защиты напряжения (U_p)	kB	1.8	2	3.2
Время отклика (t_a)	Hc	25	25	25
Максимальная защита от перенапряжения		—	—	—

Заменяемые модули Варистор и Искровой разрядник		7P.20.1.000.0020	7P.20.1.000.9015	7P.40.1.000.0020
		Искровой разрядник	Искровой разрядник	Искровой разрядник
Максимальное рабочее напряжение (U_C/U_{CPV})	В AC/DC	255/—	—/1020	255/—
Номинальный ток разряда (8/20 мкс) (I_n)	kA	20	15	20
Максимальный ток разряда (8/20 мкс) (I_{max})	kA	40	30	40
Уровень защиты напряжения (U_p)	kB	1.5	2.5	1.5
Время отклика (t_a)	Hc	100	100	100
Максимальная защита от перенапряжения		—	—	—

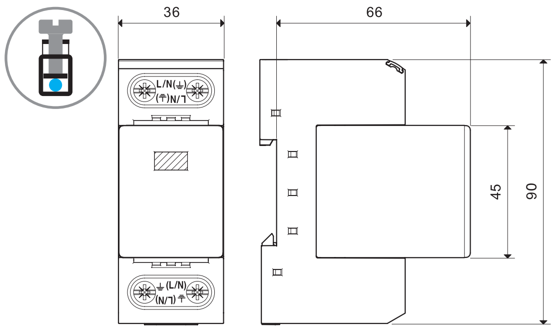
Кратковременное перенапряжение (TOV)		7P.32, 7P.36, 7P.37
Перенапряжение при переходных процессах 5 с L-N (U_{TOV})	В	335
Перенапряжение при переходных процессах 5 с L-PE (U_{TOV})	В	400
Перенапряжение при переходных процессах 200 мс L-PE (U_{TOV})	В	1430

Габаритные чертежи

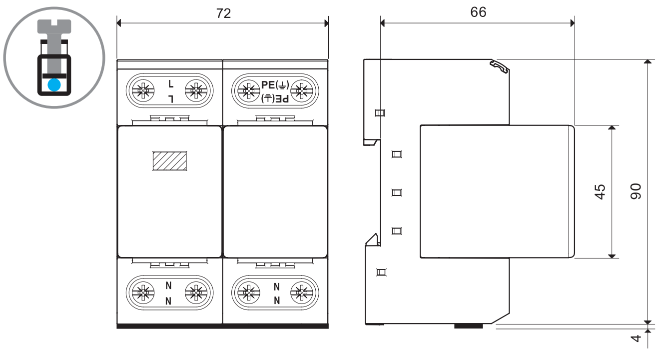
Тип 7P.09
Винтовые клеммы



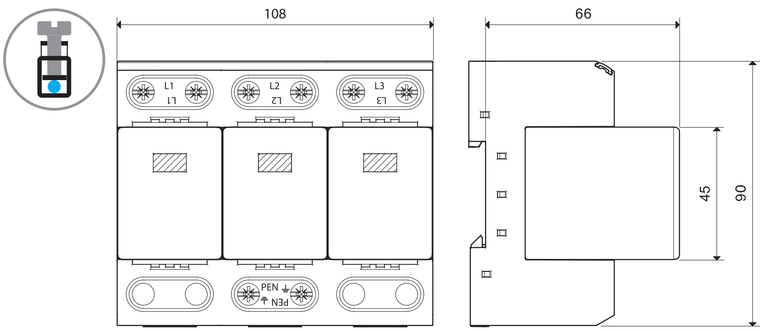
Тип 7P.01
Винтовые клеммы



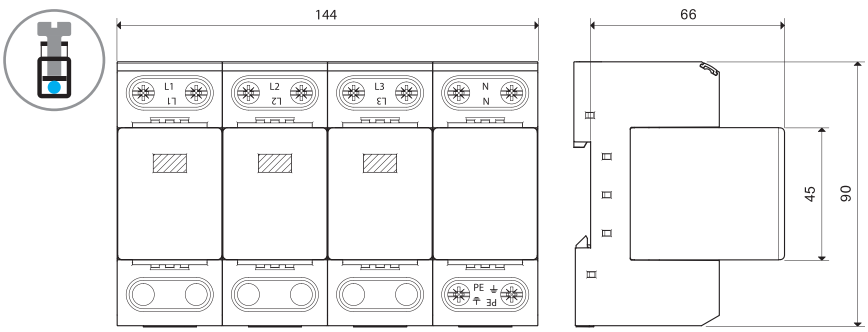
Тип 7P.02
Винтовые клеммы



Тип 7P.03
Винтовые клеммы

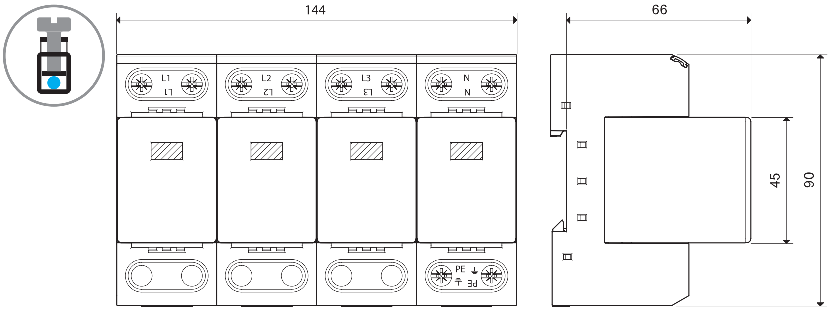


Тип 7P.04
Винтовые клеммы

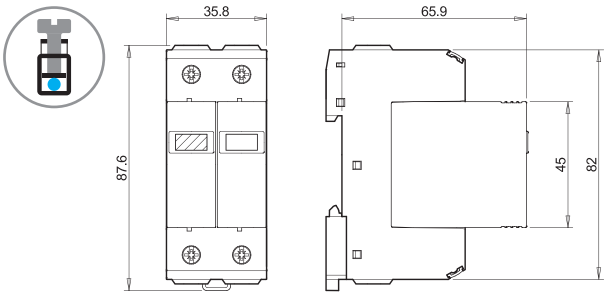


Габаритные чертежи

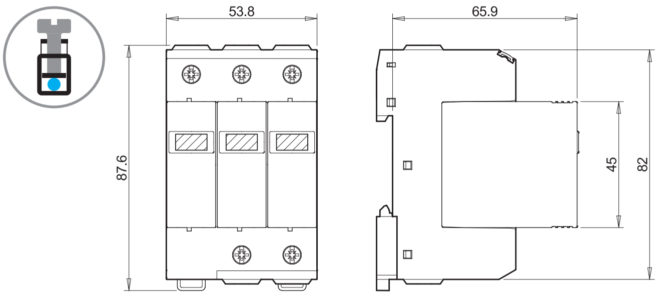
Тип 7P.05
Винтовые клеммы



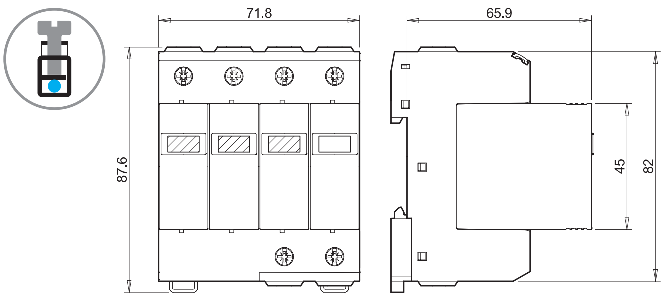
Тип 7P.12
Винтовые клеммы



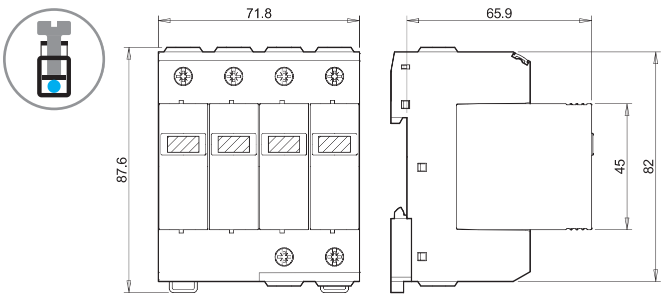
Тип 7P.13
Винтовые клеммы



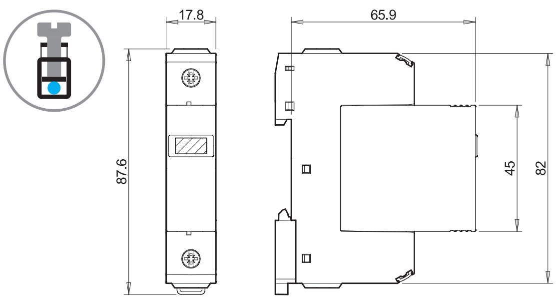
Тип 7P.14
Винтовые клеммы



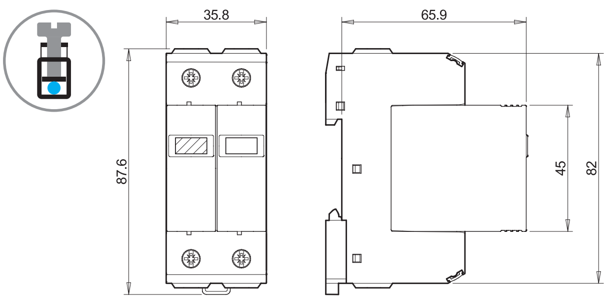
Тип 7P.15
Винтовые клеммы



Тип 7P.21
Винтовые клеммы



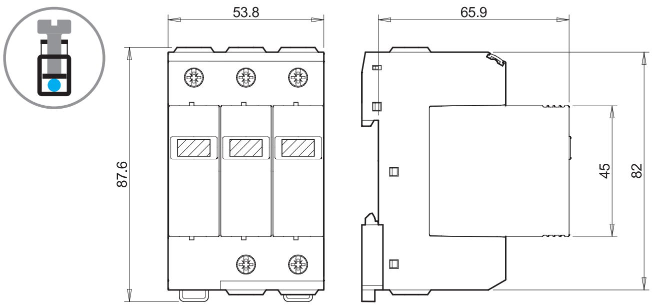
Тип 7P.22 / 7P.27 / 7P.42
Винтовые клеммы



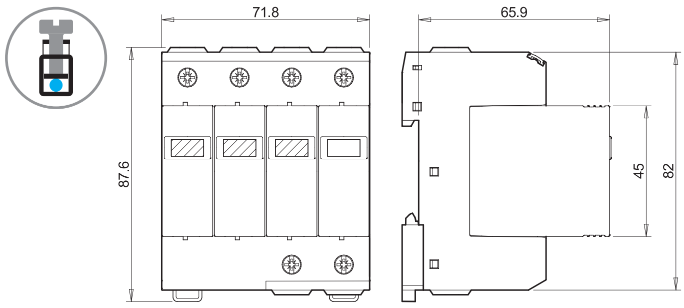
E

Габаритные чертежи

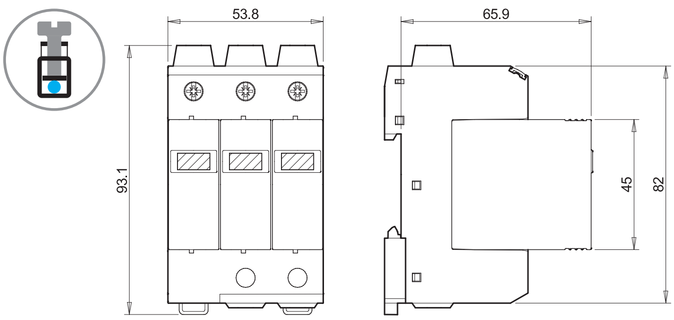
Тип 7P.23.8 / 7P.43
Винтовые клеммы



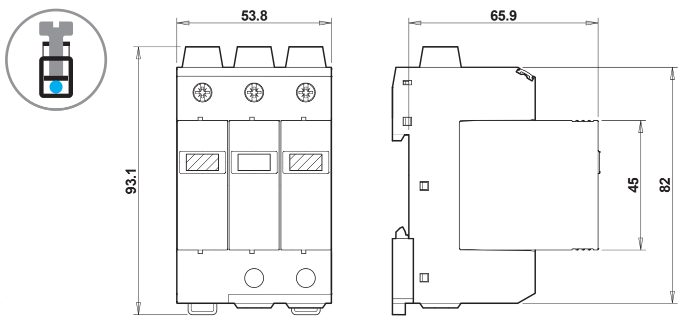
Тип 7P.24 / 7P.44
Винтовые клеммы



Тип 7P.23.9
Винтовые клеммы

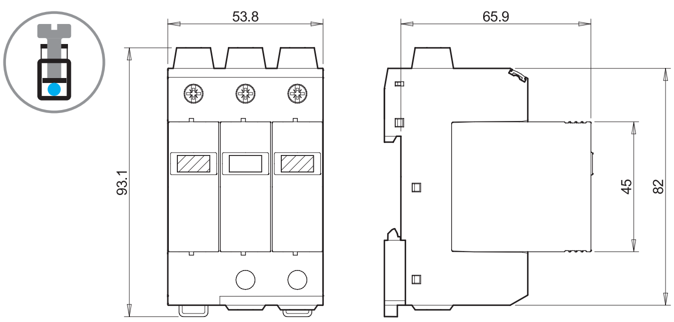


Тип 7P.25 / 7P.45
Винтовые клеммы

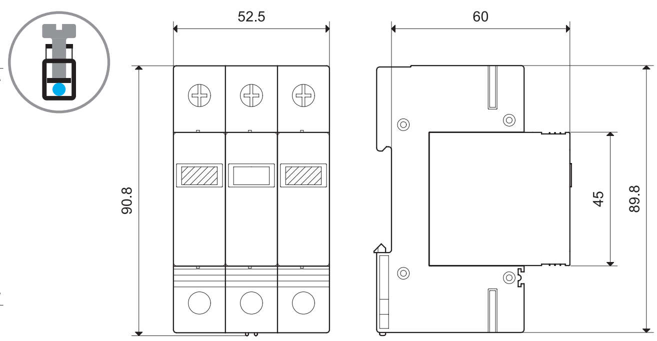


E

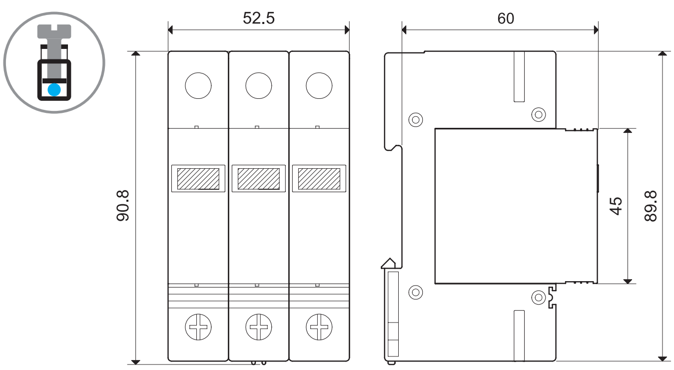
Тип 7P.26.9.000.1015
Винтовые клеммы



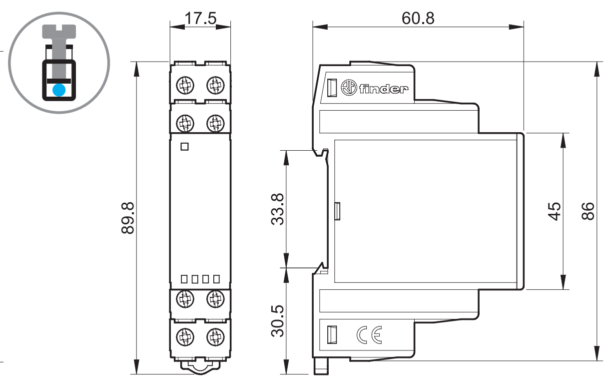
Тип 7P.26.9.420.1020
Винтовые клеммы



Тип 7P.23.9.000.6020
Винтовые клеммы

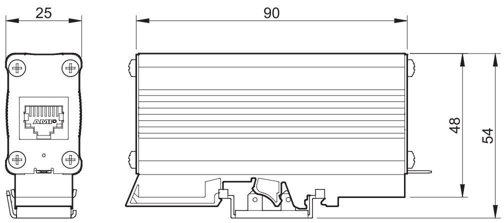


Тип 7P.37.8.275.1003
Винтовые клеммы

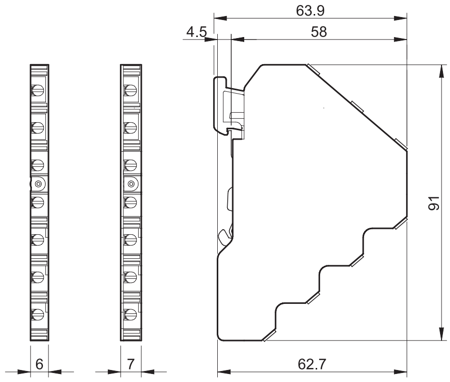


Габаритные чертежи

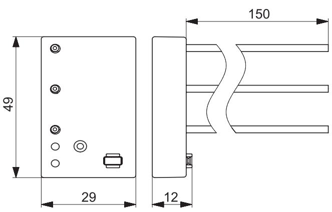
Тип 7P.68.9.060.0600



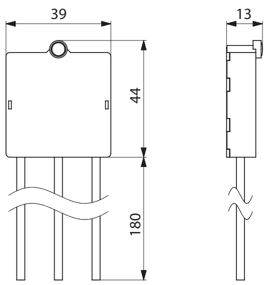
Тип 7P.62.9.036.0005/7P.62.9.009.0485
Винтовые клеммы



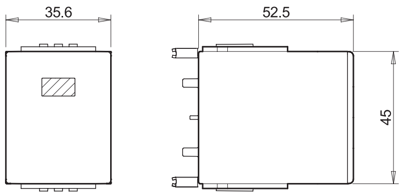
Тип
7P.36.8.275.2003



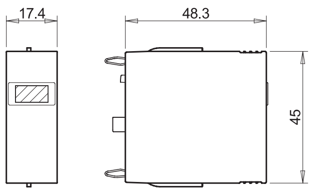
Тип
7P.31.8.275.0005/7P.32.8.275.0005



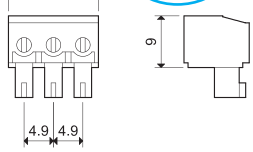
Тип 7P.00
Заменяемый модуль



Тип 7P.10/20
Заменяемый модуль



07P.01
Разъем

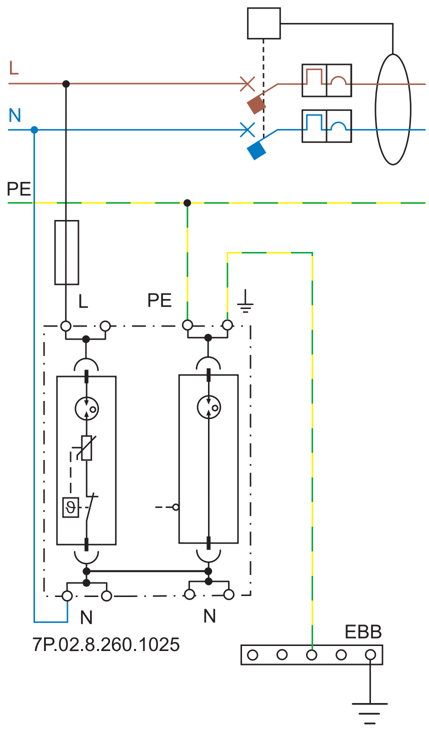


E

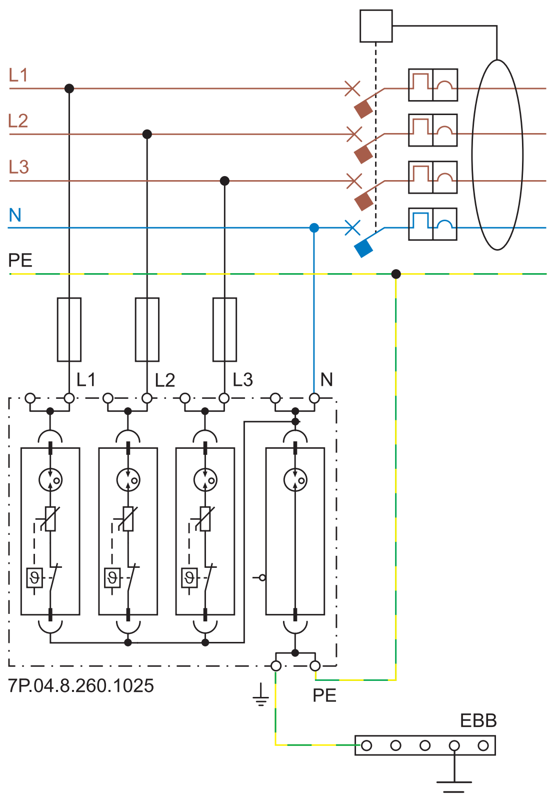
XI-2019, www.findernet.com

Примеры приложений - УЗИП Тип 1 + 2

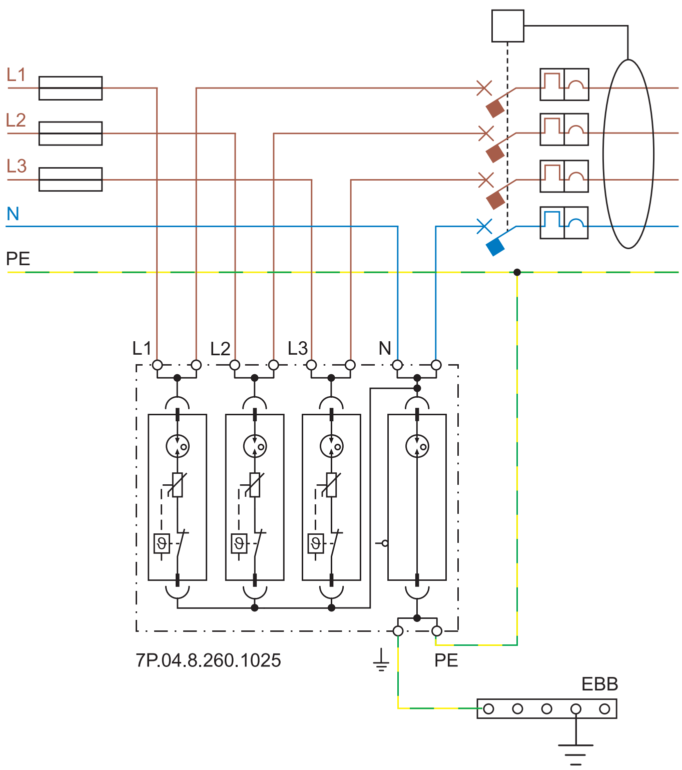
ТТ-ОДНОФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА УЗИП ДО УЗО



ТТ-ТРЕХФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА УЗИП ДО УЗО

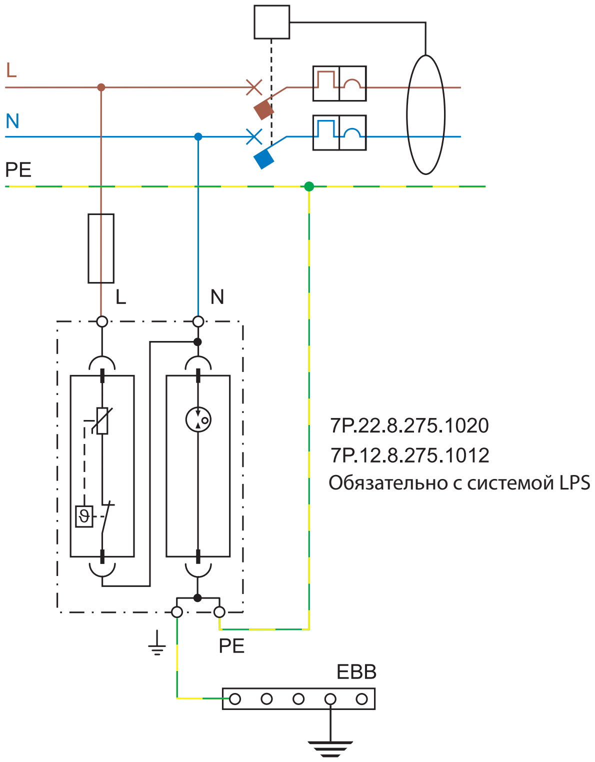


Схемы подключения “V-образное” (предохранители до 125A)

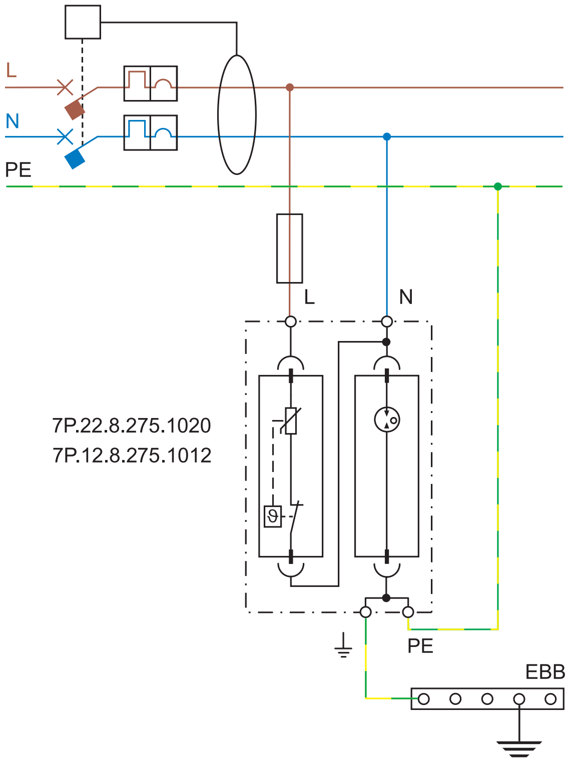


Примеры приложений - УЗИП Тип 1 + 2 и Тип 2 - однофазная система

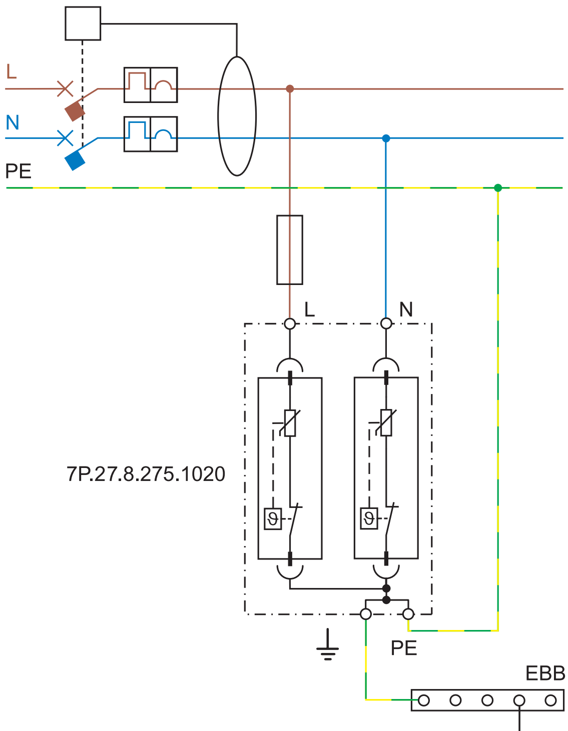
ТТ-ОДНОФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА УЗИП ДО УЗО



ТТ или TN-S ОДНОФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА УЗИП ПОСЛЕ УЗО



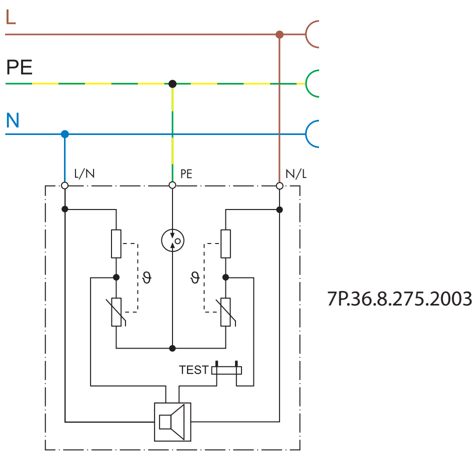
TN-S ОДНОФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА УЗИП ПОСЛЕ УЗО



Примечание: рекомендуется УЗО тип S

Примеры приложений - УЗИП Тип 3

ТТ или TN-S ОДНОФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА В РОЗЕТКУ

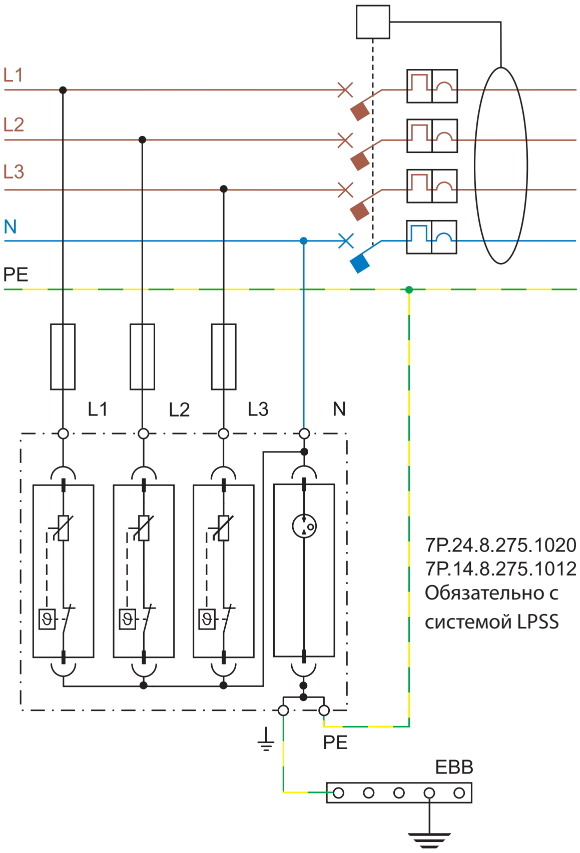


E

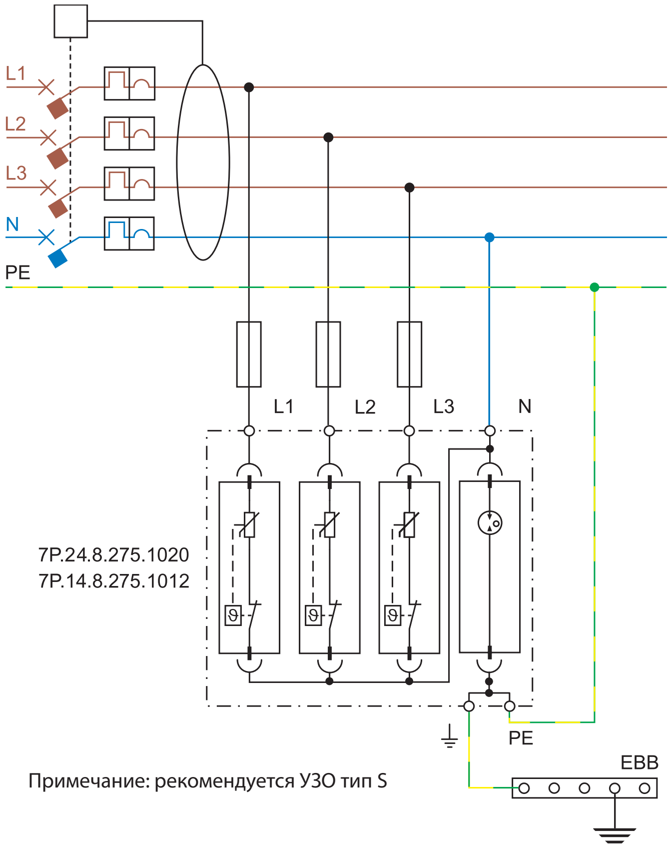
XI-2019, www.findernet.com

Примеры приложений - УЗИП Тип 1+2 и Тип 2 - Трехфазная система

ТТ-ТРЕХФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА УЗИП ДО УЗО

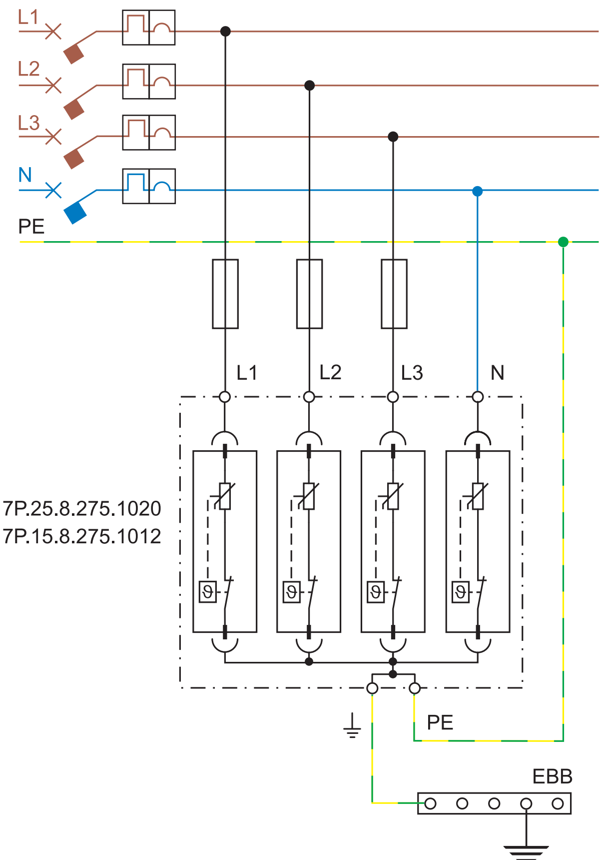


ТТ-ТРЕХФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА УЗИП ПОСЛЕ УЗО

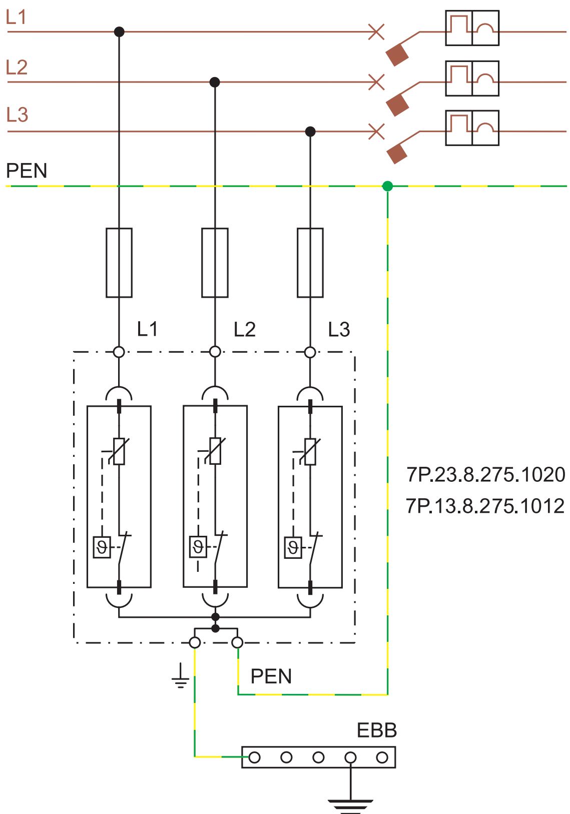


Примечание: рекомендуется УЗО тип S

TN-S ТРЕХФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА УЗИП ПОСЛЕ АВТОМАТА ЗАЩИТЫ ПО ТОКУ



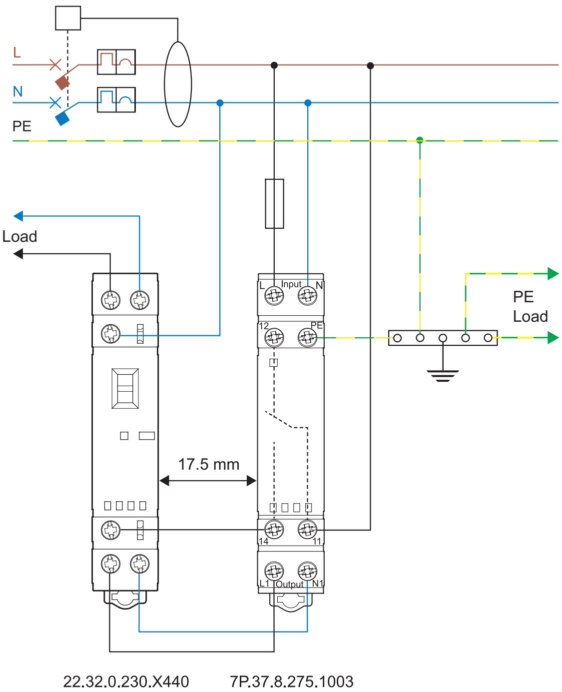
TN-C ТРЕХФАЗНАЯ СИСТЕМА - УСТАНОВКА УЗИП ДО АВТОМАТА ЗАЩИТЫ ПО ТОКУ



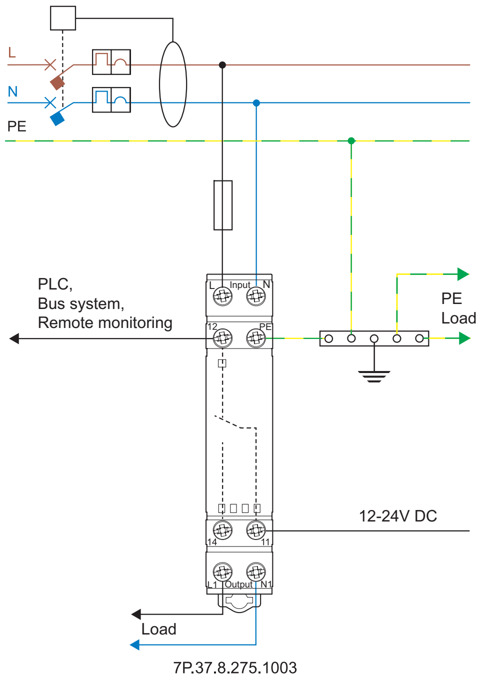
E

Пример монтажа для УЗИП Тип 3 - Однофазная система

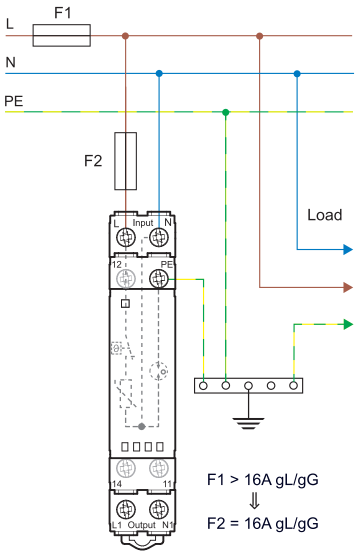
Однофазные системы TT или TN-S – УЗИП после УЗО Последовательное подключение



Однофазные системы TT или TN-S – УЗИП после УЗО Последовательное подключение + Шина BUS



Однофазные системы TT или TN-S: Паралельное подключение



Функции

Визуальный контроль светодиода и удаленный мониторинг состояния варистора

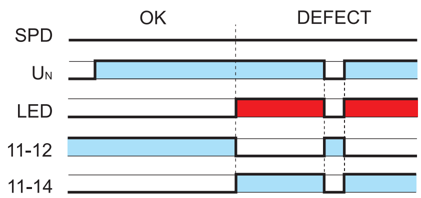
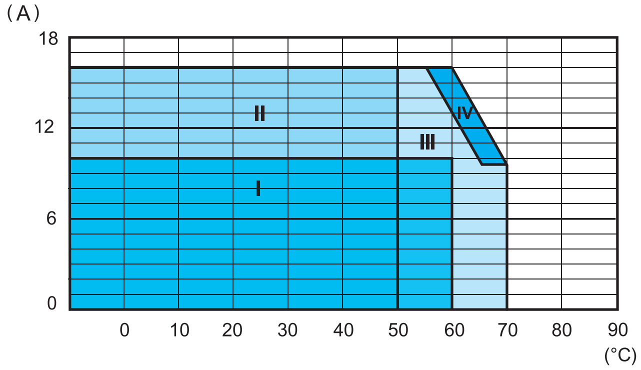
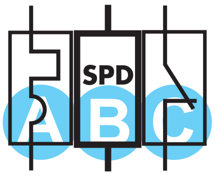


Диаграмма L7P Зависимость Температура/Ток для модели 7P.37



Зона I: УЗИП и другие устройства установлены группой (без зазоров)

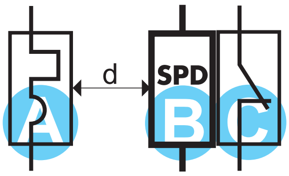


A MCB = B10A, C10A

B 7P.37.8.275.1003

C 22.32.0.xxx.x4x0

Зона II: УЗИП установлены с зазором (как минимум с одной стороны), от тепловыделяющих устройств (зазор 17.5 мм)

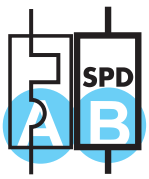


A MCB = B16A, C16A

B 7P.37.8.275.1003

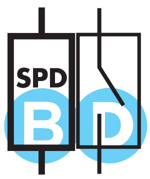
C 22.32.0.xxx.x4x0

d 17.5 mm



A MCB = B16A, C16A

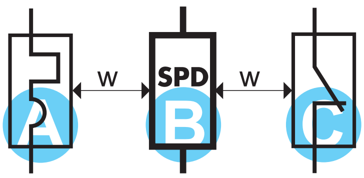
B 7P.37.8.275.1003



B 7P.37.8.275.1003

D 22.32.0.xxx.x3x0
22.32.0.xxx.x4x0

Зона III: УЗИП установлены с зазором с обоих сторон, от тепловыделяющих устройств (зазор 20 мм)



A MCB = B16A, C16A

B 7P.37.8.275.1003

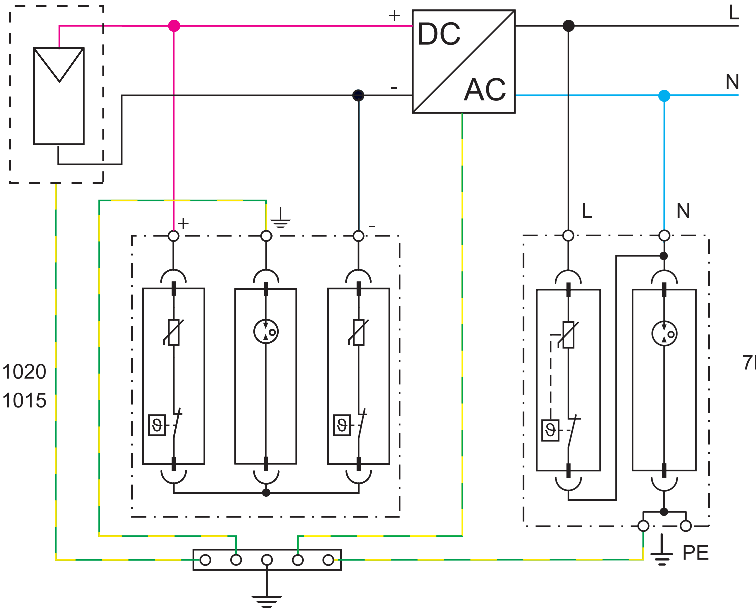
C 22.32.0.xxx.x4x0

W 20 mm

Зона IV: УЗИП установлены отдельно (исключено влияния тепловыделяющих устройств)

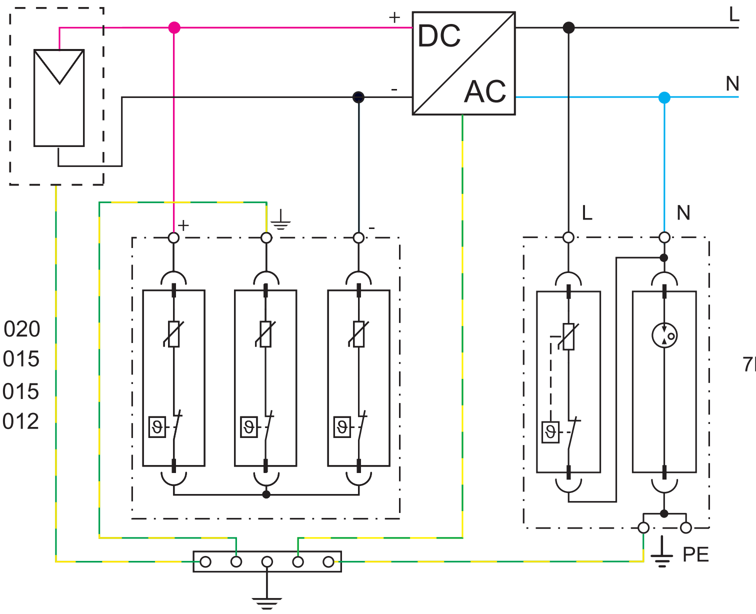
B 7P.37.8.275.1003

Примеры приложений - фотогальванические системы



7P.26.9.420.1020
7P.26.9.000.1015

7P.22.8.275.1020



7P.23.9.750.1020
7P.23.9.000.1015
7P.23.9.200.1015
7P.03.9.000.1012

7P.22.8.275.1020

Защита от импульсных перенапряжений

Устройства защита от скачков напряжения (такие как устройства УЗИП производства Finder) устанавливаются в электрических цепях и служат для защиты людей и оборудования от скачков напряжения, которые могут образовываться по разным причинам на подводящих электрических линиях. Эти скачки напряжения в сети могут быть вызваны как атмосферными явлениями (молнии),так и большими пусковыми токами при запуске мощных электродвигателей, короткими замыканиями в сети, и прочими факторами. Устройства УЗИП устанавливаются как выключатели нагрузки параллельно линии электрического ввода, которая подлежит защите. При нормальном напряжении в сети (например, 230 В), УЗИП работает как открытый контакт, имеющий очень высокое сопротивление (стремящееся к бесконечности). Но, в условиях повышенного напряжения его сопротивление стремительно падает до 0 Ω. Это немедленно вызывает короткое замыкание линии питания, и отводит повышенное напряжение на землю. Таким образом, линии питания защищаются при помощи устройств УЗИП. Когда напряжение питания возвращается в норму, сопротивление УЗИП резко увеличивается, и снова начинает работать как открытый контакт.

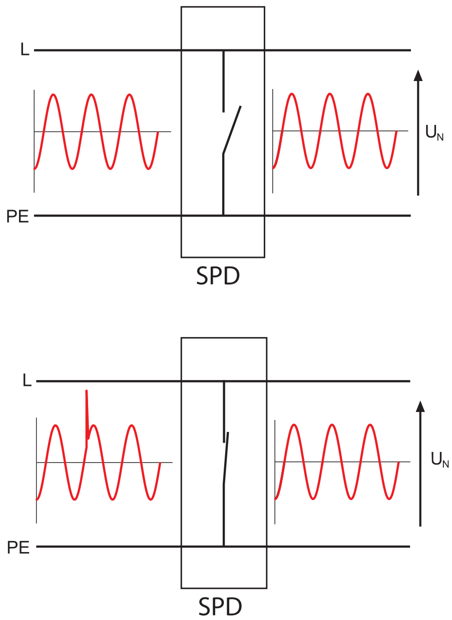


Рис 1: Нормальная работа УЗИП

Технологии УЗИП

Устройства защиты от импульсных перенапряжений Finder используют варисторы и искровые разрядники.

Варистор:устройство с переменным сопротивлением. При номинальном напряжении его сопротивление стремится к бесконечности, но в случае скачков напряжения в сети, его сопротивление резко падает до нуля. Таким образом, варистор обеспечивает короткозамкнутый контур в случаях перенапряжения в сети. В процессе работы по защите сети, происходит деградация характеристик варистора из-за тока утечки, значение которого не велико при нормальном напряжении, но резко возрастает при каждом броске напряжения, вплоть до окончания срока службы варистора, на что указывает изменение цвета в сигнальном окошке модуля – с зеленого на красный.

Искровой разрядник: состоит из двух электродов, разделенных воздухом или газом. При возникновении скачков напряжения, через электрическую дугу между электродами проходит разряд, и напряжение возвращается в норму. Электрическая дуга гасится при значениях тока равных или ниже 10 ампер. Газовая среда обеспечивает постоянный уровень напряжения пробоя, которое не зависит в этом случае от окружающей среды, атмосферного давления, влажности или примесей в воздушной среде. Однако, существует небольшая задержка между образования дуги и моментом начала отвода тока, которая зависит от величины перенапряжения и скорости нарастания. Следовательно, уровень защиты искровым разрядником может варьироваться в некоторых пределах, но он гарантивано ниже параметра Up.

Компонент	Обозначение	Ток утечки	Рассеянная энергия	Время отклика	Характеристика Напряжение/Ток
Идеальный		0	Высокое	Быстрое	
Искровой разрядник		0	Высокое	Среднее	
Варистор		Очень низкий	Среднее	Быстрое	

Рис 2: Характеристики компонент УЗИП.

Категории защиты (по перенапряжению)

При выборе устройств УЗИП требуется согласовать значение Номинального напряжения УЗИП, с защищаемым оборудованием. Это в свою очередь относится к категориям защиты (по перенапряжению). Категории защиты нормируются согласно IEC 60664-1, для напряжений 230/400 В следующим образом:

- **Категория защиты I:** 1.5 кВ для“особо чувствительного”оборудования (например электронные устройства, ПК, телевизоры и т.п.;
- **Категория защиты II:** 2.5 кВ для “потребительского” оборудования, работающего в “нормальной” электрической сети (например, бытовые электрические приборы);
- **Категория защиты III:** 4 кВ для оборудования, являющегося частью электрической системы (например электрощиты, силовые выключатели);
- **Категория защиты IV:** 6 кВ для оборудования установленного в электрических вводных и распределительных щитах (например, электросчетчики).

Зоны защиты от молнии и Категории защиты

Международные стандарты определяют различные зоны защиты от молнии. Они обозначаются аббревиатурой LPZ с соответствующим номером.

LPZ 0A: Внешняя зона, где возможно прямое попадание молнии, и где оборудование подвергается максимальному влиянию наведенного молнией электромагнитного поля.

LPZ 0B: Внешняя зона, расположенная за устройством защиты от молнии, но подверженная влиянию наведенного молнией электромагнитного поля.

LPZ 1: Зона внутри здания - подверженная попаданию молнии. Электромагнитное поле уменьшенное, и зависит от степени экранирования. Эта зона защищается устройствами УЗИП Тип 1 совместно с устройствами защиты в зонах LPZ 0A или 0B.

LPZ 2: Зона, например комната, где скачки тока от молнии ограничиваются устройствами защиты. Эти зоны надлежит защищать устройствами УЗИП Тип 2, совместно с устройствами защиты в зоне LPZ 1.

LPZ 3: Зона внутри помещения, электрооборудование которой особо защищается от бросков напряжения (обычно защита устанавливается внутри розетки).

Эта зона оснащается устройствами УЗИП Тип 3, которые работают совместно с устройствами защиты в зоне LPZ 2. На следующей иллюстрации (Рис 3, изображение не является связью) показаны связь между защищаемыми зонами и устройствами УЗИП. Устройство УЗИП Тип 1 следует подключать до электрической системы здания, в точке силового ввода. Как альтернатива, можно применять УЗИП Тип 1+2. Кабель заземления должен иметь минимальное сечение 6 мм ^{2} для УЗИП Тип 1, of 4 мм^2 для УЗИП Тип 2, и 1.5 мм^2 для УЗИП Тип 3 (если здание оснащено фотогальваническими системами, для выбора сечения кабеля следует руководствоваться нормативами CEI 81-10/4).

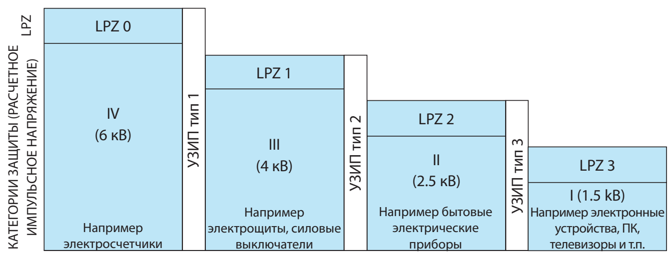


Рис 3: Типовые Зоны защиты от молнии (LPZ), Категории защиты и Устройства УЗИП

E

Расчетные значения и общая маркировка для всех УЗИП

[U_C] Максимальное продолжительное рабочее напряжение: С этим напряжением УЗИП гарантированно работает как “открытый контакт”. Это напряжение обычно равно номинальному напряжению на вводе (U_N) +10%. Для устройств УЗИП Finder, U_C определяется как 275 В.

[U_p] Уровень защиты напряжения: Максимальное напряжение, которое может выдержать устройство УЗИП во время скачка напряжения. Например, для устройств УЗИП Finder Тип 2, это означает, что перенапряжение 4кВ будет ограничено максимум до 1.2 кВ. Следовательно, электронные устройства, такие как ПК, телевизор, стерео-система и т.д. будут под защитой, - т.к. их внутренняя защита способна выдержать перенапряжение U_p до 1.5 кВ.
Для лучшего понимания этой концепции, представьте, что УЗИП это выключатель с низким сопротивлением, установленный параллельно. В случае скачков напряжения. выключатель замыкается, и весь ток течет через сопротивление. По закону ОМА падение напряжения на нагрузке будет равно произведению сопротивления на ток (B = R x I), и будет ограничено значением < U_p.

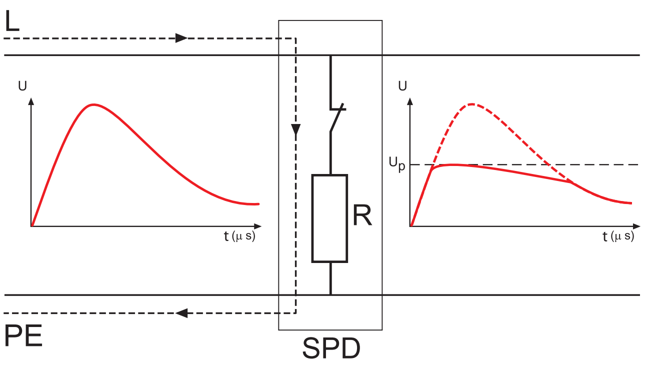


Рис 4: Ограничение скачков напряжения

Проверка на короткое замыкание: Следующая характеристика, обычно не приводится для устройств, но важная для правильной установки, это проверка на короткое замыкание при максимальной защите от перенапряжения. Это максимальный ток через короткозамкнутую цепь, который может выдержать устройство УЗИП, установленное совместно с устройствами дополнительной защиты от перенапряжения - такими как предохранители, рассчитанными на значения ниже, чем УЗИП. Следовательно, максимальный расчетный ток через короткозамкнутую цепь, в точке установки устройства УЗИП не должен превышать это значение.

Расчетные значения и маркировка УЗИП Тип 1

УЗИП Тип 1 следует устанавливать до электросистемы, в точке силового ввода. УЗИП обеспечивает защиту людей и оборудования в здании от прямого попадания молнии (возникновения пожара и смерти людей) и характеризуется следующими параметрами:

[I_{imp}10/350] Импульсный ток: I_{imp} Импульсный ток: Iimp соответствует пиковому значению тока при импульсе 10/350 мкс. Эта форма кривой тока соответствует прямому попаданию молнии и применяется для тестов производительности устройств УЗИП тип 1.

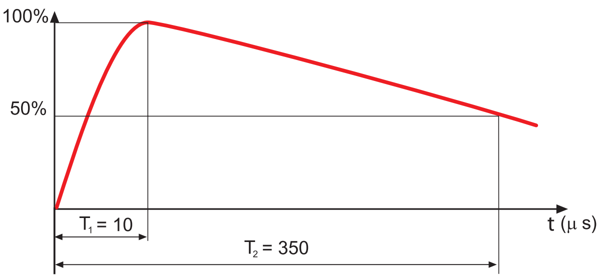


Рис 5: Форма кривой тока 10/350 мкс

Из сравнения форм сигналов на рис 5 и рис 6, видно, что устройства УЗИП тип 1 обеспечивают защиту от более высокой энергии.

[I_n8/20] Номинальный ток разряда: Пиковый ток (и форма кривой тока) через устройство УЗИП, в соответствии с нормативами EN 62305, определяется как последствие попадания молнии для линии электропитания.

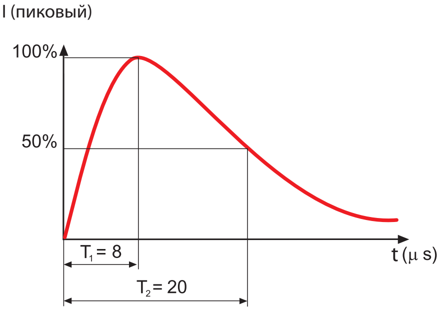


Рис 6: Форма кривой тока 8/20 мкс

Расчетные значения и маркировка УЗИП Тип 2

Устройства УЗИП тип 2 служат для непропускания повышенного напряжения от молнии в электрические цепи, для которых важно соблюдение параметров стабильного напряжения. УЗИП тип 2 устанавливаются за устройствами УЗИП тип 1 или УЗИП тип 1+2, (минимальное расстояние 1 м) и защищают системы и оборудование от повреждения.
Устройства УЗИП тип 2 характеризуются:

[I_n8/20] Номинальный ток разряда: Пиковый ток (и форма колебательного сигнала) через устройство УЗИП, в соответствии с нормативами EN 62305, определяется как последствие попадания молнии для линии электропитания.

[I_{max}8/20] Максимальный ток разряда: Пиковое значение максимального тока при импульсе 8/20 мкс, которое устройство УЗИП может разрядить хотя бы один раз.

Расчетные значения и маркировка УЗИП Тип 3

Устройства УЗИП тип 3 применяются для защиты конечного оборудования от перенапряжений.
Их устанавливают в электрораспределительных сетях, совместно с устройствами SDP тип 1 и/или 2. Они устанавливаются в постоянных или переносных розетках. Основные характеристики.

U_{oc}: тестовое напряжение. Это пиковое значение напряжения от тестового генератора с импульсом 1.2/50 мкс (рис 7), в тоже время допускается подача тока с импульсом 8/20 мкс (рис 6).

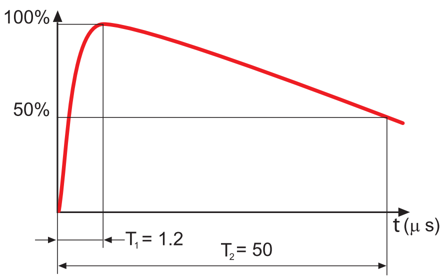
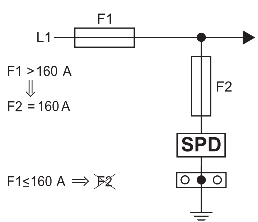


Рис 7: Форма кривой тока 1.2/50 мкс

Рекомендации по подключению

Для правильной установки устройств УЗИП требуется обеспечить минимальное расстояние до локальной шины с равным потенциалом, к которой подключены кабели заземления от защищаемого оборудования. При подключение фазы следует руководствоваться расчетной нагрузкой.



E

Рекомендуется защита от короткого замыкания устройств УЗИП (предохранителями типов gL/gG).

В приложениях AC, если устройства защиты от перегрузки по току F1 (которые не являются частью схемы) имеют рабочий диапазон меньше или равный максимальному рекомендованному диапазону для устройств защиты по току (резервный предохранитель), в этом случае F2 может быть пропущен.

7P.0X:

Если F1 > 250 A, тогда F2 = 250 A

Если F1 <= 250 A, F2 может быть опущен

7P.1X, 7P.2X:

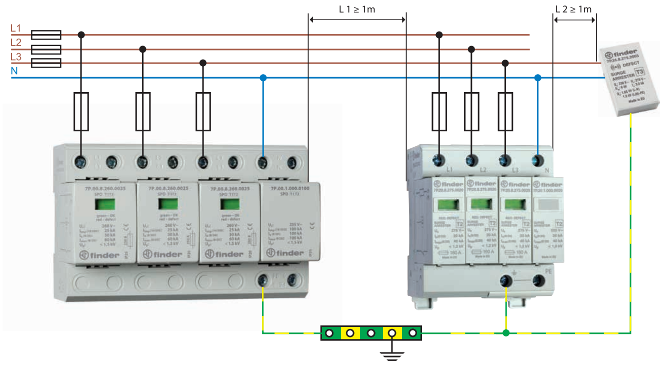
Если F1 > 160 A, тогда F2 = 160 A

Если F1 <= 160 A, F2 может быть опущен

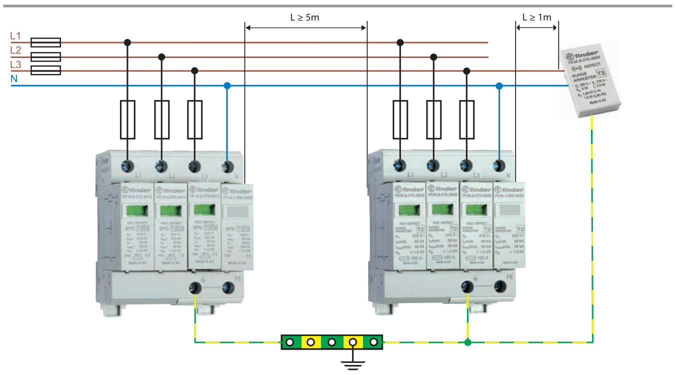
Для цепей DC всегда применяйте защитный предохранитель.

Взаимодействие устройств УЗИП

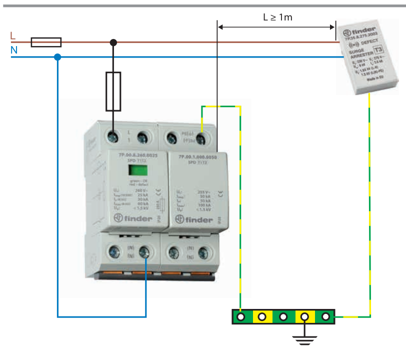
Для оптимальной защиты от скачков напряжения рекомендуется каскадирование устройств УЗИП. Взаимодействие имеет целью разделение энергии, проходящей через устройства УЗИП или, как альтернатива, их подключение при помощи проводов, имеющих минимальную длину, обозначенную на рисунке ниже, для использования полного сопротивления их собственных проводников.



7P.0X 7P.2X 7P.36



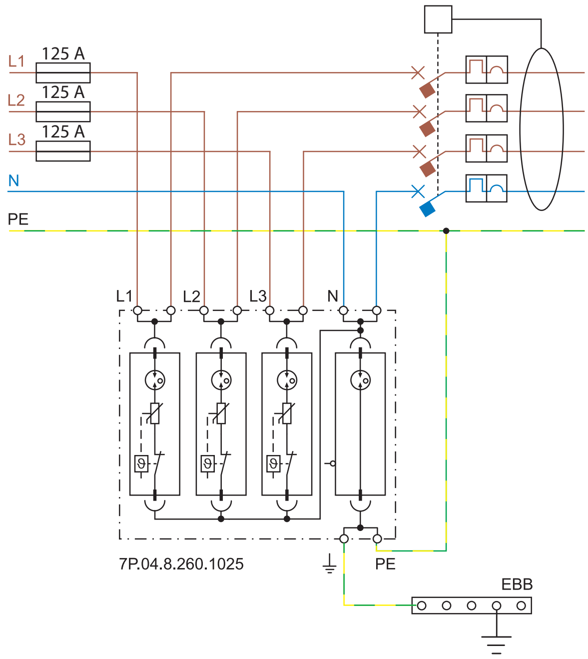
7P.1X 7P.2X 7P.36



7P.02 7P.36

V-образное подключение

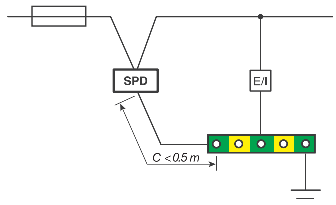
Применение V-образного подключения исключает передачу по линии индуктивного напряжения, генерируемого скачками тока в проводах, подключенных к УЗИП. Это увеличивает защиту системы и оборудование на линии. Ограничением для такого подключения является то, что номинальный ток на отходящей линии в электро системе ограничен 125 А, который является максимальным током, допустимым для сдвоенных клемм УЗИП.

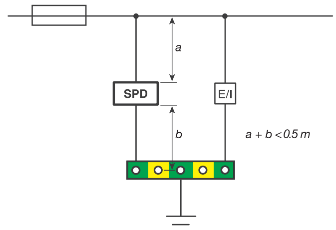


Для систем, в которых номинальный ток выше 125 А, необходимо обеспечить параллельное подключение УЗИП и оборудования (E/I).

Кабель для подключения

Вне зависимости от типа подключения, последовательное (V-образное) или параллельное (T-образное), убедитесь что максимальная длина кабеля и минимальное сечение кабеля соответствуют информации, представленной ниже (в соответствии с IEC 60634-5-534):





Сечение кабеля с медными жилами не ниже чем:

УЗИП Тип 1: 16 мм^2 сли предполагается отводить значительный ток молнии, 6 мм^2 в противном случае

УЗИП Тип 2: 6 мм^2

УЗИП Тип 3: 1.5 мм^2

ЗАЩИТА ФОТОГАЛЬВАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (PV) ОТ МОЛНИИ

Установочные параметры

[U_{OCSTC}] напряжение PV: Напряжение тока открытой цепи модуля PV, панели PV, массива PV или на стороне постоянного тока инвертора, измеряется в стандартных условиях испытаний,. prEN 50539-12.

[I_{SCSTC}]: Ток короткого замыкания: Ток короткого замыкания, измеренный в стандартных условиях испытаний, для фотоэлектрических модулей, панелей, массивов или для фотоэлектрического преобразователя. prEN 50539-12.

[U_{CPV}] Максимальное рабочее напряжение УЗИП: Должен быть равен или больше, чем в 1.2 раза U_{OCSTC} во всех условиях радиации и температуры. prEN 50539-11, prEN 50539-12ю

[I_{SCPV}]: Максимальный ожидаемый ток короткого замыкания от энергосистем, для которых рассчитывается УЗИП. EN 50539-11.

Монтаж системы

Фотогальванические системы обычно устанавливаются в местах зданий, наиболее подверженных ударам молний.

Если нет альтернативы установке фотогальванических панелей в других местах, кроме крыши, единственным практическим способом защиты от прямых ударов молний, является применение системы защиты от молний (LPS).

Непрямые эффекты от молнии могут быть скомпенсированы грамотным применением устройств УЗИП. Такие эффекты могут возникать когда удары молнии происходят в близости от электрических линий, и магнитная индукция создает повышенное напряжение в проводниках - опасность как для людей, так и для оборудования. На практике, кабели постоянного тока фотогальванических систем весьма уязвимы от кондуктивных и излучаемых наводок, вызванных электрическими воздушными разрядами молний. Более того, перенапряжения в фотогальванических системах имеют не только атмосферное происхождение. Также следует принимать во внимание скачки напряжения, вызванные переключениями электрических потребителей, подключенным к ним. Эти перенапряжения могут вывести из строя как инверторы, так и фотогальванические панели, следовательно, следует организовать защиту инвертора как со стороны DC, так и со стороны AC.

Фотогальванические системы для зданий без системы защиты от молнии (LPS)

В качестве примера на рис.10 приведена упрощенная схема фотогальванической системы, установленной на здании не оборудованном молниеотводом. В таких системах защита от молний должна быть предусмотрена для следующих компонент фотогальванической системы:

- Вход DC инвертора
- Вход AC инвертора
- Низковольтная распределительная сеть

На входе DC инвертора следует установить устройство УЗИП, предназначенное для фотогальванических систем, в соответствии с расчетным напряжением системы. На выходе AC инвертора, следует установить устройства защиты от скачков напряжения тип 2, в соответствии с типом системы. В точке подключения низковольтной распределительной сети, установить устройства УЗИП тип 2, подходящего типа (TT, TN). В более сложных системах понадобится установка дополнительных устройств УЗИП. Сторона DC: если расстояние между инвертором и фотогальваническим модулем превышает 10 м, необходимо установить дополнительный УЗИП как можно ближе к фотогальваническому модулю.

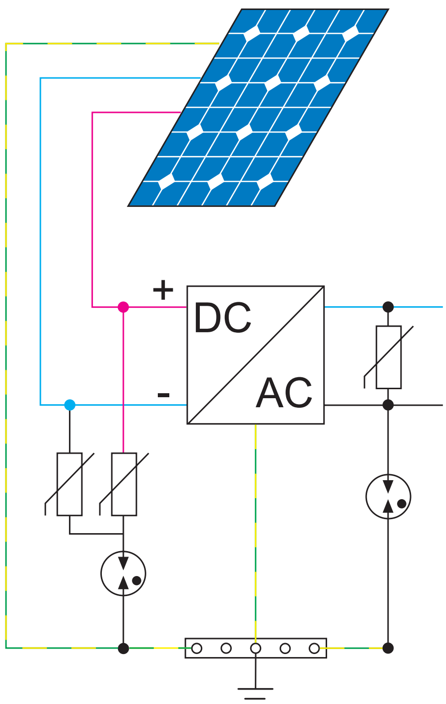


Рис 10: Пример фотогальванической системы для здания, не оборудованного системой защиты от молний; защита со стороны DC при помощи УЗИП с U_{OCSTC} = 420 В, и защита со стороны AC устройством 7P.22, характерным для систем TT.

Фотогальванические системы для зданий, оснащенных системой защиты от молний (LPS)

Для зданий, оснащенных LPS, хорошей практикой является установка фотогальванических панелей в зоне, защищенной молниеотводом.

Дополнительно требуется обеспечить выравнивание потенциалов с помощью шины соответствующего сечения, расположенной как можно ближе к точке подключения низковольтной распределительной сети. Система LPS, устройства УЗИП и все металлические части надлежит подсоединить к шине выравнивания потенциалов.

Устройства УЗИП для защиты со стороны DC различаются по величине безопасного расстояния (см. EN 50539-12:12-2012).

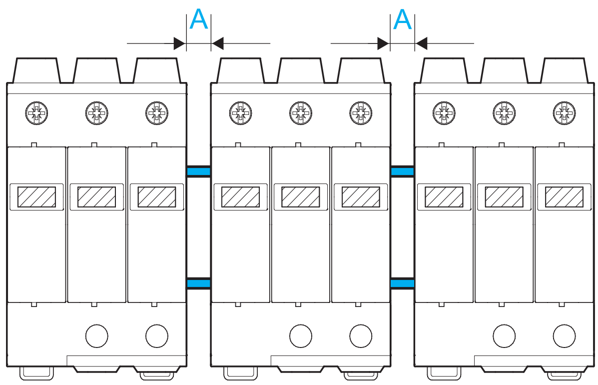
Имейте ввиду, что в соответствии с EN 62305, установка УЗИП Тип 1 обязательна в точке электрического ввода, в случае если здание оснащено молниеотводом (с или без солнечных батарей).

Защита УЗИП предохранителем

В соответствии с prEN 50539-11: 2010, УЗИП Finder оснащены тепловыми разъединителями, способными безопасно отключить изношенные и поврежденные варисторы, до значения тока короткого замыкания равного выдерживаемому току короткого замыкания (I_{scpv}), как указано в технических характеристиках.
Убедитесь, что ток короткого замыкания PV $I_{sc} < I_{scpv}$.
Убедитесь, что ток короткого замыкание PV $I_{sc} < I_{scpv}$ в противном случае следует увеличить количество линий.

Изоляционные расстояния и проводка

Для обеспечения соответствия prEN 50539-11 должны соблюдаться изоляционные расстояния и минимальное сечение проводника.



Изоляционные расстояния		Минимальное сечение проводника [мм^2]	
U_{CPV}(SPD) ≥ 1.2 x U_{OCSTC}	A [мм]	Клеммы +/-	земля
750 B DC	5	4	6
1000 B DC	5	4	6
1500 B DC	10	4	6

E

SWITCH TO THE FUTURE

Импульсные источники питания

СЕРИЯ
78

- Автоматизация зданий
- Подъемники и лифты
- Автоматические жалюзи, ставни, шторы
- Башенный кран
- Электро распределительные щиты
- Пульты управления для насосов

Импульсные источники питания (ИИП) 12 Вт, модульная конструкция, выход DC

Тип 78.12....2400
- Выход 24 В DC, 12 Вт
- Ширина 17.5 мм (1 модуль) x Глубина 61 мм

Тип 78.12....1200
- Выход 12 В DC, 12 Вт
- Ширина 17.5 мм (1 модуль) x Глубина 61 мм

• Низкое энергопотребление в дежурном режиме (< 0.4 Вт)
• Термозащита: встроенная, с отключением Vout - для сброса отклчить питание
• Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Hiccup (с автоматическим восстановлением)
• Защита от перенапряжения: варистор
• Топология Flyback
• Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
• Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
• Сдвоенные клеммы для подключения

Винтовые клеммы

78.12....2400

• Выход 24 В DC, 12 Вт

78.12....1200

• Выход 12 В DC, 12 Вт

Габаритные чертежи см. стр. 25

* (см. графики P78)
** двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В АС
*** 88…100 В АС с ограничением тока на выходе до 80% I_N
**** (см. графики L78)

		78.12....2400	78.12....1200
Выходные характеристики			
Выходной ток (–20…+40 °C, вход 230 В АС)	A	0.63	1.25
Расчетный ток I_N (50 °C, для всего рабочего диапазона)	A	0.50	1
Номинальное напряжение	В	24	12
Номинальная мощность	Вт	12	12
Выходная мощность (–20…+40 °C, вход 230 В АС)	Вт	15	15
Пиковый ток в течение 3 мс*	A	2	3
Настройка напряжения на выходе	В	—	—
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 1%	< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	мВ	< 200	< 200
Время задержки при полной нагрузке: на входе 100 В АС	мс	> 10	> 10
на входе 260 В АС	мс	> 90	> 90
Входные характеристики			
Ном.напряжение (U_N)	В АС (50/60 Гц)	110…240	110…240
	В DC (не поляризованное)	220	220
Рабочий диапазон	В АС (50/60 Гц)	100…265***	100…265***
	В DC	140…370	140…370
Макс.энергопотребление	ВА	28.2	32
(при 100 В АС, 50 Гц)	Вт	14.2	17.2
Энергоапотребление в дежурном режиме	Вт	< 0.4	< 0.4
Фактор мощности		0.50	0.53
Макс. потребление тока (при 88 В АС)	A	0.25	0.30
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	10	10
Внутренний защитный предохранитель		—	—
Технические характеристики			
КПД (при 230 В АС)	%	85	87
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 400 · 10^3	> 400 · 10^3
Задержка при включении	с	< 1	< 1
Электрическая прочностьмежду входом/выходом	В АС	2500	2500
Электрическая прочность между входом/PE	В АС	—	—
Диапазон допустимых температур****	°C	–20…+60	–20…+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

F

finder

Импульсные источники питания (ИИП)
25 Вт, модульная конструкция, выход DC

Тип 78.25....2400
- Выход 24 В DC, 25 W
- Ширина 35 mm (2 модуля) x Глубина 61 mm

Тип 78.25....1200
- Выход 12 В DC, 25 W
- Ширина 35 mm (2 модуля) x Глубина 61 mm

- Низкое энергопотребление в дежурном режиме (< 0.4 Вт)
- Термозащита: встроенная, с отключением Vout - для сброса отключить питание
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Hiccup (с автоматическим восстановлением)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Топология Flyback
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Сдвоенные клеммы для подключения

Винтовые клеммы

Габаритные чертежи см. стр. 25

78.25....2400

- Выход 24 В DC, 25 W

78.25....1200

- Выход 12 В DC, 25 W

* (см. графики P78)
** двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В AC
*** 88…100 В AC с ограничением тока на выходе до 80% I_N
**** (см. графики L78)

F

		78.25....2400	78.25....1200
Выходные характеристики			
Выходной ток (–20…+40 °C, вход 230 В AC)	A	1	2.1
Расчетный ток I_N (50 °C, для всего рабочего диапазона)	A	0.75	1
Номинальное напряжение	В	24	12
Номинальная мощность	Вт	25	25
Выходная мощность (–20…+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	25	25
Пиковый ток в течение 3 мс*	A	3	4
Настройка напряжения на выходе	В DC	—	—
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 1%	< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	мВ	< 200	< 200
Время задержки при полной нагрузке: на входе 100 В AC	мс	>40	> 40
Время задержки при полной нагрузке: на входе 260 В AC	мс	>100	> 100
Входные характеристики			
Ном.напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	110…240	110…240
	В DC (не поляризованное)	220	220
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	100…265***	110…265***
	В DC	140…370	140…370
Макс.энергопотребление (при 100 В AC, 50 Гц)	ВА	56.4	56
	Вт	27.5	27.3
Энергоапотребление в дежурном режиме	Вт	≤ 0.5	≤ 0.30
Фактор мощности		0.50	0.50
Макс. потребление тока (при 88 В AC)	A	0.43	0.43
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	20	20
Внутренний защитный предохранитель		—	—
Технические характеристики			
КПД (при 230 В AC)	%	89	89
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 400 · 10^3	> 400 · 10^3
Задержка при включении	с	< 1	< 1
Электрическая прочностьмежду входом/выходом	В AC	2500	2500
Электрическая прочность между входом/PE	В AC	—	—
Диапазон допустимых температур****	°C	–20…+60	–20…+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

Импульсные источники питания (ИИП) - 36 Вт, 60 Вт и 50 Вт, модульная конструкция, выход DC

Тип 78.36
- Выход 24 В DC, 36 Вт
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Ширина 70 мм (4 модуля) x Глубина 61 мм

Тип 78.60
- Выход 24 В DC, 60 Вт

Тип 78.50
- Выход 12 В DC, 50 Вт

- Высокая эффективность (до 91%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме (< 0.4 Вт)
- Термозащита: встроенная, с отключением V_{out} - для сброса отключить питание
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Hiccup (с автоматическим восстановлением)
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Топология Flyback
- Нулевое напряжение переключения (ZVS), технология с квазирезонансным режимом
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Сдвоенные клеммы для подключения
- Компактные размеры: ширина 70 мм (4-модуля), глубина 61 мм
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

78.36

- Выход 24 В DC, 36 Вт

78.60

- Выход 24 В DC, 60 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В
- Технология ZVS

78.50

- Выход 12 В DC, 50 Вт
- Настройка напряжения 12-14 В
- Технология ZVS

Заменяемый предохранитель

Винтовые клеммы

Габаритные чертежи см. стр. 25

* (см. графики P78)
** двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В AC
*** 88…100 В AC с ограничением тока на выходе до 80% I_N
**** (см. графики L78)

	78.36	78.60	78.50
Выходные характеристики			
Выходной ток (–20…+40 °C, вход 230 В AC) A	1.7	2.8	4.6
Расчетный ток I_N (50 °C, вход (100…265)В AC - (140…370)В DC A	1.5	2.5	4.2
Номинальное напряжение В	24	24	12
Номинальная мощность Вт	36	60	50
Выходная мощность (–20…+40 °C, вход 230 В AC) Вт	40	68	55
Пиковый ток в течение 3 мс* A	8	10	12
Настройка напряжения на выходе В	—	24…28	12…14
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)	< 1%	< 1%	< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке** мВ	< 200	< 200	< 200
Время задержки при: на входе 100 В AC мс	> 20	> 20	> 30
полной нагрузке: на входе 260 В AC мс	> 100	> 130	> 150
Входные характеристики			
Ном.напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)	110…240	110…240	110…240
В DC (не поляризованное)	220	220	220
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	100…265***	88…265	88…265
В DC	140…370	140…370	140…370
Макс.энергопотребление ВА	57.5	90	89
(при 100 В AC, 50 Гц) Вт	43	67.5	58.3
Энергоапотребление в дежурном режиме Вт	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Фактор мощности	0.74	0.75	0.65
Макс. потребление тока (при 88 В AC) A	0.6	0.9	0.85
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс A	12	30	30
Внутренний защитный предохранитель	1 A - T	1.6 A - T	1.6 A - T
Технические характеристики			
КПД (при 230 В AC) %	86	91	90
Средняя наработка на отказ (MTTF) ч	> 600 · 10^3	> 500 · 10^3	> 400 · 10^3
Задержка при включении с	< 1	< 1	< 1
Электрическая прочностьмежду входом/выходом В AC	3000	3000	3000
Электрическая прочность между входом/PE В AC	—	1500	1500
Диапазон допустимых температур*** °C	–20…+70	–20…+70	–20…+70
Категория защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC		

F

Импульсные источники питания (ИИП) 60 Вт и 50 Вт, модульная конструкция, выход DC

Режим Fold-Back для зарядки аккумуляторов и для параллельного подключения для увеличения тока на выходе

Тип 78.61
- Выход 24 В DC, 60 Вт

Тип 78.51
- Выход 12 В DC, 50 Вт

- Высокая эффективность (до 91%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме (< 0.4 Вт)
- Термозащита: встроенная, с отключением Vout - для сброса отключить питание
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Hiccup (с автоматическим восстановлением)
- Защита от перегрузки: режим Fold-back
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Топология Flyback
- ZVS (Zero-voltage-switching), квази-резонансный режим переключения
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Сдвоенные клеммы для подключения
- Компактные размеры: ширина 70 мм (4-модуля), глубина 60 мм
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

78.61

- Выход 24 В DC, 60 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В
- Технология ZVS
- Поддерживает режим зарядки батарей

78.51

- Выход 12 В DC, 50 Вт
- Настройка напряжения 12-15 В
- Технология ZVS
- Поддерживает режим зарядки батарей

Заменяемый предохранитель

Винтовые клеммы

Габаритные чертежи см. стр. 25

* (см.графики P78)
** двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В AC
*** (см. графики L78)
поддерживает режим зарядки батарей (см. стр. 11)

		78.61	78.51
Выходные характеристики			
Выходной ток (–20…+40 °C, вход 230 В AC)	A	2.6	4.6
Расчетный ток I_N (50 °C, вход (100…265)В AC - (140…370)В DC	A	2.5	4.2
Номинальное напряжение	В	24	12
Номинальная мощность	Вт	60	50
Выходная мощность (–20…+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	68	55
Пиковый ток в течение 3 мс*	A	8	12
Настройка напряжения на выходе	В	24…28	12…15
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 1%	< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	мВ	< 200	< 200
Время задержки при полной нагрузке: на входе 100 В AC	мс	> 20	> 30
на входе 260 В AC	мс	> 130	> 150
Входные характеристики			
Ном.напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	110…240	110…240
	В DC (не поляризованное)	220	220
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	88…265	88…265
	В DC	140…370	140…370
Макс.энергопотребление	ВА	90	89
(при 100 В AC, 50 Гц)	Вт	67.5	58.3
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	< 0.4	< 0.4
Фактор мощности		0.75	0.65
Макс. потребление тока	A	0.9	0.85
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	30	30
Внутренний защитный предохранитель		1.6 A - T	1.6 A - T
Технические характеристики			
КПД (при 230 В AC)	%	91	90
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 500 · 10^3	> 400 · 10^3
Задержка при включении	с	< 1	< 1
Электрическая прочностьмежду входом/выходом	В AC	3000	3000
Электрическая прочность между входом/PE	В AC	1500	1500
Диапазон допустимых температур***	°C	–20…+70	–20…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

Промышленные импульсные источники питания DC: 110 Вт до 130 Вт

Тип 78.1A
- Выход 24 В DC, 120 Вт

Тип 78.1B
- Выход 24 В DC, 110 Вт, компактный размер
- Безопасное электрическое разделение (SELV согласно EN 60950)

Тип 78.1D
- Выход 24 В DC, 130 Вт
- 2-ступенчатый преобразователь с компенсатором реактивной мощности

- Технология Fold-Back для работы в режиме перегрузки для приложений зарядки аккумуляторов и параллельной работы для увеличенного выходного тока (78.1D)
- Высокая эффективность (до 93%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме (до 1Вт)
- LLC (78.1B) или прямая топология (78.1D)
- Термозащита: встроенная с индикацией пред-тревоги с помощью светодиода и дополнительного контакта; отключение Vout - для сброса отключить питание (78.1D)
- Индикация перегрузки: сигнализация предтревоги с помощью светодиода и вспомогательного контакта (78.1D)
- Повышенный ток: без ограничения времени, с индикацией с помощью светодиода и дополнительного контакта (78.1D)
- Защиты от перегрузки: режим fold back (78.1D)
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Hiccup (с автоматическим восстановлением)
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Допускается двойная полярность и последовательное соединение
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

NEW **78.1A**

- Выход 24 В DC, 120 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В

78.1B

- Выход 24 В DC, 110 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В
- Компактный размер, низкое электропотребление в режиме ожидания

78.1D

- Выход 24 В DC, 130 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В
- 2-ступенчатое преобразование мощности с технологией PFC (Компенсация реактивной мощности)

Заменяемый предохранитель

Термозащита со светодиодной индикацией

(в зависимости от типа)

Дополнительный контакт для сигнализации

* (см. графики P78)
** двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 120 В АС
*** (см. графики L78)
поддерживает режим зарядки батарей (см. стр. 18)

Габаритные чертежи см. стр. 25, 26, 27

		78.1A	78.1B	78.1D
Выходные характеристики				
Выходной ток (–20…+50 °C, вход 230 В АС)	А	5.0 (при40 °C)	5.0 (при40 °C)	5.4 (при50 °C)
Выходной ток (–20…+50 °C, вход 120 В АС)	А	4.5 (при40 °C)	4.5 (при40 °C)	5.4 (при50 °C)
Номинальное напряжение	В	24	24	24
Номинальная мощность	Вт	120	110	130
Выходная мощность (–20…+40 °C, вход 230 В АС)	Вт	120	120	130
Пиковый ток в течение 5 мс*	А	10	10	10
Настройка напряжения на выходе	В DC	24…28	24…28	24…28
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 2%	< 3%	< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	мВ	< 500	< 300	< 100
Время задержки при полной нагрузке: на входе 120 В АС	мс	>25	>20	> 20
Время задержки при полной нагрузке: на входе 250 В АС	мс	>110	>90	> 20
Входные характеристики				
Ном.напряжение (U_N)	В АС (50/60 Гц)	120…240	120…240	110…240
	В DC	—	220	110…240
Рабочий диапазон	В АС (50/60 Гц)	120…250	100…265	88…265
	В DC	—	140…275 (поляризованное)	95…275 (не поляризованное)
Напряжение Drop out DC	В	—	110	80
Макс.энергопотребление	ВА	195 (при50 Hz)	268 (при50 Hz)	145 (при50 Hz)
(при минимальном рабочем диапазоне В АС)	Вт	134 (при50 Hz)	133 (при50 Hz)	145 (при50 Hz)
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	< 1.9	< 1.0	< 3.3
Фактор мощности		0.69	0.5	0.998
Макс. потребление тока	А	1.75 (при120 В АС)	1.75 (при115 В АС)	1.6 (при88 В АС)
Макс. пусковой ток (пик при 250 В) для 3 мс	А	13	12	12
Внутренний защитный предохранитель		—	3.15 A - T	2.5 A - T
Технические характеристики				
КПД (при 230 В АС)	%	92	93	89
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 500 · 10^3	> 500 · 10^3	> 400 · 10^3
Задержка при включении	с	< 3	< 1	< 1
Электрическая прочностьмежду входом/выходом	В АС	2000	2500 (SELV)	2500
Электрическая прочность между входом/PE	В АС	—	1500	1500
Диапазон допустимых температур***	°C	–20…+60	–20…+70	–20…+70
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus	CE EAC cULus Ex 03	CE EAC cULus

Промышленные импульсные источники питания DC: 240 Вт

Высокоэффективный ИИП с высоким пиковым выходным током и низким энергопотреблением в режиме ожидания

Тип 78.2A
- Выход 24 В DC, 240 Вт

- Высокая эффективность (до 94%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме
- Топология LLC
- Внутренняя теплозащита, отключение питания для сброса
- Повышенный ток: без ограничения времени
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Hiccup (с автоматическим восстановлением)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Соответствие нормам EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Допускается двойная полярность и последовательное соединение
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

NEW **78.2A**

- Выход 24 В DC, 240 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В

Винтовые клеммыl

Габаритные чертежи см. стр. 27

* (см. графики P78)
** двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В AC
*** (см. графики L78)
поддерживает режим зарядки батарей

Выходные характеристики		
Выходной ток (–20…+40 °C, вход 230 В AC)	A	10
Выходной ток (–20…+40 °C, вход 120 В AC)	A	9
Номинальное напряжение	В	24
Номинальная мощность	Вт	240
Выходная мощность (–20…+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	240
Пиковый ток в течение 5 мс*	A	25
Настройка напряжения на выходе	В DC	24…28
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 3%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	мВ	< 300
Время задержки при полной нагрузке: на входе 100 В AC	мс	> 30
Время задержки при полной нагрузке: на входе 250 В AC	мс	> 50
Входные характеристики		
Ном.напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	120 или 230
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	95…130 или 185…250
Напряжение Drop out DC	В	—
Макс.энергопотребление	ВА	361 (при 50 Hz)
(при минимальном рабочем диапазоне В AC)	Вт	265 (при 50 Hz)
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	≤ 3 @ 120 V ; ≤ 2.6 W @ 230 V
Фактор мощности		0.73
Макс. потребление тока	A	3.5 (при 100 V AC)
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	14
Внутренний защитный предохранитель		—
Технические характеристики		
КПД (при 230 В AC)	%	94
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 400 · 10^3
Задержка при включении	с	< 1
Электрическая прочностьмежду входом/выходом	В AC	2000
Электрическая прочность между входом/PE	В AC	—
Диапазон допустимых температур***	°C	–20…+60
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC

Импульсные источники питания (ИИП) 240 Вт, промышленная серия, выход DC

Характеристики перегрузки поддерживают параллельную работу для увеличения тока нагрузки

Тип 78.2E
- Выход 24 В DC, 240 Вт
- 2-ступенчатое преобразование мощности с (Компенсация реактивной мощности

- Высокая эффективность (до 93%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме
- Прямая топология
- Термозащита: встроенная с индикацией пред-тревоги с помощью светодиода и дополнительного контакта; отключение Vout - для сброса отключить питание
- Индикация перегрузки: сигнализация предтревоги с помощью светодиода и вспомогательного контакта
- Повышенный ток: без ограничения времени, с индикацией с помощью светодиода и дополнительного контакта
- Перегрузка до 20 A
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Hiccup (с автоматическим восстановлением)
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Соответствие нормам EN 60950-1 и 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Допускается двойная полярность и последовательное соединение
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

Винтовые клеммыI

Габаритные чертежи см. стр. 26

78.2E

- Выход 24 В DC, 240 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В
- 2-ступенчатое преобразование мощности с технологией PFC (Компенсация реактивной мощности)

Заменяемый предохранитель	Термозащита со светодиодной индикацией	Дополнительный контакт для сигнализации
		

* (см. графики P78)
** двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 110 В AC
*** (см. графики L78)

Выходные характеристики		
Выходной ток (–20…+40 °C, вход 230 В AC)	A	10.8
Расчетный ток I_N (50 °C, для всего рабочего диапазона)	A	10
Номинальное напряжение	В	24
Номинальная мощность	Вт	240
Выходная мощность (–20…+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	250
Пиковый ток в течение 5 мс*	A	25
Настройка напряжения на выходе	В DC	24…28
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	мВ	< 100
Время задержки при полной нагрузке: на входе 110 В AC	мс	> 20
Время задержки при полной нагрузке: на входе 260 В AC	мс	> 20
Входные характеристики		
Ном.напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	110…240
	В DC	110…240
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	88…265
	В DC	90…275 (не поляризованное)
Напряжение Drop out DC	В	80
Макс.энергопотребление	ВА	275 (при 50 Гц)
(при минимальном рабочем диапазоне В AC)	Вт	274 (при 50 Гц)
Энергопотребление в дежурном режиме (при 88 В)	Вт	≤ 2.8
Фактор мощности		0.995
Макс. потребление тока	A	3.0 (при 88 В AC)
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	12
Внутренний защитный предохранитель		3.15 A - T
Технические характеристики		
КПД (при 230 В AC)	%	93
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	$> 400 \cdot 10^3$
Задержка при включении	с	< 1
Электрическая прочностьмежду входом/выходом	В AC	2500
Электрическая прочность между входом/PE	В AC	1500
Диапазон допустимых температур***	°C	–20…+70
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus

СЕРИЯ 78
Импульсные источники питания KNX

Источники питания KNX, выход 30 В DC, 640мА

- Выход 30 В DC 640 мА, KNX Bus
- Светодиодная индикация
- Ширина 72мм (4 модуля)
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Совместим с ETS 4 (или более свежие версии)

78.2K
Винтовой клеммы

NEW **78.2K.1.230.3000**

- Термозащита, защита от перегрузки и короткого замыкания
- Не требуется соблюдение минимального расстояния между соседними блоками. Возможно использовать два или более источника питания внутри панели для обеспечения резервирования

F

Габаритные чертежи см. стр. 28

Выходные характеристики		
Выходной ток	мА	640
Выходное напряжение	В	30
Входные характеристики		
Ном.напряжение (U_N)	В АС	230…240
Рабочий диапазон	В АС	185 - 260
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	1.45
Фактор мощности		0.62
Макс. потребление тока	А	0.25
Технические характеристики		
Электрическая прочностьмежду входом/выходом	В АС	3000
Диапазон допустимых температур	°C	–5/+45
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE

Информация по заказам

Пример: 78 серия, импульсный источник питания, выход 36 Вт - 24 В DC, напряжение питания 110…240 В AC, входной предохранитель.

					A	B	C	D
7 8	.	3 6	.	1	. 2 3 0 .	2 4	0	1

Серия

Мощность
12 = выход 12 Вт
25 = выход 25 Вт
36 = выход 36 Вт
50/51 = выход 50 Вт
60/61 = выход 60 Вт
1A = выход 120 Вт
2A = выход 240 Вт
1B = выход 110 Вт
1D = выход 130 Вт
2E = выход 240 Вт
2K = KNX 640 mA

Преобразование напряжения
1 = вход AC/DC, выход DC
1 = AC вход, DC выход (78.1A, 78.2A, 78.2K)

Напряжение входной цепи
230 = 110…240 В AC / 220V DC
230 = 110…240 В AC/DC
230 = 120…240 В AC / 220V DC
230 = 230…240 V AC (78.2K)
230 = 120 или 230 В AC настраиваемое (78.2A)

D:
0 = Стандарт
1 = входной предохранитель
2 = встроенный предохранитель + регулятор напряжения на выходе
3 = входной предохранитель + настройка выходного напряжения
4 = предохранитель + регулятор + реле обратной связи
5 = Предохранитель + регулятор + контакт пред-тревога

C:
0 = Стандарт
1 = 2-ступенчатое преобразование мощности с технологией PFC (Компенсация реактивной мощности)

AB:
12 = выход 12 В
24 = выход 24 В
30 = 30 V выход KNX

Коды заказа
78.12.1.230.1200
78.12.1.230.2400
78.25.1.230.1200
78.25.1.230.2400
78.36.1.230.2401
78.50.1.230.1203
78.51.1.230.1203
78.60.1.230.2403
78.61.1.230.2403
78.1A.1.230.2402
78.2A.1.230.2402
78.1B.1.230.2403
78.1D.1.230.2414
78.1D.1.230.2415
78.2E.1.230.2414
78.2E.1.230.2415
78.2K.1.230.3000

F

Технические характеристики

Устойчивость к перепадам (согласно нормам EN 61204-3)		Согл. нормам	78.12, 78.25, 78.36	78.60, 78.50	78.61, 78.51	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB	4 kB	4 kB	4 kB	4 kB	4 kB	4 kB	4 kB
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB	8 kB	8 kB	8 kB	8 kB	8 kB	8 kB	8 kB
Электромагнитное поле	80…1000 МГц	EN 61000-4-3	6 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м
РЧ-диапазона	1…2.8 GГц	EN 61000-4-3	3 В/м	3 В/м	3 В/м	3 В/м	3 В/м	3 В/м	10 В/м	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв 5/50 нс, 5 и 100 кГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	2 kB	3 kB	3 kB	2 kB	2 kB	3 kB	3 kB	3 kB
Импульсы напряжения	общий режим	EN 61000-4-5	2 kB	2 kB	2 kB	2 kB	2 kB	3 kB	2.5 kB	2.5 kB
(скачки 1.2/50 мкс) На клеммах питания	дифференц. режим	EN 61000-4-5	2 kB (78.12), 4 kB* (78.36)	4 kB*	4 kB*	4 kB **	4 kB **	4 kB**	4 kB	4 kB**
Общий режим для РЧ-диапазона напряжение (0.15…230 МГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	6 В	10 В	10 В	10 В	10 В	10 В	10 В	10 В
Короткие прерывания		EN 61000-4-11	5 циклов	6 циклов	6 циклов	5 циклов	5 циклов	6 циклов	5 циклов	5 циклов
РЧ кондуктивное излучение	0.15…30 МГц	EN 55022	Класс B	Класс A	Класс B	Класс A	Класс B	Класс B	Класс A	Класс B
Радиационное излучение	30…1000 МГц	EN 55022	Класс B	Класс A	Класс B	Класс A	Класс A	Класс A	Класс A	Класс A

Клеммы		Макс.	Мин…Макс.
Макс. Размер провода (Одножильный, многожильный провод)	мм²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 0.5…1 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 20…1 x 12
Макс. Размер провода (Одножильный, многожильный провод для 78.1A и 78.2A)	мм²	1 x 2.5	1 x 0.5…2,5
	AWG	1 x 14	1 x 20…14
Момент завинчивания	Нм	0.8	0.5
Длина зачистки провода	мм	8 / 8 (для 78.1A и 78.2A)	8 / 8 (для 78.1A и 78.2A)

Прочие данные		
Потери мощности при номинальном токе	Вт	2 (78.12), 2.3 (78.25), 5 (78.36, 78.50/51), 5.4 (78.60/61)
	Вт	10 (78.1A), 9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 15.3 (78.2A), 16.8 (78.2E)

* плавкий входной предохранитель выходит из строя при скачках выше 1.5 kB

** плавкий входной предохранитель выходит из строя при скачках выше 2 kB

Технические характеристики для 78.2K

Устойчивость к перепадам (согласно нормам EN 61204-3)		Согл. нормам	78.2K
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB
Электромагнитное поле	80…1000 МГц	EN 61000-4-3	10 В/м
	1…2.8 GГц	EN 61000-4-3	3 В/м
Быстрый переходный режим	Терминалы HBES	EN 61000-4-4	1 kB
(разрыв 5/50 нс, 5 и 100 кГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	2 kB
Импульсы напряжения	клеммы питания, режим DM	EN 61000-4-5	1 kB
(скачки 1.2/50 мкс)	клеммы питания, режима CM	EN 61000-4-5	2 kB
На клеммах питания	Терминалы HBES	EN 61000-4-5	2 kB
Общий режим для РЧ-диапазона	Терминалы HBES	EN 61000-4-6	10 В
напряжение (0.15…230 МГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	10 В
Короткие прерывания	критерий A	EN 61000-4-11	10 циклов
РЧ кондуктивное излучение	0.15…30 МГц	EN 55022	Класс B
Радиационное излучение	30…1000 МГц	EN 55022	Класс B

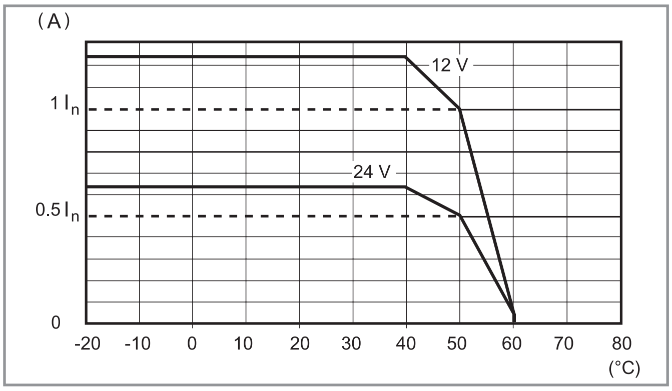
Клеммы		Макс.
Макс. Размер провода (Одножильный, многожильный провод)	мм²	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Момент завинчивания	Нм	0.8
Длина зачистки провода	мм	9
Прочие данные		
Потери мощности при номинальном токе	Вт	4.8

DM: дифференциальный режим

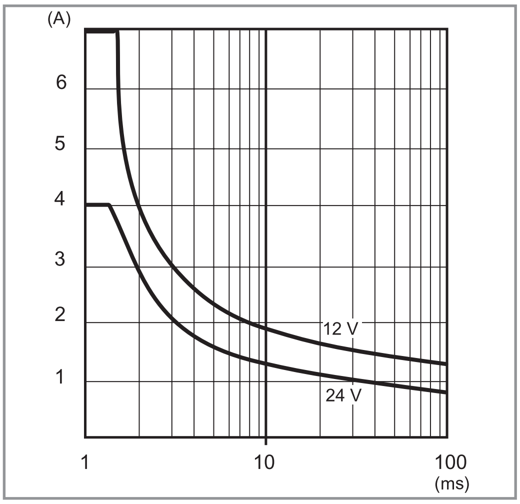
CM: общий режим

Выходные параметры

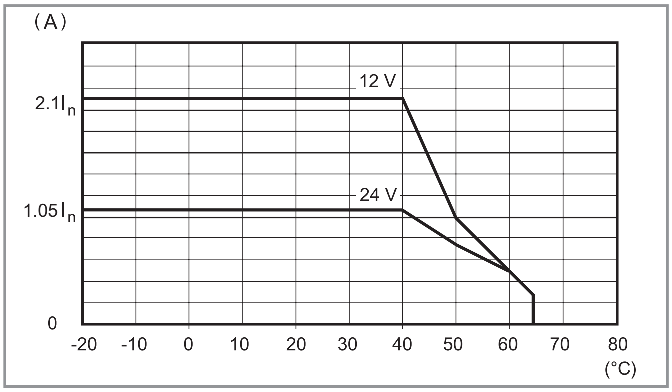
L78-1 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.12)



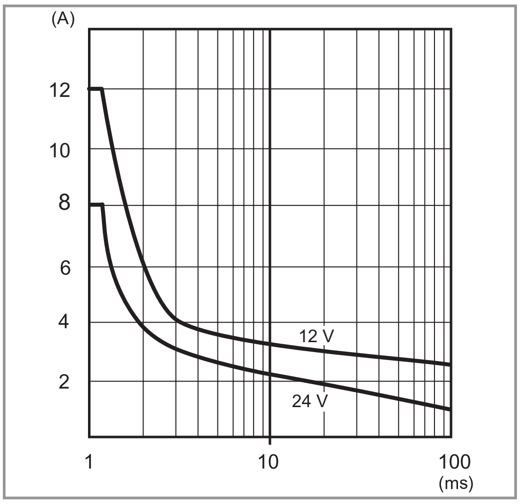
P78-1 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.12)



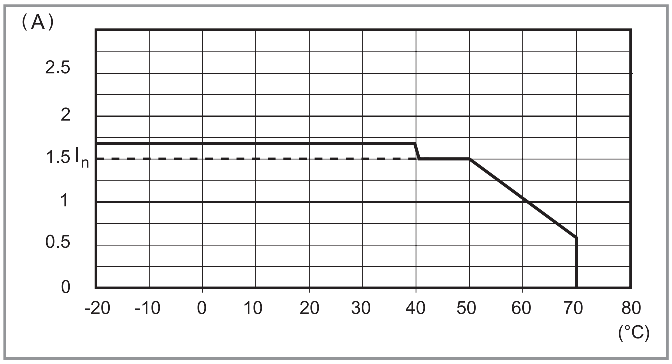
L78-2 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.25)



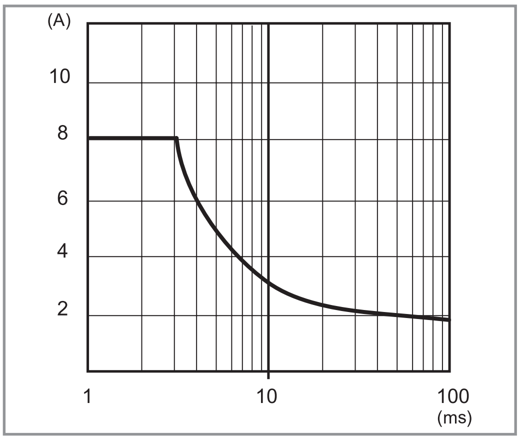
P78-2 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.25)



L78-3 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.36)



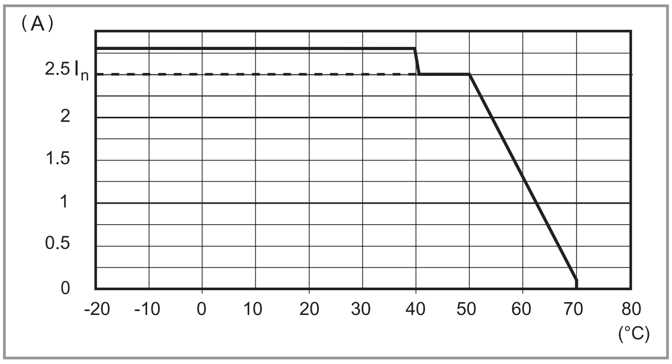
P78-3 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.36)



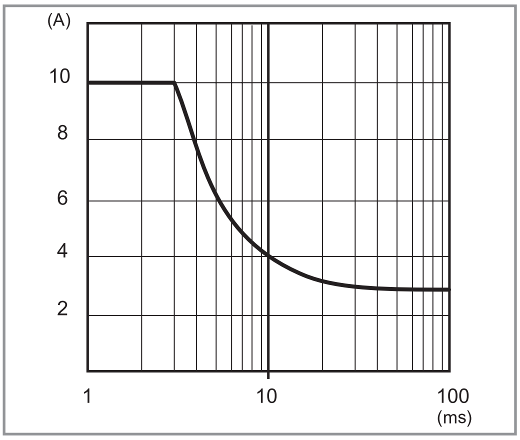
F

Выходные параметры

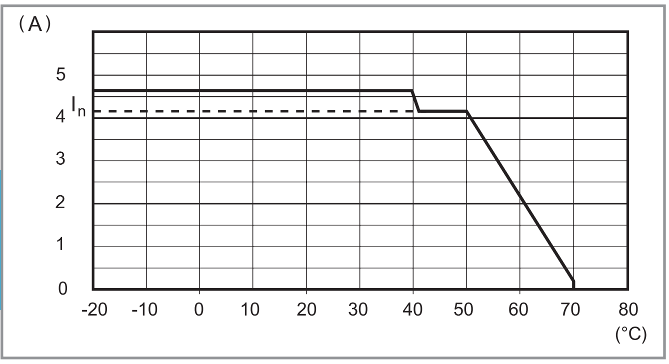
L78-4 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.60)



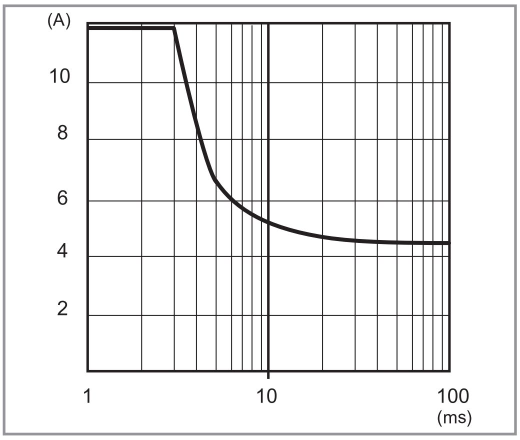
P78-4 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.60)



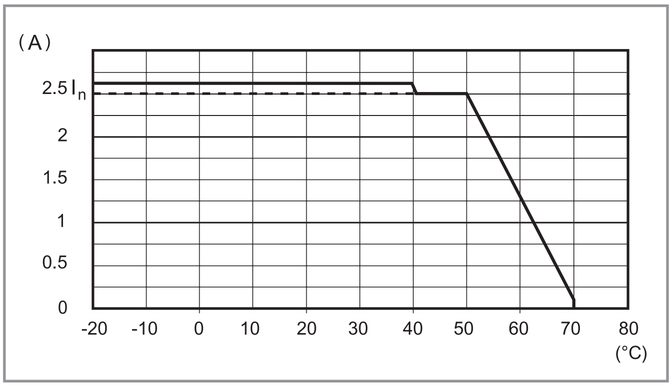
L78-5 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.50/51)



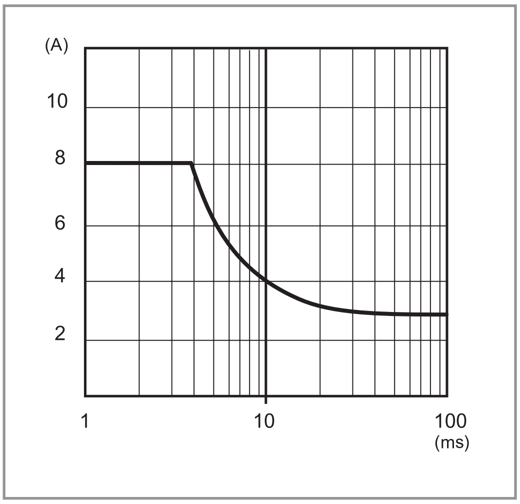
P78-5 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.50/51)



L78-6 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.61)



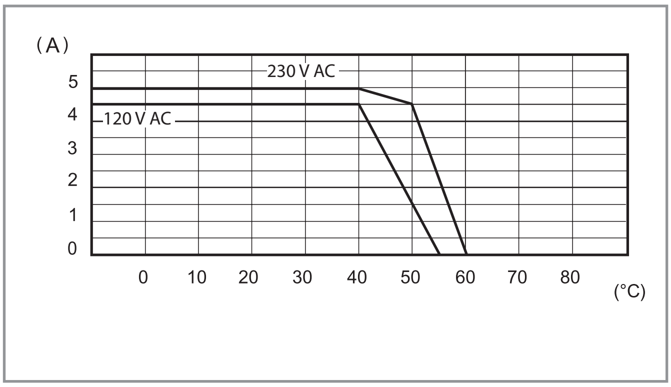
P78-6 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.61)



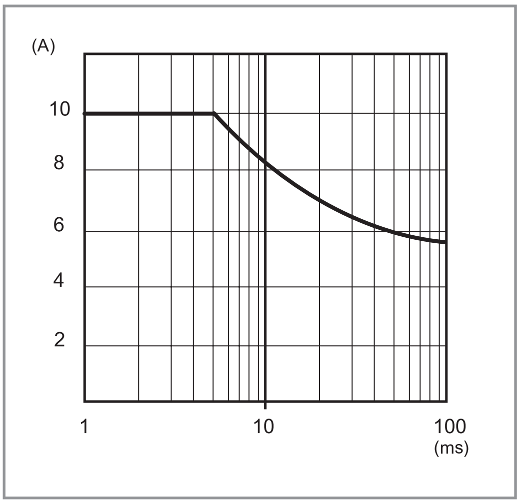
F

Выходные параметры

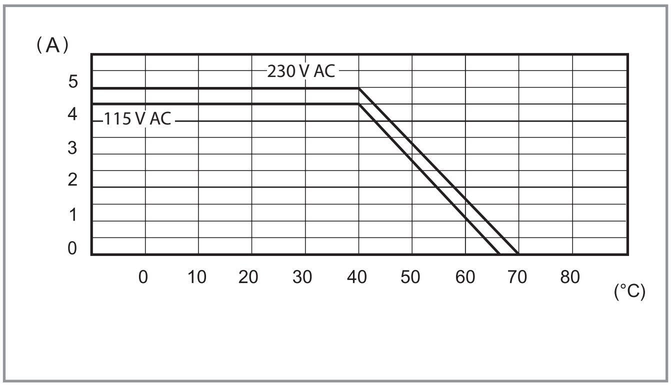
L78-7 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.1A)



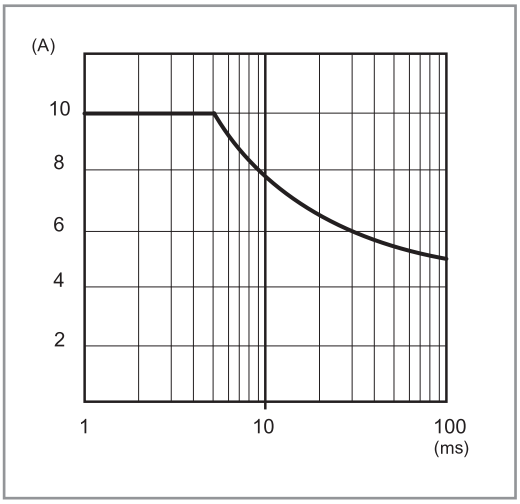
P78-7 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.1A)



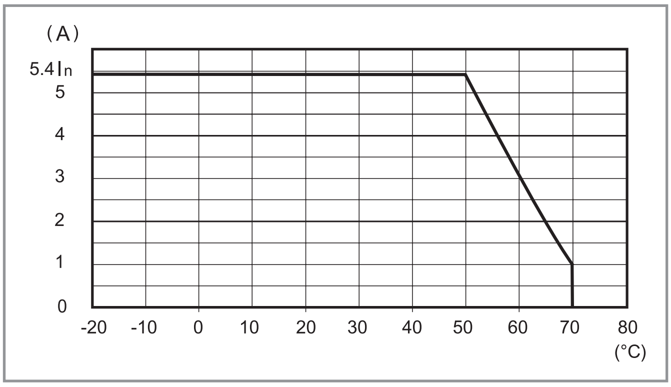
L78-8 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.1B)



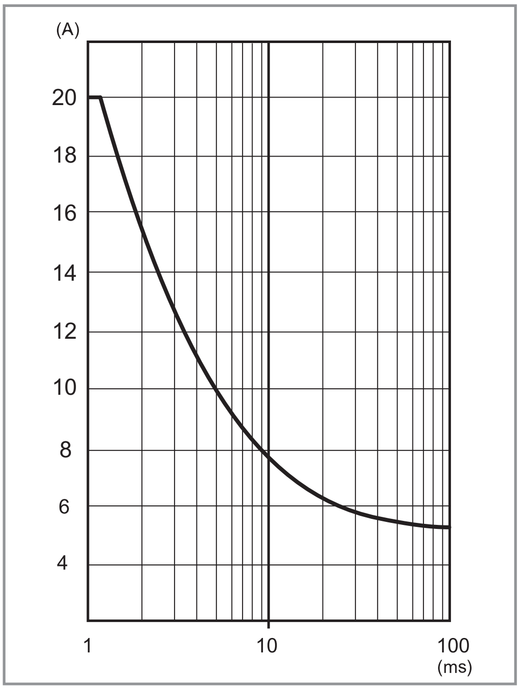
P78-8 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.1B)



L78-9 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.1D)



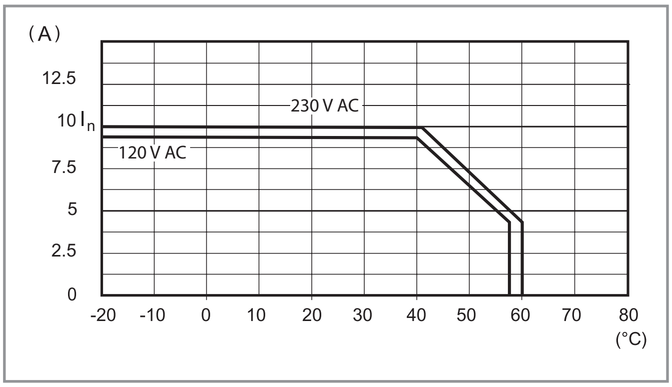
P78-9 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.1D)



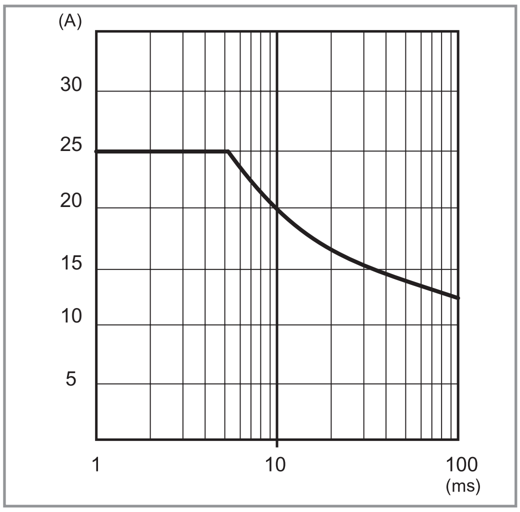
F

Выходные параметры

L78-10 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.2A)

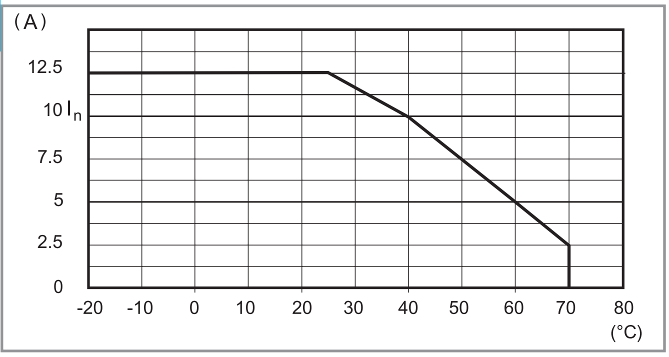


P78-10 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.2A)

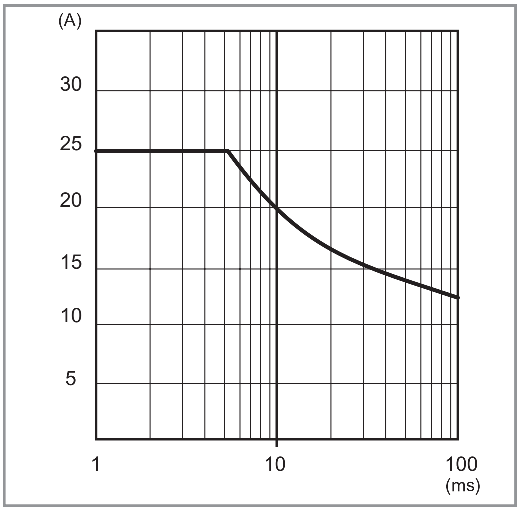


F

L78-11 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.2E)

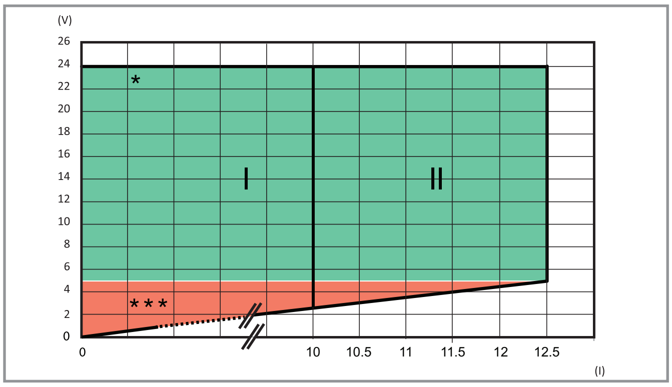


P78-11 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.2E)



Выходные параметры

FB78-5 Зависимость выходного напряжение от выходного тока (78.2E)



I: Выходная характеристика для температуры до 50 °C
II: Выходная характеристика для температуры до 25 °C
*** / ***:** См. Таблица индикации ниже

FB78-6 Зависимость выходного напряжение от выходного тока (78.2K)

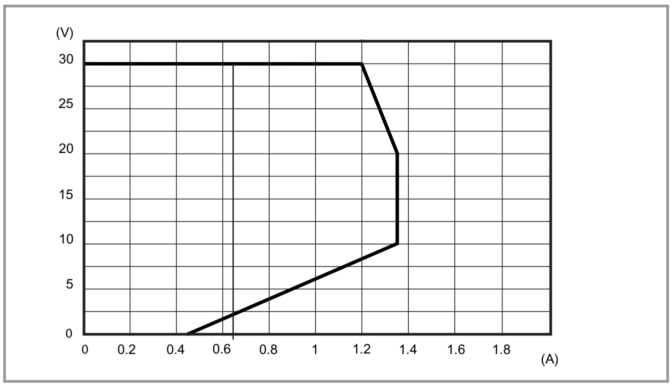
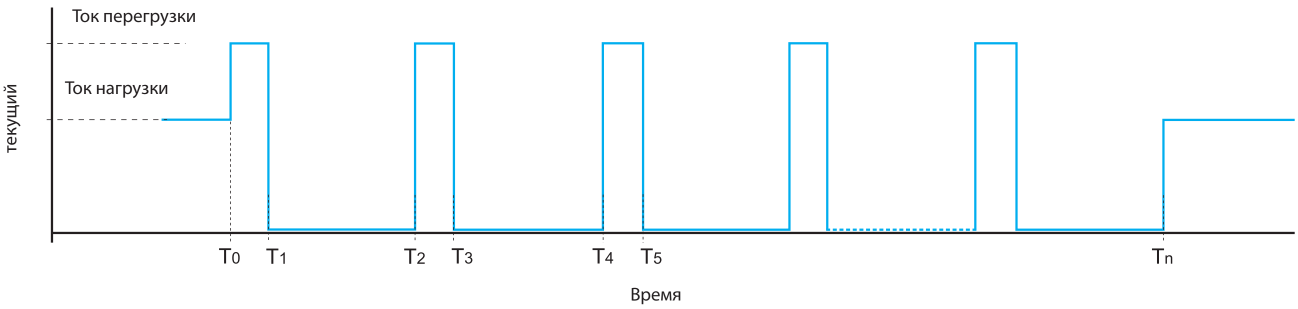


Схема перегрузки, одобрено KNX

Импульсный режим тестирования «hiccup»



При нормальных условиях, импульсные источники питания 78 серии выдают ток в соответствии с нагрузкой.
Однако, в аномальных условиях короткого замыкания или существенной перегрузки (точка на графике T_0), выходное напряжение будет быстро уменьшено до нуля (точка T_1). Приблизительно через 2 секунды (точки от T_1 до T_2), источник питания произведет проверку наличия аномалии в течении времени от 30 до 100мс – в зависимости от типа аномалии (точки на графике от T_2 до T_3).
Если аномальный ток не устранен, как показано на графике, выходное напряжение опять будет отключено на следующие 2 секунды (от T_3 до T_4). Такой импульсный режим тестирования (“hiccup”) будет повторяться до устранения причины короткого замыкания или перегрузки (T_n), после чего источник питания вернется к нормальной работе.

78.1B способен справиться с этой аномалией в течение 15 сек. После этого времени он переходит в режим защиты, и для ручного сброса необходимо снять и повторно подать напряжение питания

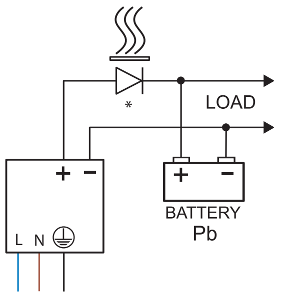
F

Выходные параметры

Технология Fold-back позволяет подавать электропитание на нагрузку и в тяжелом состоянии. В случае сильной перегрузки, контур Fold-back будет обеспечивать выходной ток и выходное напряжение, в соответствии со схемой “FB” каждой модели. На практике, когда перегрузка ИБП вызвана повышенной нагрузкой, контур Fold-back уменьшает выходное напряжение до максимального значения, а затем он начинает работать в режиме импульсного тестирования (hiccup mode). Также, в случае короткого замыкания, источник питания в режим импульсного тестирования (hiccup mode). Оба эти режима отключаются, когда аномалия будет устранена, и электропитание возвращается в норму.

Режим fold-back позволяет использовать блок питания в качестве зарядного устройства, в частности, 78.51/61 для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов (как стандартных, так и гелевого типа) номиналом 7...24 Ач, и 78,1D для зарядки свинцовых аккумуляторных батарей номиналом 17...38 Ач. В любом случае, необходимо убедиться, что характеристики зарядки батареи совместимы с выходными характеристиками источника питания.
Рекомендуется установить диод последовательно между "+" Выхода и "+" Входа аккумулятора (если он еще не установлен в аккумуляторном блоке).

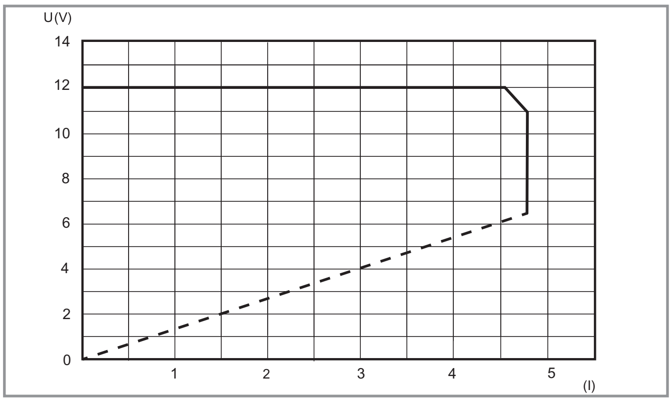
Подключение с резервированием в случае прерывания электропитания
Когда включено электропитание, блок питания может заряжать аккумулятор и питать нагрузку одновременно (номинал блока питания должен быть 110% от номинала нагрузки). Когда сеть отключается, аккумулятор начинает питать нагрузку.



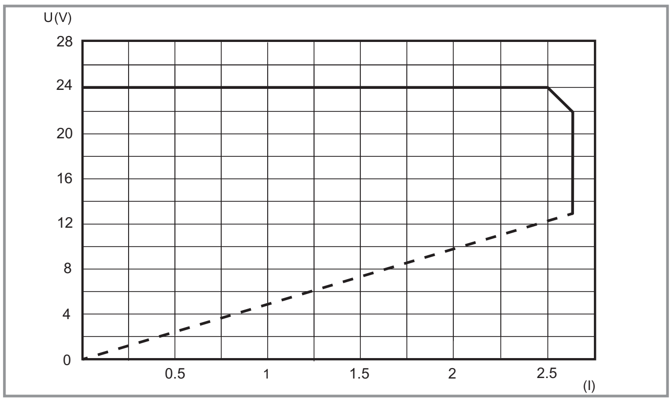
* диод (см. страниц 24)

F

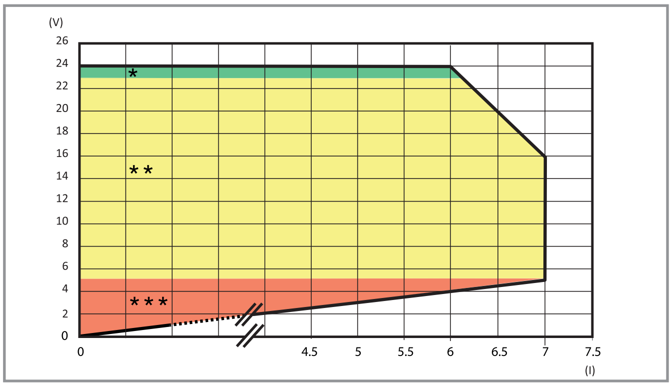
FB78-1 Зависимость выходного напряжение от выходного тока (78.51)



FB78-2 Зависимость выходного напряжение от выходного тока (78.61)



FB78-3 Зависимость выходного напряжение от выходного тока (78.1D)



характеристика Fold-back для наружной температуры до 50 °C
* / ** / ***: См. Таблица индикации ниже

78.1D, 78.2E Таблица индикации
Режим работы контакта Обратная связь: Тип 78.xx.x.xxx.24x4 (“положительная логика”)

Контакт NO замыкается при подаче питания на блок и остается закрытым, до тех пор, пока нет серьезных неисправностей, препятствующих работе источника питания. (Например, перегорел предохранитель, неисправен источник питания, короткое замыкание или сработала тепловая защита). Данная опция применяется, например, для передачи на удаленный ПЛК тревожных сигналов, при которых требуется обслуживание источника питания.

Тип	Зона	Состояние	LED		Контакт 13-14
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK ALARM	 OFF	
	**	Перегрузка (78.1D только)	DC OK ALARM	 OFF	
	***	Короткое замыкание	DC OK ALARM	 OFF	
		Ограничение температуры	DC OK ALARM		
		Thermal protection[#]	DC OK ALARM	OFF 	

[#]Отключите напряжение питания для перезапуска ИИП после срабатывания тепловой защиты.

78.1D, 78.2E Таблица индикации
Режим работы контакта Обратная связь: Тип 78.xx.x.xxx.24x5 (“пред-тревога”)

Контакт NO замыкается, когда происходит нештатная ситуация (перегрузка, короткое замыкание, тепловое ограничение, тепловая защита). Данная опция применяется, например, для активизации зрительной или звуковой сигнализации или включения вентилятора охлаждения.

Тип	Зона	Состояние	LED		Контакт 13-14
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK ALARM	 OFF	
	**	Перегрузка (78.1D только)	DC OK ALARM	 OFF	
	***	Короткое замыкание	DC OK ALARM	 OFF	
		Ограничение температуры	DC OK ALARM		
		Термозащита	DC OK ALARM	OFF 	

[#]Отключите напряжение питания для перезапуска ИИП после срабатывания тепловой защиты.

78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.51, 78.61, 78.1A, 78.2A, 78.1B Таблица индикации

Тип	Состояние	LED	
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1200 78.25.1.230.2400 78.36.1.230.2401 78.50.1.230.1203 78.60.1.230.2403 78.51.1.230.1203 78.61.1.230.2403 78.1A.1.230.2402	OK		
	Короткое замыкание		
	Ограничение температуры		OFF
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK		
	Короткое замыкание		15s OFF
	Ограничение температуры		OFF

F

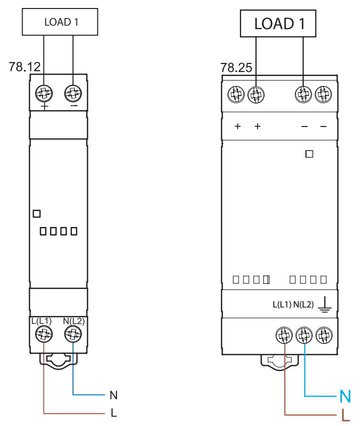
II-2020, www.findernet.com

Светодиодная индикация

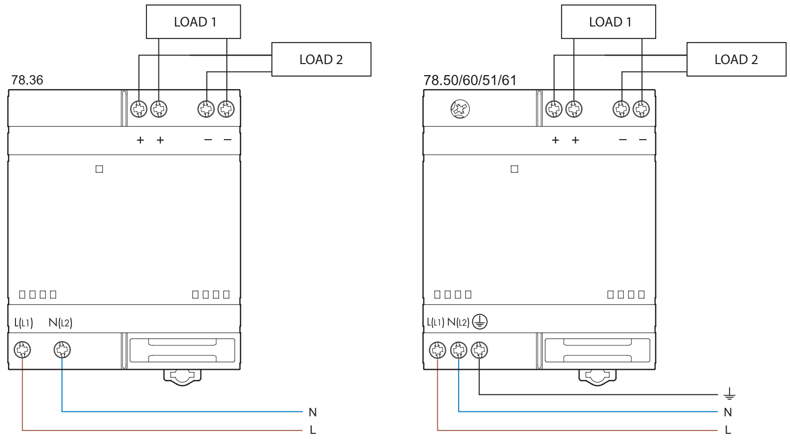
Тип	Зона	Состояние	LED	выход
78.2K.1.230.3000	ПРОВЕРКА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ	V_{out} OK	OFF OFF	ON
		V_{out} НИЗКИЙ < 29V	OFF OFF	OFF
		V_{out} ВЫСОКИЙ > 33V	OFF OFF	OFF
	НОРМАЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	OFF	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	OFF OFF	ON
	Состояние тревоги: Tamb > 45°C @ Inom.	Пред-Тревога: До 60 сек	OFF	ON
		Зафиксированная Тревога	OFF OFF	OFF

Схемы электрических соединений для 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.51, 78.60 & 78.61

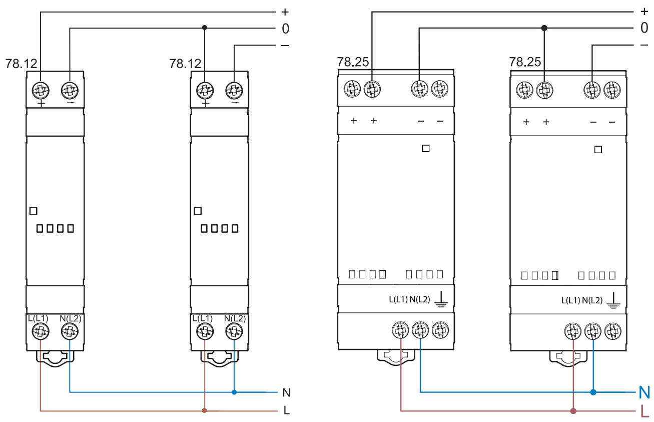
Типовое подключение



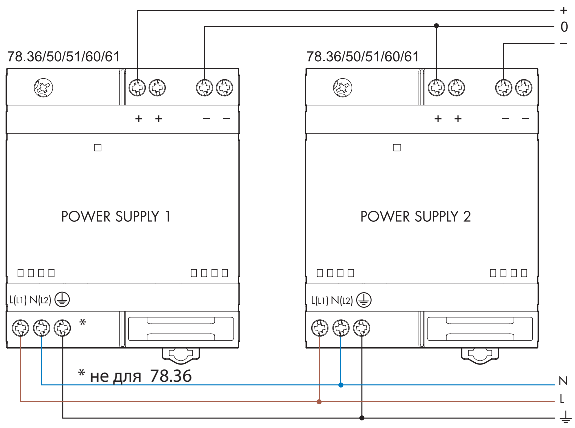
Типовое подключение



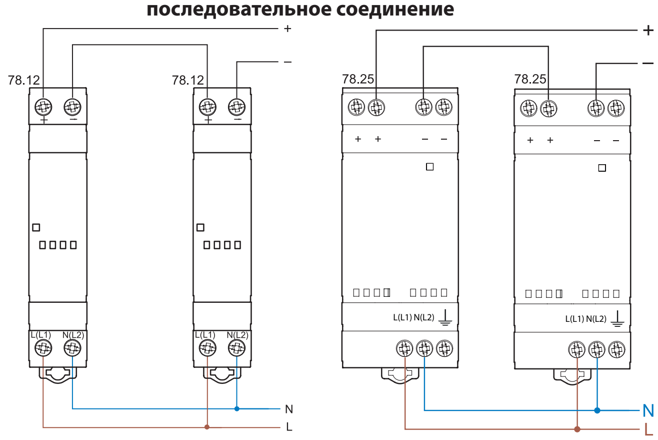
Двойная связь



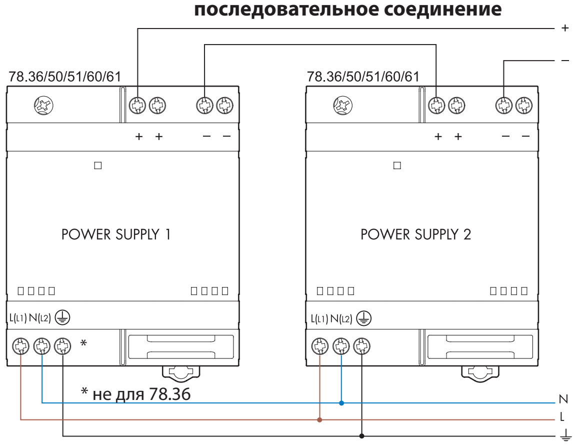
Двойная связь



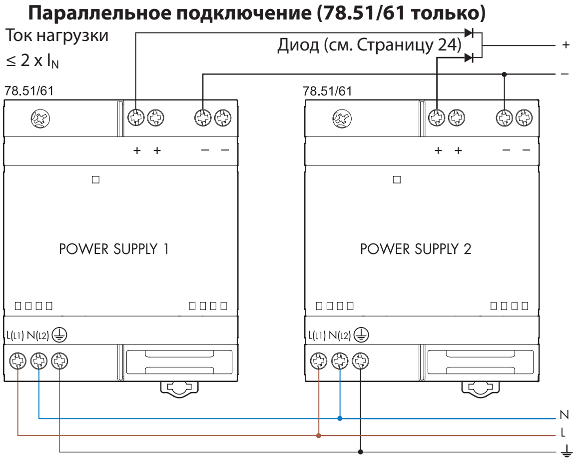
последовательное соединение



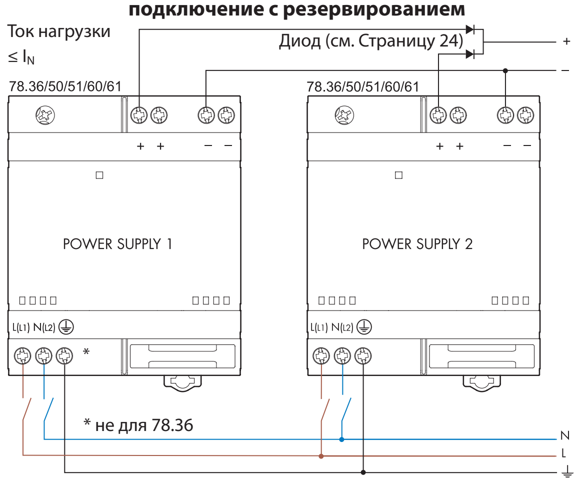
последовательное соединение



Параллельное подключение (78.51/61 только)



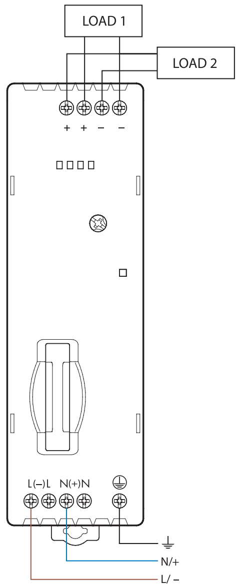
подключение с резервированием



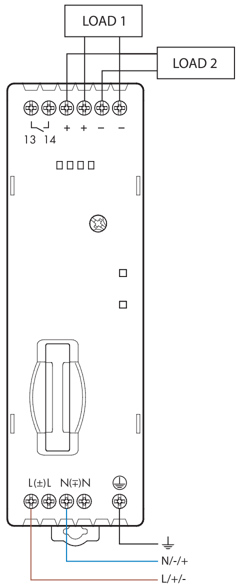
Схемы электрических соединений для 78.1B & 78.1D

Типовое подключение

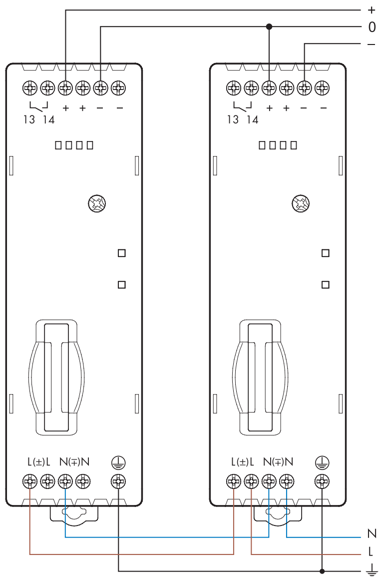
78.1B - Подключение электропитания



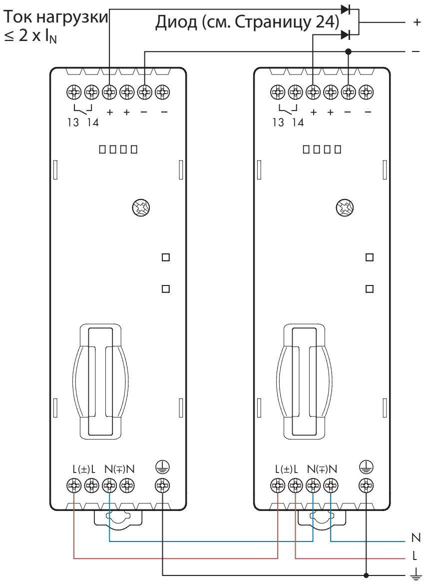
78.1D - Подключение электропитания



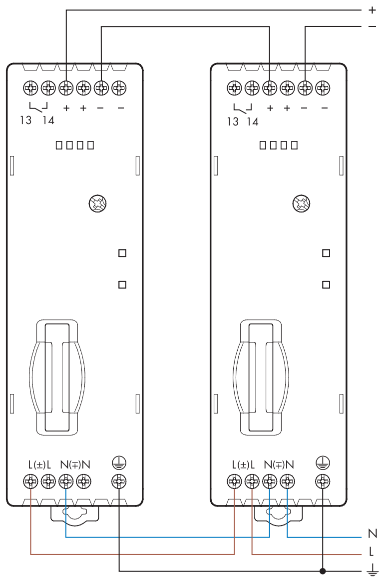
Сдвоенное подключение



Параллельное подключение

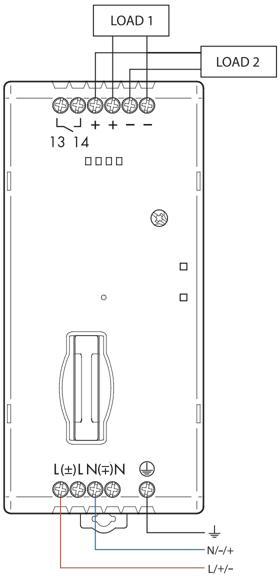


Последовательное подключение

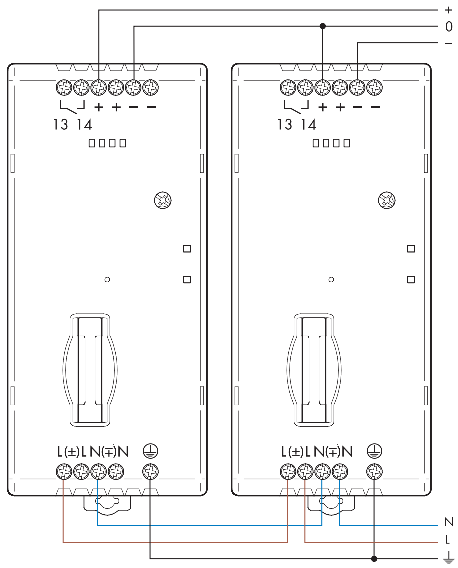


Схемы электрических соединений для 78.2E

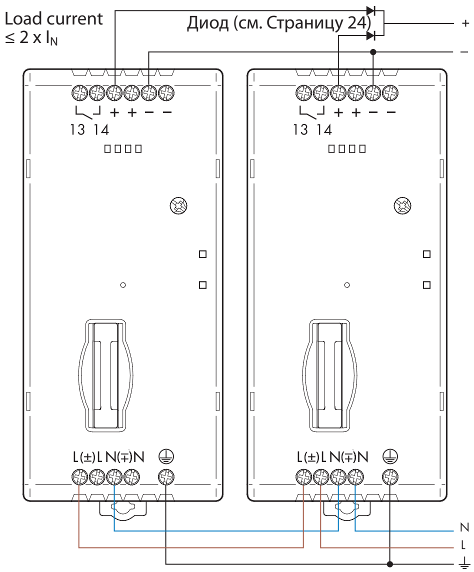
Типовое подключение



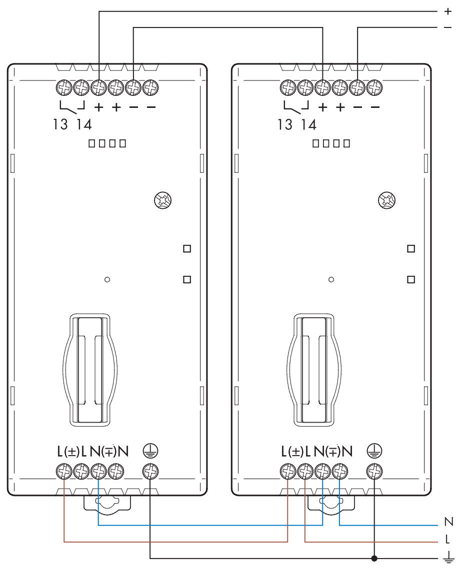
Сдвоенное подключение



Параллельное подключение

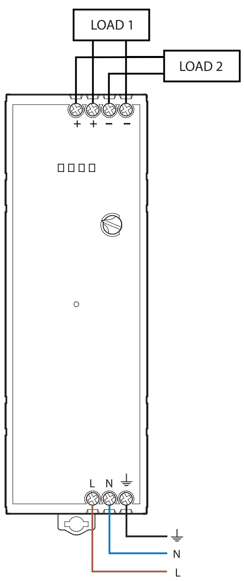


Последовательное подключение

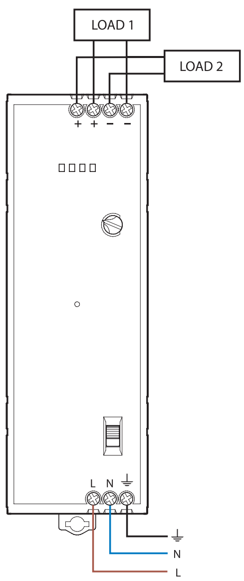


F

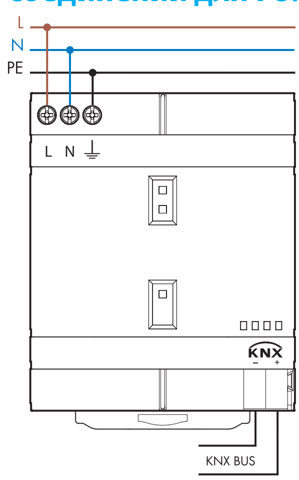
Схемы электрических соединений для 78.1A



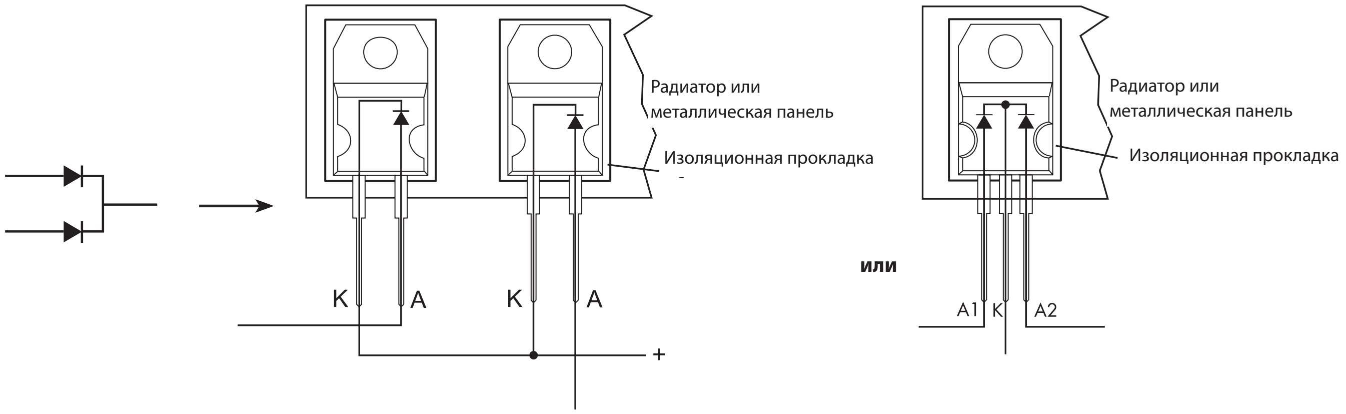
Схемы электрических соединений для 78.2A



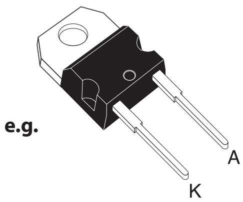
Схемы электрических соединений для 78.2K



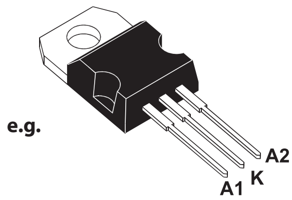
Диод(ы)



Диод для типов 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.51, 78.61

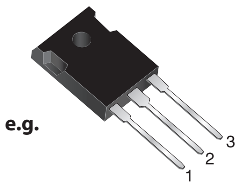


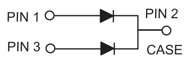
TO-220AC
STPS1545D



TO-220AB
STPS30L40CT

диод для типо 78.1B, 78.1D, 78.2E



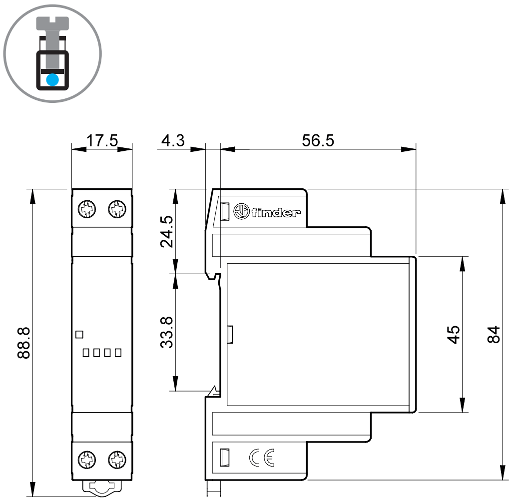


TO-247AD
MBR 4060PT

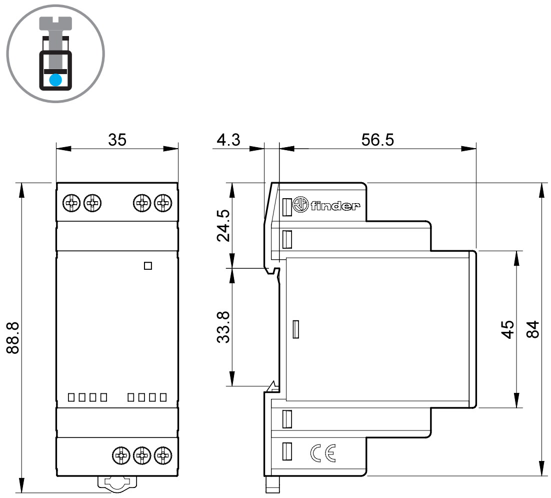
II-2020, www.findernet.com

Габаритные чертежи

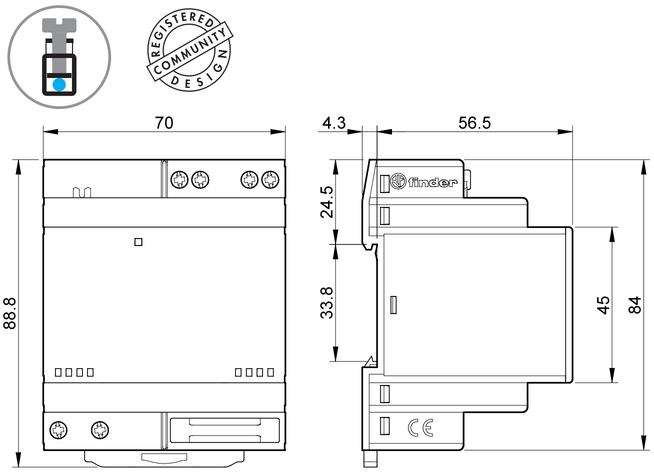
Тип 78.12
Винтовой клеммы



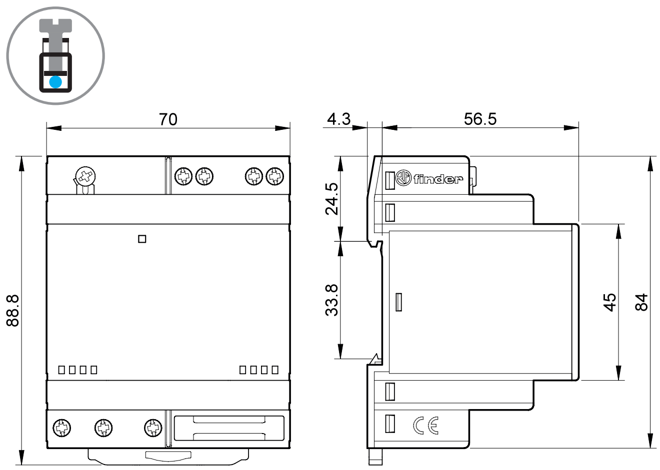
Тип 78.25
Винтовой клеммы



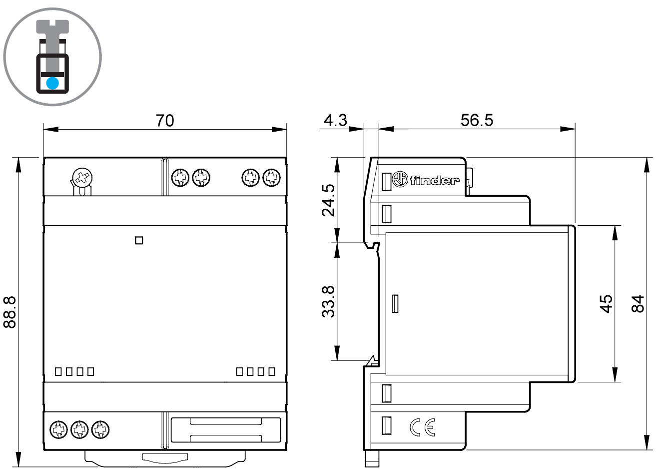
Тип 78.36
Винтовой клеммы



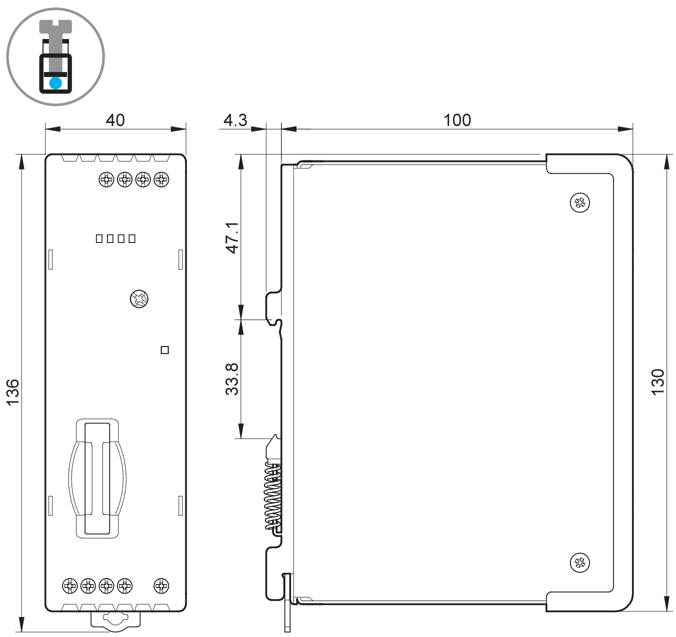
Тип 78.50 / 78.60
Винтовой клеммы



Тип 78.51 / 78.61
Винтовой клеммы



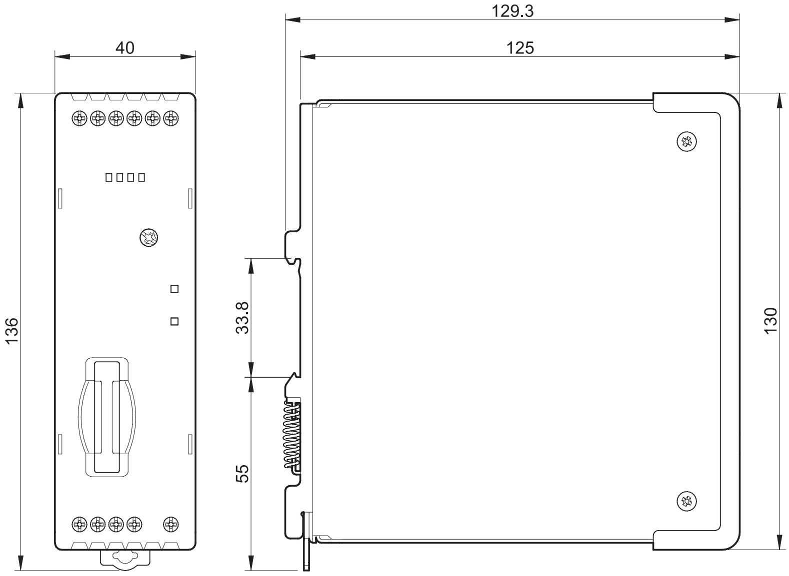
Тип 78.1B
Винтовой клеммы



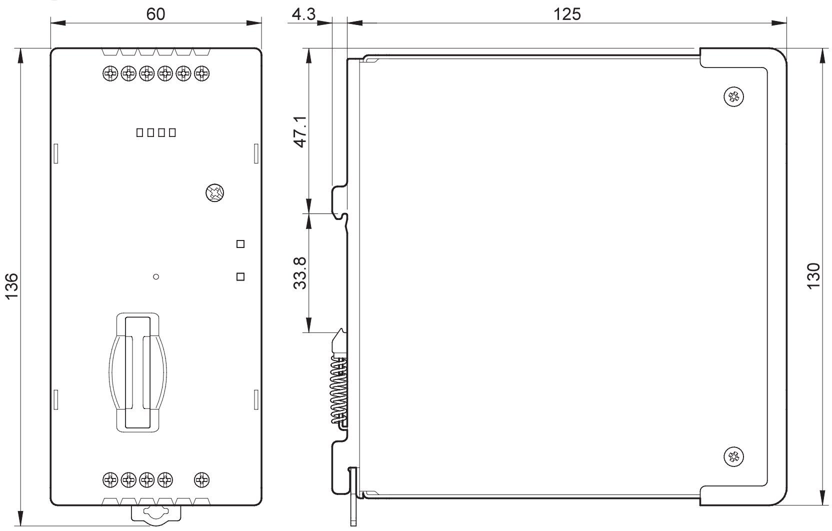
F

Габаритные чертежи

Тип 78.1D
Винтовой клеммы

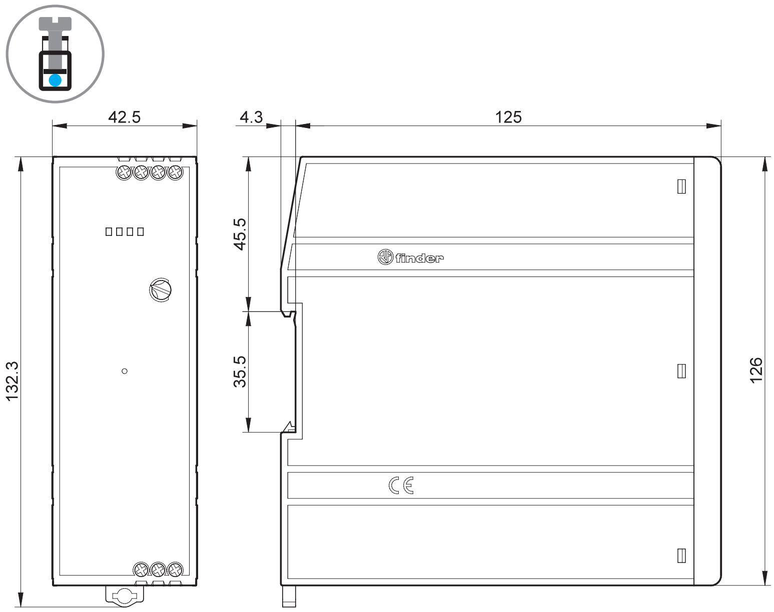


Тип 78.2E
Винтовой клеммы

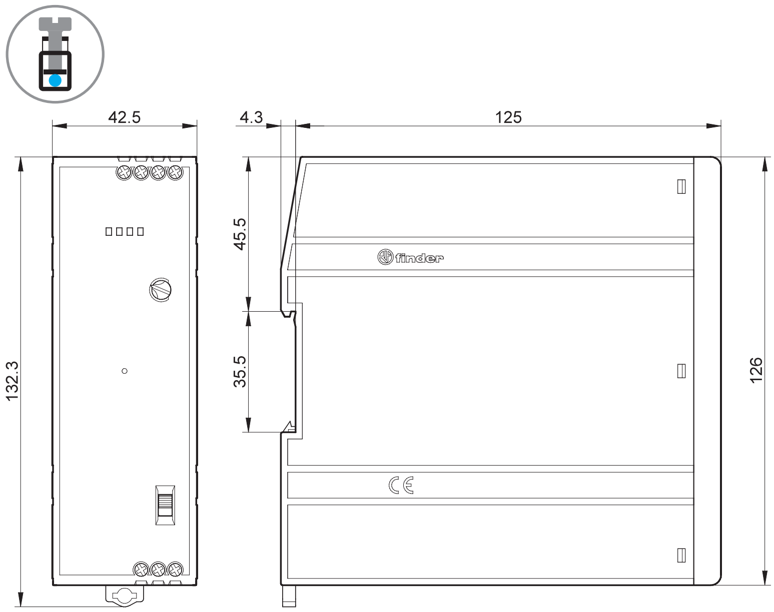


Габаритные чертежи

Тип 78.1A
Винтовой клеммы

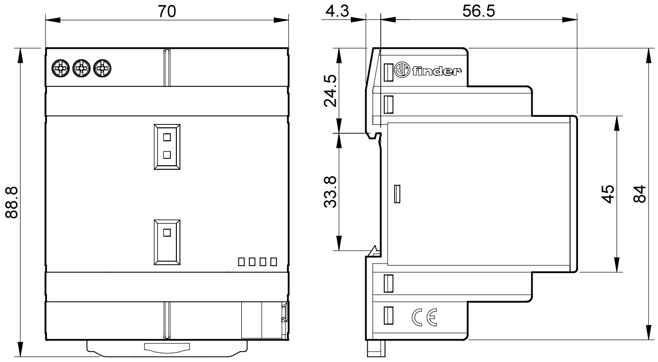


Тип 78.2A
Винтовой клеммы



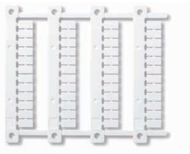
Габаритные чертежи

Тип 78.2K
Винтовой клеммы



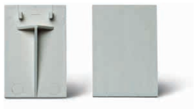
Аксессуары

F



060.48

Блок маркировок для термотрансферных принтеров CEMBRE, 48 знаков, 6 x 12 мм	060.48

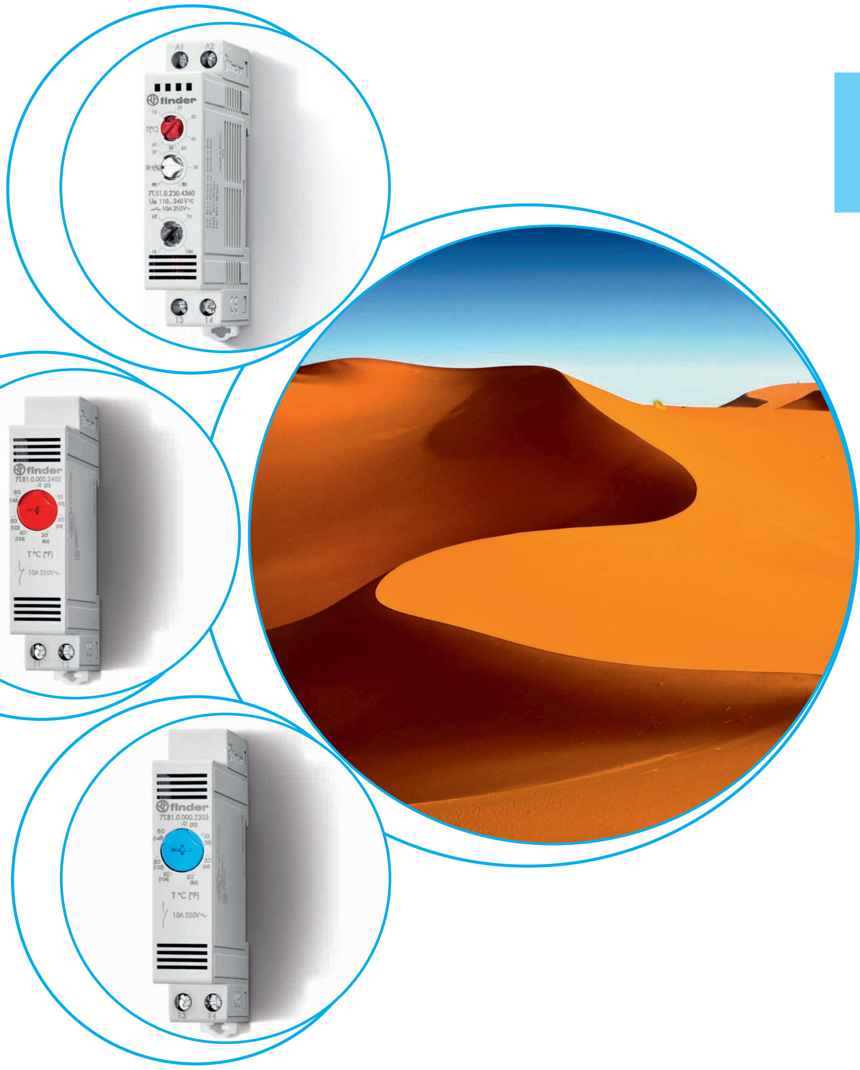


019.01

Маркировочная этикетка, пластик, 1 знак, 17 x 25.5 мм (для 78.12/25/36/50/60/51/61)	019.01

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Щитовые термостаты и термостат-гигростат



- Сушильные печи
- Промышленные холодильники
- Системы освещения для дорог и тоннелей
- Промышленные печи и горны
- Автоматические системы автомойки
- Электро распределительные щиты
- Панели управления
- Принудительная вентиляция

СЕРИЯ
7T

		NEW 7T.51	7T.81.0.000.240x	7T.81.0.000.230x
				

Щитовой термостат-гигростат

- Компактный размер (Ширина 17.5 мм)
- Электронное управление
- 4 функции
- Номинальное напряжение 110…240 В AC/DC
- Диапазон регулируемой температуры от +10 ° до +60°C
- Работа при влажности до 90%
- Светодиодная индикация замкнутых контактов
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

Щитовые термостаты

- Компактный размер (Ширина 17.5 мм)
- Быстрое срабатывание, биметаллический датчик
- Широкий диапазон температурных уставок
- Большая электрическая долговечность
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

7T.51
- Регулирование температуры и влажности
- Номинальное напряжение 110…240 В AC/DC

7T.81.0.000.240x
- Включение обогрева

7T.81.0.000.230x
- Включение вентиляции

* Измеряется при 0.3 K/мин
** Измеряется при 0.5 %/мин

Габаритные чертежи см. стр. 6

		7T.51	7T.81.0.000.240x	7T.81.0.000.230x
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов		1 NO	1 NC	1 NO
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/250	250/250	250/250
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	250	250	250
Допустимая мощность однофазного двигателя AC3 (230 В AC)	кВт	1.1	1.1	1.1
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	1/0.3/0.15	1/0.3/0.15	1/0.3/0.15
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (12/10)	500 (12/10)	500 (12/10)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики питания				
Номинальное напряжение	В AC/DC	110…240	—	—
Расчетная мощность	ВА (50Hz)/Вт	1.8/0.44	—	—
Рабочий диапазон	В AC/DC	88…264	—	—
Регулирование температуры *				
Диапазон уставок	°C	+10…+60	−20…+40 +0…+60	−20…+40 +0…+60
Дифференциал переключения	K	4 ± 2	7 ± 4	7 ± 4
Точность регулировки (весь диапазон)	K	−1…+3	—	—
Регулирование влажности **				
Диапазон уставок (влажность)	%	50…90	—	—
Гистерезис	%	4 ± 2	—	—
Точность регулировки	%	5	—	—
Технические характеристики				
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Внешний температурный диапазон	°C	−25…+60	−45…+80	−45…+80
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus	CE EAC 03 cULus	

Информация по заказам

Пример: Щитовой термостат-гигростат, серия 7T, электропитание 110…240 В AC/DC, Многофункциональный, монтаж на реку 35 мм.

7 T . 5 1 . 0 . 2 3 0 . 4 3 6 0

Серия

Тип
5 = регулирование температуры и влажности
8 = регулирование температуры

Колич.контактов
1 = 1 контакт

Тип питания
0 = AC/DC (Только 7T.51)
0 = электропитание не требуется (Только 7T.81)

Напряжение питания
230 = 110…240 V (Только 7T.51)
000 = электропитание не требуется

Функция управления
60 = Многофункциональный (Только 7T.51)
01 = –20…+40 °C (Только 7T.81)
03 = 0…+60 °C (Только 7T.81)

Конфигурация контактов
3 = 1 NO контакт
4 = 1 NC контакт

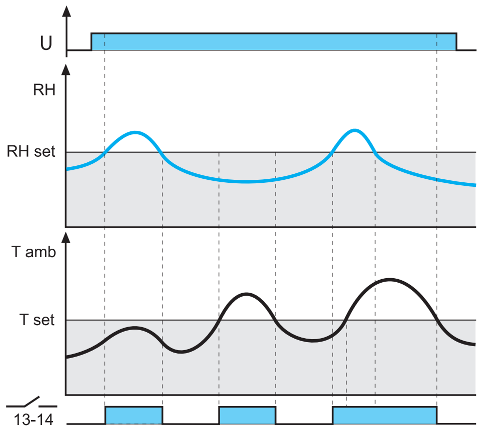
Задание контролируемого параметра
2 = Температура, настраиваемая
4 = Температура и Влажность, настраиваемая

Технические характеристики

Изоляция		7T.51	7T.81
Изоляция между открытыми контактами	В AC	1000	500
Электрическая прочность между цепью питания и контактом	В AC	2000	—
Клеммы			
Момент завинчивания	Nм	0.5	0.5
Макс. размер провода		одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	1 x 2.5	1 x 1.5
	AВтG	1 x 12	1 x 16

G

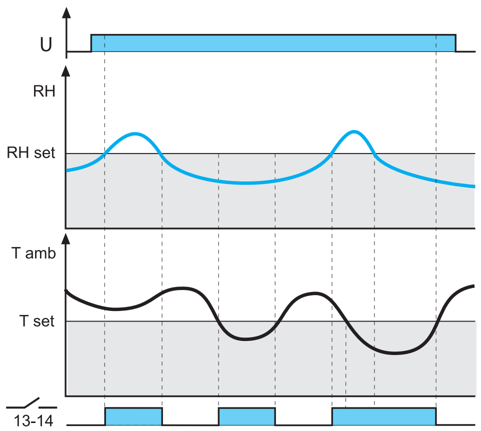
Функции 7T.51



HT: RH > RHset или Tamb > Tset

На термостат-гигростат подается электропитание. Контакты (13-14) замыкаются при влажности окружающей среды (относительная влажность) больше заданной влажности (RHset) или если температура окружающей среды (Tamb) превышает заданную температуру (Tset).

Светодиод загорается при замкнутых контактах.

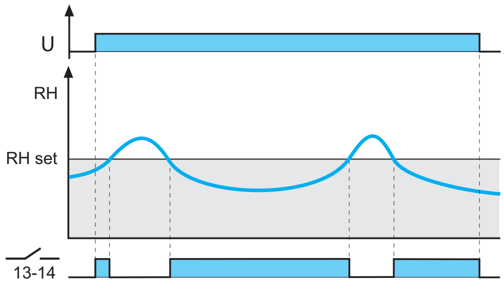


TH: RH > RHset или Tamb < Tset

Контакты (13-14) замыкаются при влажности окружающей среды (относительная влажность) выше заданной влажности (RHset) или если температура окружающей среды (Tamb) меньше, чем установленное значение (Tset).

Светодиод загорается при замкнутых контактах.

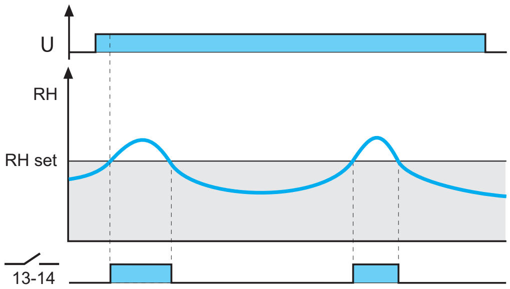
Функции 7T.51



HL: RH < RHset

Контакты (13-14) замыкаются, если влажность в помещении (RH) меньше заданной влажности (RHset).

Светодиод загорается при замкнутых контактах

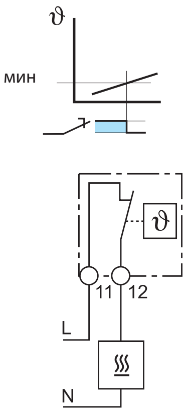


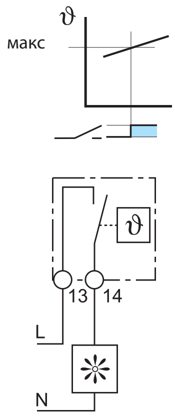
HM: RH > RHset

Контакты (13-14) замыкаются при влажности окружающей среды (относительная влажность) выше, чем заданная влажность (RHset).

Светодиод загорается при замкнутых контактах

Функции 7T.81



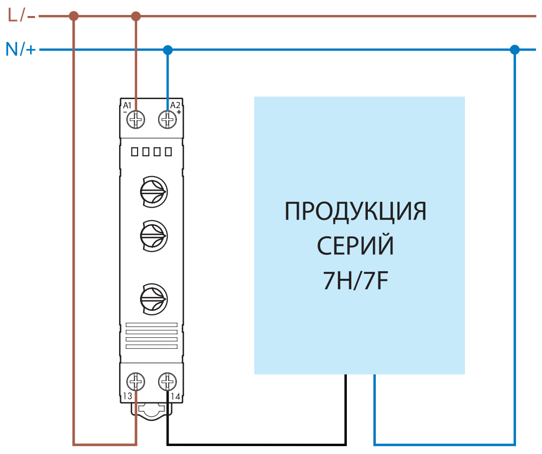


Включение обогрева - при снижении температуры внутри электрощита ниже заданной уставки, управляющий контакт замыкается. При достижении заданной температуры, управляющий контакт размыкается.
Включение принудительной вентиляции - при повышении температуры внутри электрощита выше заданной уставки, управляющий контакт замыкается. При снижении температуры ниже заданной, управляющий контакт размыкается.

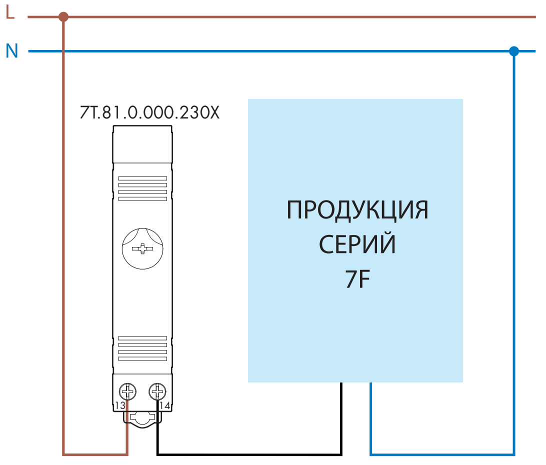
G

Схема подключения

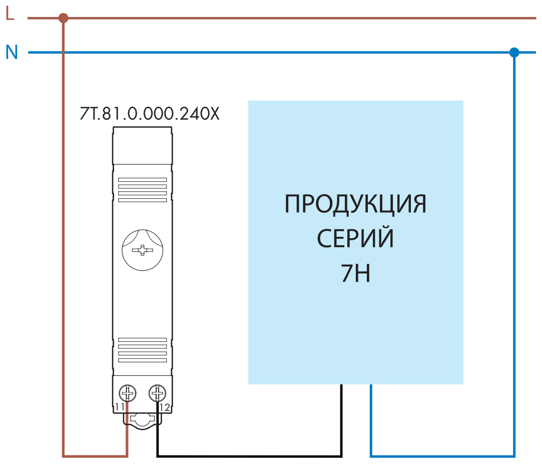
7T.51



7T.81…230x



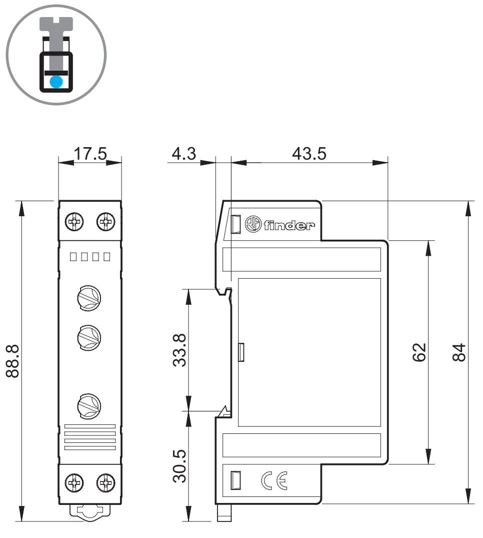
7T.81…240x



Габаритные чертежи

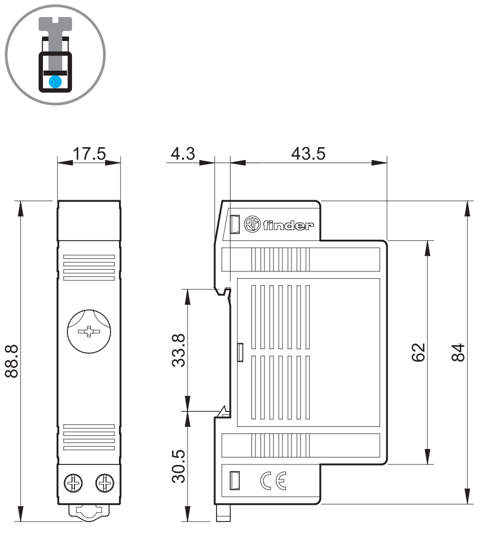
Тип 7T.51

Винтовые клеммы



Тип 7T.81

Винтовые клеммы



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Вентиляторы с фильтром (24…630)м3/ч и Фильтры на вытяжке для щитовых вентиляторов

СЕРИЯ
7F

Сушильные печи

Текстильные машины

Бумагоделательные машины

Керамические машины

Дерево-обрабатывающие станки

Электро распределительные щиты

Панели управления

Принудительная вентиляция

Вентиляторы с фильтром для электрических шкафов, версии с электропитанием 120 В и 230 В АС

- Бесшумный
- Малая монтажная глубина
- Расход воздуха 24, 55 и 100 м³/ч (свободный поток)
- Расход воздуха 14, 40 и 75 м³/ч (с дополнительным фильтром на вытяжке)
- Номинальное напряжение 120 или 230 В АС (50-60Гц) или 24 В DC
- Экономия времени установки и обслуживания
- Быстрозаменяемый фильтрующий элемент
- Вентилятор с фильтром для обратного потока воздуха (7F.21))

NEW **7F.20.8.xxx.1020**

- Номинальное напряжение 120 или 230 В АС
- Расход воздуха 24 м³/ч
- Номинальная мощность 17 Вт
- Размер 1

NEW **7F.20.8.xxx.2055**

- Номинальное напряжение 120 или 230 В АС
- Расход воздуха 55 м³/ч
- Номинальная мощность 28 Вт
- Размер 2

NEW **7F.20.8.xxx.3100**

- Номинальное напряжение 120 или 230 В АС
- Расход воздуха 100 м³/ч
- Номинальная мощность 28 Вт
- Размер 3

Габаритные чертежи см. стр. 14

		7F.20.8.xxx.1020		7F.20.8.xxx.2055		7F.20.8.xxx.3100	
Характеристики вентилятора							
Расход воздуха (свободный поток)	м³/ч	24		55		100	
Расход воздуха (с дополнительным фильтром на вытяжке)	м³/ч	14		40		75	
Уровень шума	дБ (А)	27		42		42	
Срок службы при 40°C	ч	50000		50000		50000	
Общие данные							
Номинальное напряжение (U_N)	В АС (50/60 Гц)	120	230	120	230	120	230
Рабочий диапазон	АС	(0.8...1.1)U_N		(0.8...1.1)U_N		(0.8...1.1)U_N	
Расчетный ток	А	0.23	0.1	0.25	0.12	0.25	0.12
Мощность	Вт	17	17	28	28	28	28
Общие данные							
Корпус, крышка		Пластмасса UL94 V-0, светло-серый (RAL 7035)					
Фильтры (в комплекте)		G3 в соответствии с EN 779, средняя степень фильтрации (80…90)%					
Материал фильтров		Пластиковые волокна, прогрессивная структура, термостойкие до 100°C, Класс F1 самозатухающий (DIN 53438)					
Электрическое соединение		Пружинные клеммы					
Сечение провода (мм²)	мин/макс	0.7/2.5					
Сечение провода (AWG)	мин/макс	18/14					
Температура окружающей среды	°C	–15…+55					
Класс		I					
Степень защиты согласно EN 60529		IP 54					
Степень защиты согласно NEMA		Тип 12					
Сертификация (в соответствии с типом)							

Вентиляторы с фильтром для электрических шкафов, версии с электропитанием 120 В и 230 В AC

- Бесшумный
- Малая монтажная глубина
- Расход воздуха 230 и 370 м³/ч (свободный поток)
- Расход воздуха 180 и 250 м³/ч (с дополнительным фильтром на вытяжке)
- Номинальное напряжение: 120 или 230 В AC (50-60Гц) или 24 В DC
- Экономия времени установки и обслуживания
- Также доступны версии*:
  - Вентиляторы с фильтром EMC (7F.70);
  - Фильтры на вытяжке EMC (7F.07);
  - Вентиляторы с обратным направлением потока воздуха (7F.80)

* Коды продуктов, см. Страницы 8 & 11

7F.50.8.xxx.4230

- Номинальное напряжение 120 или 230 В AC
- Расход воздуха 230 м³/ч
- Номинальная мощность 40 Вт
- Размер 4

7F.50.8.xxx.4370

- Номинальное напряжение 120 или 230 В AC
- Расход воздуха 370 м³/ч
- Номинальная мощность 70 Вт
- Размер 4

Примечание:

Направление воздушного потока можно изменить с притока в электрощит на вытяжку путем изменения положения двигателя вентилятора** (за исключением вентилятора с фильтром 7F.50.8.xxx.4370, 7F.50.8.xxx.5500 и 7F.50.8.xxx.5630).

** Вентиляторы поставляются в положении приток в щит.

Габаритные чертежи см. стр. 15

		7F.50.8.xxx.4230		7F.50.8.xxx.4370	
Характеристики вентилятора					
Расход воздуха (свободный поток)	м³/ч	230		370	
Расход воздуха (с дополнительным фильтром на вытяжке)	м³/ч	180		250	
Уровень шума	дБ (А)	53		65	
Срок службы при 40°C	ч	50000		50000	
Электрические характеристики					
Номинальное напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	120	230	120	230
Рабочий диапазон	AC	(0.8...1.1)U_N		(0.8...1.1)U_N	
Расчетный ток	A	0.34	0.17	0.8	0.4
Мощность	Вт	40	40	70	70
Общие данные					
Корпус, крышка		Пластмасса UL94 V-0, светло-серый (RAL 7035)			
Фильтры (в комплекте)		G3 в соответствии с EN 779, средняя степень фильтрации (80…90)%			
Материал фильтров		Пластиковые волокна, прогрессивная структура, термостойкие до 100°C, Класс F1 самозатухающий (DIN 53438)			
Электрическое соединение / сечение провода		3-полюсные винтовые клеммы / не более 2.5 мм²			
Момент закручивания клемм	Нм	0.8			
Температура окружающей среды	°C	–10…+70			
Класс		I			
Степень защиты согласно EN 60529		IP 54			
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus			

VII-2019, www.findernet.com

Вентиляторы с фильтром для электрических шкафов, версии с электропитанием 120 В и 230 В АС

- Бесшумный
- Малая монтажная глубина
- Расход воздуха 500 и 630 м³/ч (свободный поток)
- Расход воздуха 370 и 470 м³/ч (с дополнительным фильтром на вытяжке)
- Номинальное напряжение: 120 или 230 В АС (50-60Гц) или 24 В DC
- Экономия времени установки и обслуживания
- Также доступны версии*:
  - Вентиляторы с фильтром ЕМС (7F.70);
  - Фильтры на вытяжке ЕМС (7F.07);
  - Вентиляторы с обратным направлением потока воздуха (7F.80)

* Коды продуктов, см. Страницы 8 & 11

7F.50.8.xxx.5500

- Номинальное напряжение 120 или 230 В АС
- Расход воздуха 500 м³/ч
- Номинальная мощность 70 Вт
- Размер 5

7F.50.8.xxx.5630

- Номинальное напряжение 120 или 230 В АС
- Расход воздуха 630 м³/ч
- Номинальная мощность 130 Вт
- Размер 5

Примечание:

Направление воздушного потока можно изменить с притока в электрощит на вытяжку путем изменения положения двигателя вентилятора** (за исключением вентилятора с фильтром 7F.50.8.xxx.4370, 7F.50.8.xxx.5500 и 7F.50.8.xxx.5630).

** Вентиляторы поставляются в положении приток в щит.

Габаритные чертежи см. стр. 15

		7F.50.8.xxx.5500		7F.50.8.xxx.5630	
Характеристики вентилятора					
Расход воздуха (свободный поток)	м³/ч	500		630	
Расход воздуха (с дополнительным фильтром на вытяжке)	м³/ч	370		470	
Уровень шума	дБ (A)	65		72	
Срок службы при 40°C	ч	50000		50000	
Электрические характеристики					
Номинальное напряжение (U_N)	В АС (50/60 Гц)	120	230	120	230
Рабочий диапазон	АС	(0.8...1.1)U_N		(0.8...1.1)U_N	
Расчетный ток	А	0.8	0.4	1.10	0.55
Мощность	Вт	70	70	130	130
Общие данные					
Корпус, крышка		Пластмасса UL94 V-0, светло-серый (RAL 7035)			
Фильтры (в комплекте)		G3 в соответствии с EN 779, средняя степень фильтрации (80…90)%			
Материал фильтров		Пластиковые волокна, прогрессивная структура, термостойкие до 100°C, Класс F1 самозатухающий (DIN 53438)			
Электрическое соединение / сечение провода		винтовые клеммы / не более 2.5 мм²			
Момент закручивания клемм	Нм	0.8			
Температура окружающей среды	°C	–10…+70			
Класс		I			
Степень защиты согласно EN 60529		IP 54			
Сертификация (в соответствии с типом)					

G

СЕРИЯ 7F
Вентиляторы с фильтром (24…630)м^3/ч

Вентиляторы с фильтром для электрических шкафов, версии с электропитанием 24 В DC

- Бесшумный
- Малая монтажная глубина
- Расход воздуха 24, 55 и 100 м^3/ч (свободный поток)
- Расход воздуха 14, 40 и 75 м^3/ч (с дополнительным фильтром на вытяжке)
- Номинальное напряжение: 24 В DC
- Экономия времени установки и обслуживания
- Быстрозаменяемый фильтрующий элемент
- Вентилятор с фильтром для обратного потока воздуха (7F.21)

NEW **7F.20.9.024.1020**

- Номинальное напряжение 24 В DC
- Расход воздуха 24 м^3/ч
- Номинальная мощность 3.6 Вт
- Размер 1

NEW **7F.20.9.024.2055**

- Номинальное напряжение 24 В DC
- Расход воздуха 55 м^3/ч
- Номинальная мощность 7 Вт
- Размер 2

NEW **7F.20.9.024.3100**

- Номинальное напряжение 24 В DC
- Расход воздуха 100 м^3/ч
- Номинальная мощность 7 Вт
- Размер 3

G

Габаритные чертежи см. стр. 14

		7F.20.9.024.1020	7F.20.9.024.2055	7F.20.9.024.3100
Характеристики вентилятора				
Расход воздуха (свободный поток)	м^3/ч	24	55	100
Расход воздуха (с дополнительным фильтром на вытяжке)	м^3/ч	14	40	75
Уровень шума	дБ (A)	37.5	46	45
Срок службы при 40°C	ч	50000	50000	50000
Общие данные				
Номинальное напряжение (U_N)	В DC	24	24	24
Рабочий диапазон	DC	(0.8...1.1)U_N	(0.8...1.1)U_N	(0.8...1.1)U_N
Расчетный ток	A	0.15	0.32	0.32
Мощность	Вт	3.6	7	7
Общие данные				
Корпус, крышка		Пластмасса UL94 V-0, светло-серый (RAL 7035)		
Фильтры (в комплекте)		G3 в соответствии с EN 779, средняя степень фильтрации (80…90)%		
Материал фильтров		Пластиковые волокна, прогрессивная структура, термостойкие до 100°C, Класс F1 самозатухающий (DIN 53438)		
Электрическое соединение		Пружинные клеммы		
Сечение провода (мм^2)	мин/макс	0.7/2.5		
Сечение провода (AWG)	мин/макс	18/14		
Температура окружающей среды	°C	–15…+55		
Класс		I		
Степень защиты согласно EN 60529		IP 54		
Степень защиты согласно NEMA		Тип 12		
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cURus cULus		

VII-2019, www.findernet.com

Вентиляторы с фильтром для электрических шкафов, версии с электропитанием 24 В DC
- Бесшумный
- Малая монтажная глубина
- Расход воздуха 230 м³/ч (свободный поток)
- Расход воздуха 180 м³/ч (с дополнительным фильтром на вытяжке)
- Номинальное напряжение: 24 В DC
- Экономия времени установки и обслуживания
- Быстрозаменяемый фильтрующий элемент
- Вентилятор с фильтром для обратного потока воздуха (7F.80)

* Коды продуктов, см. Страницы 8 & 11

7F.50.9.024.4230

- Номинальное напряжение 24 В DC
- Расход воздуха 230 м³/ч
- Номинальная мощность 26 Вт
- Размер 4

Примечание:
Направление воздушного потока можно изменить с притока в электрощит на вытяжку путем изменения положения двигателя вентилятора** (за исключением вентилятора с фильтром 7F.50.8.xxx.4370, 7F.50.8.xxx.5500 и 7F.50.8.xxx.5630).

** Вентиляторы поставляются в положении приток в щит

Габаритные чертежи см. стр.15

Характеристики вентилятора		
Расход воздуха (свободный поток)	м³/ч	230
Расход воздуха (с дополнительным фильтром на вытяжке)	м³/ч	180
Уровень шума	дБ (A)	61
Срок службы при 40°C	ч	50000
Электрические характеристики		
Номинальное напряжение (U_N)	В DC	24
Рабочий диапазон	DC	(0.8...1.1)U_N
Расчетный ток	A	1.08
Мощность	Вт	26
Общие данные		
Корпус, крышка		Пластмасса UL94 V-0, светло-серый (RAL 7035)
Фильтры (в комплекте)		G3 в соответствии с EN 779, средняя степень фильтрации (80…90)%
Материал фильтров		Пластиковые волокна, прогрессивная структура, термостойкие до 100°C, Класс F1 самозатухающий (DIN 53438)
Электрическое соединение / сечение провода		винтовые клеммы / не более 2.5 мм²
Момент закручивания клемм	Нм	0.8
Температура окружающей среды	°C	–10…+70
Класс		I
Степень защиты согласно EN 60529		IP 54
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cURus

Информация по заказам

Пример: Серия 7F, Вентилятор с фильтром для электрических щитов, Номинальное напряжение 230В AC, размер 1, Расход воздуха 24 м³/ч.

7 F	.	2	0	.	8	.	2 3 0	.	1	0	2	0

Серия

Тип

20 = Вентиляторы с фильтром, установка в помещениях

21 = Вентиляторы с фильтром, версия с обратным направлением потока, установка в помещениях

50 = Вентиляторы с фильтром, установка в помещениях

70 =Вентиляторы с фильтром, версия EMC, установка в помещениях

80 = Вентиляторы с фильтром, версия с обратным направлением потока, установка в помещениях

Версия питания

8 = AC (50/60 Гц)

9 = DC

Номинальное напряжение

024 = 24 В DC

120 = 120 В AC

230 = 230 В AC

Монтажный размер

1 = Размер 1 ($92^{+1.0}$ x $92^{+1.0}$) мм

2 = Размер 2 ($125^{+1.0}$ x $125^{+1.0}$) мм

3 = Размер 3 ($177^{+1.0}$ x $177^{+1.0}$) мм

4 = Размер 4 ($224^{+1.0}$ x $224^{+1.0}$) мм

5 = Размер 5 ($291^{+1.0}$ x $291^{+1.0}$) мм

Расход воздуха (свободный поток)

020 = 24 м³/ч

055 = 55 м³/ч

100 = 100 м³/ч

230 = 230 м³/ч

370 = 370 м³/ч

500 = 500 м³/ч

630 = 630 м³/ч

G

Все типы вентиляторов с фильтром

Стандартная версия	Версия EMC	Версия с обратным направлением потока	Размер
7F.20.8.120.1020	—	7F.21.8.120.1020	Вентилятор с фильтром, размер 1
7F.20.8.120.2055	—	7F.21.8.120.2055	Вентилятор с фильтром, размер 2
7F.20.8.120.3100	—	7F.21.8.120.3100	Вентилятор с фильтром, размер 3
7F.50.8.120.4230	—	7F.80.8.120.4230	Вентилятор с фильтром, размер 4
7F.50.8.120.4370	—	7F.80.8.120.4370	Вентилятор с фильтром, размер 4
7F.50.8.120.5500	—	7F.80.8.120.5500	Вентилятор с фильтром, размер 5
7F.50.8.120.5630	—	—	Вентилятор с фильтром, размер 5
7F.20.8.230.1020	—	7F.21.8.230.1020	Вентилятор с фильтром, размер 1
7F.20.8.230.2055	—	7F.21.8.230.2055	Вентилятор с фильтром, размер 2
7F.20.8.230.3100	—	7F.21.8.230.3100	Вентилятор с фильтром, размер 3
7F.50.8.230.4230	7F.70.8.230.4230	7F.80.8.230.4230	Вентилятор с фильтром, размер 4
7F.50.8.230.4370	7F.70.8.230.4370	7F.80.8.230.4370	Вентилятор с фильтром, размер 4
7F.50.8.230.5500	7F.70.8.230.5500	7F.80.8.230.5500	Вентилятор с фильтром, размер 5
7F.50.8.230.5630	7F.70.8.230.5630	—	Вентилятор с фильтром, размер 5
7F.20.9.024.1020	—	7F.21.9.024.1020	Вентилятор с фильтром, размер 1
7F.20.9.024.2055	—	7F.21.9.024.2055	Вентилятор с фильтром, размер 2
7F.20.9.024.3100	—	7F.21.9.024.3100	Вентилятор с фильтром, размер 3
7F.50.9.024.4230	7F.70.9.024.4230	7F.80.9.024.4230	Вентилятор с фильтром, размер 4

Примечание:
Технические характеристики (расход воздуха, габариты и электрические характеристики) одинаковы для стандартной версии (7F.50), версии EMC (7F.70) и версии с обратным направлением потока воздуха (7F.80).
7F.50.8.120.5630 сертификация UL отсутствует. Сертификаты для других версий по запросу.

VII-2019, www.findernet.com

Фильтры на вытяжке

Размер фильтра на вытяжке выбирать в соответствии с размером щитового вентилятора
- Малая монтажная глубина
- Экономия времени установки и обслуживания
- Быстрозаменяемый фильтрующий элемент

NEW **7F.02.0.000.1000**

- для вентиляторов: 7F.20.x.xxx.1020
- Размер 1

NEW **7F.02.0.000.2000**

- для вентиляторов: 7F.20.x.xxx.2055
- Размер 2

NEW **7F.02.0.000.3000**

- для вентиляторов: 7F.20.x.xxx.3100
- Размер 3

Габаритные чертежи см. стр. 14

Общие данные	
Корпус, крышка	Пластмасса UL94 V-0, светло-серый (RAL 7035)
Фильтры (в комплекте)	G3 в соответствии с EN 779, средняя степень фильтрации (80…90)%
Материал фильтров	Пластиковые волокна, прогрессивная структура, термостойкие до 100°C, Класс F1 самозатухающий (DIN 53438)
Степень защиты согласно EN 60529	IP 54
Степень защиты согласно NEMA	Тип 12
Сертификация (в соответствии с типом)	

G

СЕРИЯ 7F
Фильтры на вытяжке для щитовых вентиляторов

Фильтры на вытяжке	**7F.05.0.000.4000**	**7F.05.0.000.5000**
Размер фильтра на вытяжке выбирать в соответствии с размером щитового вентилятора • Малая монтажная глубина • Экономия времени установки и обслуживания • Также доступны версии*: фильтров на вытяжке в исполнении EMC (7F.07) * Коды продуктов, см. Страницы 11	 • для вентиляторов: 7F.50.x.xxx.4230 or 7F.50.8.xxx.4370 • Размер 4	 • для вентиляторов: 7F.50.8.xxx.5500 or 7F.50.8.xxx.5630 • Размер 5
Габаритные чертежи см. стр. 15		

Общие данные	
Корпус, крышка	Пластмасса UL94 V-0, светло-серый (RAL 7035)
Фильтры (в комплекте)	G3 в соответствии с EN 779, средняя степень фильтрации (80…90)%
Материал фильтров	Пластиковые волокна, прогрессивная структура, термостойкие до 100°C, Класс F1 самозатухающий (DIN 53438)
Степень защиты (согласно EN 60529)	IP 54
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC cURus

G

Информация по заказам

Пример: Серия 7F, Фильтры на вытяжке для электрических щитов, размер 1.

7 F . 0 2 . 0 . 0 0 0 . 1 0 0 0

Серия

Тип
02 = Фильтры на вытяжке для щитовых вентиляторов для монтажа в боковых стенках корпуса электрощита для установки в помещениях
05 = Фильтры на вытяжке для щитовых вентиляторов для монтажа в боковых стенках корпуса электрощита для установки в помещениях
07 = Фильтры на вытяжке для щитовых вентиляторов, версия EMC

Версия питания
0 = Не применяется для фильтра выхлопных газов

Рабочее напряжение
000 = Не применяется для фильтра выхлопных газов

Монтажный размер
1000 = Размер 1 ($92^{+1.0}$ x $92^{+1.0}$) мм
2000 = Размер 2 ($125^{+1.0}$ x $125^{+1.0}$) мм
3000 = Размер 3 ($177^{+1.0}$ x $177^{+1.0}$) мм
4000 = Размер 4 ($224^{+1.0}$ x $224^{+1.0}$) мм
5000 = Размер 5 ($291^{+1.0}$ x $291^{+1.0}$) мм

Все типы фильтров на вытяжке		
Стандартная версия	**Версия EMC**	**Размер**
7F.02.0.000.1000	—	Фильтр на вытяжке, размер 1
7F.02.0.000.2000	—	Фильтр на вытяжке, размер 2
7F.02.0.000.3000	—	Фильтр на вытяжке, размер 3
7F.05.0.000.4000	7F.07.0.000.4000	Фильтр на вытяжке, размер 4
7F.05.0.000.5000	7F.07.0.000.5000	Фильтр на вытяжке, размер 5

Компоненты

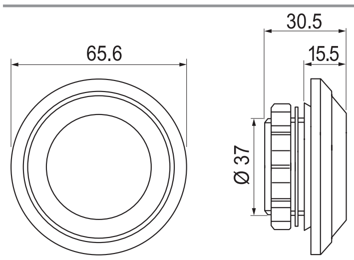
Вентиляторы с фильтром (стандартная версия)	Фильтры на вытяжке (стандартная версия)	Вентиляторы с фильтром (версия EMC)	Фильтры на вытяжке (версия EMC)	Фильтр-ующий элемент	Размер
7F.20.8.xxx.1020	7F.02.0.000.1000	—	—	07F.15	1
7F.20.8.xxx.2055	7F.02.0.000.2000	—	—	07F.25	2
7F.20.8.xxx.3100	7F.02.0.000.3000	—	—	07F.35	3
7F.50.8.xxx.4230	7F.05.0.000.4000	7F.70.8.230.4230	7F.07.0.000.4000	07F.45	4
7F.50.8.xxx.4370	7F.05.0.000.4000	7F.70.8.230.4370	7F.07.0.000.4000	07F.45	4
7F.50.8.xxx.5500	7F.05.0.000.5000	7F.70.8.230.5500	7F.07.0.000.5000	07F.55	5
7F.50.8.xxx.5630	7F.05.0.000.5000	7F.70.8.230.5630	7F.07.0.000.5000	07F.55	5
7F.20.9.024.1020	7F.02.0.000.1000	—	—	07F.15	1
7F.20.9.024.2055	7F.02.0.000.2000	—	—	07F.25	2
7F.20.9.024.3100	7F.02.0.000.3000	—	—	07F.35	3
7F.50.9.024.4230	7F.05.0.000.4000	7F.70.9.024.4230	7F.07.0.000.4000	07F.45	4

Сменный фильтрующий элемент	**07F.15**	**07F.25**	**07F.35**	**07F.45**	**07F.55**
Степень защиты корпуса фильтра	IP 54				

Аксессуары

07F.80

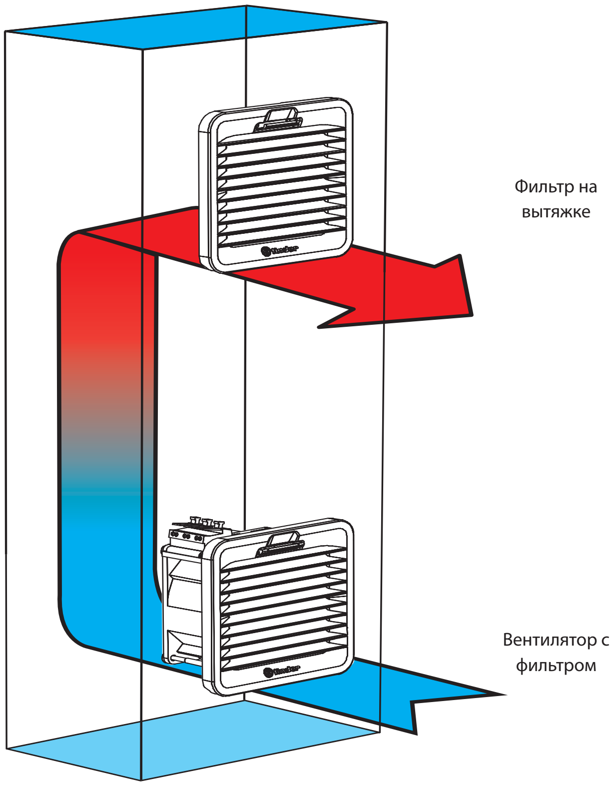
Клапан выравнивания давления, для выравнивания давления в закрытых электрощитах		**07F.80**
Входное устройство	$см^2$	7
Способ крепления		PG 29 резьба с накидной гайкой
Момент завинчивания	Нм	5 (макс.10)
Материал		Пластмасса UL94-V0
Габариты (диаметр / глубина)	мм	65.5/30.5
Монтажное положение		вертикально, в верхней части боковых стенок, напротив
Температура окружающей среды	°C	–45…+70
Степень защиты		IP55

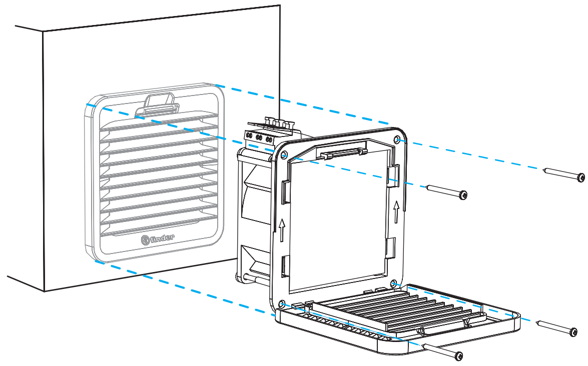


В упаковке – 2 клапана выравнивания давления

Инструкции по установке вентилятора с фильтром и фильтра на вытяжке

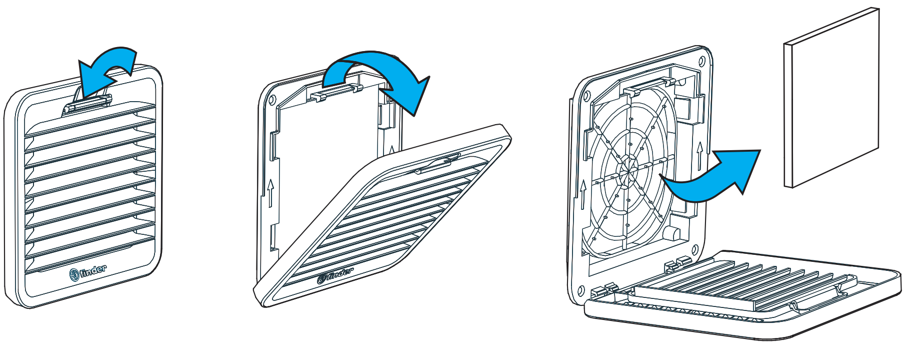
Расположение вентилятора с фильтром и фильтра на вытяжке



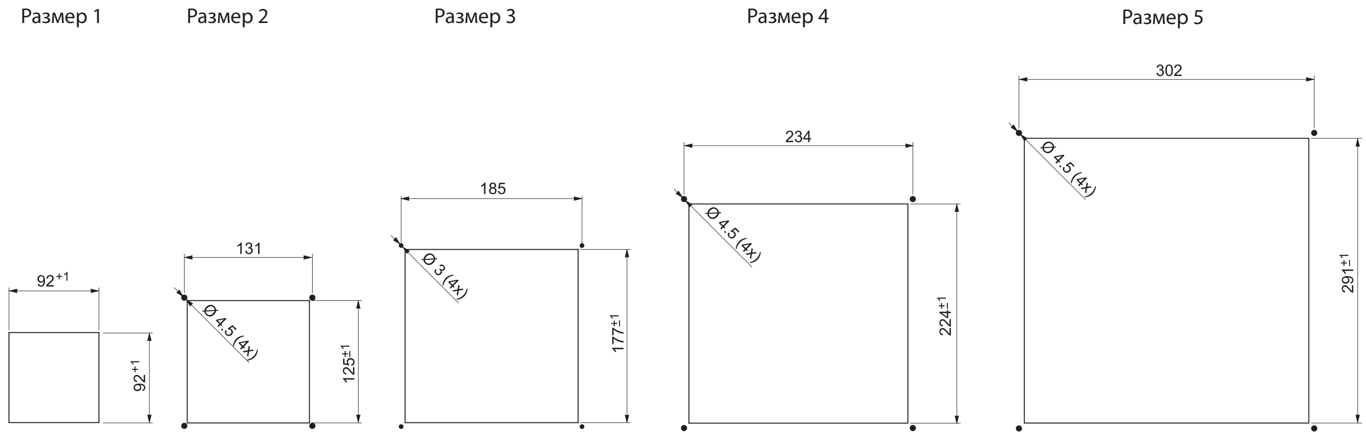


Установка только с помощью зажимных клипс рекомендуется только для шкафов с толщиной стенок 1,5 мм;
Также возможна установка для шкафов с толщиной стенок от 1 до 2.5 мм.
Рекомендуется крепление с помощью винтов (входят в комплект).
Момент затяжки винтов 0.3 Нм.

Замена фильтрующего элемента (Тип 7F.20)



Монтажные чертежи для вентиляторов с фильтром и вытяжных фильтров



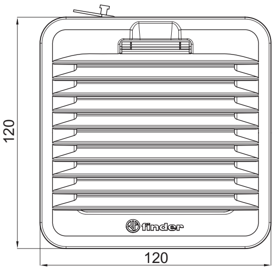
Монтаж и техническое обслуживание

1. Вырезать отверстие в стенке электрощита по размеру вентилятора или фильтра на вытяжке в соответствии с монтажной схемой. Шаблон отверстия в упаковке вентилятора или фильтра.
2. Произвести электрическое подключение.
3. Закрепить вентилятор и фильтр путем защелкивания боковых упоров в монтажном отверстии, без использования винтов (при толщине материала боковой стенки 1.2…2.4 мм). При толщине материала боковой стенки, отличной от указанной выше, рекомендуется закрепить вентилятор и фильтр с помощью прилагаемых винтов. Отверстия под винты обозначены на шаблоне, крепежные винты в комплекте (для размера 1 шаблон только для монтажного отверстия).
4. При снятии вентилятора в сборе с фильтром, открутите крепежные винты в пластиковой крышке вентилятора, затем замените фильтрующий элемент под пластиковой крышкой.
5. При ремонте или замене фильтрующего элемента, также снимите пластиковую крышку, замените фильтрующий элемент, и установите крышку обратно.

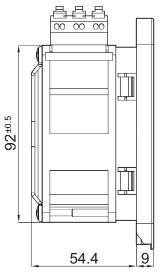
G

Габаритные чертежи

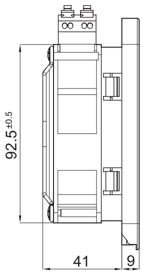
Тип 7F.20.x.xxx.1020



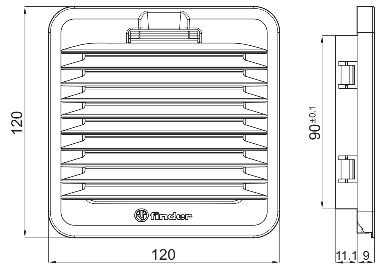
AC версия



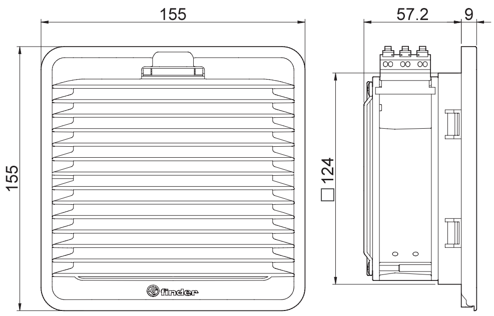
DC версия



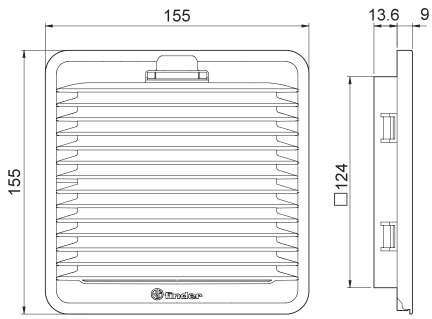
Тип 7F.02.0.000.1000



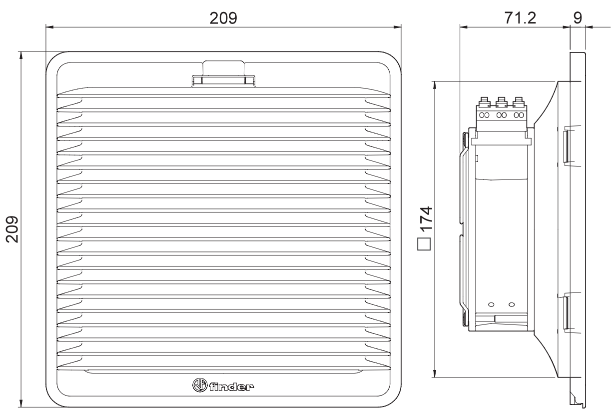
Тип 7F.20.x.xxx.2055



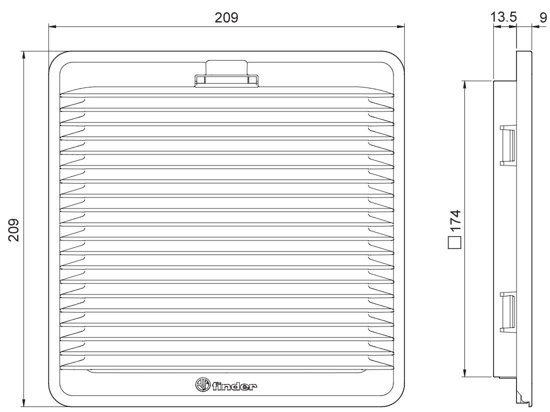
Тип 7F.02.0.000.2000



Тип 7F.20.x.xxx.3100

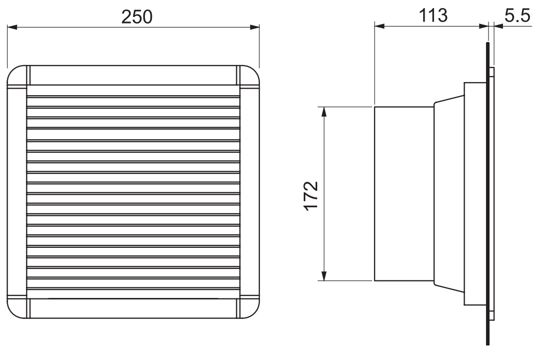


Тип 7F.02.0.000.3000

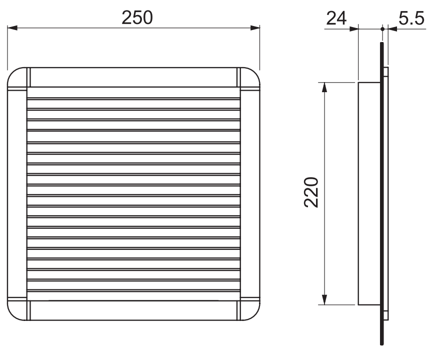


Габаритные чертежи

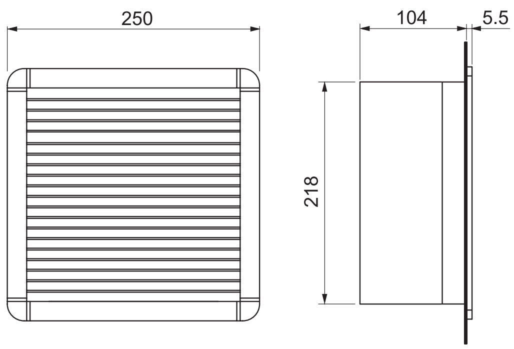
Тип 7F.50.x.xxx.4230



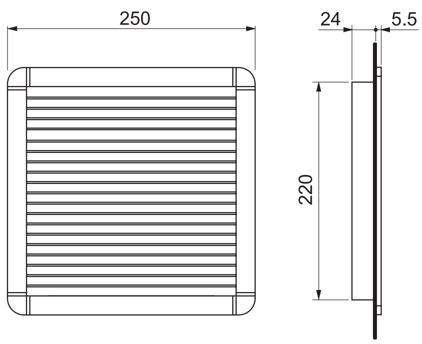
Тип 7F.05.0.000.4000



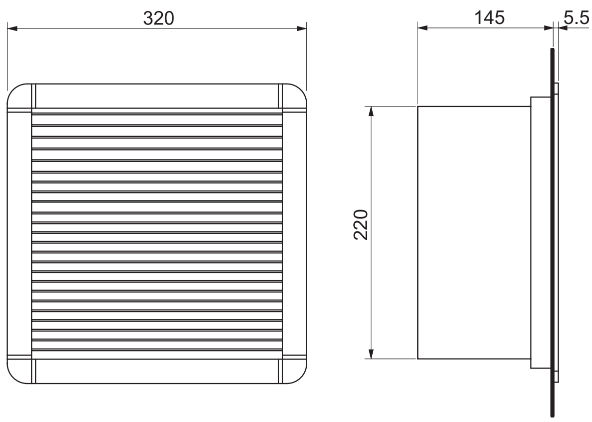
Тип 7F.50.x.xxx.4370



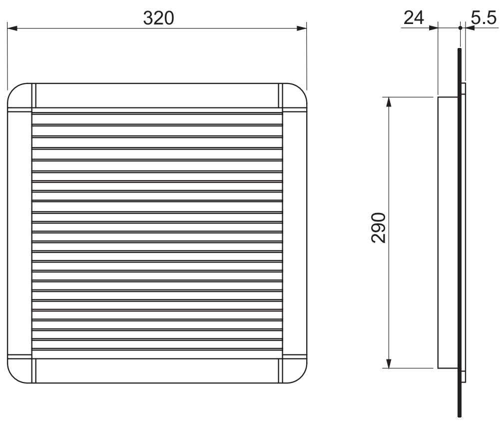
Тип 7F.05.0.000.4000



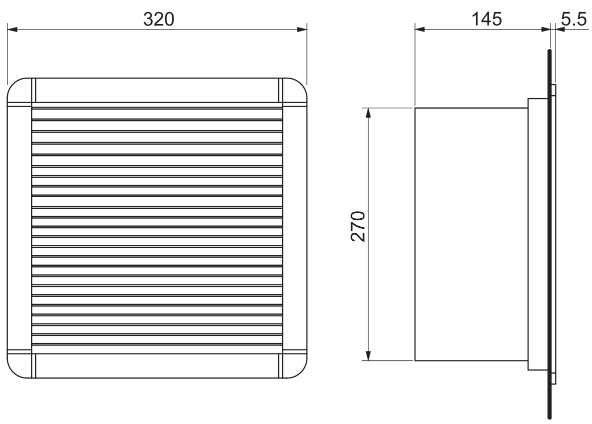
Тип 7F.50.x.xxx.5500



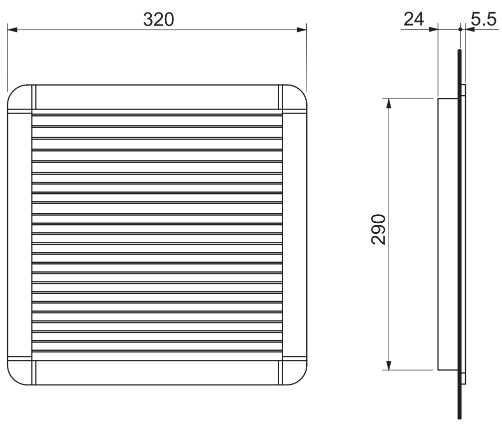
Тип 7F.05.0.000.5000



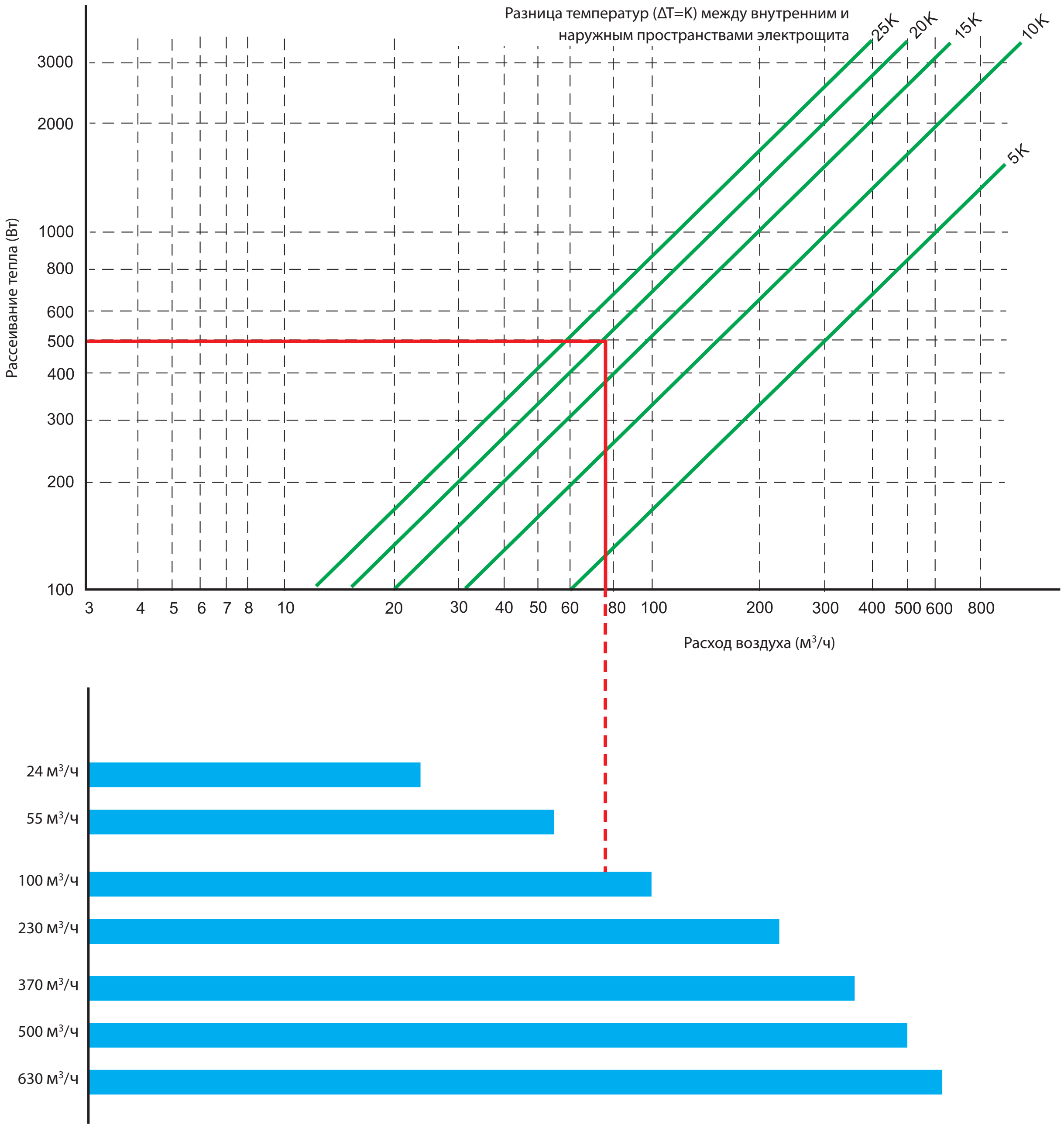
Тип 7F.50.x.xxx.5630



Тип 7F.05.0.000.5000



Выбор вентиляторов



Пример

Во-первых, оцените мощность, рассеиваемую внутри электрощита. Затем вычислите максимальную разницу между внутренней и внешней температурой (зеленые линии), учитывая максимально допустимую температуру внутри щита (в соответствии с условиями эксплуатации устройств и электрических компонент, установленных в электрощите), и максимальной возможной температурой вне электрощита.

Проекция на ось X точки пересечения линии тепловой мощности (Вт) и соответствующей зеленой линии, соответствует расчетному значению расхода воздуха (м³/ч), которое необходимо обеспечить для достижения максимально допустимой температуры внутри электрощита. Продлив эту линию вертикально до пересечения с синей горизонтальной полосой, получим оптимальный типоразмер вентилятора серии 7F, необходимый для обеспечения отвода тепла в расчетных условиях.

В рассмотренном примере приведен выбор вентилятора для электрощита с выделяемой тепловой мощностью 500Вт, при этом перепад температур между внутренним и наружным пространствами электрощита составляет 20K. Требуемый расход воздуха составляет около 80м³/ч. Имеет смысл заложить в расчет запас 10% с учетом загрязнения фильтра.

Таким образом, для обеспечения надлежащего отвода тепла из внутреннего пространства электрощита в данных условиях подходит вентилятор серии 7F с расходом воздуха 100 м³/ч.

Инструкции по применению

Вентилятор с фильтром
Вентилятор закреплен на оси с шарикоподшипником, корпус из алюминия, ротор изготовлен из пластика или металла (в зависимости от модификации).

Классификация фильтров
Согласно EN 779 фильтры классифицируются по 9 классам: 4 класса фильтров грубой очистки пыли и 5 классов сажевых фильтров тонкой очистки. Фильтр грубой очистки G1 – G4 непроницаемы для частиц > 10 мкм и сажевые фильтры G5 – G9 применяются для фильтрации частиц (1…10) мкм.

Класс фильтра	Примеры частиц	размеры частиц
G1 - G4 (EU1 - EU4)	Текстильные волокна, волосы, песок, пыльца, споры, насекомые, цементная пыль	> 10 мкм
G5 - G9 (EU5 - EU9)	Пыльца, споры, цементная пыль, табачный дым, дым от нефтепродуктов, копоть	(1…10) мкм

Эффективность воздушного фильтра (Am)
Эффективность воздушного фильтра (Am) представляет собой количество пыли в процентах, которые задерживается с помощью фильтра.

Фильтрующие элементы
Качество фильтрующих элементов определяется в соответствии с EN 779 в независимой лаборатории. Маркировка с наименованием типа и класса фильтра наносится на изделие вместе с торговым знаком после испытаний в лаборатории. Для примененных фильтрующих элементов класса G3 среднее значение эффективности воздушного фильтра составляет (80…90) %.

Материал фильтрующих элементов
Фильтрующий материал состоит из пластикового волокна с прогрессивной структурой, имеющий влагостойкость до 100% относительной влажности и термостойкость до +100°C. Согласно требованиям пожарной класса F1, в соотв. DIN 53438, материал фильтрующих элементов является самозатухающим.

Прогрессивная структура материала фильтрующих элементов
Отдельные волокна материала фильтра укреплены посредством определенного процесса и представляют, таким образом, прогрессивную структуру. Т.е. диаметры волокон фильтра и расстояния между волокнами меньше с чистой наветренной стороны, чем с подветренной стороны. Вследствие этого на фильтре оседают сначала крупные частицы пыли, и затем мелкие частицы пыли. Таким образом, рационально используется весь объем фильтрующих элементов.

Класс воспламеняемости корпуса фильтра
Использованные пластмассы соответствуют классу воспламеняемости V-0, согласно UL94.

Вентиляторы и фильтры в исполнении EMC
Для защиты оборудования, установленного в электрощите от электромагнитного излучения, вентиляторы и фильтры выпускаются в исполнении EMC.
Пластиковая монтажная рамка вентиляторов (7F.70) и фильтров (7F.07) в исполнении EMC окрашена токопроводящей (металлической) краской. Прокладка на монтажной рамке также металлизированная. Кроме того, между рамкой вентилятора и фильтрующим материалом установлена металлическая сетка. Таким образом, между металлическими частями вентилятора с фильтром и металлическим корпусом электрощита обеспечивается токопроводящее соединение.

Версии вентиляторов с обратным направлением потока воздуха
Как указано выше, в стандартной комплектации вентилятор с фильтром поставляются в положении “приток в щит”, т.е.
холодный воздух фильтруется и втягивается в корпус электрощита. В некоторых случаях бывает необходимо, чтобы теплый воздух выдувается из корпуса. Направление воздушного потока можно изменить с притока в электрощит на вытяжку путем изменения положения двигателя вентилятора (для вентиляторов 7F.50), либо заказать версию вентилятора с обратным направлением потока воздуха (7F.80).

Установка клапана для выравнивания давление
В плотно закрытых электрических щитах, вследствие нагревания в процессе работы отдельных компонентов, происходит увеличение давления воздуха. Клапан выравнивания давления компенсирует изменение давления, при этом сохраняя высокую степень защиты электрощита от пыли и влаги.
Клапан выравнивания давления соответствует нормам DIN EN 62208 для использования в электрических щитах.

Для монтажа клапана выравнивания давления, в стенке корпуса щита просверливают отверстие Ø 37+1.0 мм, и закрепляют его с помощью прилагаемой гайки. Убедитесь, что уплотнительное кольцо смонтировано на внешней стороне стенки щита. В целях обеспечения оптимального выравнивания давления, рекомендуется установка двух клапанов регулировки давления в верхней части электрощита.

G

SWITCH TO THE FUTURE

Щитовые электронагреватели 25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 Вт

СЕРИЯ
7H

- Сушильные печи
- Башенный кран
- Системы освещения для дорог и тоннелей
- Пластиковые формовочные машины
- Автоматические системы автомойки
- Электро распределительные щиты
- Панели управления
- Принудительная вентиляция

Щитовые электронагреватели

Тип 7H.51.0.230.0025
- Тепловая мощность 25 Вт

Тип 7H.51.0.230.0050
- Тепловая мощность 50 Вт

- Номинальное напряжение (110…230) В AC/DC
- Безопасное прикосновение
- Саморегулирующийся нагревательный элемент PTC
- Зажим для монтажа на рейке 35 мм (EN 60715

7H.51.0025/0050
Винтовой клеммы

7H.51.0.230.0025

- Тепловая мощность 25 Вт
- Номинальное напряжение (110…230) В AC/DC
- Безопасное прикосновение

7H.51.0.230.0050

- Тепловая мощность 50 Вт
- Номинальное напряжение (110…230) В AC/DC
- Безопасное прикосновение

* При температуре окружающей среды 20° C
** Кроме верхней защитной решетки

Габаритные чертежи см. стр. 7

		7H.51.0.230.0025	7H.51.0.230.0050
Характеристики нагревателя			
Тепловая мощность *	Вт	25	50
Нагревательный элемент		Саморегулирующийся нагревательный элемент PTC	
Температура поверхности**	°C	≤ 100	≤ 100
Защитный корпус		Пластик в соответствии с UL94 — V0, черный	
Характеристики питания			
Номинальное напряжение питания (U_N)	В AC(50/60 Гц)/DC	110…230	110…230
Номинальный ток	A	0.13	0.20
Рабочий диапазон	В AC/DC	88…253	88…253
Технические данные			
Радиатор		Алюминиевый профиль	
Электрическое соединение		Зажимы под винт	
Монтажное положение		Вертикальное	
Температура окружающей среды	°C	–45…+50	–45…+50
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus	

IV-2020, www.findernet.com

G

СЕРИЯ 7H
Щитовые электронагреватели 25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 Вт

finder

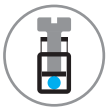
Щитовые электронагреватели

Тип 7H.51.0.230.0100
- Тепловая мощность 100 Вт

Тип 7H.51.0.230.0150
- Тепловая мощность 150 Вт

- Номинальное напряжение (110…230) В AC/DC
- Безопасное прикосновение
- Саморегулирующаяся нагревательная система PTC
- Зажим для монтажа на рейке 35 мм (EN 60715)

7H.51.0100/0150
Винтовой клеммы



7H.51.0.230.0100

- Тепловая мощность 100 Вт
- Номинальное напряжение (110…230) В AC/DC
- Безопасное прикосновение

7H.51.0.230.0150

- Тепловая мощность 150 Вт
- Номинальное напряжение (110…230) В AC/DC
- Безопасное прикосновение

* При температуре окружающей среды 20° C
** Кроме верхней защитной решетки

Габаритные чертежи см. стр. 8

		7H.51.0.230.0100	7H.51.0.230.0150
Характеристики нагревателя			
Тепловая мощность *	Вт	100	150
Нагревательный элемент		Саморегулирующийся нагревательный элемент PTC	
Температура поверхности**	°C	≤ 80	≤ 80
Защитный корпус		Пластик в соответствии с UL94 — V0, черный	
Характеристики питания			
Номинальное напряжение питания (U_N)	В AC(50/60 Гц)/DC	110…230	110…230
Номинальный ток	A	0.45	0.70
Рабочий диапазон	В AC/DC	88…253	88…253
Технические данные			
Радиатор		Алюминиевый профиль	
Электрическое соединение		Зажимы под винт	
Монтажное положение		Вертикальное	
Температура окружающей среды	°C	–45…+50	–45…+50
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus	

G

IV-2020, www.findernet.com

Электрообогреватели для электрических щитов с вентилятором

Тип 7H.51.8.230.0250
- Тепловая мощность 250 W

Тип 7H.51.8.230.0400
- Тепловая мощность 400 W

- Номинальное напряжение 230 В AC
- Безопасное прикосновение
- Саморегулирующаяся нагревательная система PTC
- Быстрозажимные клеммы
- Зажим для монтажа на рейке 35 мм (EN 60715)

7H.51.0250/0400
Клеммы Push-in

NEW **7H.51.8.230.0250**

- Тепловая мощность 250 W
- Номинальное напряжение 230 В AC
- С вентилятором

NEW **7H.51.8.230.0400**

- Тепловая мощность 400 W
- Номинальное напряжение 230 В AC
- С вентилятором

* При температуре окружающей среды 20° C
** Кроме верхней защитной решетки

Габаритные чертежи см. стр. 8

		7H.51.8.230.0250	7H.51.8.230.0400
Характеристики нагревателя			
Тепловая мощность *	Вт	250	400
Нагревательный элемент		Саморегулирующийся нагревательный элемент PTC	
Температура поверхности**	°C	≤ 30	≤ 30
Номинальный расход воздуха	$м^3/ч$	30	
Вентилятор - Срок службы при 25 °C	h	50 000	50 000
Защитный корпус		Пластик в соответствии с UL94 — V0, черный	
Характеристики питания			
Номинальное напряжение питания (U_N)	В AC(50/60 Гц)	230	230
Номинальный ток	A	1	1.7
Рабочий диапазон	В AC	184…253	184…253
Технические данные			
Радиатор		Алюминиевый профиль	
Электрическое соединение		Пружинные клеммы	
Монтажное положение		Вертикальное	
Температура окружающей среды	°C	-40…+50	-40…+50
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cURus	

СЕРИЯ 7H
Щитовые электронагреватели 25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 Вт

Информация по заказам

Пример: серия 7H, щитовые электронагреватели, тепловая мощность 50 Вт, 110…230 В AC/DC.

7	H	.	5	1	.	0	.	2	3	0	.	0	0	5	0

Серия

Тип
51 = Щитовые электронагреватели с защитным корпусом

Версия питания
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz) Только версии с вентилятором

Напряжение питания
230 = 110…230 V
230 = 230 V Только версии с вентилятором

Мощность обогревателя
0025 = 25 W
0050 = 50 W
0100 = 100 W
0150 = 150 W
0250 = 250 W
0400 = 400 W

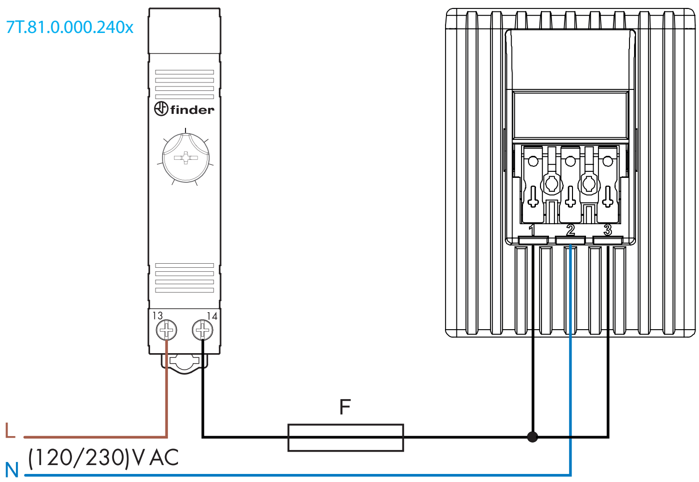
Общая информация

Клеммы		одножильный кабель	многожильный кабель
Макс. размер провода (Клеммы Push-in)	мм^2	2 x 1.5	2 x 1.5
	AWG	2 x 16	2 x 16
Макс. размер провода (Винтовая клеммы)	мм^2	1 x 2.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 12	1 x 16
Момент затяжки винта	Нм	0.5	

G

Электрические схемы

Версии с вентилятором



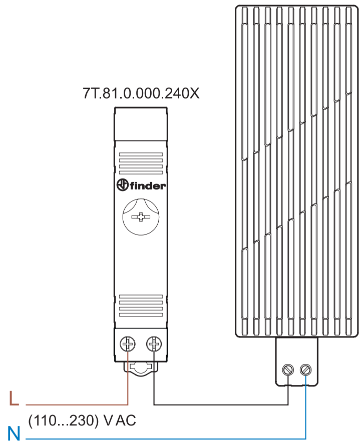
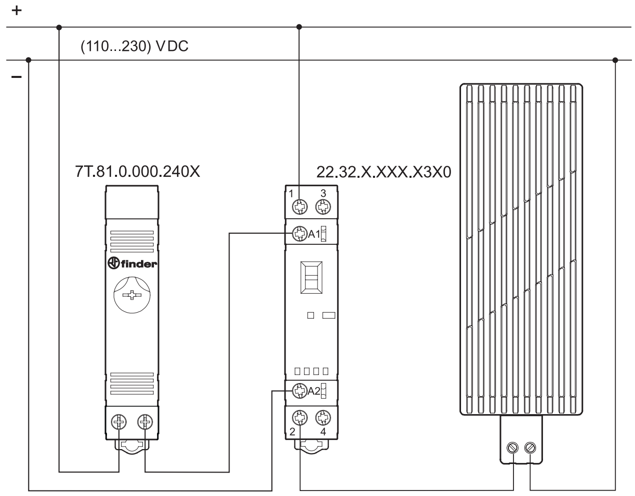
Примечания: Подключение электронагревателя и вентилятора на отдельные клеммы (L) обеспечивают независимое электропитание. Поэтому, в зависимости от конкретной ситуации, можно организовать схему, в которой электронагреватель управляется от щитового термостата, но при этом вентилятор должен работать непрерывно (данное техническое решение значительно сократит срок службы электронагревателя с вентилятором).

1 = L (электронагреватель)
2 = N
3 = L (вентилятор)

F = aM 6.3 A

Электрические схемы

Версии БЕЗ вентилятора

Версия для AC	Версия для DC
	

ПРИМЕЧАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Для безопасности и наилучшей производительности обогреватели необходимо монтировать следующим образом:

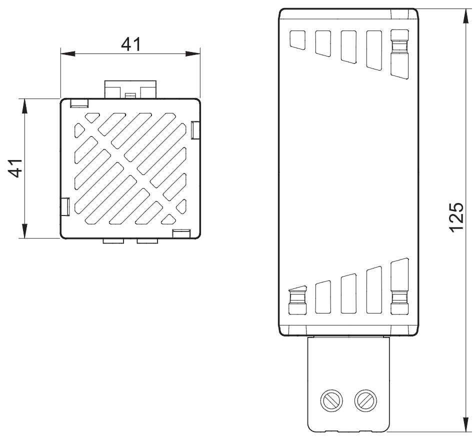
1. Соблюдайте дистанцию 100 мм от приборов, расположенных выше и ниже, и 60 мм от приборов, расположенных сбоку.
2. Устанавливать вертикально (кабели под обогревателем) в нижней части шкафа.
3. Запрещается монтировать обогреватели над легко воспламеняемыми материалами.
4. Запрещается эксплуатировать нагревательный элемент в коррозионной окружающей среде.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

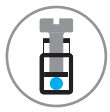
Не накрывайте обогреватель.
Поверхность нагревательного элемента 7H.51 остается очень горячей в течение 15-20 минут после отключения.
Запрещается прикасаться к нему во время работы и технического обслуживания.
Внимание: риск получения ожогов, температура боковой поверхности менее +100 °C.

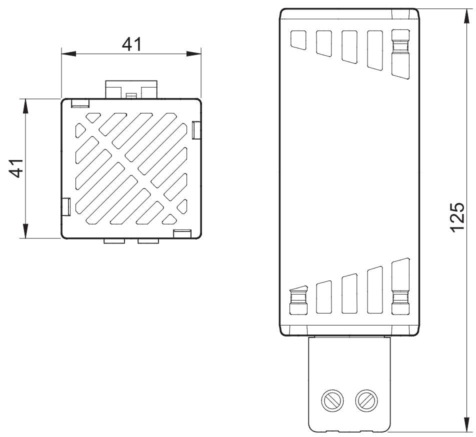
Габаритные чертежи

тип 7H.51.0025
Винтовая клеммы



тип 7H.51.0050
Винтовая клеммы

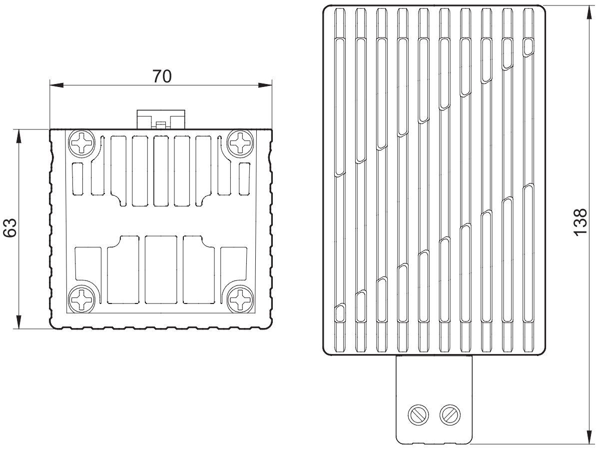




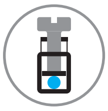
G

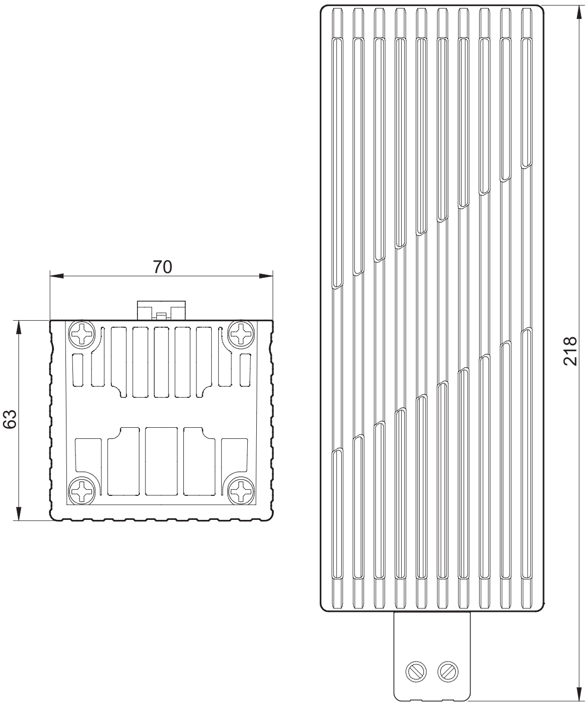
Габаритные чертежи

тип 7H.51.0100
Винтовая клеммы



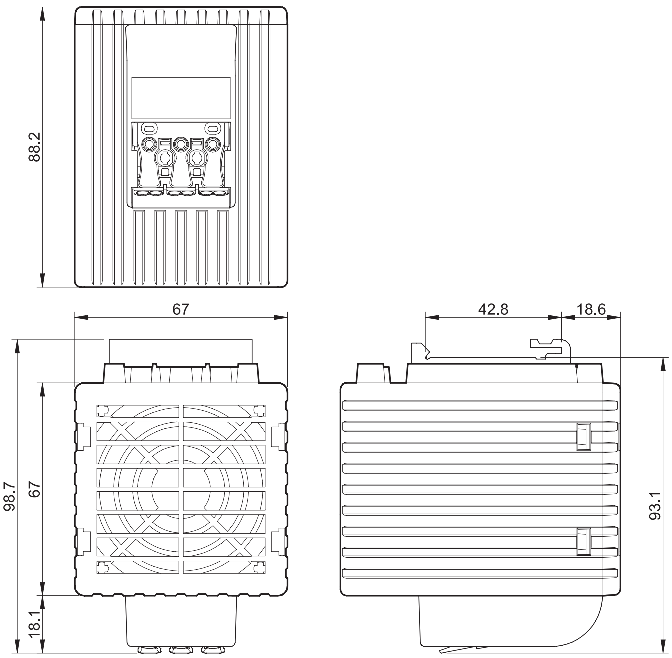
тип 7H.51.0150
Винтовая клеммы





G

типы 7H.51.0250 / 0400
Клеммы Push-in

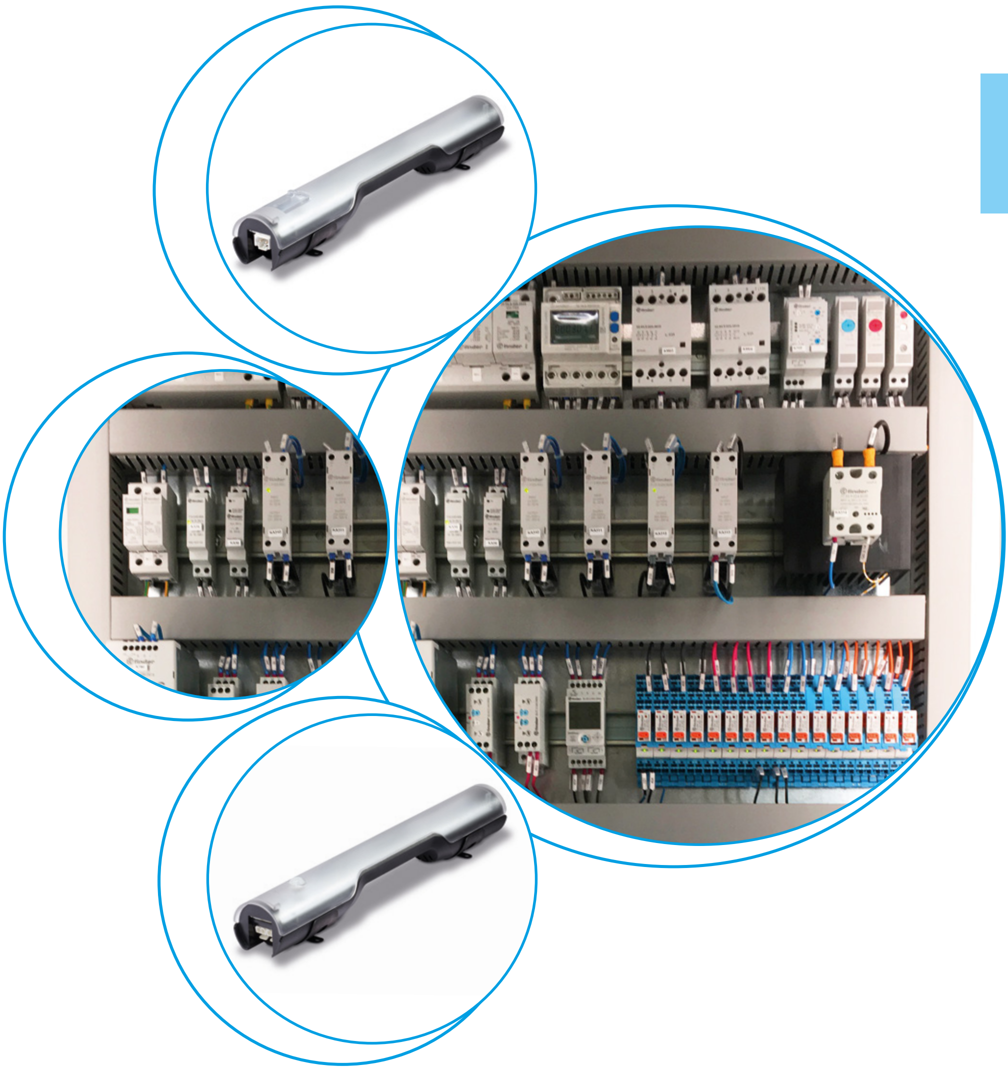


finder

SWITCH TO THE FUTURE

Светодиодные щитовые светильники

СЕРИЯ
7L



Электро распредели-тельные щиты

Панели управления

Светодиодные светильники для электрических шкафов

Тип 7L.43.0.xxx.1x00
- 600 люмен
- Монтаж на магните или с помощью металлических клипс с винтовым креплением

Тип 7L.46.0.xxx.1x00
- 1200 люмен
- Монтаж на магните или с помощью металлических клипс с винтовым креплением

- Низкое энергопотребление
- Угол освещения 120°
- Цветовая темпаратура 5000 K
- Клеммы Push-in для подключения одного светильника
- Разъемные штекеры для подключения одного или нескольких светильников (до 7 ламп)
- Дизайн от Minelli-Fossati

NEW **7L.43.0.xxx.1x00**

- 600 люмен, 9Вт
- С выключателем ВКЛ/ВЫКЛ

NEW **7L.46.0.xxx.1x00**

- 1200 люмен, 13Вт
- С выключателем ВКЛ/ВЫКЛ

Габаритные чертежи см. стр. 7

		7L.43.0.xxx.1x00	7L.46.0.xxx.1x00
Характеристики светильника			
Тип лампы		Светодиодная, угол освещения 120°, дневной белый свет, цветовая температура: 5000 K	
Световой поток	лм	600	1200
Срок службы	ч	60000	
Электрические характеристики			
Рабочее напряжение	В AC (50/60 Гц) / DC	12…48 - 110…240	
Рабочий диапазон	В AC/DC	9.6…52.8 - 88…264	
Номинальный ток (при 230В AC)	mA	39	54
Номинальный ток (при 24В DC)	mA	200	300
Номинальная мощность лампы (при 230В AC)	Вт	9	13
Номинальная мощность лампы (при 24В DC)	Вт	9	13
Общие данные			
Кабель для подключения светильников		Гибкий кабель в оболочке 2x1.5мм², Клеммы Push-in или разъемные штекеры	
Соединители от лампы к лампе		Гибкий кабель в оболочке 2x1.5мм², разъемные штекеры вилка-розетка	
Розетка и вилка		2-полюса с замком	
Способ монтажа		На магните или с помощью металлических клипс	
Корпус		Пластик, прозрачный	
Температура окружающей среды	°C	–30…+50	
Класс защиты		II	
Категория защиты		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE	

СЕРИЯ 7L
Светодиодные щитовые светильники

Светодиодные светильники для электрических шкафов

Тип 7L.43.0.xxx.2x00
- 600 люмен
- Монтаж на магните или с помощью металлических клипс с винтовым креплением

Тип 7L.46.0.xxx.2x00
- 1200 люмен
- Монтаж на магните или с помощью металлических клипс с винтовым креплением

- Низкое энергопотребление
- Угол освещения 120°
- Цветовая темпаратура 5000 K
- Клеммы Push-in для подключения одного светильника
- Разъемные штекеры для подключения одного или нескольких светильников (до 7 ламп)
- Дизайн от Minelli-Fossati

NEW 7L.43.0.xxx.2x00

- 600 люмен
- С детектором движения

NEW 7L.46.0.xxx.2x00

- 1200 люмен
- С детектором движения

G

Габаритные чертежи см. стр. 8

		7L.43.0.xxx.2x00	7L.46.0.xxx.2x00
Характеристики светильника			
Тип лампы		Светодиодная, угол освещения 120°, дневной белый свет, цветовая температура: 5000 K	
Световой поток	лм	600	1200
Срок службы	ч	60000	
Задержка перед выключением	мин	3	
Электрические характеристики			
Рабочее напряжение	В AC (50/60 Гц) / DC	12…48 - 110…240	
Рабочий диапазон	В AC/DC	9.6…52.8 - 88…264	
Номинальный ток (при 230В AC)	mA	39	54
Номинальный ток (при 24В DC)	mA	200	300
Номинальная мощность лампы (при 230В AC)	Вт	9	13
Номинальная мощность лампы (при 24В DC)	Вт	9	13
Общие данные			
Кабель для подключения светильников		Гибкий кабель в оболочке 2x1.5мм², Клеммы Push-in или разъемные штекеры	
Соединители от лампы к лампе		Гибкий кабель в оболочке 2x1.5мм², разъемные штекеры вилка-розетка	
Розетка и вилка		2-полюса с замком	
Способ монтажа		На магните или с помощью металлических клипс	
Корпус		Пластик, прозрачный	
Температура окружающей среды	°C	–30…+50	
Класс защиты		II	
Категория защиты		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE	

I-2020, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: серия 7L, Светодиодный светильник с магнитным креплением, выключатель ВКЛ/ВЫКЛ, электропитание 12…48В AC/DC, клеммы Push-in.

7 L	.	4 3	.	0	.	0 2 4	.	1	1	0	0

Серия

Тип
43 = Светодиодный светильник, 600лм
46 = Светодиодный светильник, 1200лм

Версия питания
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Напряжение питания
024 = (12…48)V AC/DC
230 = (110…240)V AC/DC

Подключение
1 = Клеммы Push-in для подключения одного светильника
2 = Разъемные штекеры для подключения одного или нескольких светильников

Выключатель
1 = выключатель ВКЛ/ВЫКЛ
2 = с детектором движения

Коды заказа

7L.43.0.024.1100	7L.46.0.024.1100
7L.43.0.024.1200	7L.46.0.024.1200
7L.43.0.024.2100	7L.46.0.024.2100
7L.43.0.024.2200	7L.46.0.024.2200
7L.43.0.230.1100	7L.46.0.230.1100
7L.43.0.230.1200	7L.46.0.230.1200
7L.43.0.230.2100	7L.46.0.230.2100
7L.43.0.230.2200	7L.46.0.230.2200

Аксессуары

07L.11 (входит в комплект поставки)

07L.12 (Не входит в комплект поставки)

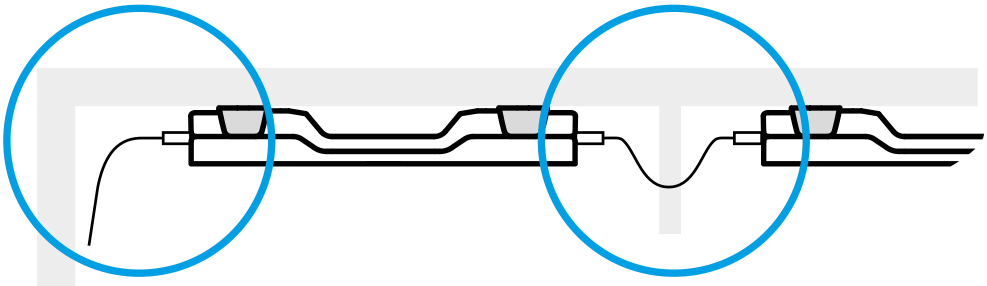
0 7 L . 1 1

Тип

Розетки и вилки, закодированные, для подключения к 2-жильному кабелю (2x1.5 мм^2), например H05VV-F, 2x1.5мм^2
11 = Штекерная розетка, открытая со стороны входа
12 = Штекерная вилка, открытая со стороны выхода

Подключение

Быстрая и простая система подключения с помощью клемм push-in для подключения одного светильника или штекерные разъемы для подключения одного или нескольких светильников.



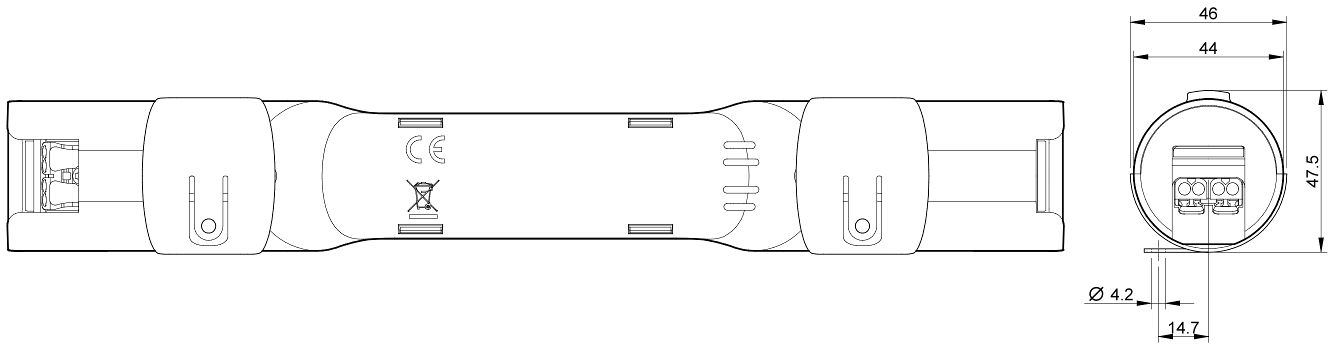
Многократное подключение (до 7 светильников)

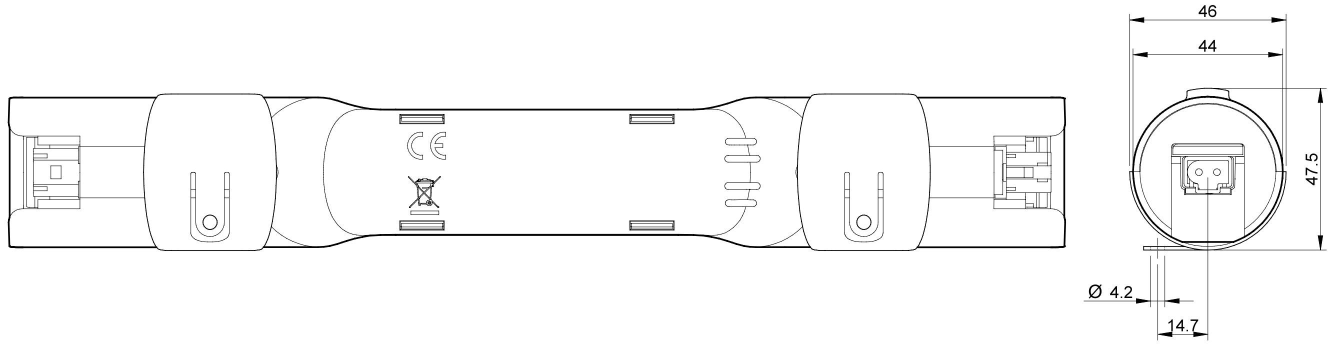
G

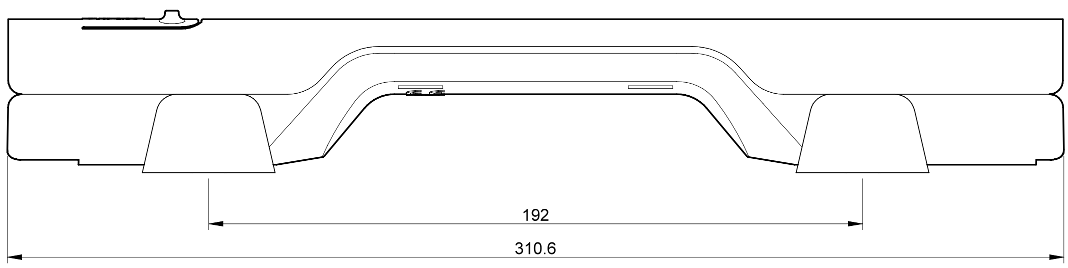
I-2020, www.findernet.com

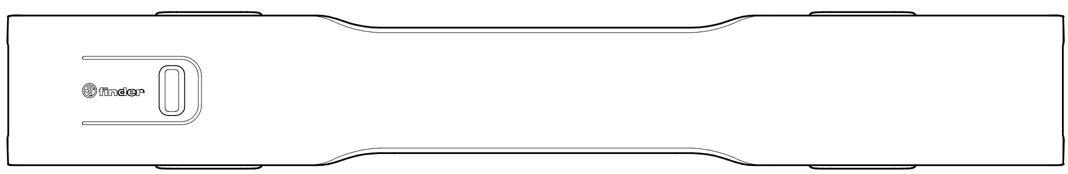
Габаритные чертежи

тип 7L.4x.0.xxx.1100 / 1200



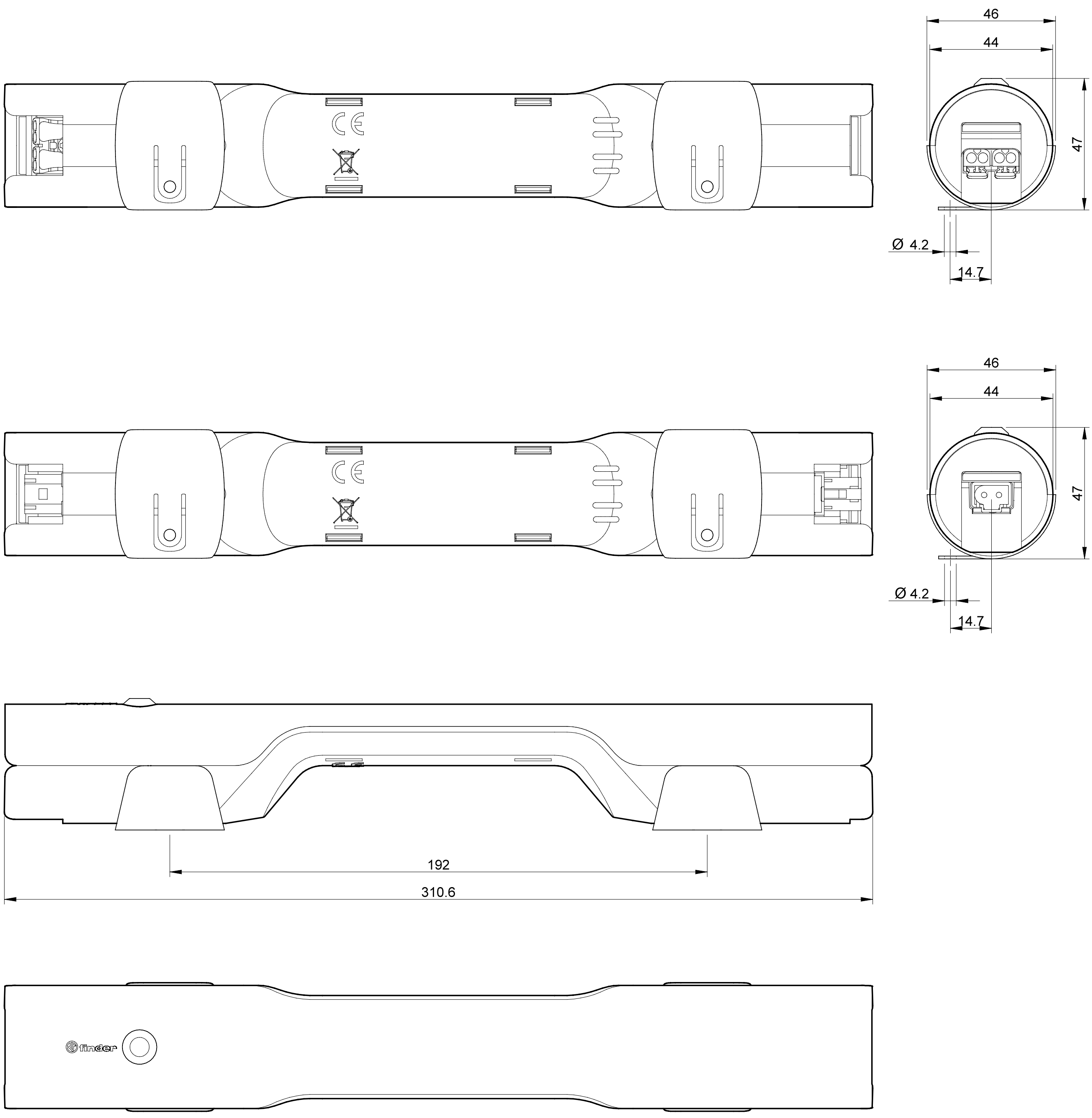






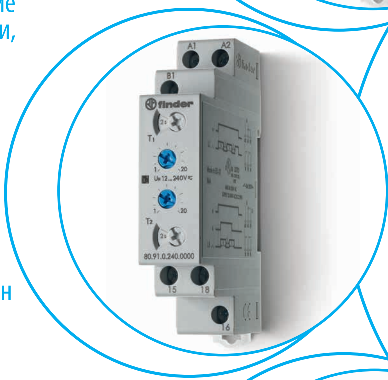
Габаритные чертежи

тип 7L.4x.0.xxx.2100 / 2200



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Модульные таймеры
1 - 6 - 8 - 16 A



СЕРИЯ
80

- Автоматизация зданий
- Автоматические жалюзи, ставни, шторы
- Подъемники и лифты
- Башенный кран
- Электро распределительные щиты
- Автоматические приводы для дверей и ворот

Одно- и многофункциональные таймеры

80.01 - Многофункциональный, широкий диапазон напряжения питания

80.11 - задержка включения, широкий диапазон напряжения питания

- ширина 17.5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- "Шлиц + крест" – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

80.01 / 80.11
Винтовые клеммы

80.01

- Широкий диапазон напряжения питания
- Многофункциональный

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении

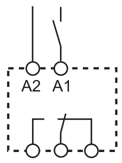


Схема подключения (без сигнала START)

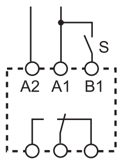


Схема подключения (с сигналом START)

80.11

- Широкий диапазон напряжения питания
- 1-функциональный

AI: Задержка включения

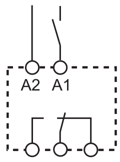


Схема подключения (без сигнала START)

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритные чертежи см. стр. 9

		80.01	80.11
Характеристаики контактов			
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi
Характеристики питания			
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12…240	24…240
	В DC	12…240	24…240
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	10.8…265	16.8…265
	В DC	10.8…265	16.8…265
Технические параметры			
Временные диапазоны		(0.1…2)с, (1…20)с, (0.1…2)мин, (1…20)мин, (0.1…2)ч, (1…24)ч	
Способность повторения	%	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	100	100
Минимальный управляющий импульс	мс	50	—
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–10…+50	–10…+50
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA cULus	

H

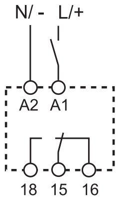
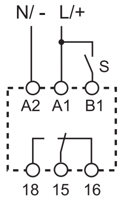
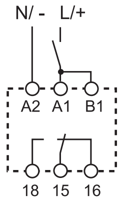
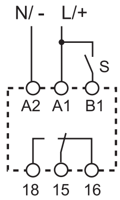
Одно- и многофункциональные таймеры

80.21 - импульс при включении, один тип питания

80.41 - Задержка отключения по сигналу, один тип питания

80.91 - Асимметричный повтор цикла, различные типы питания

- ширина 17.5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- “Шлиц + крест” – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

	80.21	80.41	80.91
			
	• Широкий диапазон напряжения питания • 1-функциональный	• Широкий диапазон напряжения питания • 1-функциональный	• Широкий диапазон напряжения питания • 1-функциональный
80.21 / 80.41 / 80.91 Винтовые клеммы 	**DI:** Интервалы	**BE:** Задержка отключения с управляющим сигналомl	**LI:** Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ) **LE:** Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ)
По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стрV			 
Габаритные чертежи см. стр. 9	Схема подключения (без сигнала START)	Схема подключения (с сигналам START)	Схема подключения (без сигнала START) / Схема подключения (с сигналам START)
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	4000	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА	750	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт	0.55	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контактов	AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики питания			
Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)	24…240	24…240	12…240
В DC	24…240	24…240	12…240
Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	16.8…265	16.8…265	10.8…265
В DC	16.8…265	16.8…265	10.8…265
Технические параметры			
Временные диапазоны	(0.1…2)с, (1…20)с, (0.1…2)мин, (1…20)мин, (0.1…2)ч, (1…24)ч		
Способность повторения %	± 1	± 1	± 1
Время перекрытия мс	100	100	100
Минимальный управляющий импульс мс	—	50	50
Погрешность точности всего диапазона уставки %	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Диапазон температур °C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Категория защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	RINA		

H

Многофункциональный таймер с твердотельным выходным реле с возможностью работы при различном напряжении

- ширина 17.5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Выход (24…240 В AC/DC), независимо от напряжения на входе
- “Шлиц + крест” – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

80.71
Винтовые клеммы

80.71

- Возможность работы при различном напряжении
- Многофункциональный

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении

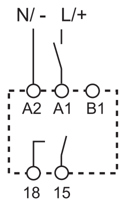


Схема подключения
(без сигнала START)

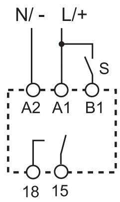


Схема подключения
(с сигналам START)

Габаритные чертежи см. стр. 9

Выходная цепь		
Конфигурация контактов		1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток	A	1
Ном. напряжение	В AC/DC	24…240
Диапазон напряжений переключения	В AC/DC	19…265
Номинальная нагрузка AC15	A	1
Номинальная нагрузка DC1	A	1
Минимальный ток переключения	мА	0.5
Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ.	мА	0.05
Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ.	В	2.8
Входная цепь		
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	24…240
	В DC	24…240
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	1.3/1.3
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	19…265
	В DC	19…265
Технические параметры		
Временные диапазоны		(0.1…2)с, (1…20)с, (0.1…2)мин, (1…20)мин, (0.1…2)ч, (1…24)ч
Способность повторения	%	± 1
Время перекрытия	мс	100
Минимальный управляющий импульс	мс	50
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^6$
Диапазон температур	°C	–20…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA

H

Одно-функциональные таймеры

80.61 - Задержка отключения по питанию, различные типы питания

80.82 - Таймер “звезда-треугольник”, различные типы питания

- ширина 17.5 мм
- Поворотный селектор диапазонов и реостат подстройки времени
- Четыре временных шкалы от 0.05с до 180с (тип 80.61)
- Шесть временных шкал от 0.1с до 20мин (тип 80.82)
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

80.61 / 80.82
Винтовые клеммы

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритные чертежи см. стр. 9

80.61

- Широкий диапазон напряжения питания
- 1-функциональный

BI: Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ)

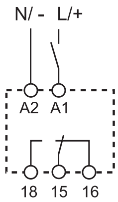


Схема подключения
(без сигнала START)

80.82

- Широкий диапазон напряжения питания
- 1-функциональный
- Время срабатывания регулируется (0.05…1)с

SD: Звезда-Треугольник

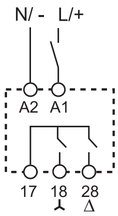


Схема подключения
(без сигнала START)

		80.61	80.82
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	2 NO (DPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	6/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2000	1500
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	400	300
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	0.3	—
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	8/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (B/мA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi
Характеристики питания			
Ном. напряжение (U_N)	B AC (50/60 Гц)	24…240	24…240
	B DC	24…220	24…240
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	< 0.6/< 0.6	< 1.3/< 0.8
Рабочий диапазон	B AC (50/60 Гц)	16.8…265	16.8…265
	B DC	16.8…242	16.8…265
Технические параметры			
Временные диапазоныа		(0.05…2)с, (1…16)с, (8…70)с, (50…180)с	(0.1…2)с, (1…20)с, (0.1…2)мин, (1…20)мин
Способность повторения	%	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	—	100
Минимальный управляющий импульс	мс	500 (A1-A2)	—
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–10…+50	–10…+50
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA cULus	

V-2019, www.findernet.com

Многофункциональные таймеры, широкий диапазон напряжения питания

- ширина 17.5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- “Шлиц + крест” – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

NEW **80.51**

- Широкий диапазон напряжения питания (24…240) В AC/DC
- Многофункциональный

80.51.0.240.0000
Винтовые клеммы

80.51..0.240.P000
Клеммы Push-in

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении

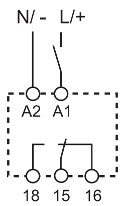


Схема подключения
(без сигнала START)

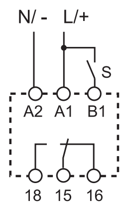


Схема подключения
(с сигналам START)

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритные чертежи см. стр. 9

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/16
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	8/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)
Стандартный материал контактов		AgNi
Характеристики питания		
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	24…240
	В DC	24…240
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	< 1.8/< 1
Рабочий диапазон	В AC	17…265
	В DC	17…265
Технические параметры		
Временные диапазоныа		(0.1…2)с, (1…20)с, (0.1…2)мин, (1…20)мин, (0.1…2)ч, (1…24)ч
Способность повторения	%	± 1
Время перекрытия	мс	≤ 50
Минимальный управляющий импульс	мс	50
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–10…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus

H

Информация по заказам

Пример: Модульные таймеры 80 серии, контакт 1CO 16 A, питание (12…240)B AC/DC.

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип

0 = Многофункциональный (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
1 = Задержка включения (AI)
2 = Интервалы (DI)
4 = Задержка отключения с управляющим сигналом (BE)
5 = Многофункциональный (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
6 = Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ) (BI)
7 = Многофункциональный с твердотельным выходом (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
8 = Звезда-Треугольник (SD)
9 = Асимметричный повтор цикла (LI, LE)

Варианты

0 = Стандартный
P = Push-in (топько тип 80.51)

Напряжение питания

240 = (12…240)B AC/DC (80.01, 80.91)
240 = (24…240)B AC/DC (80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)
240 = (24…240)B AC, (24…220)B DC (80.61)

Тип питания

0 = AC (50/60 Гц))/DC

Кол-во контактов

1 = 1 CO (SPDT)
1 = 1 NO (SPST-NO), только тип 80.71
2 = 2 NO (DPST-NO), только тип 80.82

Технические параметры

Изоляция					
Электрическая прочность			**80.01/11/21/41/51/82/91**	**80.61**	**80.71**
	между входной и выходной цепями	B AC	4000	2500	2500
	между открытыми контактами	B AC	1000	1000	—
Изоляция (1.2/50 мкс) между входом и выходом		kB	6	4	4

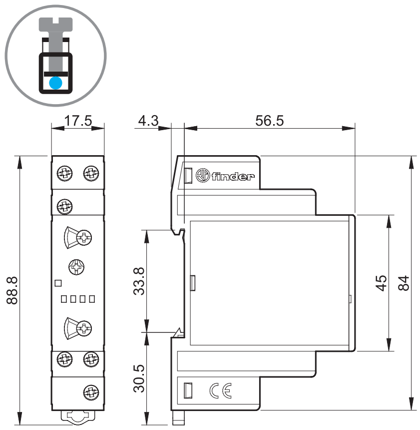
Спецификация EMC				
Тип проверки		**Ссылка на стандарт**	**80.01/11/21/41/61/71/91**	**80.51/82**
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB	4 kB
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB	8 kB
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 B/м	10 B/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 nc, 5 kГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	4 kB	4 kB
SИмпульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	4 kB	4 kB
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 kB	4 kB
на клемме луска (B1)	общий режим	EN 61000-4-5	4 kB	4 kB
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 kB	4 kB
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 B	10 B
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс B	класс A

Прочее			
Ток абсорбции управляющего сигнала (B1)			< 1 мA
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1.4
	при номинальном токе	Вт	3.2

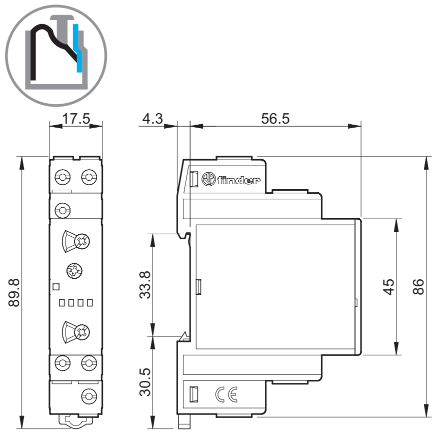
Клеммы		**Винтовые зажимы**	**Безвинтовые клеммы «Push-in»**
Длина зачистки провода	мм	10	10
Момент завинчивания	Нм	0.8	—
Мин. сечение провода		одножильный кабель	одножильный кабель
	мм^2	0.5	0.75
	AWG	20	18
Макс. размер провода		одножильный кабель	одножильный кабель
	мм^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Мин. сечение провода		многожильный кабель	многожильный кабель
	мм^2	0.5	0.75
	AWG	20	18
Макс. размер провода		многожильный кабель	многожильный кабель
	мм^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Габаритные чертежи

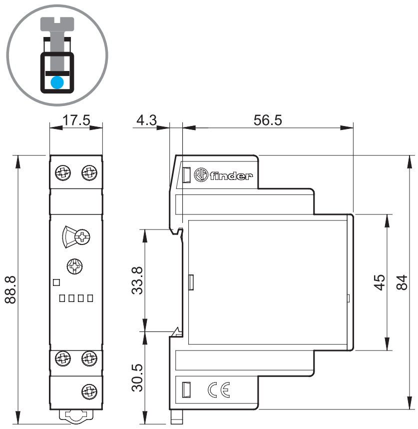
Тип 80.01/80.51
Винтовой клеммы



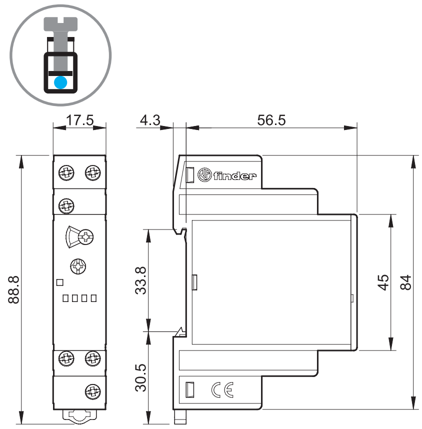
Тип 80.51
Клеммы Push-in



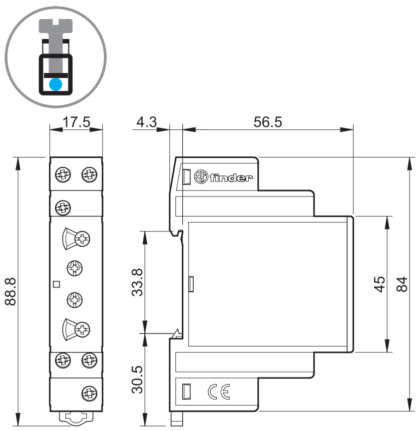
Тип 80.11/80.21/80.61
Винтовой клеммы



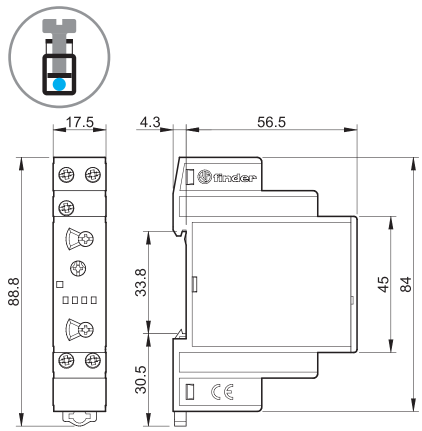
Тип 80.41
Винтовой клеммы



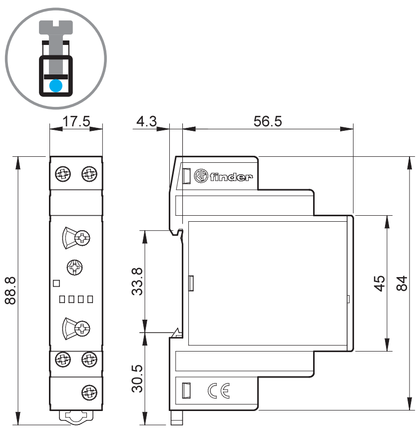
Тип 80.91
Винтовой клеммы



Тип 80.71
Винтовой клеммы



Тип 80.82
Винтовой клеммы



Функции

U = Напряжение питания

S = Управляющий сигнал

= Выходной контакт

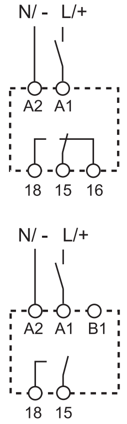
СВЕТОДИОД*	Напряжение питания	Выходной контакт НО	Контакты Открыт	Контакты Закрыт
	OFF	Открыт	15 - 18	15 - 16
	ON	Открыт	15 - 18	15 - 16
	ON	Открыт (отсчет времени)	15 - 18	15 - 16
	ON	Зокрыт	15 - 16	15 - 18

* Светодиод на таймере типа 80.61 загорается только при подаче на таймер питания; во время работы таймера светодиод не горит.

Схемы подключения

Старт по питанию = Старт по замыканию контактов питания (A1).
Управляющий сигнал = Старт по замыканию контактов управления (B1).

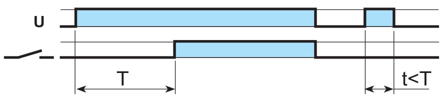
Без сигнала START



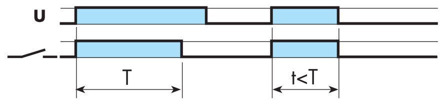
80.01
80.51

80.71

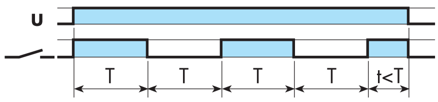
Тип
80.01
80.51
80.71



(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.

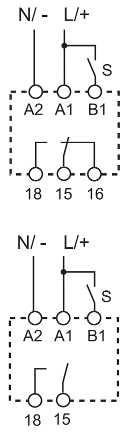


(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.



(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

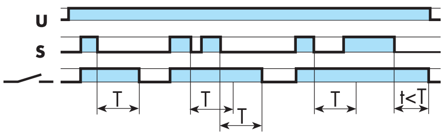
с сигналам START



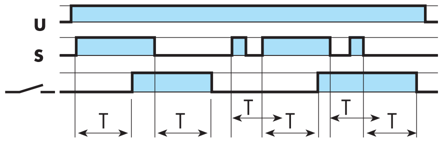
80.01
80.51

80.71

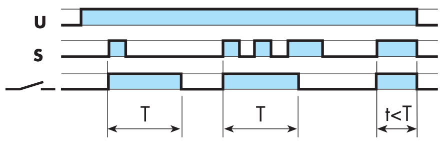
80.01
80.51
80.71



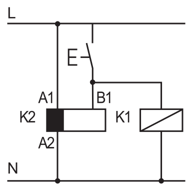
(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.



(CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.

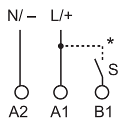


(DE) IИнтервалы по управляющему сигналу при включении
Электропитание постоянно подается на таймер.
При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.

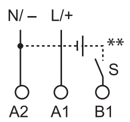


ПРИМЕЧАНИЕ: Функцию следует задавать до подачи питания на таймер.

• Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной кнеммой START (B1).



* При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).



** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В AC
B1 - A2 = 12 В DC

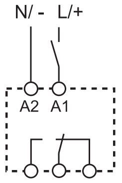
H

Функции

Схемы подключения

Без сигнала START	Тип		

Без сигнала START

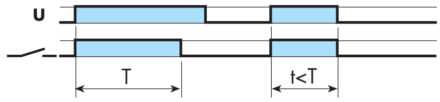


80.11/21/61

80.11

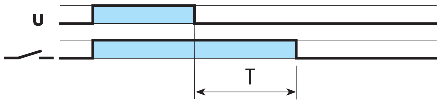
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.

80.21

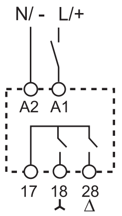


(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

80.61

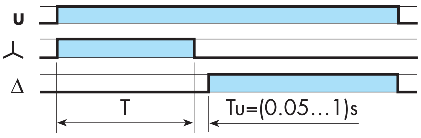


(BI) Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ).
Питание подается на таймер (не менее 500 мс). Контакт замыкается немедленно. Прекращение подачи питания инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.



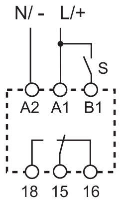
80.82

80.82



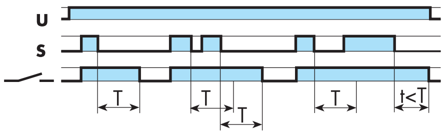
(SD) Звезда-Треугольник.
При подаче питания на таймер, контакт ( ) немедленно замыкается. После того как задержка зодана, контакт ( ) размыкается. После последующих временных уставак в диапазоне (0.05 ... 1)с контакт “Δ” замыкается и остается в этом положении до снятия питания с реле.

С сигналом START



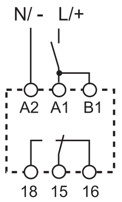
80.41

80.41



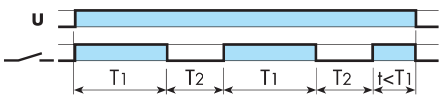
(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.

Без сигнала START



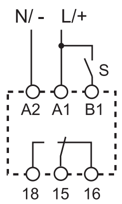
80.91

80.91

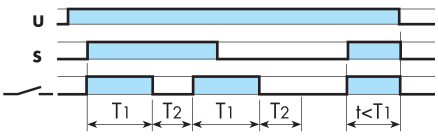


(LI) Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключотеля сигналов (5) Открытие переключотеля сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

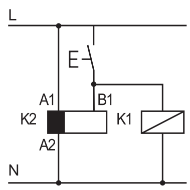
С сигналом START



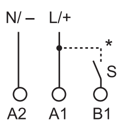
80.91



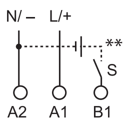
(LE) Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Время пребывания в замкнутом (T_1) и разомкнутом (T_2) состоянии настраивается независимо.



• Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной кnеммой START (B1).



* При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).



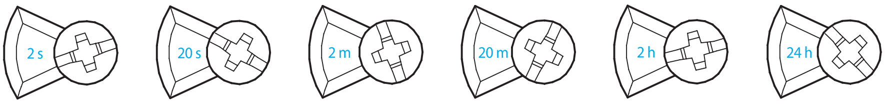
** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 B AC
B1 - A2 = 12 B DC

H

V-2019, www.findernet.com

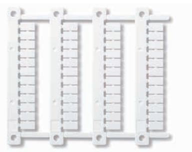
Временные диапазоны

Поворотный селектор положения серии 80



(0.1…2)s (1…20)s (0.1…2)min (1…20)min (0.1…2)h (1…24)h

Аксессуары



060.48

Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), для реле пластик, (48 шт.), 6 x 12 мм	060.48

Модульные таймеры
16 A

Панели управления

Машины для переработки молока

Башенный кран

Станки сверлильные, шлифовальные, полировальные

Верфи

Автоматические приводы для дверей и ворот

СЕРИЯ
81

Многофункциональные таймеры, широкий диапазон напряжения питания

- Ширина модуля 17.5 мм
- Семь функций
  (4 - старт по питанию, 3 - старт по сигналу)
- Дополнительно функция Сброс
- Шесть диапазонов времени от 0.1с до 10ч
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

81.01
Винтовой клеммы

81.01

- Широкий диапазон напряжения питания (AC и DC не поляризованное)
- Многофункциональные
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
SP: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
EEb: Интервалы по управляющему сигналу при отключении

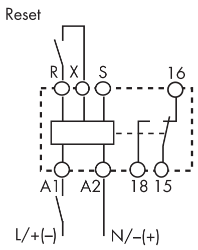


Схема подключения (старт по питанию)

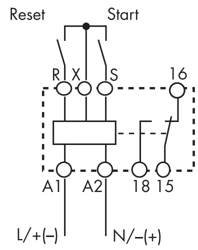


Схема подключения (старт по сигналу)

Габаритный чертеж см. стр. 4

Характеристаики контактов		
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)
Стандартный материал контактов		AgCdO
Характеристики питания		
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12…230
	В DC	12…230 (не поляризованное)
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	< 2/< 2
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	10.8…250
	В DC	10.8…250
Технические параметры		
Заданный диапазон времени		(0.1…1)с, (1…10)с, (10…60)с, (1…10)мин, (10…60)мин, (1…10)ч
Повторяемость	%	± 1
Время восстановления	мс	≤ 50
Минимальный управляющий импульс	мс	50
Погрешность установки во всем диапазоне	%	± 5
Электрическая долговечность при ном.нагрузке	циклов	$100 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–10…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC

Информация по заказам

Пример: Модульный многофункциональный таймер 81 серии, контакт 1CO 16 A, электропитание (12…230)B AC/DC.

8 1 . 0 . 1 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип
0 = Многофункциональный
(AI, DI, SW, SP, BE, DE, EEb)

Контакты
1 = 1 CO (SPDT)

Напряжение питания
230 = (12…230)B AC/DC

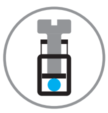
Тип питания
0 = AC (50/60 Гц)/DC

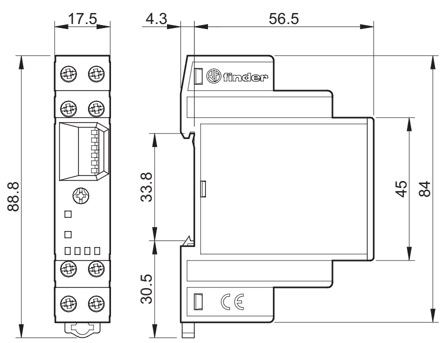
Технические характеристики

Устойчивость к перепадам			
Тип теста		**Согл. нормам**	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв 5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	4 kB
Импульсы напряжения (1.2/50 мкс)	общий режим	EN 61000-4-5	4 kB
на клеммах питания	дифференц.режим	EN 61000-4-5	4 kB
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 МГц)) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс A
Прочие данные			
Ток абсорбции управляющего сигнала (B1)		< 1 мА (S-X)	< 1 мА (R-X)
Напряжение на входных клеммах R - X и S -X		Без гальваническое развязки с напряжением питания A1 - A2	
Потеря мощности	без нагрузки Вт	1.3	
	при номинальном токе Вт	3.2	
Момент завинчивания	Нм	0.8	
Макс. Размер провода		одножильный провод	многожильный провод
	мм²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

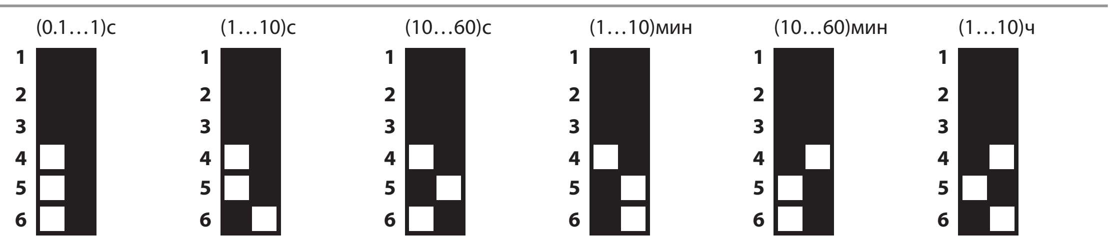
Габаритные чертежи

Тип 81.01
Винтовой клеммы





Задание диапазона времени



Примечание: Диапазон времени и функцию надлежит задать до подачи питания на таймер.

Функции

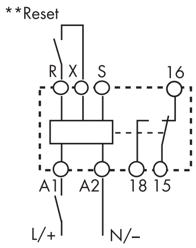
U = Напряжение питания
S = Управляющий сигнал
R = Reset
= Выходной контакт

Светодиод (зеленый)	Светодиод (красный)	Напряжение питания	Выходной контакт НО	Контакты	
				Открыт	Закрыт
		выкл	Открыт	15 - 18	15 - 16
		вкл	Открыт	15 - 18	15 - 16
		вкл	Закрыт	15 - 16	15 - 18

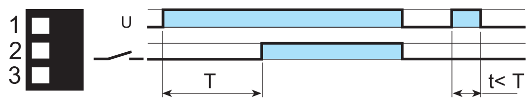
Старт по питанию = Старт по замыканию контактов питания (A1).
Управляющий сигнал = Старт по замыканию контактов управления (X-S).

Схемы подключения

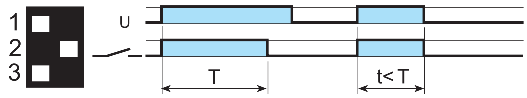
Старт по питанию



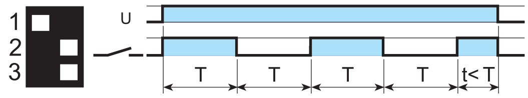
** Подключение Сброс (R-X) опционально



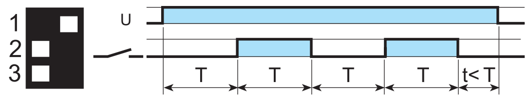
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени.
Сброс происходит при выключении питания.



(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

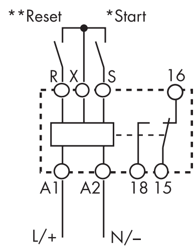


(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

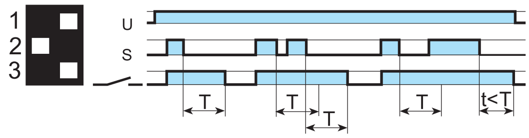


(SP) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВЫКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают по истечении заданного времени и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

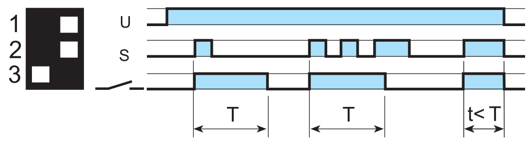
Управляющий сигнал



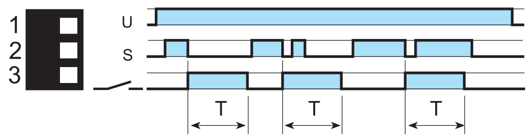
* Клеммы R, S & X не следует подключать напрямую к питанию таймера, но подключении должно быть рассчитано на напряжение питания.
** Подключение Сброс (R-X) опционально



(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер.
Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.



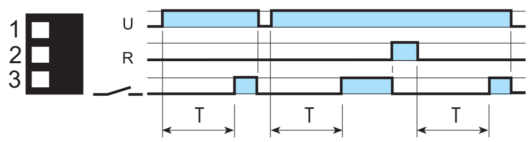
(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.
Электропитание постоянно подается на таймер.
При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.



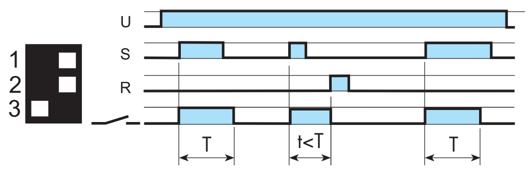
(EEb) Интервалы по управляющему сигналу при отключении.
Электропитание постоянно подается на таймер.
При размыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.

Функция СБРОС (R)

Для каждой функции и для каждого временного диапазона, таймер немедленно обнуляется при замыкании контактов Сброс..

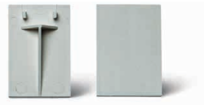


Пример:
Функция задержки включения (без управл.сигнала).
Замыкание внешней кнопки Сброс незамедлительно сбрасывает таймер. Размыкание кнопки Сброс вновь инициирует функции таймера.



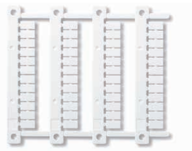
Пример:
Интервалы по управляющему сигналу при включении.
Замыкание внешней кнопки Сброс незамедлительно прекращает отсчет времени и сбрасывает таймер. Для повторного старта надлежит разомкнуть кнопку Сброс (до момента замыкания управляющего контакта).

Аксессуары



019.01

Маркировка для типа 81.01, пластик, 1знак, 17x25.5 мм	019.01



060.48

Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), для реле 81.01, пластик, (48 шт.), 6 x 12 мм	060.48

SWITCH TO THE FUTURE

Модульные таймеры 8 - 12 - 16 A

Электро распределительные щиты

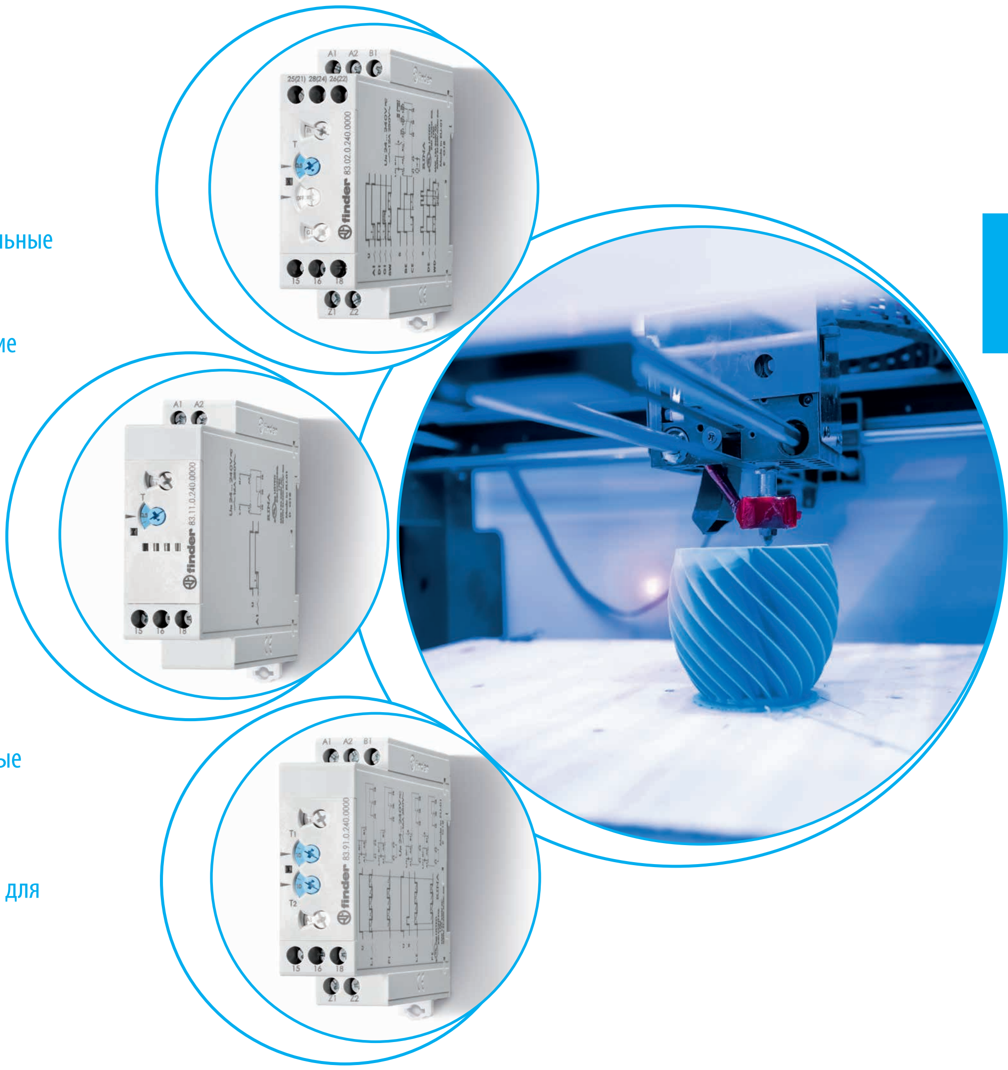
Автоматические системы автомойки

Упаковочные машины

Пульты управления для насосов

Промышленные холодильники

Оборудование для фонтанов



СЕРИЯ 83

многофункциональные таймеры

Тип 83.01
- многофункциональные и различные типы питания, 1 контакт

Тип 83.02
- многофункциональные и различные типы питания
- 2 контакта (с отсчетом времени + мгновенного действия), опция внешний потенциометр для задания времени

Тип 83.52
- многофункциональные, различные типы питания
- 2 контакта (с отсчетом времени + мгновенного действия), внешний потенциометр для задания времени, функция «Пауза»

- Ширина 22.5 мм
- Восемь временных шкалы от 0.05с до 10 дней
- Мощная изоляция входа/выхода
- Различные типы питания (24…240)В AC/DC
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)
- “Шлиц + крест” – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ
- Соответствует EN 45545-2:2013 (огнестойкость материалов), EN 61373 (устойчивость к случайным вибрациям и ударам, Категория 1, Класс B), с EN 50155 (устойчивость к температуре и влажности, класс T1)

83.01

- Различные типы питания
- Многофункциональные

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
GI: Импульсы с задержкой
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
WD: Сторожевая функция (Повторное включение с интервалами по управляющему сигналу)

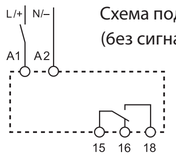


Схема подключения (без сигнала START))

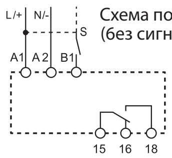


Схема подключения (без сигнала START))

83.02

- различные типы питания
- Многофункциональные
- Время можно задавать внешним потен циометром
- 2 контакта с отсчетом времени или 1 с отсчетом + 1 мгновенного действия

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
GI: Импульсы с задержкой
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналомl
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
WD: Сторожевая функция (Повторное включение с интервалами по управляющему сигналу)

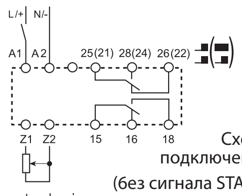


Схема подключения (без сигнала START)

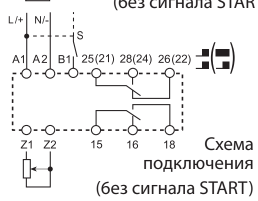


Схема подключения (без сигнала START)

83.52

- различные типы питания
- Многофункциональные
- Время можно задавать внешним потен циометром
- 2 контакта с отсчетом времени или 1 с отсчетом + 1 мгновенного действия
- 3 функции с опцией «Пауза»

AE: Задержка включения с управляющим сигналом
EEa: Интервалы с управляющим сигналом при выключении (перезапускаемый)
FE: Интервал с управляющим сигналом при включении и выключении
GE: Импульс с задержкой с управляющим сигналом при включении
IT: Шаг с отсчетом времени
BEp: Задержка отключения с управляющим сигналом и функцией «Пауза»
DEp: Интервалы с управляющим сигналом при включении и функцией «Пауза»
SHp: Функция «Душ»

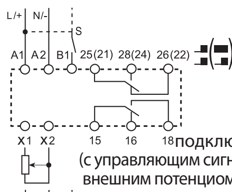


Схема подключения (с управляющим сигналом и внешним потенциометром)

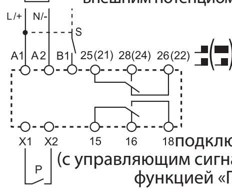


Схема подключения (с управляющим сигналом и функцией «Пауза»)

[1] Кратковременно (10 мин) + 70°C
Габаритный чертеж см. стр. 7

		83.01	83.02	83.52
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	12/30	12/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000	3000	3000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.5	0.5	0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	16/0.3/0.12	12/0.3/0.12	12/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики питания				
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	24…240	24…240	24…240
	В DC	24…240	24…240	24…240
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	< 1.5/< 2	< 2/< 2	< 2/< 2
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	16.8…265	16.8…265	16.8…265
	В DC	16.8…265	16.8…265	16.8…265
Технические параметры				
Временные диапазоны		(0.05…1)с, (0.5…10)с, (0.05…1)мин, (0.5…10)мин, (0.05…1)ч, (0.5…10)ч, (0.05…1)d, (0.5…10)d		
Способность повторения	%	± 1	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	200	200	200
Минимальный управляющий импульс	мс	50	50	50
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–20…+60[1]	–20…+60[1]	–20…+60[1]
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA		

СЕРИЯ 83
Модульные таймеры 16 A

Однофункциональные таймеры

Тип 83.11
- Задержка включения, различные типы питания

Тип 83.21
- Интервалы, различные типы питания

Тип 83.41
- Задержка отключения с управляющим сигналом, различные типы питания

- 1 контакт
- Ширина 22.5 мм
- Восемь временных шкалы от 0.05с до 10 дней
- Мощная изоляция входа/выхода
- Различные типы питания (24…240)В AC/DC
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)
- "Шлиц + крест" – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ
- Соответствует EN 45545-2:2013 (огнестойкость материалов), EN 61373 (устойчивость к случайным вибрациям и ударам, Категория 1, Класс B), с EN 50155 (устойчивость к температуре и влажности, класс T1)

83.11

- Различные типы питания
- Однофункциональные

AI: Задержка включения

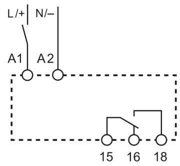


Схема подключения
(без сигнала START)

83.21

- Различные типы питания
- Однофункциональные

DI: Интервалы

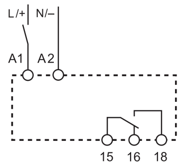


Схема подключения
(без сигнала START)

83.41

- Различные типы питания
- Однофункциональные

BE: Задержка отключения с управляющим сигналом

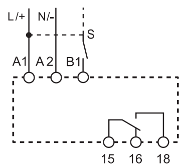


Схема подключения
(с сигналом START)

(1) Кратковременно (10 мин) + 70°C

Габаритный чертеж см. стр. 7

H

		83.11	83.21	83.41
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.5	0.5	0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики питания				
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	24…240	24…240	24…240
	В DC	24…240	24…240	24…240
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	16.8…265	16.8…265	16.8…265
	В DC	16.8…265	16.8…265	16.8…265
Технические параметры				
Временные диапазоны		(0.05…1)с, (0.5…10с, (0.05…1)мин, (0.5…10)мин, (0.05…1)ч, (0.5…10)ч, (0.05…1)d, (0.5…10)d		
Способность повторения	%	± 1	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	200	200	200
Минимальный управляющий импульс	мс	—	—	50
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–20…+60(1)	–20…+60(1)	–20…+60(1)
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA cULus		

Одно- и многофункциональные таймеры

Тип 83.62
- Задержка отключения по питанию, различные типы питания, 2 контакта

Тип 83.82
- Звезда-Треугольник, различные типы питания, 2 контакта Звезда-Треугольник

Тип 83.91
- Асимметричный повтор цикла, различные типы питания, 1 контакт

- Ширина 22.5 мм
- Шкалы времени:
  тип 83.62 - 0.05с до 3 минут
  тип 83.82 / 83.91 - 0.05с до 10 дней
- Различные типы питания (24…240)В AC / DC
- Монтаж на рейку 35мм (EN 60715)
- Соответствует EN 45545-2:2013 (огнестойкость материалов), EN 61373 (устойчивость к случайным вибрациям и ударам, Категория 1, Класс B), с EN 50155 (устойчивость к температуре и влажности, класс T1)

* (0.05…2)с, (1…16)с, (8…70)с, (50…180)с
** (0.05…1)с, (0.5…10)с, (0.05…1)мин, (0.5…10)мин, (0.05…1)ч, (0.5…10)ч, (0.05…1)d, (0.5…10)d
*** 0.05 с, 0.2 с, 0.3 с, 0.45 с, 0.6 с, 0.75 с, 0.85 с, 1 с

(1) Кратковременно (10 мин) + 70°C
Габаритный чертеж см. стр. 7

83.62

- Различные типы питания
- Однофункциональные
- 2 контакта

BI: РЗадержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ)

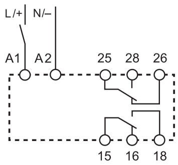


Схема подключения
(без сигнала START)

83.82

- Различные типы питания
- Однофункциональные
- 2 контакта
- Время перехода может регулироваться
- (0.05…1)с***

SD: Звезда-Треугольник

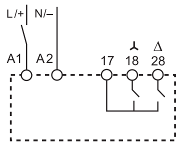


Схема подключения
(без сигнала START)

83.91

- Различные типы питания
- Однофункциональные

LI: Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
LE: Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ)
PI: Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ)
PE: Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВЫКЛ)

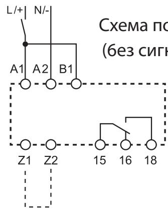


Схема подключения
(без сигнала START)

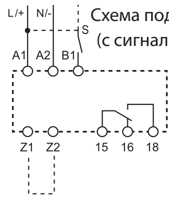


Схема подключения
(с сигналом START)

	83.62	83.82	83.91
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов	2 CO (DPDT)	2 NO (DPST-NO)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	8/15	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2000	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА	400	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт	0.3	0.5	0.5
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов	AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики питания			
Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)	24…240	24…240	24…240
В DC	24…220	24…240	24…240
Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	16.8…265	16.8…265	16.8…265
В DC	16.8…242	16.8…265	16.8…265
Технические параметры			
Временные диапазоны	*	**	
Способность повторения %	± 1	± 1	± 1
Время перекрытия мс	—	200	200
Минимальный управляющий импульс мс	500 мс (A1 - A2)	—	50
Погрешность точности всего диапазона уставки %	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Диапазон температур °C	–20…+60(1)	–20…+60(1)	–20…+60(1)
Категория защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC LR RINA cULus		

H

Информация по заказам

Пример: Модульные таймеры 83 серии, контакт 1 CO (SPDT) 16 A, питание (24…240)В AC/DC.

8 3 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип
0 = Многофункциональный
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, WD)
1 = Задержка включения (AI)
2 = Интервалы (DI)
4 = Задержка отключения с управляющим сигналом (BE)
5 = Многофункциональный
(AE, GE, IT, FE, EEa, DEp, BEp, SHp)
6 = Задержка отключения по питанию (True off-delay) (BI)
8 = Звезда-треугольник (SD)
9 = Асимметричный повтор цикла (LI, LE, PI, PE)

Варианты
0000 = Стандартный

Напряжение питания
240 = (24…240)В AC/DC

Тип питания
0 = AC (50/60 Гц)/DC

Кол-во контактов
1 = 1 CO (SPDT)
2 = 2 CO (DPDT) для 83.02, 83.52 и 83.62
2 = 2 NO (DPST-NO) для 83.82

Технические параметры

Изоляция			
Электрическая прочность	между входной и выходной цепями	В AC	4000
	между открытыми контактами	В AC	1000
Изоляция (1.2/50 мкс) между входом и выходом		kВ	6

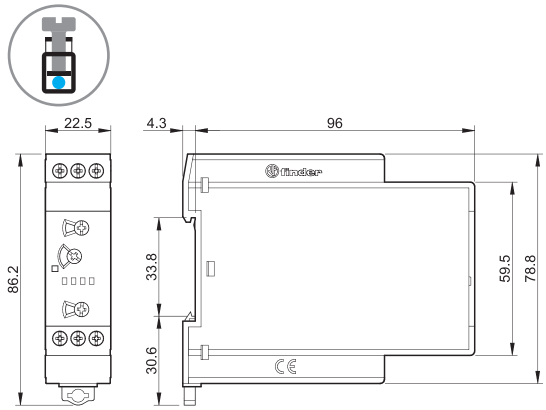
Спецификация EMC				
Тип проверки		**Ссылка на стандарт**	**83.01/02/52/11/21/41/82/91**	**83.62**
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kВ	4 kВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kВ	8 kВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона	(80 ÷ 1000 МГц)	EN 61000-4-3	10 В/м	10 В/м
	(1000 ÷ 2700 МГц)	EN 61000-4-3	3 В/м	3 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 не, 5 и 100 кГц))	на клеммах питания	EN 61000-4-4	7 kВ	6 kВ
	на клемме пуска (B1)	EN 61000-4-4	7 kВ	6 kВ
Импульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания	на клеммах питания	EN 61000-4-5	6 kВ	6 kВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	6 kВ	4 kВ
на клемме пуска (B1)	общий режим	EN 61000-4-5	6 kВ	6 kВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 kВ	4 kВ
Общий режим для РЧ-диапазона на клеммах питания	(0.15 ÷ 80 МГц)	EN 61000-4-6	10 В	10 В
	(80 ÷ 230 МГц)	EN 61000-4-6	10 В	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс A	класс A

Прочее			
Ток абсорбции управляющего сигнала (B1)			< 1 мА
- Макс. длина кабеля (емкостное сопротивление ≤ 10 nF / 100 м)			150 м
- в случае если управляющий сигнал B1, отличается от Контакт B1 изолирован от A1 и A2 с помощью опто- напряжения питания A1/A2			Контакт B1 изолирован от A1 и A2 с помощью опто-развязки, следовательно может работать с напряжением, отличным от напряжения питания. В случае применения управляющего сигнала в диапазоне (24... 48)В DC и напряжения питания (24...240)В AC, убедитесь, что сигнал подключен к клеммам A2, и + соответствует B1, и что фаза L соответствует B1 и N подключен к A2.
Внешний потенциометр для 83.02			Применение линейного потенциометра 10 kΩ/ ≥ 0,25 Вт. Максимальная длина кабеля 10 м. При использовании внешнего потенциометра, таймер автоматически переключается на установочные значение с внешнего потенциометра. Принимайте во внимание, что потенциал на потенциометре соответствует напряжению питания таймера.
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1.4
	при номинальном токе	Вт	3.2
Момент завинчивания		Нм	0.8

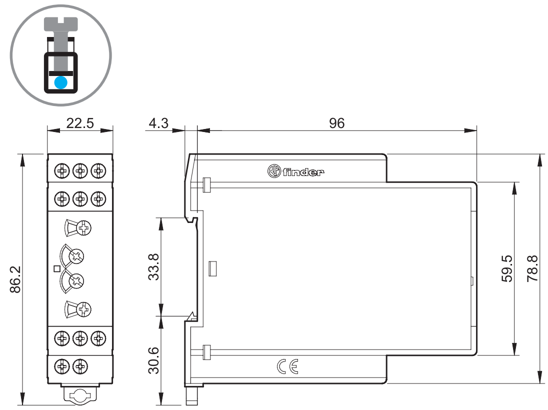
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	$мм^2$	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Габаритные чертежи

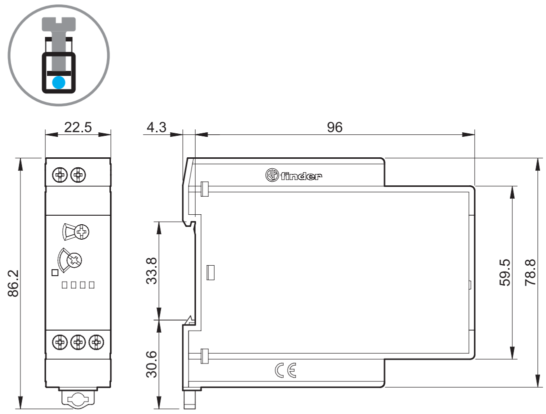
Тип 83.01
Винтовой клеммы



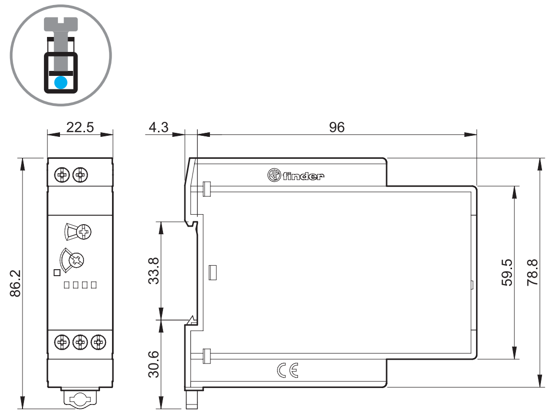
Тип 83.02/52
Винтовой клеммы



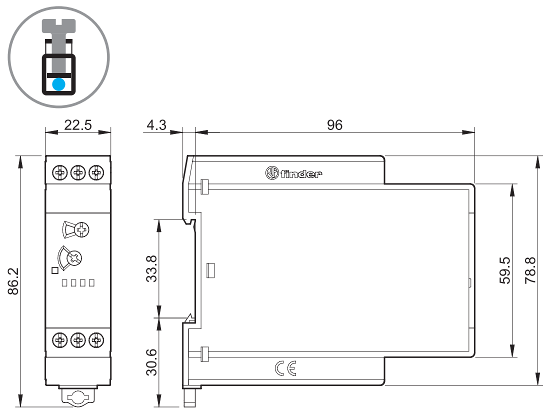
Тип 83.11
Винтовой клеммы



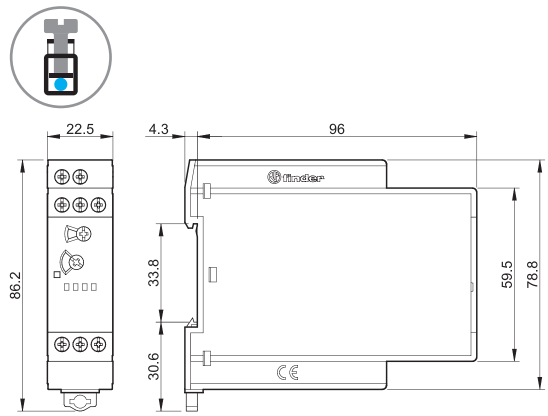
Тип 83.21
Винтовой клеммы



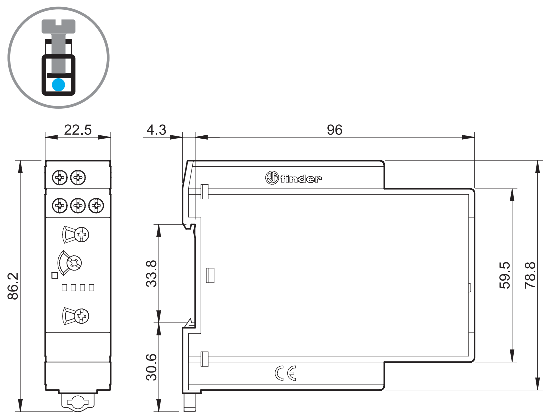
Тип 83.41
Винтовой клеммы



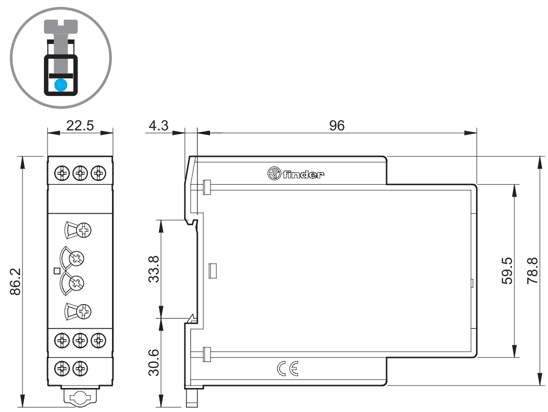
Тип 83.62
Винтовой клеммы



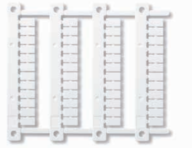
Тип 83.82
Винтовой клеммы



Тип 83.91
Винтовой клеммы



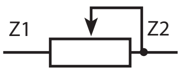
Аксессуары



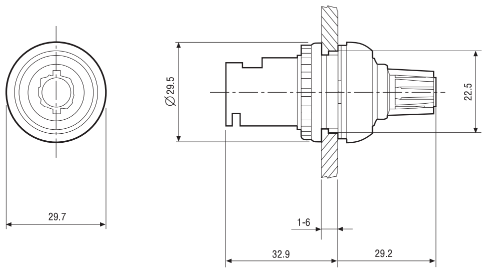
060.48

Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), для реле 83.01/11/21/41/62/82, пластик, (48 шт.), 6 x 12 мм	060.48

087.02.2



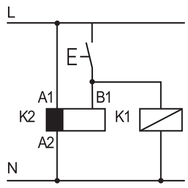
Потенциометр, применяемый как внешний потенциометр для типа 83.02/52 10 kΩ / 0.25 Вт линейный, IP66	087.02.2



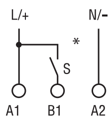
Функции

LED*	Напряжение питания	Выходной контакт НО	Контакты Открыт	Контакты Закрыт
	Выкл	Открыт	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	Вкл	Открыт	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	Вкл	Открыт (отсчет времени)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	Вкл	Зокрыт	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

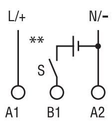
* Светодиод на реле 83.62 включен когда подается напряжение питания на таймер.



• Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной кнеммой START (B1).



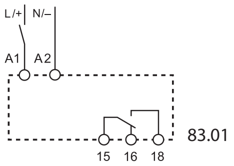
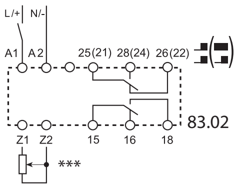
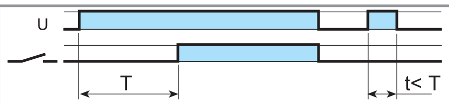
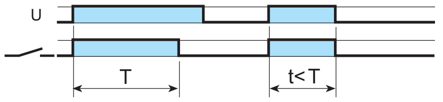
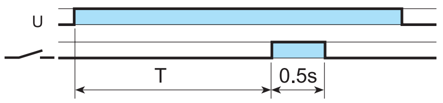
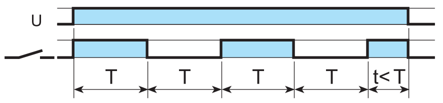
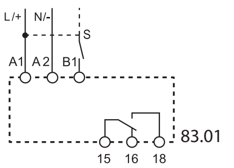
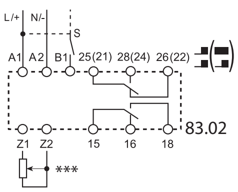
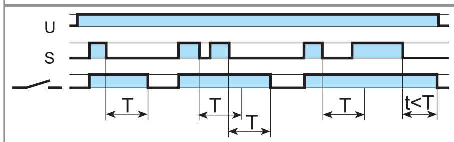
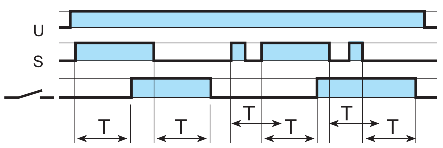
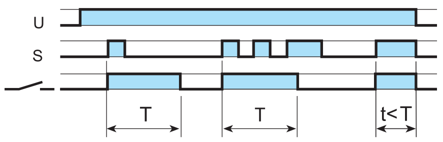
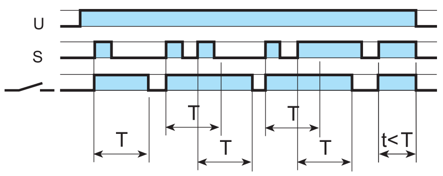
* При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).



** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), напримерT:
A1 - A2 = 230 В AC
B1 - A2 = 12 В DC

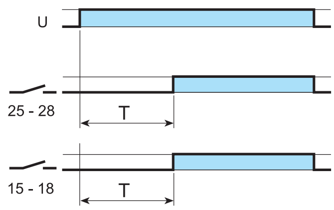
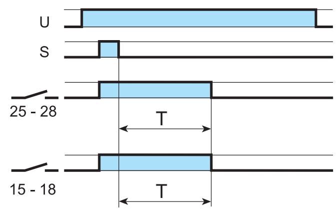
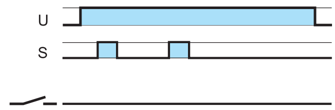
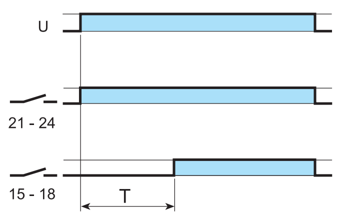
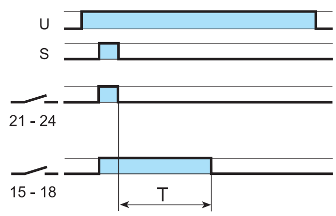
Функции

Схемы подключения **U** = Напряжение питания **S** = Управляющий сигнал = Выходной контакт

Многофункциональные	Тип		
Без сигнала START  	83.01 83.02	   	**(AI) Задержка включения.** Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания. **(DI) Интервалы.** Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение. **(GI) Импульсы с задержкой.** Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит па истечении фиксированного прамежутка времени 0.5 с. **(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).** Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).
С управляющим сигналом   *** Тип 83.02: регулируется с использованием внешнего потенциометра (10 kΩ - 0,25Вт).		   	**(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.** Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени. **(CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом** Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени. **(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.** Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени. **(WD) Сторожевая функция (Повторное включение с интервалами по управляющему сигналу).** Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени, после чего они сбрасываются. Если управляющий сигнал продолжает быть замкнут, время замыкания выходных контактов увеличивается на это время. Если контакты управляющего сигнала (S) замкнуты дольше, чем заданное время (T), выходные контакты сбрасываются

Функции следует задать до подачи питания на таймер; Для таймера 83.02/52 функцию можно менять если белый селектор на передней панели в положении Выкл.

Тип 83.02

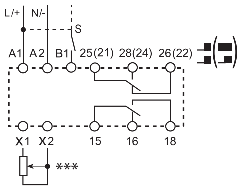
Положение белого селектора на передней панели	Функции без управляющего сигнала (например: AI)	Функции с управляющим сигналом (например: BE)
2 контакта с задержкой 	 Оба выходных контакта (15-18 и 25-28) управляются с задержкой	 Оба выходных контакта (15-18 и 25-28) управляются с задержкой
OFF 	 Оба выходных контакта [15-18 и 25(21)-28(24)] Остаются постоянно разомкнуты	 Оба выходных контакта [15-18 и 25(21)-28(24)] Остаются постоянно разомкнуты
1 контакт с задержкой + 1 контакт мгновенного действия 	 Выходной контакт 15-18 управляется с задержкой Выходной контакт 21-24 следует напряжению питания (U)	 Выходной контакт 15-18 управляется с задержкой Выходной контакт 21-24 следует за управляющим сигналом (S)

Функции

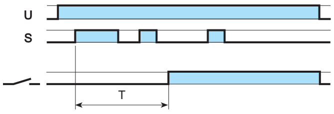
Схемы подключения **U** = Напряжение питания **S** = Управляющий сигнал **P** = контакты «Пауза» = Выходной контакт

Многофункциональные с сигналам START

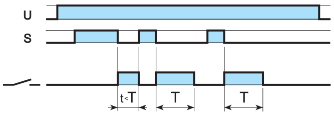
Тип 83.52



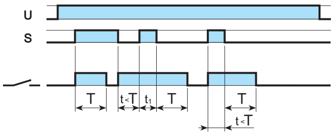
*** регулируется с использованием внешнего потенциометра (10 kΩ - 0.25Вт).



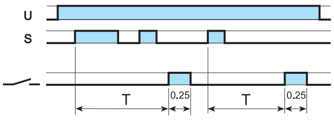
(AE) Задержка включения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер.
При замыкании контактов управляющего сигнала (S) происходит замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов происходит при отключении электропитания таймера.



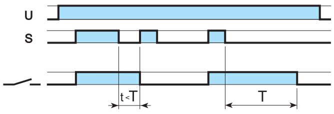
(EEa) Интервал с управляющим сигналом при выключении (перезапускаемый).
Электропитание постоянно подается на таймер.
При размыкании контактов управляющего сигнала (S) происходит замыкание выходных контактов на заданное время, по истечении которого выходные контакты размыкаются.



(FE) Интервал с управляющим сигналом при включении и при отключении.
Электропитание постоянно подается на таймер.
При размыкании или замыкании управляющего контакта (S) происходит замыкание выходных контактов на заданное время, по истечении которого выходные контакты размыкаются.

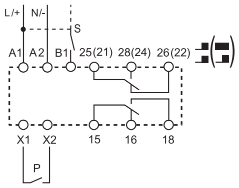


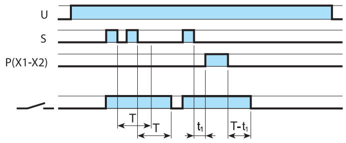
(GE) Импульс с задержкой с управляющим сигналом при включении.
Электропитание постоянно подается на таймер.
При замыкании управляющего контакта (S) происходит отсчет временной задержки, после которой выходные контакты замкнуться на фиксированное время 0.25 сек.



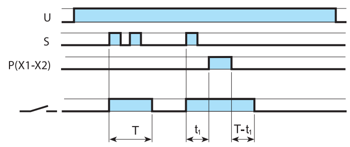
(IT) Шаг с отсчетом времени.
При замыкании управляющего контакта (S) происходит незамедлительное замыкание выходных контактов, которые разомкнуться только по истечении заданного времени после момента размыкания управляющего контакта (S). Во время отсчета таймером временного интервала, имеется возможность разомкнуть выходные контакты путем подачи импульса на управляющий контакт (S).

с управляющим сигналом и функцией «Пауза»

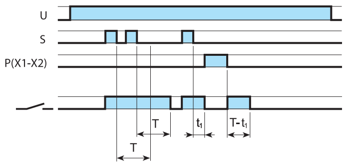




(BEp) Задержка отключения с управляющим сигналом и функцией «Пауза».
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, выходные контакты размыкаются с заданной задержкой по времени. При замыкании контактов «Пауза» (X1-X2) прерывается отсчет времени, при этом отсчитанное время запоминается, а выходные контакты остаются в замкнутом положении. После размыкания контактов «Пауза» (X1-X2), отсчет времени продолжится до истечения заданной задержки с учетом времени, отсчитанного до момента замыкания контактов «Пауза».

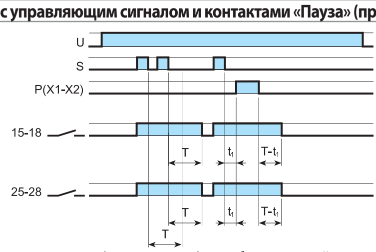
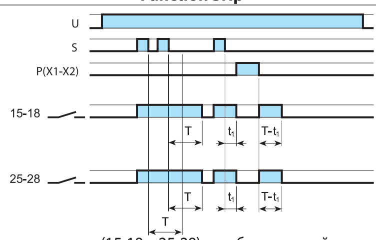
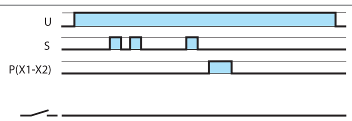
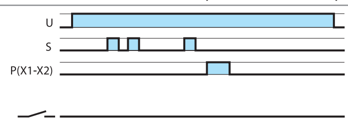
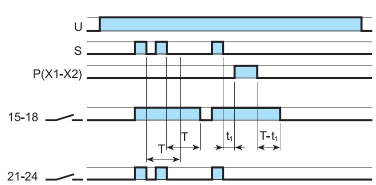
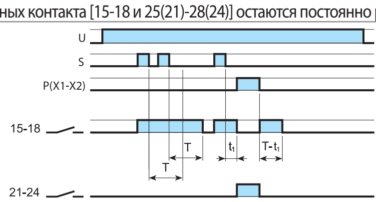


(DEp) Интервалы с управляющим сигналом при включении и функцией «Пауза».
Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени. При замыкании контактов «Пауза» (X1-X2) прерывается отсчет времени, а выходные контакты остаются в замкнутом положении. После размыкания контактов «Пауза» (X1-X2), отсчет времени продолжится до истечения заданной задержки с учетом времени, отсчитанного до момента замыкания контактов «Пауза».



(SHp) Функция «Душ» (Задержка отключения с управляющим сигналом и функцией «Пауза»).
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, выходные контакты размыкаются с заданной задержкой по времени. При замыкании контактов «Пауза» (X1-X2) прерывается отсчет времени, при этом отсчитанное время запоминается, а выходные контакты 15-18 и 25-28 переходят в разомкнутое положении. После размыкания контактов «Пауза» (X1-X2), выходные контакты 15-18 и 25-28 замкнуться, отсчет времени продолжится до истечения заданной задержки с учетом времени, отсчитанного до момента замыкания контактов «Пауза», после чего выходные контакты разомкнуться.

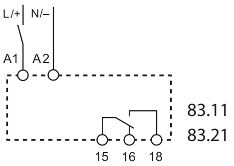
Тип 83.52

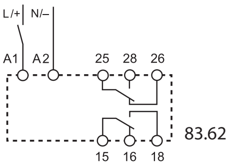
Положение белого селектора на передней панели	Функции с управляющим сигналом и контактами «Пауза» (пример: BEp)	Function SHp
2 контакта с задержкой 	 Оба выходных контакта (15-18 и 25-28) отрабатывают таймерную функцию	 Оба выходных контакта (15-18 и 25-28) отрабатывают таймерную функцию
OFF 	 Оба выходных контакта [15-18 и 25(21)-28(24)] остаются постоянно разомкнуты	 Оба выходных контакта [15-18 и 25(21)-28(24)] остаются постоянно разомкнуты
1 контакт с задержкой + 1 контакт мгновенного действия 	 Выходные контакты 15-18 отрабатывают таймерную функцию Выходные контакты 21-24 отрабатывают управляющий сигнал (S)	 Выходные контакты 15-18 отрабатывают таймерную функцию Выходные контакты 21-24 остаются постоянно разомкнуты, за исключением времени, когда замкнуты контакты «Пауза»

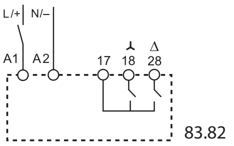
Функции

Схемы подключения **U** = Напряжение питания **S** = Управляющий сигнал — = Выходной контакт

Монофункциональный
Без сигнала START





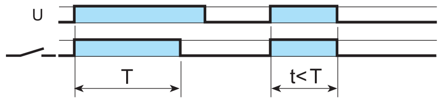


Тип

83.11

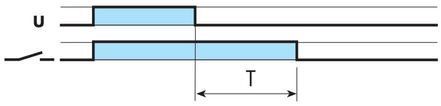
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени.
Сброс происходит при выключении питания.

83.21



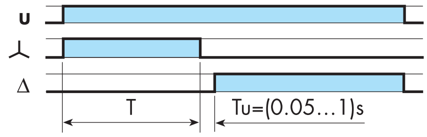
(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

83.62



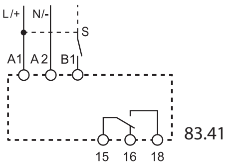
(BI) Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ).
Питание подается на таймер (не менее 500 мс).
Контакт замыкается немедленно. Прекращение подачи питания инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

83.82

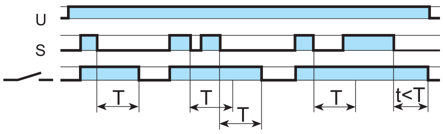


(SD) Звезда-Треугольник.
При подаче питания на таймер, контакт ( ) немедленно замыкается. После того как задержка зодана, контакт ( ) размыкается. После последующих временных уставак в диапазоне (0.05 ... 1)с контакт "Δ" замыкается и остается в зтом положении до снятия питания с реле.

с сигналам START

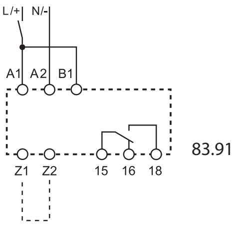


83.41

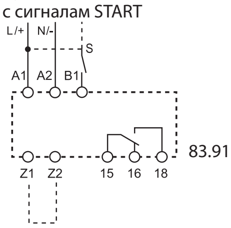


(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.

Асимметричный повторитель
Без сигнала START

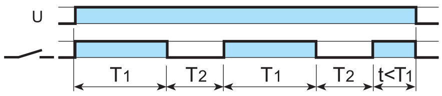


Z1-Z2 разомкнут: функция **(LI)**
Z1-Z2 замкнут: функция **(PI)**
с сигналам START

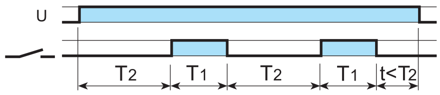


Z1-Z2 разомкнут: функция **(LE)**
Z1-Z2 замкнут: функция **(PE)**

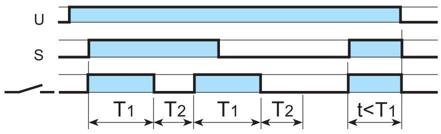
83.91



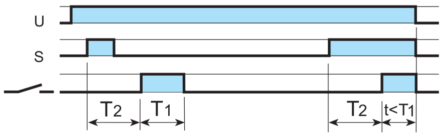
(LI) Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ) - (Z1-Z2 разомкнут).
Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключотеля сигналов (5) Открытие переключотеля сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.



(PI) Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ) - (Z1-Z2 замкнут).
Подать питание на таймер. Выходные контакты переключатся по истечении времени T1, и будет повторяться цикл между ВЫКЛ и ВКЛ до тех пор, пока подается питание. Задержки состояний ВКЛ и ВЫКЛ задаются индивидуально.



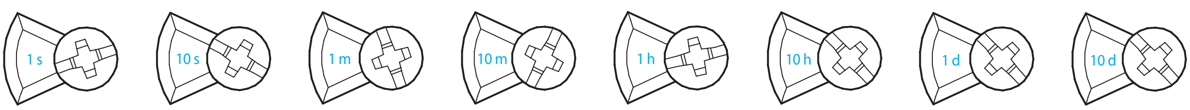
(LE) Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ) - (Z1-Z2 разомкнут).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Время пребывания в замкнутом (T1) и разомкнутом (T2) состоянии настраивается независимо.



(PE) Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВЫКЛ) - (Z1-Z2 замкнут).
Питание постоянно подается на таймер. Замыкание управляющего сигнала (S) инициирует задержку времени T1, по истечении которой выходные контакты переключаются. Цикл ВЫКЛ и ВКЛ будет повторяться цикл до тех пор, пока клеммы управляющего сигнала разомкнуты.

Временные диапазоны

Поворотный селектор положения серии 83



(0.05…1)s (0.5…10)s (0.05…1)min (0.5…10)min (0.05…1)h (0.5…10)h (0.05…1)d (0.5…10)d

H

finder

SWITCH TO THE FUTURE

Миниатюрные таймеры 7 - 10 A

Таймеры, управление освещением

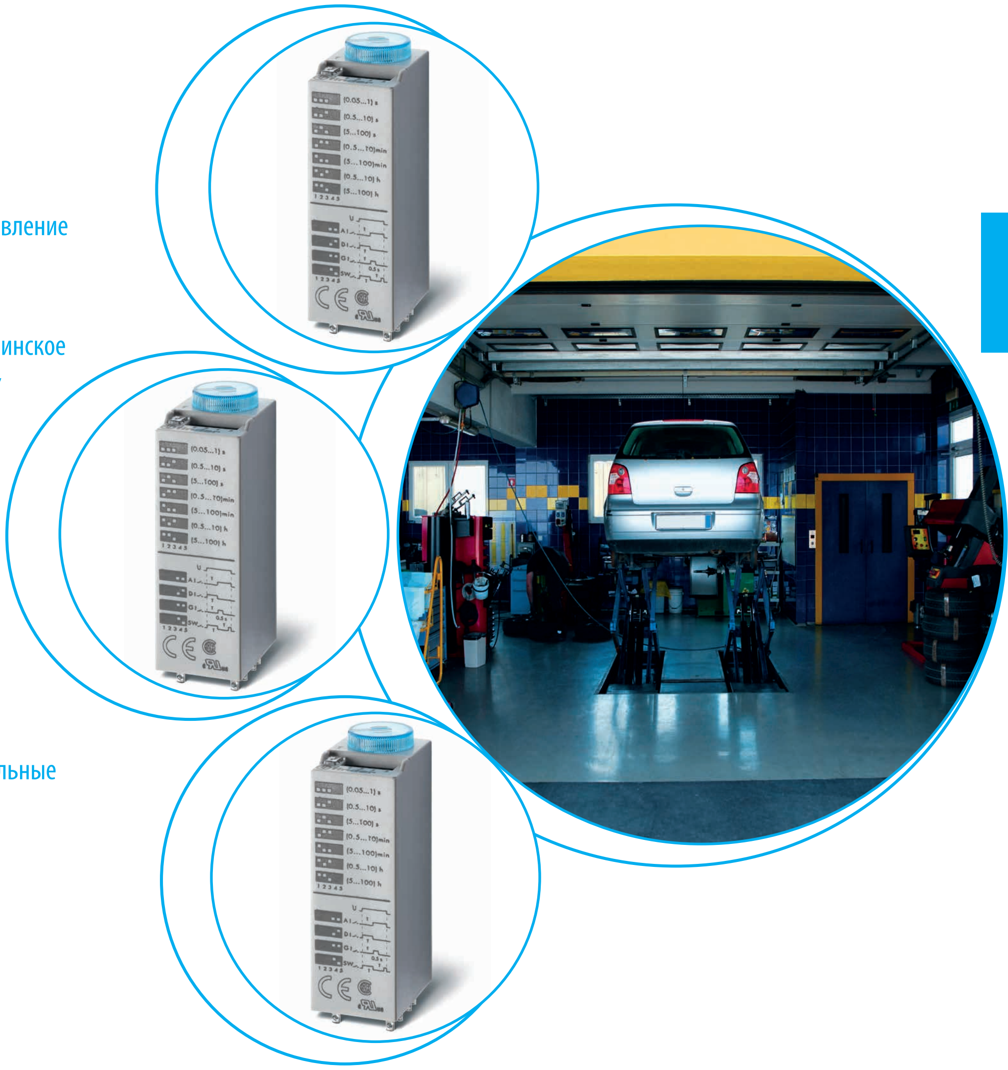
Электромедицинское оборудование, стоматология

Сушильные печи

Подъемники и лифты

Электро распределительные щиты

Панели управления



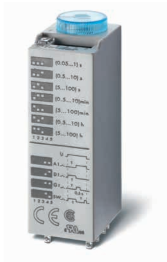
СЕРИЯ 85

Таймеры для монтажа в розетки

85.02 - 2 группы контактов 10 A
85.03 - 3 группы контактов 10 A
85.04 - 4 группы контактов 7 A

- Многофункциональные
- Семь временных шкал от 0.05 с до 100 ч
- Монтаж в розетки 94 серии

85.02



- 2 контакта, 10 A
- питание AC/DC не поляризованное
- Монтаж в розетки 94 серии

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
GI: Импульсы с задержкой

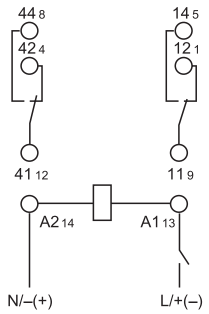
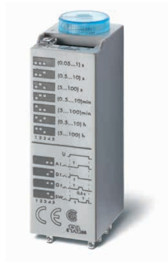


Схема подключения
(без сигнала START)

85.03



- 3 контакта, 10 A
- питание AC/DC не поляризованное
- Монтаж в розетки 94 серии

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
GI: Импульсы с задержкой

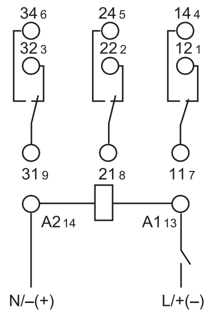
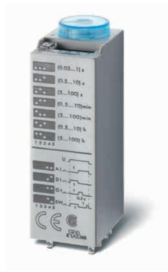


Схема подключения
(без сигнала START)

85.04



- 4 контакта, 7 A
- питание AC/DC не поляризованное
- Монтаж в розетки 94 серии

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
GI: Импульсы с задержкой

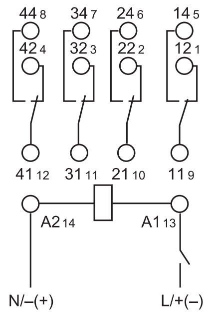


Схема подключения
(без сигнала START)

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 4

		85.02	85.03	85.04
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов		2 CO (DPDT)	3 CO (3PDT)	4 CO (4PDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20	7/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400	250/250
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	2500	1750
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	500	500	350
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.37	0.37	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi	AgNi
Характеристики питания				
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	230…240	230…240	230…240
	В AC/DC	12 - 24 - 48 - 110…125 (не поляризованный)		
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2/2	2/2	2/2
Рабочий диапазон	AC	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
	DC	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
Технические параметры				
Временные диапазоныа		(0.05…1)с, (0.5…10)с, (5…100)с, (0.5…10)мин, (5…100)мин, (0.5…10)ч, (5…100)ч		
Способность повторения	%	± 2	± 2	± 2
Время перекрытия	мс	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Минимальный управляющий импульс	мс	—	—	—
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	200 · 10^3	200 · 10^3	150 · 10^3
Диапазон температур	°C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Категория защиты		IP 40	IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)				

X-2017, www.findernet.com

СЕРИЯ 85
Миниатюрные таймеры 7 - 10 А

finder

Информация по заказам

Пример: Таймер 85 серии, контакты 4CO (4PDT), питание 24 В AC/DC, функции AI, DI, GI, SW.

8	5	.	0		4	.	0	.	0	2	4	.	0	0	0	0

Серия

Тип
0 = Многофункциональные (AI, DI, GI, SW)*
* AI = Задержка включения
DI = Интервалы
GI = Импульсы с задержкой
SW = Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)

Кол-во контактов
2 = 2 контакта - 10 A
3 = 3 контакта - 10 A
4 = 4 контакта - 7 A

Напряжение питания
012 = 12 В AC/DC
024 = 24 В AC/DC
048 = 48 В AC/DC
125 = (110…125)В AC/DC
240 = (230…240)В AC

Тип питания
0 = AC (50/60 Гц)/DC
8 = AC (50/60 Гц) только для 240 В

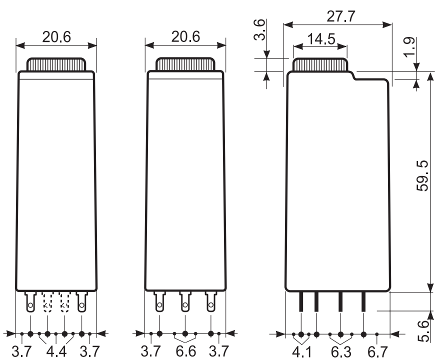
Технические параметры

Изоляция				
Электрическая прочность			**85.02, 85.03**	**85.04**
	между входной и выходной цепям	В AC	2000	2000
	между открытыми контактами	В AC	1000	1000
	между смежными контактами	В AC	2000	1550
Изоляция (1.2/50мкс) между входом и выходом		kB	6	4
Спецификация EMC				
EMC Тип проверки			**Ссылка на стандарт**	
Электростатический разряд	контактный разряд		EN 61000-4-2	n.a.
	воздушный разряд		EN 61000-4-2	8 kB
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)			EN 61000-4-3	15 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 не, 5 кГц) на клеммах питания			EN 61000-4-4	4 kB
Импульсы (1.2/50 мкс) на	общий режим		EN 61000-4-5	4 kB
клеммах питания	дифференциальный режим		EN 61000-4-5	2 kB
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 МГц) на клеммах питания			EN 61000-4-6	10 В
Частота тока питания (50 Гц)			EN 61000-4-8	30 А/м
Радиационное и кондуктивное излучение			EN 55022	class B

Прочее					
Потери мощности	без нагрузки	Вт	1.6		
	при номинальном токе	Вт	3.7 (85.02)	4.7 (85.03)	3.6 (85.04)

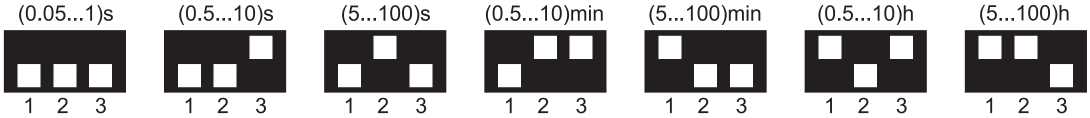
Габаритные чертежи

Тип 85.02/04 85.03



Временные диапазоны

(0.05...1)s	(0.5...10)s	(5...100)s	(0.5...10)min	(5...100)min	(0.5...10)h	(5...100)h



ПРИМЕЧАНИЕ: временные диапазоны и функции необходимо задавать до подачи питания на таймер.

H

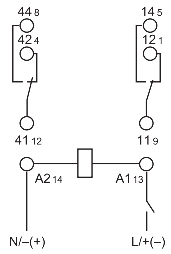
Функции

U = Напряжение питания

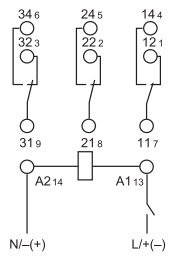
= Выходной контакт

СВЕТОДИОД	Напряжение питания	Выходной контакт НО	Контакты	
			Открыт	Закрыт
	Выкл	Открыт	x1 - x4	x1 - x2
	Вкл	Открыт	x1 - x4	x1 - x2
	Вкл	Открыт (отсчет времени)	x1 - x4	x1 - x2
	Вкл	Закрыт	x1 - x2	x1 - x4

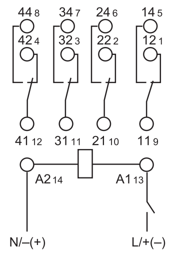
Схемы подключения **Тип:: 85.02, 85.03, 85.04**



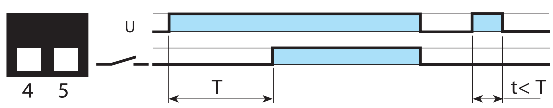
85.02



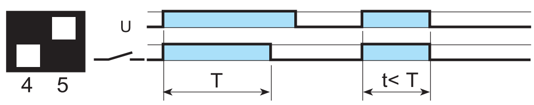
85.03



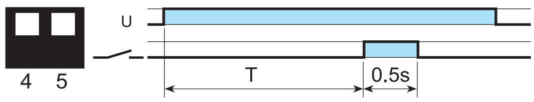
85.04



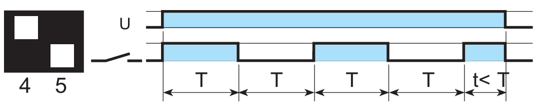
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер.
Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени.
Сброс происходит при выключении питания.



(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер.
Контакт замыкается немедленно.
По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

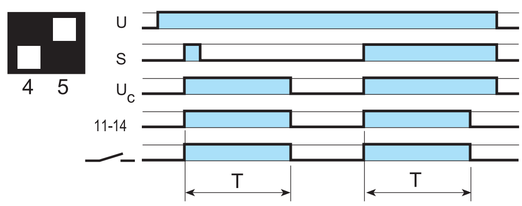


(GI) Импульсы с задержкой.
Питание подается на таймер.
Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит па истечении фиксированного прамежутка времени 0.5 с.

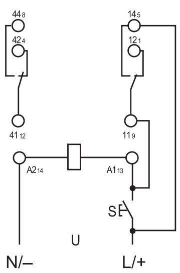


(SW) Симметричный повтор цикла (начал. импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

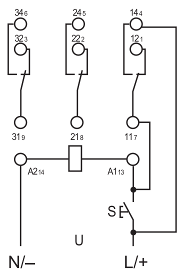
U = Напряжение питания
S = Управляющий сигнал
U_c = Напряжение питания таймера
11-14 = Самоудерживающийся контакт
= Выходной контакт



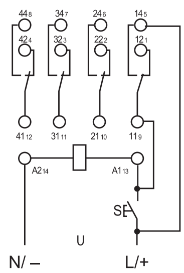
Импульс по сигналу при включении.
При моментальном замыкании переключотеля сигналов (5) > 50 мс выходные контакты срабатывают и остаются в таком состоянии (с самоудерживающимся контактом 11-14) на протяжении заданной задержки, после чего возвращаются в исходное состояние.



85.02

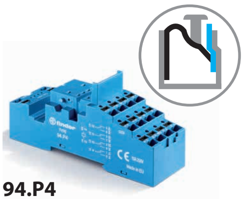


85.03



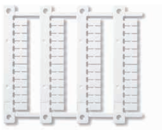
85.04

H



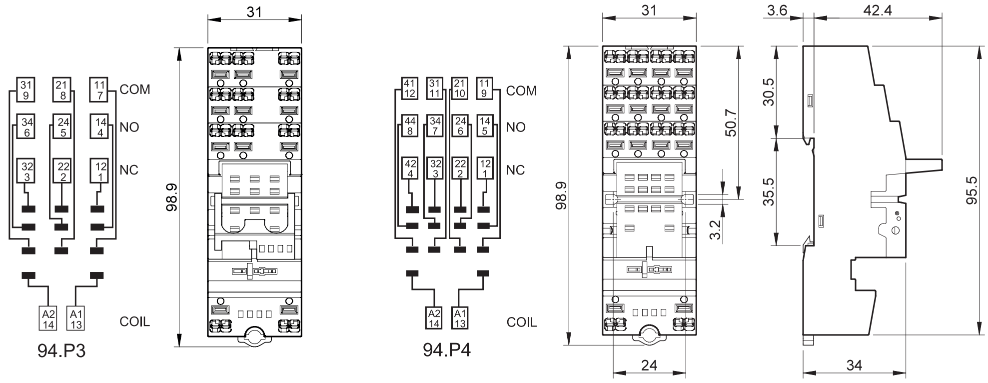
94.P4

Сертификация
(В соответствии с типом):

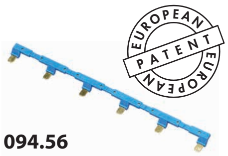


060.48

Розетка с пружинными клеммами Push-in для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715)		94.P3 синий	94.P4 синий
Для типа таймера		85.03	85.02, 85.04
Аксессуары			
Металлическая клипса		094.81	
6-полюсная перемычка		094.56	
Маркировочная этикетка		094.00.4	
2-полюсная перемычка		094.52.1	
2-полюсная перемычка		097.52	
Держатель маркировки		097.00	
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 094.91.3 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48	
Технические параметры			
Номинальный ток		10 A - 250 B	
Электрическая прочность		2 kB AC	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающей среды	°C	–40…+70	
Длина зачистки провода	мм	8	
Мин. сечение провода для розеток 94.P3 и 94.P4		одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	0.5	0.5
	AWG	21	21
Макс. сечение провода для розеток 94.P3 и 94.P4		одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

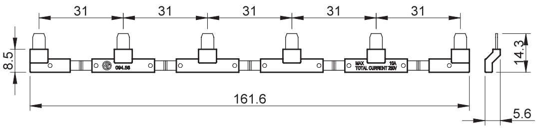


94.P3 94.P4



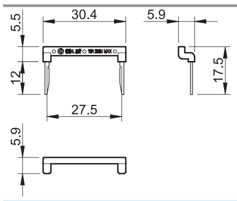
094.56

6-полюсный шинный соединитель для розеток 94.P3 и 94.P4	094.56 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 B



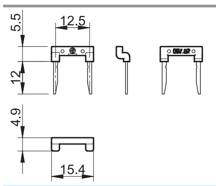
094.52.1

2- полюсная перемычка для розеток 94.P3 и 94.P4	094.52.1
Номинальные значения	10 A - 250 B



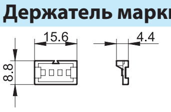
097.52

2- полюсная перемычка для розеток 94.P3 и 94.P4	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 B



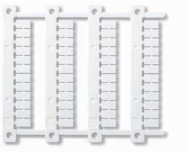
097.00

Держатель маркировки для розеток 94.P3 и 94.P4	097.00



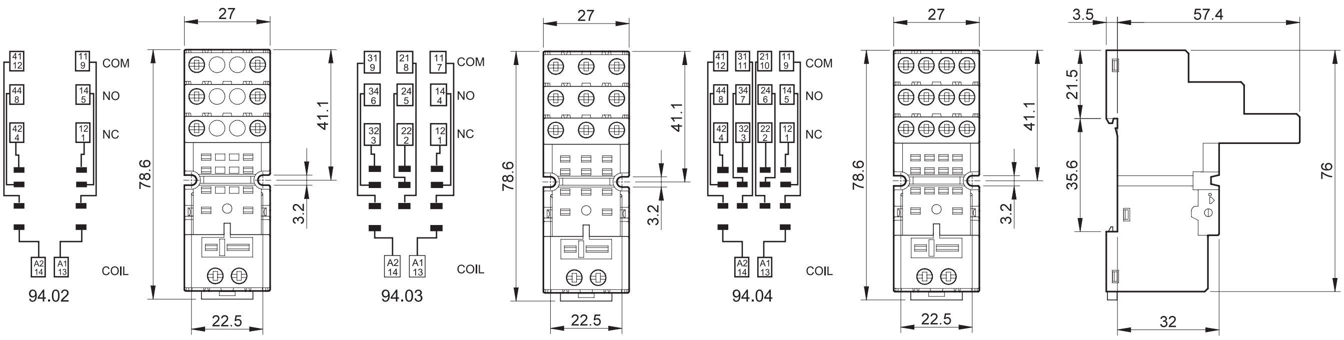
94.04

Сертификация
(В соответствии с типом):



060.48

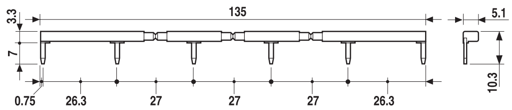
Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку	94.02 синий	94.02.0 черный	94.03 синий	94.03.0 черный	94.04 синий	94.04.0 черный
Тип таймера	85.02		85.03		85.04	
Аксессуары						
Металлический удерживающий зажим	094.81					
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.00.4					
Держатель маркировки	097.00					
Блок маркировок для установки в держатель маркировки 097.00; 48 шт, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 A - 250 В					
Электрическая прочность	2 kB AC					
Категория защиты	IP 20					
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70					
Момент завинчивания Нм	0.5					
Длина зачистки провода мм	8					
Макс. размер провода для розеток 94.02, 94.03 и 94.04	одножильный провод			многожильный провод		
$мм^2$	1 x 6 / 2 x 2.5			1 x 4 / 2 x 2.5		
AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		



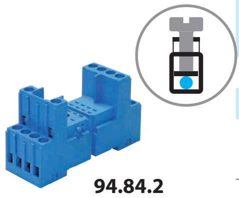
94.02 94.03 94.04

094.06

6-полюсная перемычка для розеток серии 94.02, 94.03 и 94.04	094.06 (синий)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 В	



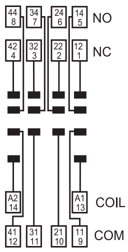
H

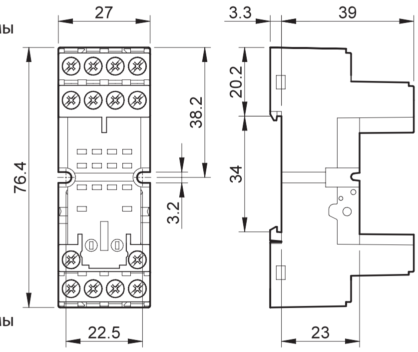


94.84.2

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку	**94.84.2 синий**	**94.84.20 черный**
Тип таймера	85.02, 85.04	
Аксессуары		
Металлическая клипса (поста вляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.81	
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.80.3	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 A - 250 B	
Электрическая прочность	2 kB AC	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70	
Момент завинчивания Нм	0.5	
Длина зачистки провода мм	7	
Макс. размер провода для розеток 94.84.2	одножильный провод	многожильный провод
мм^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

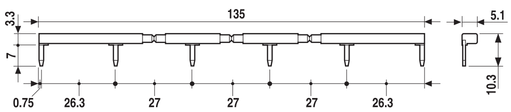




94.84.2

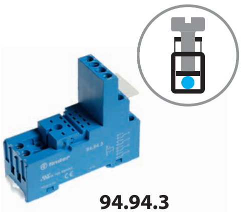
094.06

6-полюсная перемычка для розеток серии 94.84.2	094.06 (синий)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



H

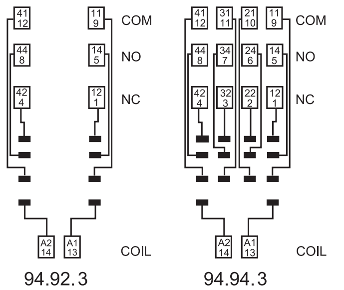
X-2017, www.findernet.com

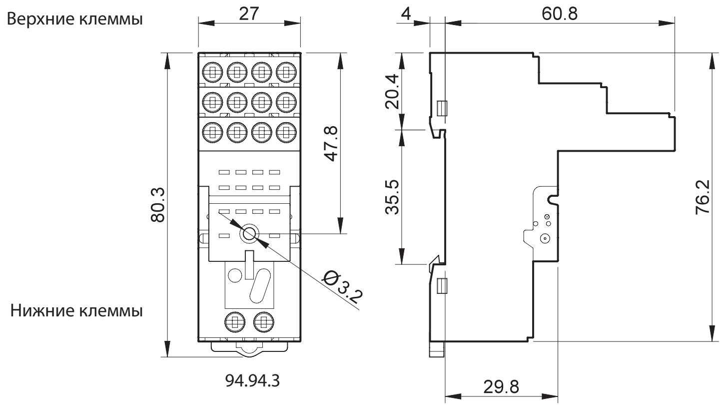


94.94.3

Сертификация
(В соответствии с типом):

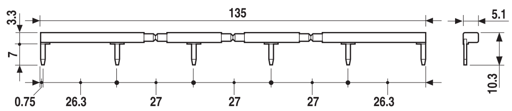
Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку		94.92.3 синий	94.92.30 черный	94.94.3 синий	94.94.30 черный
Тип таймера		85.02		85.04	
Аксессуары					
Металлическая клипса		094.81			
6-полюсная перемычка		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка		094.80.3			
Технические параметры					
Номинальные значения		10 A - 250 B			
Электрическая прочность		2 kB AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C	–25…+70			
Момент завинчивания	Нм	0.5			
Длина зачистки провода	мм	8			
Макс. размер провода для розеток 94.92.3 и 94.94.3		одножильный провод		многожильный провод	
	$мм^2$	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	





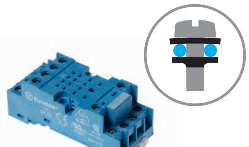
094.06

6-полюсная перемычка для розеток серии 94.92.3 и 94.94.3	094.06 (синий)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



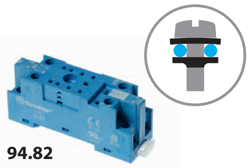
H

СЕРИЯ 94
Розетки и аксессуары для таймеров 85 Серии



94.74

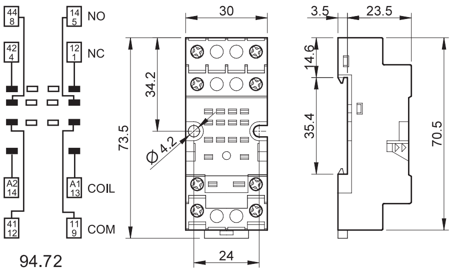
Сертификация
(В соответствии с типом):



94.82

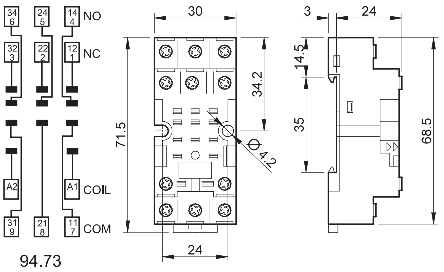
Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)		**94.72 синий**	**94.72.0 черный**	**94.73 синий**	**94.73.0 черный**	**94.74 синий**	**94.74.0 черный**
Тип таймера		85.02		85.03		85.02, 85.04	
Аксессуары							
Металлический удерживающий зажим (поставляется с таймером)		094.81					
Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку		**94.82 синий**			**94.82.0 черный**		
Тип таймера		85.02			85.02		
Аксессуары							
Металлический удерживающий зажим (поставляется с таймером)		094.81					
Технические параметры							
Номинальные значения		10 A - 250 B					
Электрическая прочность		2 kB AC					
Категория защиты		IP 20					
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70					
Момент завинчивания	Нм	0.5					
Длина зачистки провода	мм	8 (94.72, 94.73, 94.74)			9 (94.82)		
Макс. размер провода для розеток 94.72, 94.73, 94.74 и 94.82		одножильный провод			многожильный провод		
	$мм^2$	1 x 2.5 / 2 x 1.5			1 x 2.5 / 2 x 1.5		
	AWG	1 x 14 / 2 x 16			1 x 14 / 2 x 16		



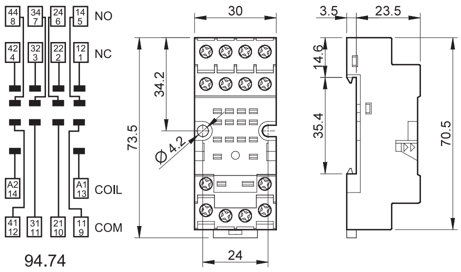
94.72

94.72



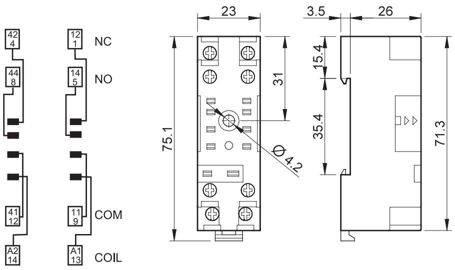
94.73

94.73



94.74

94.74



94.82

94.82

SWITCH TO THE FUTURE

Таймерные модули

Керамические машины

Бумагоделательные машины

Типографские машины

Упаковочные машины

Дерево-обрабатывающие станки

Машины для переработки молока

Текстильные машины

СЕРИЯ 86

Таймерные модули для использования с реле и розетками

86.00 - Многофункц. таймерный модуль, работа при различн. напряжении

86.30 - 2-функц. таймерный модуль, работа при различн. напряжении

- Таймер 86.00 используется с розетками серий: 90, 92, 96; таймер 86.30 используется с розетками серий: 90, 92, 94, 95, 96, 97
- Широкий диапазон напряжений питания: 12…240 В AC/DC (86.00) 12…24 В AC/DC или 230…240 В AC (86.30)
- Светодиодная индикация
- Доступна версия ATEX

86.00

- Шкала времени: от 0.05с до 100ч
- Многофункциональный
- Установка с использованием розеток 90.02, 90.03, 92.03 и 96.04

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ**)**
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналомl
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
EE: Интервалы по управляющему сигналу при отключении
FE: Интервалы по управляющему сигналу при включении + при отключении

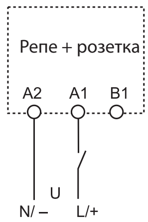


Схема подключения (без сигнала START)

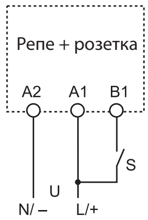


Схема подключения (с сигналом START)

86.30

- Шкала времени: от 0.05с до 100ч
- 2-функциональный
- Установка с использованием розеток 90.02, 90.03, 92.03, 94.02, 94.03, 94.04, 94.54, 95.03, 95.05, 95.55, 96.02, 96.04, 97.01, 97.02, 97.51 и 97.52

AI: Задержка включения
DI: Интервалы

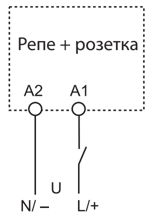


Схема подключения

* Для версии ATEX, см. таблицу "Параметры таймеров с исполнением ATEX" стр. 4
Габаритный чертеж см. стр. 5

		86.00	86.30		
Характеристики контактов*					
Конфигурация контактов		См. реле серии 56, 60 и 62 Не использовать с реле 62.3x.x012.x300 and 62.3x.x012.x600	См. реле серии 40, 46, 55, 56, 60 и 62		
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A				
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC				
Номинальная нагрузка AC1	ВА				
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА				
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт				
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A				
Минимальная нагрузка переключения	мВт(В/мА)				
Стандартный материал контактов					
Характеристики питания*					
Номинальное напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12…240	12…24	110…125	230…240
	В DC	12…240	12…24	—	—
Номинальная нагрузка AC/DC	Вт	1.2	0.15		
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	10.2…265	9.6…33.6	88…137	184…265
	DC	10.2…265	9.6…33.6	—	—
Технические параметры					
Временные диапазоны		(0.05…1)с, (0.5…10)с, (5…100)с, (0.5…10)мин, (5…100)мин, (0.5…10)ч, (5…100)ч			
Способность повторения	%	± 1	± 1		
Время перекрытияRecovery time	мс	≤ 50	≤ 50		
Минимальный управляющий импульс	мс	50	—		
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5		
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	См. реле серии 56, 60 и 62с	См. реле серии 40, 46, 55, 56, 60 и 62		
Диапазон температур	°C	–20…+50	–20…+50		
Категория защиты		IP 20	IP 20		
Сертификация (в соответствии с типом)		CE Ex EAC cULus			

H

Информация по заказам

Пример: 86-ая серия, многофункциональный таймер, напряжение питания (12…240)В AC/DC.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип
0 = Многофункциональный
(AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)
3 = 2-функциональный (AI, DI)

Кол-во контактов
См. Реле серий 40, 46, 55, 56, 60 и 62.
Для выбора совместимых комбинаций
реле-розетка см. таблицу ниже

Напряжение питания
024 = (12…24)В AC/DC (только 86.30)
120 = (110…125)В AC (только 86.30)
240 = (12…240)В AC/DC (только 86.00)
240 = (12…48)В AC/DC
(только 86.00.0.240.0073)
240 = (230…240)В AC (только 86.30)

Тип питания
0 = AC (50/60 Гц)/DC
8 = AC (50/60 Гц)

Совместимость

количество групп контактов	Тип реле	Тип розетки	Таймерный модуль
1	40.31	95.P3/95.03	86.30
1	40.51/61	95.P5/95.05	86.30
1	46.61	97.P1/97.01	86.30
2	40.52/40.62	95.P5/95.05	86.30
2	46.52	97.P2/97.02	86.30
2	55.32	94.P4/94.02	86.30
2	56.32	96.02	86.30
2	60.12	90.02	86.00/86.30
2	62.32	92.03	86.00/86.30
3	55.33	94.P3/94.03	86.30
3	60.13	90.03	86.00/86.30
3	62.33	92.03	86.00/86.30
4	55.34	94.P4/94.04	86.30
4	56.34	96.04	86.00/86.30

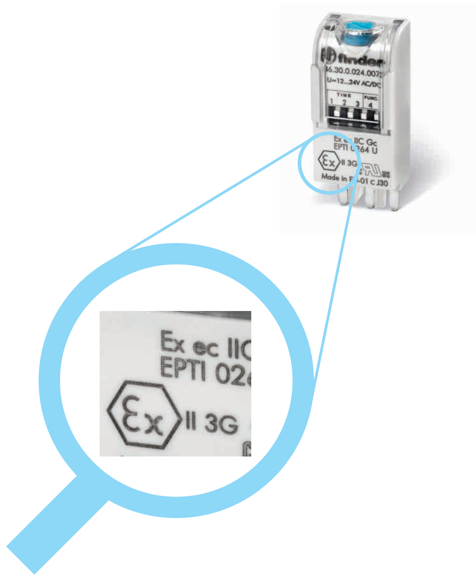
H

Параметры таймеров с исполнением «ATEX»

Заказной код	Номинальное напряжение	Рабочий диапазон	Диапазон температур
86.00.0.240.0073	12-48 B AC/DC	10.2…60 B AC/DC	–20…+50°C
86.30.0.024.0073	12-24 B AC/DC	9.6…33.6 B AC/DC	–20…+50°C

Маркировка -версии ATEX - ATEX, II 3G Ex nA nC IIC Gc

МАРКИРОВКА	
Маркировка взрывозащиты	
II Компонент для надшахтных установок (не для шахт)	
3 Категория 3 нормальный уровень защиты	
ГАЗ	**G** Взрывоопасная среда вследствие присутствия горючего газа или тумана
	Ex ec Повышенная безопасность
	IIC Газовая группа
	Gc Уровень защиты оборудования:
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Внешняя температура	
EPTI 17 ATEX 0264 U EPTI: Лаборатория, выдавшая сертификат соответствия ЕС 17: Год выдачи сертификата 0264: номер сертификата соответствия CE	
U: ATEX-компонент	

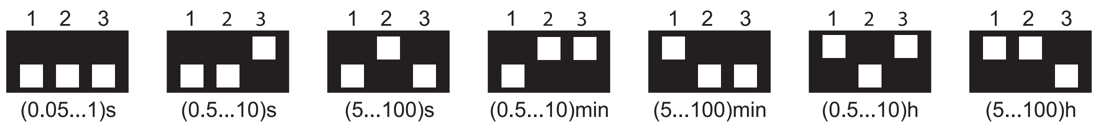


Технические параметры

Спецификация EMC				
Тип проверки		**Ссылка на стандарт**	**86.00**	**86.30**
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB	n.a.
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB	8 kB
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 nc, 5 kГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	4 kB	2 kB
Колебания (1.2/50 мкс)	обычный режим	EN 61000-4-5	4 kB	2 kB
лри подаче питания	диференциальный режим	EN 61000-4-5	4 kB	1 kB
Общий режим для РЧ-диапазона(0.15 ÷ 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 В	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN55022	class B	class B

Прочее			**86.00**	**86.30**
Ток абсорбции управляющего сигнала (B1)		мА	1	—
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.1 (12 В) - 1 (230 В)	0.2
	при номинальном токе		См. серии репе 56, 60 и 62	См. серии репе 40, 46, 55, 56, 60, 62

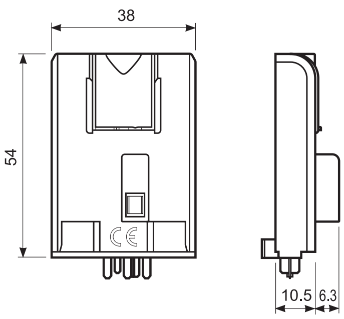
Шкалы времени



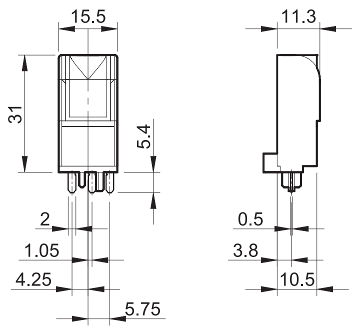
Примечание: Задайте диапазоны времени и функции до подачи электропитания на таймер. Для задания минимального временного интервала 0.05сек. необходимо выбрать одну из функций с управляющим сигналом.
При задании очень коротких интервалов времени следует принимать во внимание время срабатывания самого реле.

Габаритные чертежи

Тип 86.00



Тип 86.30



X-2019, www.findernet.com

Функции

U = Напряжение питания

S = Управляющий сигнал

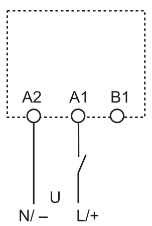
=Выходной контакт

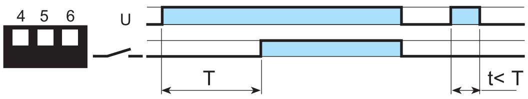
Светодиод Тип 86.00	Светодиод Тип 86.30	Напряжение питания	Выходной контакт НО
		Выкл	Открыт
		Вкл	Открыт
		Вкл	Открыт (отсчет времени)
		Вкл	Закрыт

Старт по питанию = Старт по замыканию контактов питания (A1).
Управляющий сигнал = Старт по замыканию контактов управления (B1).

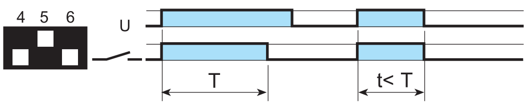
Схемы подключения **Тип 86.00**

Без сигнала START

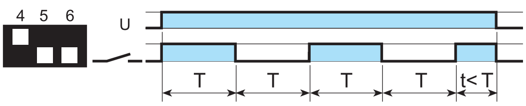




(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени.
Сброс происходит при выключении питания.

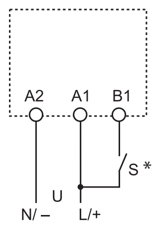


(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

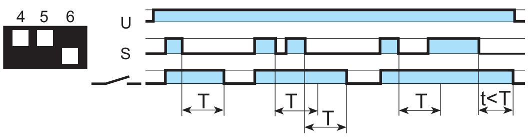


(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

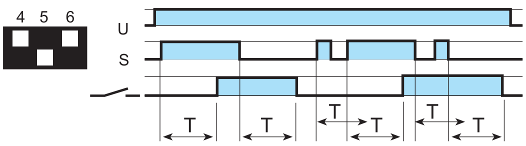
с сигналам START



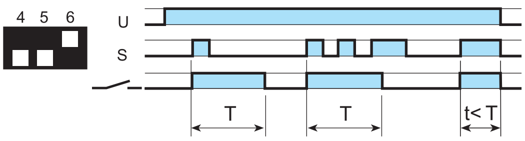
* Для электропитания DC, «плюс» подключается к клемме B1 (согласно EN 60204-1). Контакт S применяется для подключения управляющего сигнала к клемме B1. (Не подключать никакую другую нагрузку к этой точке



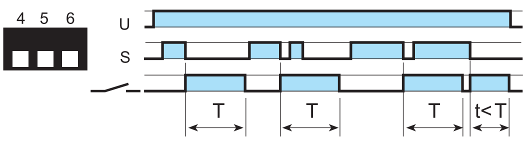
(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.



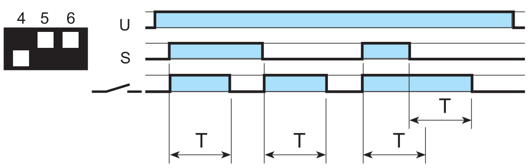
(CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.



(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.
Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.

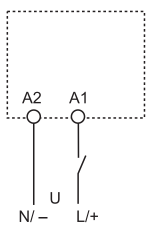


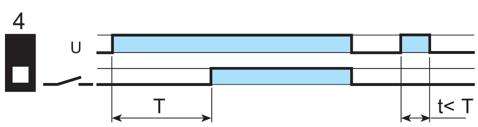
(EE) Интервалы по управляющему сигналу при отключении.
На таймер все время должно подаваться питание. При размыкании НО управляющего контакта, выходной сигнал преобразуется.
По прошествии заданного времени пред установки, контакт возвращается в исходное положение.



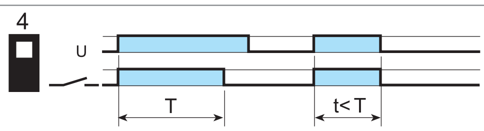
(FE) Интервалы по управляющему сигналу при включении + при отключении.
На таймер все время должно подаваться питание.
При размыкании или замыкании НО управляющего контакта. выходной сигнал преобразуется. По прошествии заданного времени предустановки. контакт возвращается в исходное положение.

Схемы подключения **Тип 86.30**



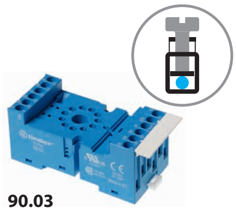


(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.



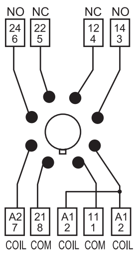
(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

H

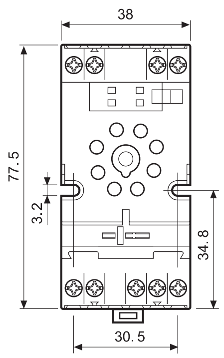


90.03
Сертификация
(В соответствии с типом):

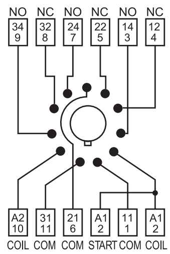
Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)		90.02 синий	90.02.0 черный	90.03 синий	90.03.0 черный
Тип реле		60.12		60.13	
Аксессуары					
Металлическая клипса		090.33			
6-полюсная перемычка		090.06			
Маркировочная этикетка		090.00.2			
Таймерные модули		86.00, 86.30			
Технические параметры					
Сдвоенная клемма A1 (для удобства подключения)		—			
Номинальные значения		10 A - 250 B			
Электрическая прочность		2 kB AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающей среды	°C	–40…+70			
Момент завинчивания	Нм	0.6			
Длина зачистки проводо		10			
Макс. размер провода для розеток 90.02 и 90.03		одножильный провод		многожильный провод	
	мм^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.02

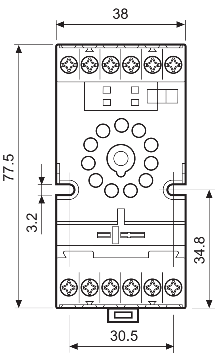


90.02

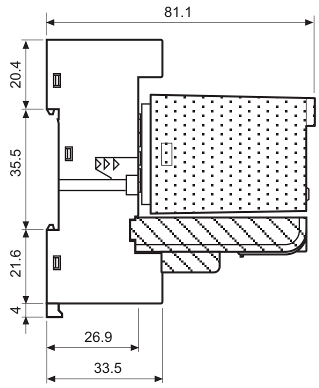


90.03

90.03

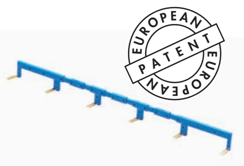


90.03



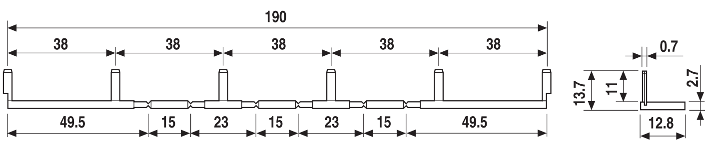
90.03 + 60.13 + 86.00

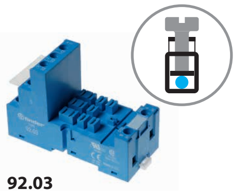
H



090.06
Сертификация
(В соответствии с типом):

6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 90.02 и 90.03	090.06
Номинальные значения	10 A - 250 B



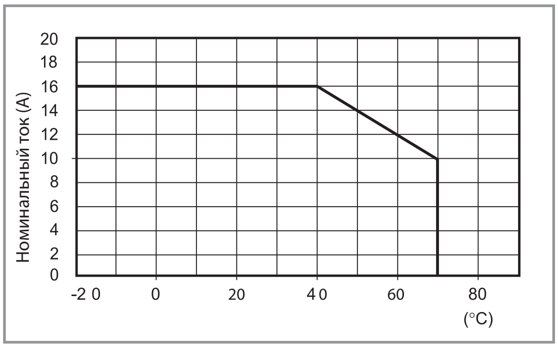


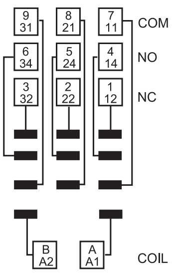
92.03

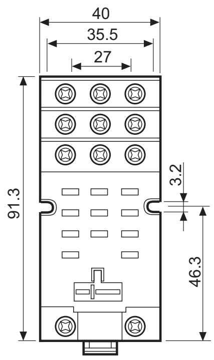
Сертификация
(В соответствии с типом):

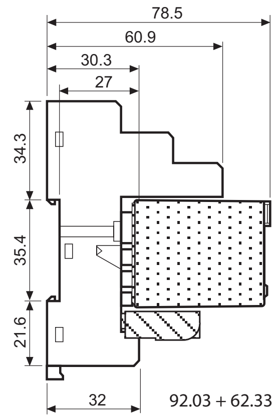
Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)		**92.03** **синий**	**92.03.0** **черный**
Тип реле		62.32, 62.33	
Тип реле			
Металлическая клипса (поставляется с розеткой-код корпуса SMA)		092.71	
Маркировочная этикетка		092.00.2	
Таймерные модули		86.00, 86.30	
Технические параметры			
Номинальные значения		16 A - 250 B	
Изоляция		6 kB (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающей среды		–40…+70 (см. схему L92)	
Момент завинчивания	Нм	0.8	
Длина зачистки провода	мм	10	
Макс. размер провода для розеток 92.03		одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12

L 92 - Номинальный ток при темп. окружающей среды

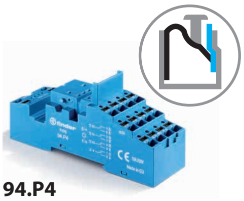








92.03 + 62.33 + 86.30



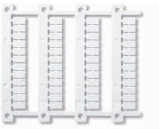
94.P4

Сертификация
(В соответствии с типом):

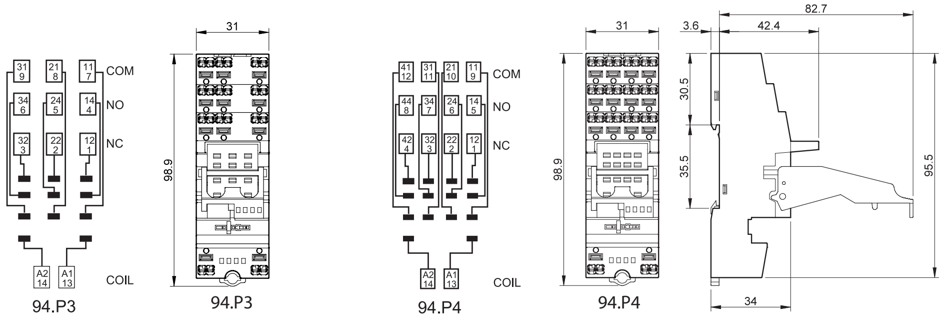
Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

Розетка с пружинными клеммами Push-in для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715)		94.P3 синий	94.P4 синий
Тип реле		55.33	55.32, 55.34
Аксессуары			
Металлическая клипса		094.71	
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		094.91.3	
6-полюсная перемычка		094.56	
Маркировочная этикетка		094.00.4	
2-полюсная перемычка		094.52.1	
2-полюсная перемычка		097.52	
Держатель маркировки		097.00	
Таймерные модули (см. таблицу ниже)		86.30	
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 094.91.3 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48	
Технические параметры			
Номинальный ток		10 A - 250 B	
Электрическая прочность		2 kB AC	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающей среды	°C	–40…+70	
Длина зачистки провода	мм	8	
Мин. сечение провода для розеток 94.P3 и 94.P4		одножильный провод	многожильный провод
	$мм^2$	0.5	0.5
	AWG	21	21
Макс. сечение провода для розеток 94.P3 и 94.P4		одножильный провод	многожильный провод
	$мм^2$	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

094.91.3

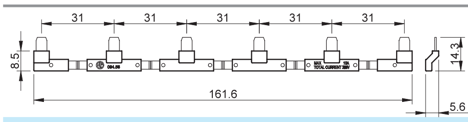


060.48



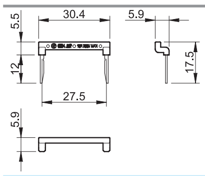
094.56

6- полюсная перемычка для розеток 94.P3 и 94.P4	094.56 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 B



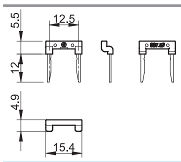
094.52.1

2- полюсная перемычка для розеток 94.P3 и 94.P4	094.52.1
Номинальные значения	10 A - 250 B



097.52

2- полюсная перемычка для розеток 94.P3 и 94.P4	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 B



097.00

Держатель маркировки для розеток 94.P3 и 94.P4	097.00

86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)B AC/DC;-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.0.024.0000
(110…125)B AC; -функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.120.0000
(230…240)B AC; -функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

H

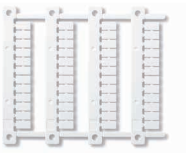
94.04

Сертификация
(В соответствии с типом):

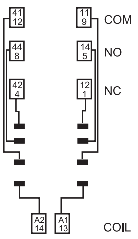
Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку (EN 60715)	94.02 синий	94.02.0 черный	94.03 синий	94.03.0 черный	94.04 синий	94.04.0 черный
Тип реле	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Аксессуары						
Металлический удерживающий зажим	094.71					
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой -код корпуса SPA)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Маркировочная этикетка	094.00.4					
Держатель метки маркера	097.00					
Таймерные модули (см. таблицу ниже)	86.30					
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 094.91.3 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48					
Технические параметры						
Номинальные значения	10 A - 250 B					
Электрическая прочность	2 kB AC					
Категория защиты	IP 20					
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70					
Момент завинчивания Нм	0.5					
Длина зачистки правода мм	8					
Макс размер провода для розеток 94.02/03/04	одножильный провод			многожильный провод		
мм²	1 x 6 / 2 x 2.5			1 x 4 / 2 x 2.5		
AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		

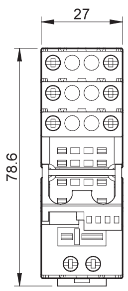
094.91.3



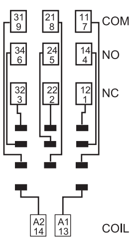
060.48



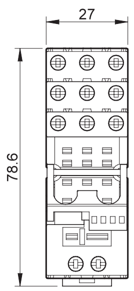
94.02



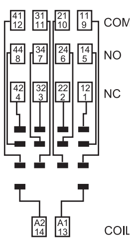
94.02



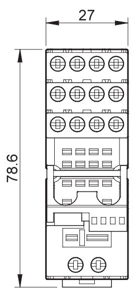
94.03



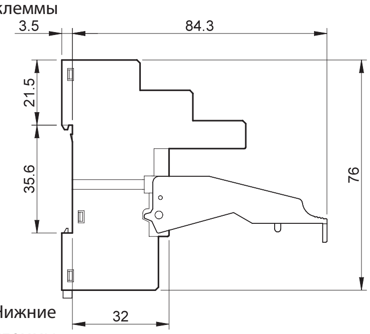
94.03



94.04

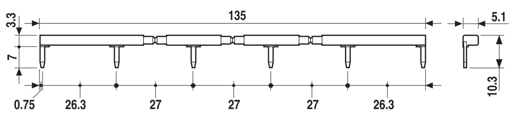


94.04



094.06

6-полюсный шинный соединительдля розеток серии 94.02, 94.03 и 94.04	094.06 (голубой)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	

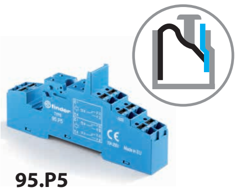


86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)В AC/DC; -функциональный: AI, DI; (0.05 c…100 ч)	86.30.0.024.0000
(110…125)В AC; -функциональный: AI, DI; (0.05 c…100 ч)	86.30.8.120.0000
(230…240)В AC; -функциональный: AI, DI; (0.05 c…100 ч)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

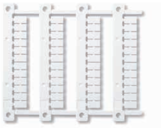
H



95.P5

Сертификация
(В соответствии с типом):
RINA

095.91.3

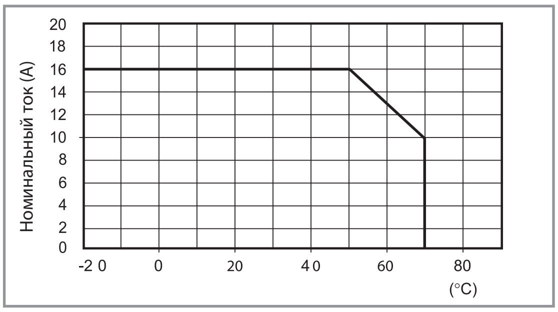


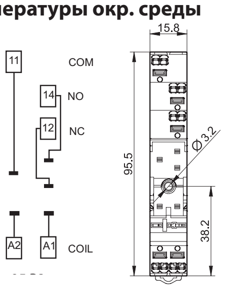
060.48

Розетка с пружинными клеммами Push-in для монтажа на рейку 35 мм (EN 60715)		**95.P3**	**95.P5**
Тип реле		40.31	40.51/ 52/ 61/ 62
Аксессуары			
Металлическая клипса		095.71	
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)		095.91.3	
8-полюсная перемычка		097.58	
2-полюсная перемычка (Шаг 12.5 мм)		097.52	
2-полюсная перемычка (Шаг 4.6 мм)		097.42	
Держатель маркировки (для маркировки тип 060.48)		097.00	
Модули (см. таблицу ниже)		86.30	
Таймерные модули (см. таблицу ниже)		095.00.4	
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 095.91.3 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 mm, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48	
Технические параметры			
Номинальные значения		10 А - 250 В*	
Изоляция		6 кВт (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70 (см. схему L95)	
Длина зачистки провода	мм	8	
Мин. сечение провода для розеток 95.P3 и 95.P5		одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	0.5	0.5
	AWG	21	21
Макс. сечение провода для розеток 95.P3 и 95.P5		одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

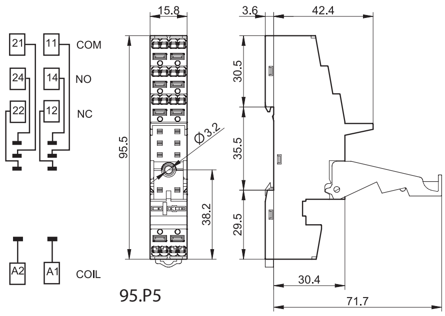
* При токе > 10 А необходимо подключить разъем с контактами в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).
Для реле 40.51 перекидной контакт: 21-12-14.

L 95 -Зависимость суммарного тока через розетку от температуры окр. среды





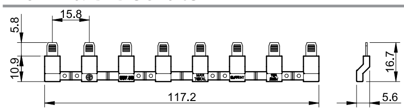
95.P3



95.P5

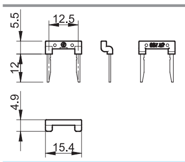
097.58

8- полюсная перемычка для розеток 95.P3 и 95.P5	097.58
Номинальные значения	10 А - 250 В



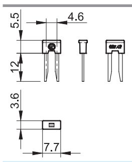
097.52

2- полюсная перемычка для розеток 95.P3 и 95.P5	097.52
Номинальные значения	10 А - 250 В



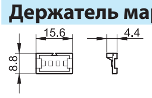
097.42

2- полюсная перемычка для розеток 95.P3 и 95.P5	097.42
Номинальные значения	10 А - 250 В



097.00

Держатель маркировки для розеток 95.P3 и 95.P5	097.00

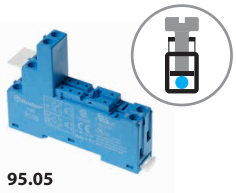


86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)В AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.0.024.0000
(110…125)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.120.0000
(230…240)В AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):

H



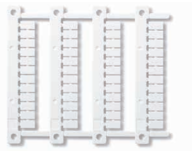
95.05

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку	**95.03 синий**	**95.03.0 черный**	**95.05 синий**	**95.05.0 черный**
Тип реле	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Аксессуары				
Металлическая клипса	095.71			
Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
8-полюсная перемычка	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Держатель маркировки (для маркировки тип 060.48)	097.00			
Маркировочная этикетка	095.00.4			
Таймерные модули (см. таблицу ниже)	86.30			
Блок маркировок для установки в пластиковые клипсы 095.01 и в держатель маркировки 097.00; 48 знаков, 6 x 12 mm, для термотрансферных принтеров CEMBRE	060.48			
Технические параметры				
Номинальные значения	10 A - 250 B*			
Изоляция	6 kV (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70 (см. схему L95)			
Момент завинчивания Нм	0.5			
Длина зачистки провода мм	8			
Макс. размер провода для розеток 95.03 и 95.05	одножильный провод		многожильный провод	
$мм^2$	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

c UL us Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток

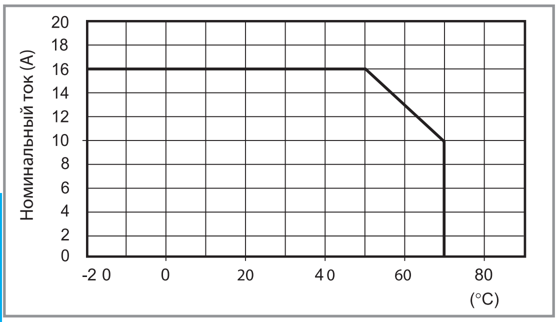
095.01

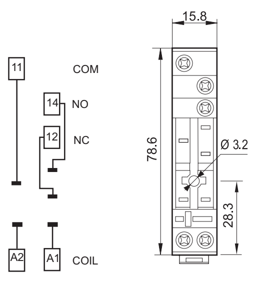


060.48

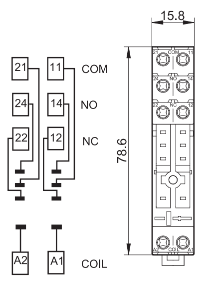
* При токе > 10 A необходимо подключить клеммы в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).

L 95 - Зависимость суммарного тока через розетку от температуры окр. среды

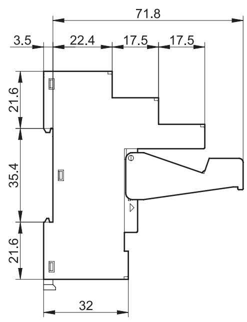


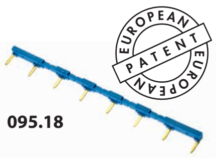


95.03



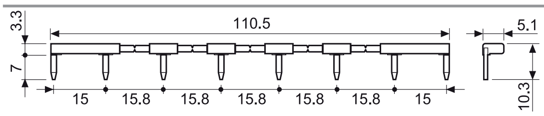
95.05





095.18

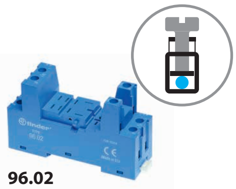
8-полюсная перемычка для розеток серии 95.03 и 95.05	095.18 (синий)	095.18.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



86.30

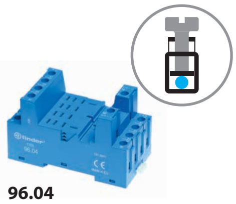
Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)B AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 c…100 ч)	86.30.0.024.0000
(110…125)B AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 c…100 ч)	86.30.8.120.0000
(230…240)B AC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 c…100 ч)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):



96.02

Сертификация
(В соответствии с типом):

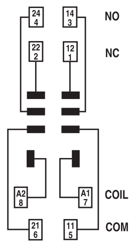


96.04

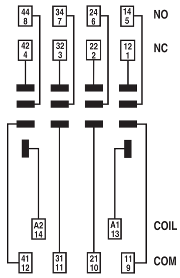
Сертификация
(В соответствии с типом):

094.91.3

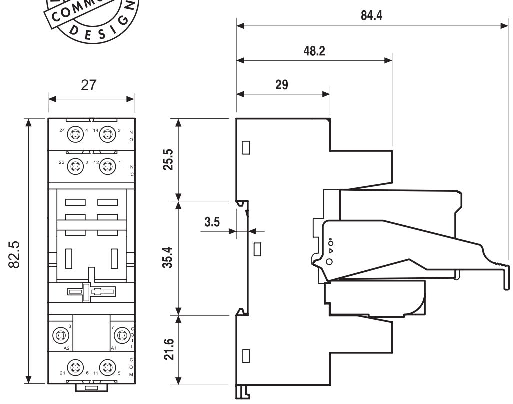
Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку (EN 60715)	**96.02 синий**	**96.02.0 черный**	**96.04 синий**	**96.04.0 черный**
Тип реле	56.32		56.34	
Аксессуары				
Метал. удерж. зажим (лостовляется с розеткой - код корпуса SMA)	094.71		096.71	
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	094.91.3	094.91.30	—	—
6-полюсная перемычка	094.06	094.06.0	—	—
Маркировочная этикетка	095.00.4		090.00.2	
Таймерные модули	86.30		86.00, 86.30	
Технические параметры				
Номинальные значения	12 A - 250 B			
Электрическая прочность	2 kB AC			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха °C	–40…+70			
Момент завинчивания Нм	0.8			
Длина зачистки провода мм	8			
Макс. размер провода для розеток 96.02/04	одножильный провод		многожильный провод	
мм^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



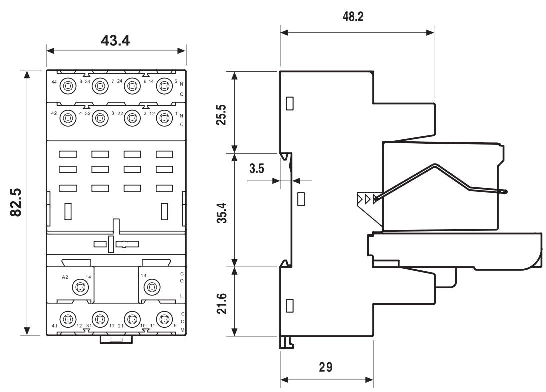
96.02



96.04

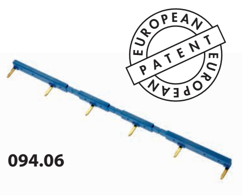


96.02 96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30

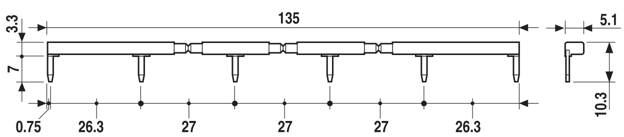


96.04 96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00

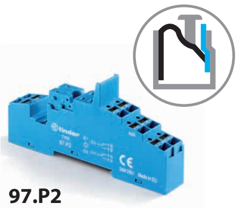
6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 96.02	094.06 (голубой)	094.06.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



094.06



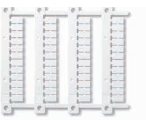
H



97.P2

Сертификация
(В соответствии с типом):

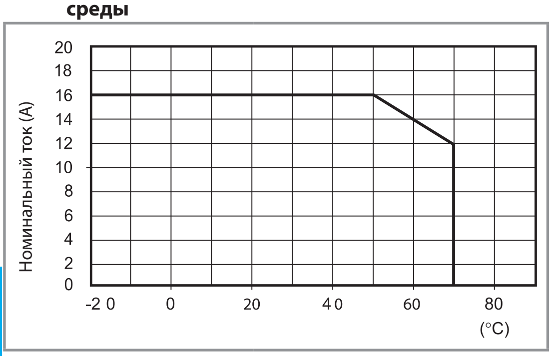
097.01

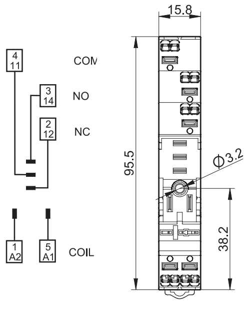


060.48

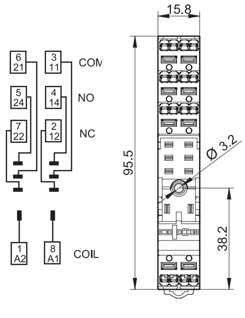
Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35 мм рейку (EN 60715)		**97.P1**	**97.P2**
Тип реле		46.61	46.52
Аксессуары			
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой. код корпуса SPA)		097.01	
Металлическая клипса		097.71	
Маркировочная этикетка		095.00.4	
8-полюсная перемычка		097.58	
2-полюсная перемычка		097.52	
2-полюсная перемычка		097.42	
Держатель маркировки		097.00	
Таймерные модули (см. таблицу ниже)		86.30	
Блок маркировок для установки в держатель маркировки 097.00, 48 знаков, 6 x 12 мм, для термотрансферных принтеров CEMBRE		060.48	
Технические пароиетры			
Номинальный ток		16 A-250 B AC	8 A-250 B AC
Электрическая прочность		6 kB (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами	
Категория защиты		IP 20	
Температура окружающей среды	°C	–40…+70 (см. схему L97)	
Длина зачистки провода	мм	8	
Мин. сечение провода для розеток 97.P1 и 97.P2		одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	0.5	0.5
	AWG	21	21
Макс. сечение провода для розеток 97.P1 и 97.P2		одножильный провод	многожильный провод
	мм^2	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды

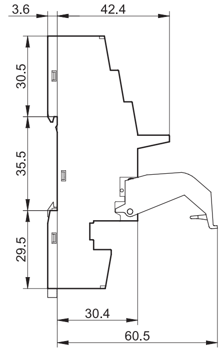




97.P1



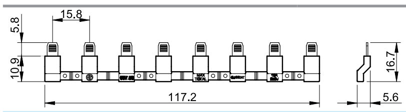
97.P2



H

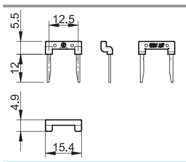
097.58

8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 97.01 и 97.02	097.58
Номинальные значения	10 A - 250 B



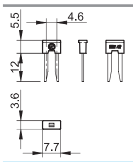
097.52

2- полюсная перемычка для розеток 97.P1 и 97.P2	097.52
Номинальные значения	10 A - 250 B



097.42

2- полюсная перемычка для розеток 97.P1 и 97.P2	097.42
Номинальные значения	10 A - 250 B



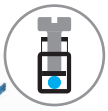
097.00

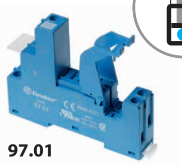
Держатель маркировки для розеток 97.P3 и 97.P5	097.00

86.30

Модульные таймеры 86 серии	
(12…24)B AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.0.024.0000
(110…125)B AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.120.0000
(230…240)B AC/DC; 2-функциональный: AI, DI; (0.05 с…100 ч)	86.30.8.240.0000

Сертификация (В соответствии с типом):





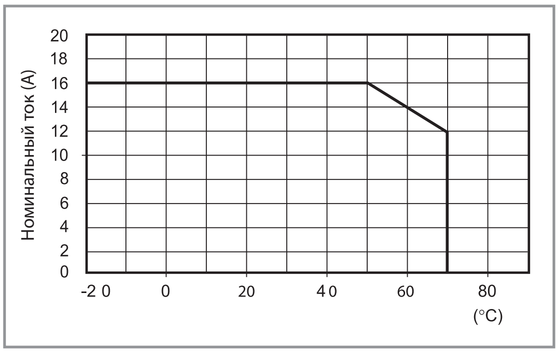
97.01

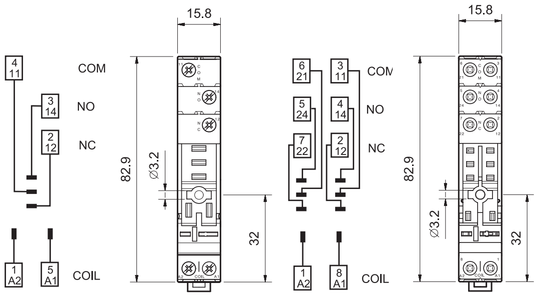
Сертификация
(В соответствии с типом):

097.01

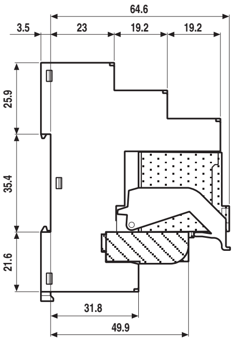
Розетка с пружинным зажимом, монтаж на панель или на DIN-рейку 35 мм (EN 60715)	**97.01 синий**	**97.02 синий**
Тип реле	46.61	46.52
Аксессуары		
Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA)	097.01	
8-полюсная перемычка	095.18 (синий)	095.18.0 (черный)
Маркировочная этикетка	095.00.4	
Таймерные модули	86.30	
Технические параметры		
Номинальный ток	16 A - 250 B AC	8 A - 250 B AC
Электрическая прочность	6 кВт(1.2/50 мкс) между катушкой и контактами	
Категория защиты	IP 20	
Температура окружающей среды °C	–40…+70 (см. схему L97)	
Момент завинчивания Нм	0.8	
Длина зачистки провода мм	8	
Макс. размер провода для розеток 97.01 и 97.02	одножильный провод	многожильный провод
мм²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
(для комбинации реле 46.61/розетки 97.01)

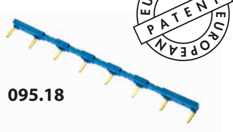




97.01 97.01 97.02 97.02

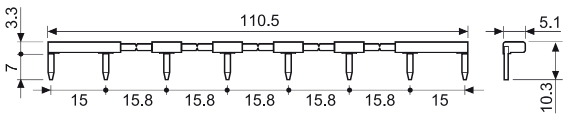


97.02 + 46.52 + 097.01
+ 86.30



095.18

8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 97.01 и 9 7.02	095.18 (синий)	095.18.0 (черный)
Номинальные значения	10 A - 250 B	



finder®

SWITCH TO THE FUTURE

Съемные таймеры 8 А

СЕРИЯ
88

- Сушильные печи
- Промышленные печи и горны
- Промышленные стиральные машины
- Башенный кран
- Дерево-обрабатывающие станки
- Электромедицинское оборудование, стоматология

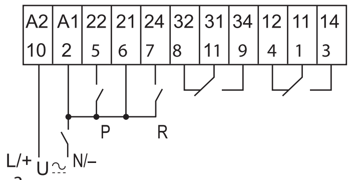
Многофункциональные таймеры с различными типами питания - Установка на переднюю панель или с помощью розетки

- Вариант с 8 и 11-штырьковым штепсельным разъемом
- Временные промежутки от 0.05 с до 100 ч
- Версия “1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки”(тип 88.12)
- Установка на переднюю панель
- Розетки 90 серии
- Переходник для установки на панели в комплекте

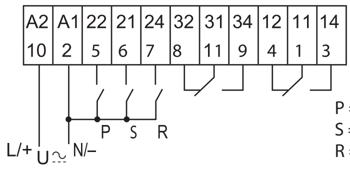
88.02

- Многофункциональные
- 11-штырьковый разъем
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
GI: Импульсы с задержкой
SP: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ)
(без сигнала START)



BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CEa: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении (с сигналом START)



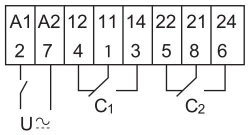
P = Пауза
S = Старт
R = Сброс

88.12

- Многофункциональные
- 8-штырьковый разъем
- 2 контакта с задержкой или 1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

AI a: Задержка включения (2 контакта с задержкой)
AI b: Задержка включения (1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки)
DI a: Интервалы (2 контакта с задержкой)
DI b: : Интервалы (1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки)
GI: Импульсы с задержкой
SW: Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ)

без сигнала START



Габаритный чертеж см. стр. 5

		88.02	88.12
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2000	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.3	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi
Характеристики питания			
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	24…230	24…230
	В DC	24…230	24…230
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.5 (230 В)/1 (24 В)	2.5 (230 В)/1.5 (24 В)
Рабочий диапазон	В AC	20.4…264.5	20.4…264.5
	BDC	20.4…264.5	20.4…264.5
Технические параметры			
Временные диапазоны		(0.05 с…5 ч) - (0.05 с…10 ч) - (0.05 с…50 ч) - (0.05 с…100 ч)	
Способность повторения	%	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	300	200
Минимальный управляющий импульс	мс	50	—
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 3	± 3
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–10…+55	–10…+55
Категория защиты		IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC cULus	

H

Однофункциональный таймер с широким диапазоном напряжений, монтаж на переднюю панель щита или в розетки

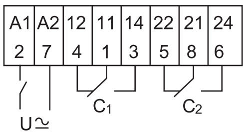
- Ассиметричный повтор цикла, независимая настройка времени ВКЛ и ВЫКЛ
- 8-штырьковый разъем
- Временные промежутки от 0.05 с до 300 ч
- 2 выходных контакта
- Установка на переднюю панель
- Розетки 90 серии
- Переходник для установки на панели в комплекте

88.92 - 0000

- Однофункциональный
- 8-штырьков, 2 выходных контакта
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

PI: Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ)

(без сигнала START)

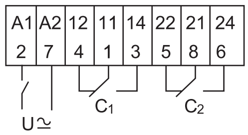


88.92 - 0001

- Однофункциональный
- 8-штырьков, 2 выходных контакта
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

LI: Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)

(без сигнала START)



Габаритный чертеж см. стр. 5

		88.92 - 0000	88.92 - 0001
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2000	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.3	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi
Характеристики питания			
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12…240	12…240
	В DC	12…240	12…240
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.5 (230 В)/1.5 (24 В)	2.5 (230 В)/1.5 (24 В)
Рабочий диапазон	В AC	10.8…264.5	10.8…264.5
	В DC	10.8…264.5	10.8…264.5
Технические параметры			
Временные диапазоныа		См. «Масштаб времени» стр. 5	См. «Масштаб времени» стр. 5
Способность повторения	%	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	200	200
Минимальный управляющий импульс	мс	—	—
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 1	± 1
Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–10…+55	–10…+55
Категория защиты		IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

H

Информация по заказам

Пример: Многофункциональный таймер 88 серии, 2 CO (DPDT) контакт 8 A, питание (24…230)В AC (50/60 Гц) и (24…230)В DC.

8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2

Серия

Тип
0 = Функции AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE, 11 штырьков
1 = Функции Al a, Al b, DI a, DI b, GI, SW, 8 штырьков
9 = Функции LI, PI, 8 штырьков

Кол-во контактов
2 = 2 контакта

Тип питания
0 = AC (50/60 Гц)/DC

Варианты
0 = Функции PI (начальный импульс ВЫКЛ) для 88.92
1 = Функции LI (начальный импульс ВКЛ) для 88.92
2 = Стандартный

Напряжение питания
230 = (24…230)В AC/DC для 88.02, 88.12
240 = (12…240)В AC/DC для 88.92

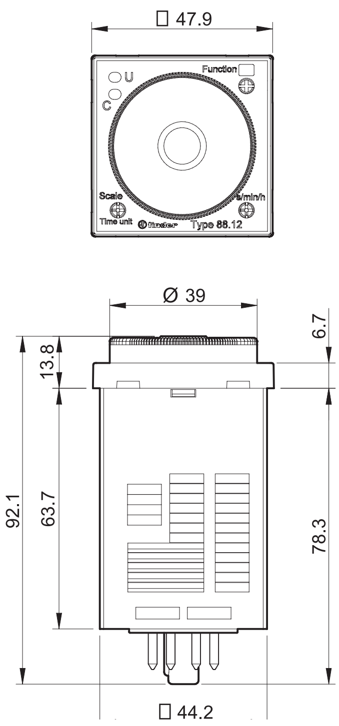
Заказные коды
88.02.0.230.0002
88.12.0.230.0002
88.92.0.240.0000
88.92.0.240.0001

Технические параметры

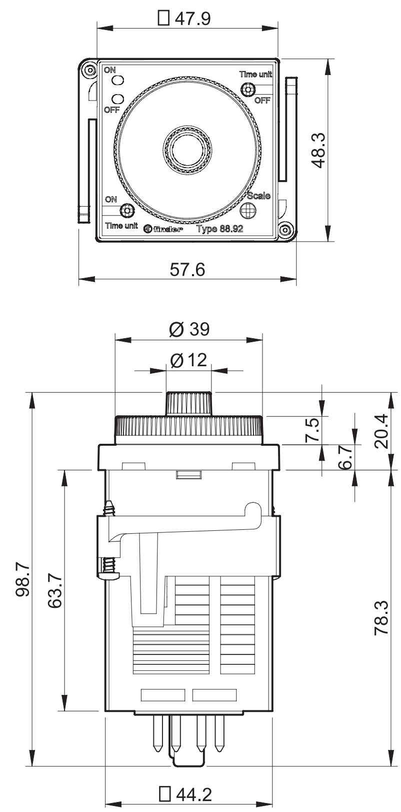
Спецификация EMC				
Тип проверки		**Ссылка на стандарт**	**88.02/88.12**	**88.92**
Электростатический разряд	Контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB	4 kB
	Воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB	6 kB
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 не, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	2 kB	—
Импульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	2 kB	—
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	1 kB	—
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	3 B	—
Прочее				
Потери мощности	без нагрузки Вт	3.4		
	при номинальном токе Вт	4.7		

Габаритные чертежи

Тип 88.02/12



Тип 88.92



H

Выбор: функции, времени срабатывания и единиц измерения времени

	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
функции	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
Масштаб времени	0.5, 1, 5, 10		1.2, 3, 12, 30	
единиц времени	с (секунды), мин (минуты), ч (часы), 10ч (10 часов)		с (секунды), 10с (секунды х 10), мин (минуты), 10 мин (минуты х 10), ч (часы), 10ч (часы х 10)	

Временные диапазоны

Таблица значений для типов 88.02, 88.12

D \ H	С	мин	ч	10 ч
0.5	0.5 сек	0.5 мин	0.5 час	5 час
1	1 сек	1 мин	1 час	10 час
5	5 сек	5 мин	5 час	50 час
10	10 сек	10 мин	10 час	100 час

Типы 88.02, 88.12

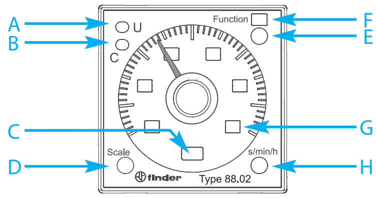
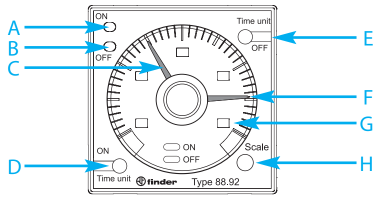


Таблица значений для типа 88.92

H \ D-E	С	10 с	мин	10 мин	ч	10 ч
1.2	1.2 сек	12 сек	1.2 мин	12 мин	1.2 час	12 час
3	3 сек	30 сек	3 мин	30 мин	3 час	30 час
12	12 сек	120 сек	12 мин	120 мин	12 час	120 час
30	30 сек	300 сек	30 мин	300 мин	30 час	300 час

ПРИМЕЧАНИЕ: временные диапазоны и функции необходимо задавать да подачи питания на таймер.

Тип 88.92



Светодиод/индикация

Типы 88.02, 88.12

A	Желтый светодиод: питание ВКЛ (U)
B	Красный светодиод: идет отсчет времени таймерам (С)
C	Выбрана единица времени
D	Селектор Масштаб времени
E	Селектор Функции
F	Выбрана функция
G	Выбрано время
H	Селектор Задание времени

Тип 88.92

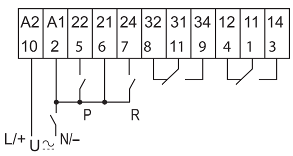
A	Красный светодиод: импульсы ВКЛ (T1)
B	Зеленый светодиод: импульсы ВЫКЛ (T2)
C	Красная стрелка: задание времени T1
D	Селектор единиц времени T1 (ВКЛ)
E	Селектор единиц времени T2 (ВЫКЛ)
F	Зеленая стрелка: задание времени T2
G	Заданный масштаб времени
H	Селектор масштаба времени

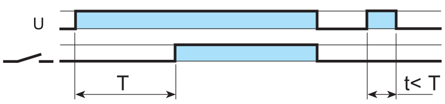
функции для типов 88.02, 88.12

		СВЕТОДИОД (желтый)	СВЕТОДИОД (красный)	Напряжение питания	Выходной контакт НО	Контакт Открыт	Контакт Закрыт
U =	Напряжение питания			Выкл	Открыт	x1 - x4	x1 - x2
S =	Переключение сигнала						
P =	Пауза			Вкл	Открыт	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
R =	Сброс			Вкл	Открыт (отсчет времени)	x1 - x4	x1 - x2
=	Выходной контакт			Вкл	Закрыт	x1 - x2	x1 - x4

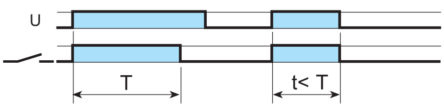
Схемы подключения — Тип 88.02

(Без сигнала START)

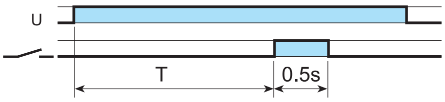




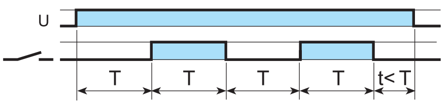
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени.
Сброс происходит при выключении питания.



(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

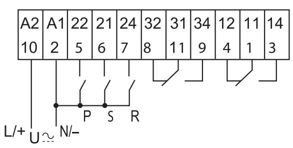


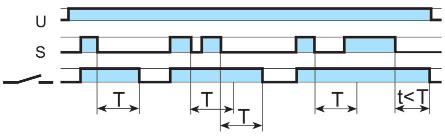
(GI) Импульсы с задержкой.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит па истечении фиксированного прамежутка времени 0.5 с.



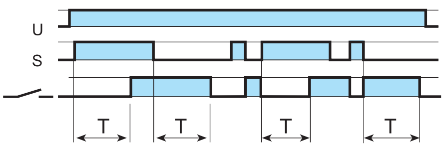
(SP) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВЫКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают по истечении заданного времени и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

(с сигналам START)

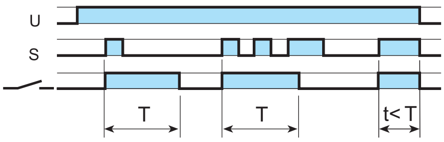




(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.



(CEa) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.



(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.
Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.

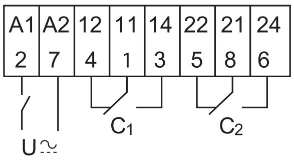
СБРОС (R)
Краткое замыкание переключателя сброса (2-7) обнулит таймер. Длительное замыкание переключателя сброса удерживает таймер в нулевом состоянии. Это распространяется на все функции.

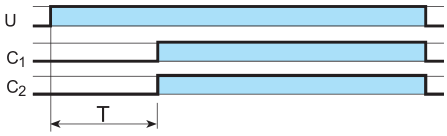
ПАУЗА (P)
Замыкание переключателя паузы (2-5) немедленно прекращает отсчет времени таймером, однако прошедший отрезок времени запоминается, и текущее состояние выходных контактов сохранится.
После размыкания переключателя паузы процесс отсчета времени таймером возобновится с сохраненной точки. Это распространяется на все функции.

Функции для типа 88.12

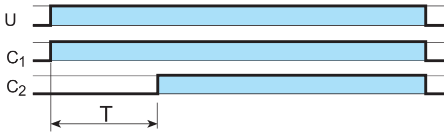
Схемы подключения **Тип 88.12**

(Без сигнала START)

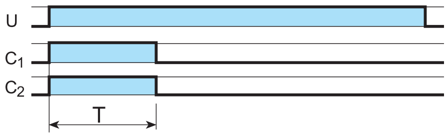




(AI a) Задержка включения (2 контакта с задержкой срабатывания).
Питание подается на таймер. Контакты (C_1 и C_2) срабатывают по истечении предустановленной задержки. Сброс происходит при выключении питания.

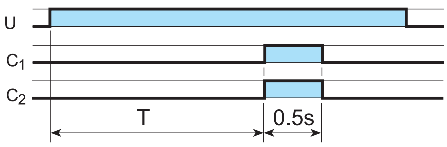


(AI b) Задержка включения (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки).
Питание подается на таймер. Выходной контакт (C_1) срабатывает немедленно. Контакт (C_2) срабатывает по истечении предустановленной задержки.
Сброс происходит при выключении питания.

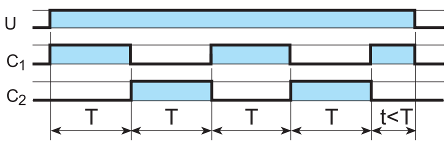


(DI a) Интервалы (2 контакта с задержкой срабатывания).
Питание подается но таймер. Выходные контакты (C_1 и C_2) срабатывают немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

(DI b) Интервалы (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки).
Питание подается на таймер. Выходные контакты (C_1 и C_2) срабатывают немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт (C_2) возвращается в исходное положение. Контакт (C_1) возвращается в исходное положение при отключении питания.



(GI) Импульсы с задержкой.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит па истечении фиксированного прамежутка времени 0.5 с.



(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

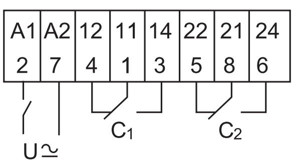
Функции для типа 88.92

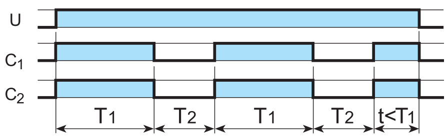
U = Напряжение питания

LED ON (красный)	LED OFF (зеленый)	Напряжение питания	Контакт Открыт	Контакт Закрыт
		Выкл	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
		Вкл	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
		Вкл	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

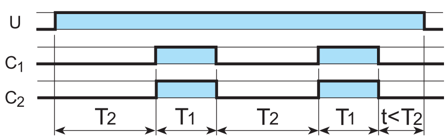
Схемы подключения **Тип 88.92**

(Без сигнала START)

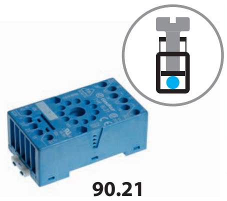




(LI) Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ).
Подать питание на таймер. Выходные контакты немедленно замкнуться на время T1, по истечении которого выходные контакты разомкнуться на время T2. Цикл будет повторяться до момента выключения питания таймера. Временные интервалы ВКЛ и ВЫКЛ задаются независимо.



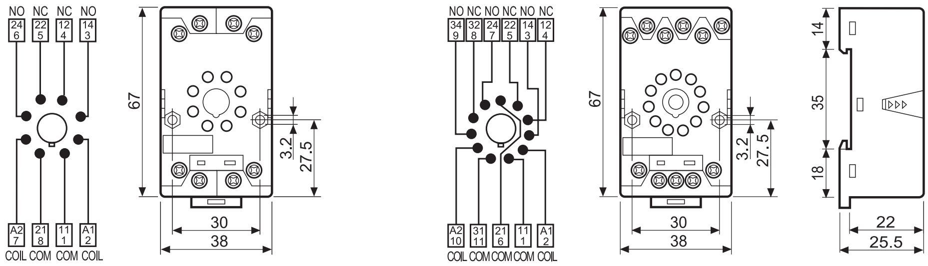
(PI) Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ).
Подать питание на таймер. Начинается отсчет интервала T_2, по истечении которого выходные контакты начинают включаться и отключаться до момента выключения питания таймера. Временные интервалы ВКЛ и ВЫКЛ задаются независимо.



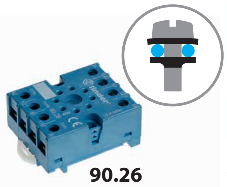
90.21

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)		**90.20** **синий**	**90.20.0** **черный**	**90.21** **синий**	**90.21.0** **черный**
Тип таймера		88.12, 88.92		88.02	
Технические параметры					
Номинальные значения		10 A - 250 B			
Электрическая прочность		2 kB AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70			
Момент завинчиван	Нм	0.5			
Длина зачистки провода	мм	10			
Макс. размер провода для розеток 90.20 и 90.21		одножильный провод		многожильный провод	
	мм^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 6 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



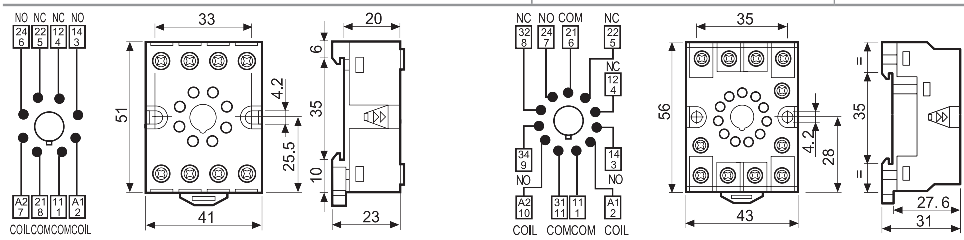
90.20 90.21



90.26

Сертификация
(В соответствии с типом):

Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)		**90.26** **Blue**	**90.26.0** **черный**	**90.27** **Blue**	**90.27.0** **черный**
Тип таймера		88.12, 88.92		88.02	
Технические параметры					
Номинальные значения		10 A - 250 B			
Электрическая прочность		2 kB AC			
Категория защиты		IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70			
Момент завинчивания	Нм	0.8			
Длина зачистки провода	мм	10			
Макс. размер провода для розеток 90.26 и 90.27		одножильный провод		многожильный провод	
	мм^2	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

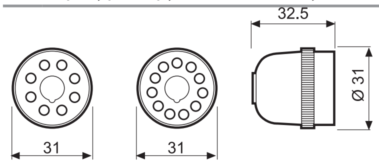


90.26 90.27

90.13.4

Сертификация
(В соответствии с типом):

8- и 11-штырьковые штепсельные разъемы с выводами под пайку с задней стороны		**90.12.4** **(черный)**	**90.13.4** **(черный)**
Тип таймера		88.12, 88.92	88.02
Технические параметры			
Номинальные значения		10 A - 250 B	
Электрическая прочность		2 kB AC	
Температура окружающего воздуха	°C	–40…+70	



90.12.4 90.13.4

H

finder

SWITCH TO THE FUTURE

Розетки со встроенным таймером для реле 34 серии

Башенный кран

Упаковочные машины

Управления дорожным движением

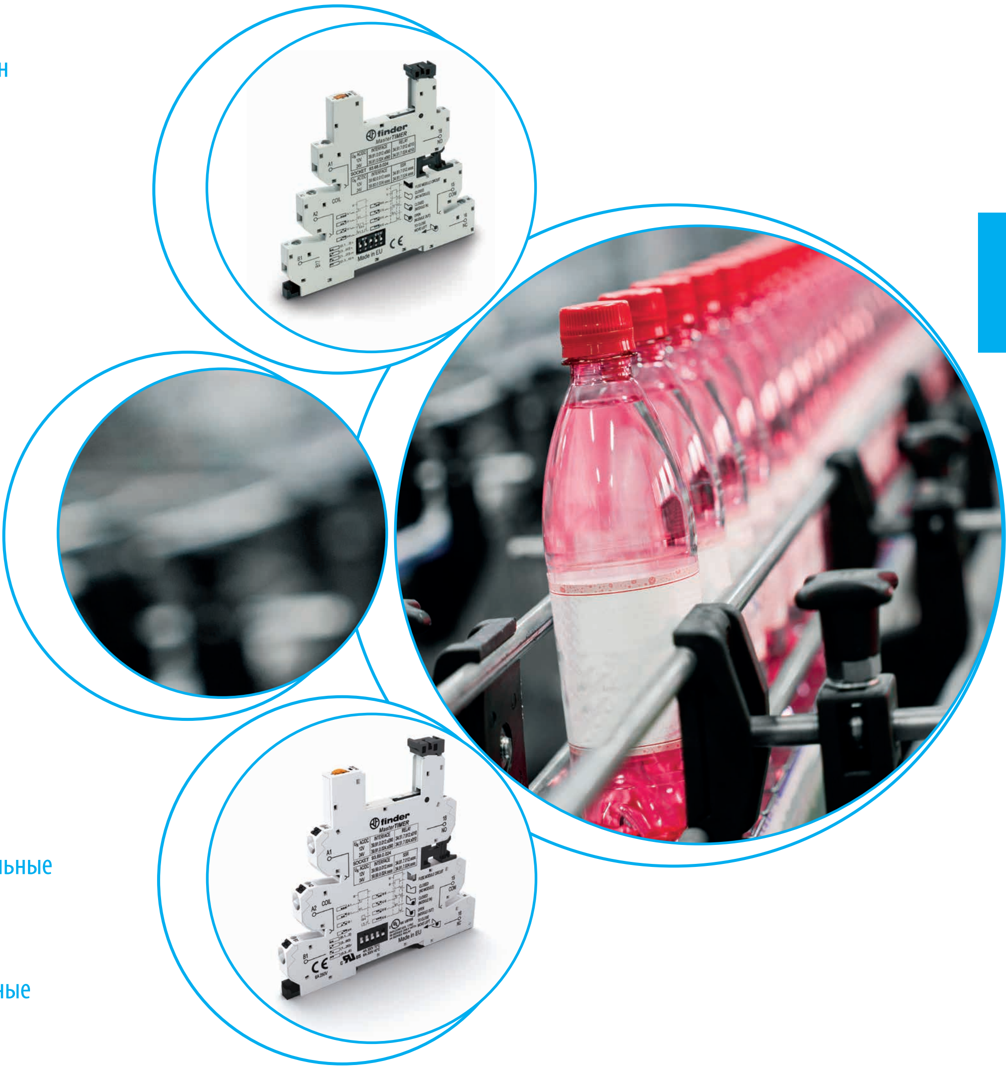
Разливочные машины

Подвижные склады

Панели управления

Электро распределительные щиты

Этикетировочные машины



СЕРИЯ
93

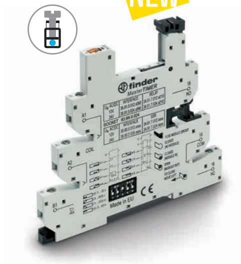
Тонкая розетка со встроенным многофункциональным таймером (ширина 6.2 мм)

- Настройка таймера с помощью поворотной ручки на передней панели, доступной после установки
- Клемма управляющего сигнала
- DIP-переключатель для выбора 4-х шкал времени и 8-и функций
- Опция Предохранитель для выходных цепей
- EMR и SSR: 12 до 24 В AC/DC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”

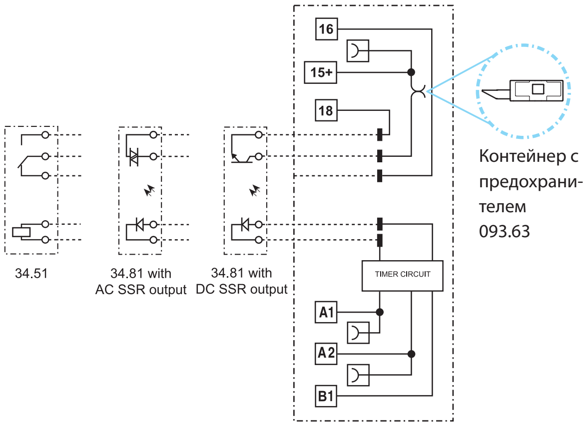
93.68
Винтовой клеммы

93.69
Клеммы “Push-in”

NEW **93.68/93.69**



- Шкала времени: от 0.1 с до 6 ч
- Многофункциональный таймер
- Для использования с реле 34.51 и 34.81
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами “Push-in”



AI: Задержка включения
DI: Интервал
GI: Импульсы с задержкой (0.5 с)
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс Вкл.)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
EE: Интервалы по управляющему сигналу при отключении

Габаритный чертеж см. стр. 5

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов		
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	
Номинальная нагрузка AC1	ВА	
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	CM, реле 34.51 и 34.81
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	
Стандартный материал контактов		
Характеристики питания		
Ном. напряжение (U_N)	В AC (50/60 Гц)/DC	12…24
Номинальная нагрузка AC/DC	ВА/Вт	См. характеристики катушки, стр. 4
Operating range	В AC (50/60 Гц)/DC	9.6…26.4
Технические параметры		
Временные диапазоны		(0.1…3)с, (3…60)с, (1…20)мин,, (0.3…6)ч
Способность повторения	%	± 1
Время перекрытия	мс	≤ 50
Погрешность точности всего диапазона уставки		5
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	См. реле 34.51 (EMR) и 34.81 (SSR)
Диапазон температур	°C	–20…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE, CSA, EAC, cULus

H

Информация по заказам

Пример: Розетка со встроенным многофункциональный таймером 93.68 для 34 серии реле, питание (12…24)В AC/DC.

9 3 . 6 8 . 0 . 0 2 4

Серия

Тип
6 = Многофункциональный
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, EE)

Версия реле
8 = 1 CO (EMR тип 34.51), Винтовой зажим
8 = 1 NO (SSR тип 34.81), Винтовой зажим
9 = 1 CO (EMR тип 34.51), безвинтовые клеммы “Push-in”
9 = 1 NO (SSR тип 34.81), безвинтовые клеммы “Push-in”

Тип питания
024 = (12…24)В AC/DC

Напряжение питания
0 = AC (50/60 Гц)/DC

Комбинации

Выход	Напряжение питания	Тип реле	Тип розетки, Винтовой зажим
1 контакт 6 А, электромеханич. реле	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
1 контакт 6 А, электромеханич. реле	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024
1 выход 6 А 24 В DC, SSR	12 В AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
1 выход 2 А 240 В AC, SSR	12 В AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
1 выход 6 А 24 В DC, SSR	24 В AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024
1 выход 2 А 240 В AC, SSR	24 В AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
Выход	**Напряжение питания**	**Type of relay**	**Тип розетки, Винтовой зажим**
1 контакт 6 А, электромеханич. реле	12 В AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
1 контакт 6 А, электромеханич. реле	24 В AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024
1 выход 6 А 24 В DC, SSR	12 В AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
1 выход 2 А 240 В AC, SSR	12 В AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
1 выход 6 А 24 В DC, SSR	24 В AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024
1 выход 2 А 240 В AC, SSR	24 В AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024

Примечание: Розетка таймера подходит как для питания 12В, так и 24В, ее следует комбинировать с соответствующим типом реле, с напряжением 12В или 24В; в результате получаем интерфейсное реле с соответствующим напряжением питания.

Технические параметры

Спецификация EMC			
Тип проверки		**Ссылка на стандарт**	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB
Электромагнитное поле РЧ-диапазона	(80 ÷ 1000 МГц)	EN 61000-4-3	10 В/м
	(1400 ÷ 2700 МГц)	EN 61000-4-3	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	4 kB
	на клеммах управляющего сигнала	EN 61000-4-4	4 kB
Импульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	2 kB
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	0.8 kB
РЧ общий режим (0.15 ÷ 80 МГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	10 В
	дифференциальный режим	EN 61000-4-6	3 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс B

Прочее			
Поглощение тока для управляющего сигнала (B1)		мА	< 1.7 (12 В) - < 3.5 (24 В)
Время дребезга: НО/НЗ		мс	1/6
Виброустойчивость (EMR,10…55 Гц,): НО/НЗ		g	10/5
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.3
	при номинальном токе	Вт	0.8

Клеммы		**Одножильный и многожильный провод**	
		Винтовой зажим	**безвинтовые клеммы “Push-in”**
Длина зачистки провода	мм	10	8
Момент завинчивания	Нм	0.5	—
Макс. размер провода	мм²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14
Мин.сечение провода	мм²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21

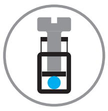
Входные характеристики

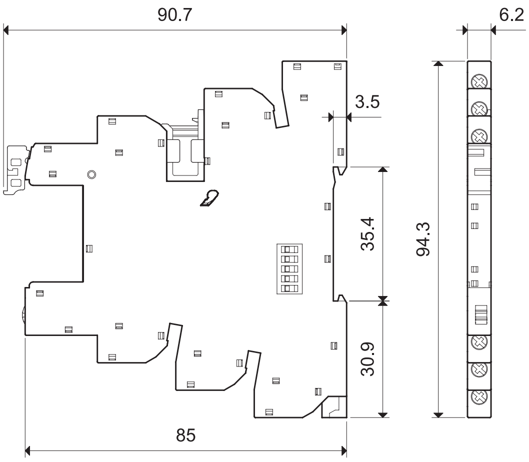
Параметры входа AC/DC с таймером

Номин. напряж.	Рабочий диапазон (AC/DC)		Напряжение отключения	Расчетный входной ток при U_N		Расчетная мощность при U_N	
U_N	U_{min}	U_{max}	U_r	DC	AC	DC	AC
В	В	В	В	мА	мА	мА	мА
12	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

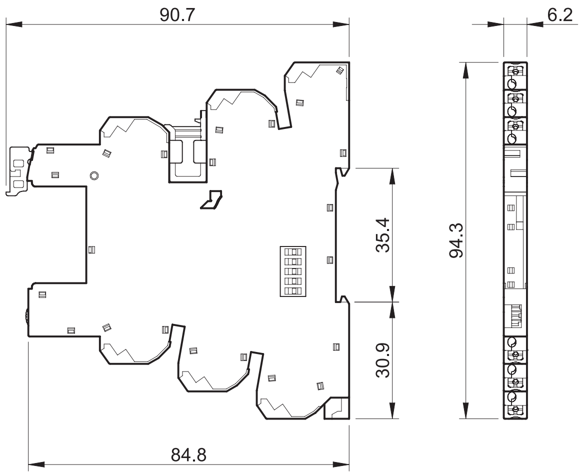
Габаритные чертежи

Тип 93.68
Винтовой клеммы

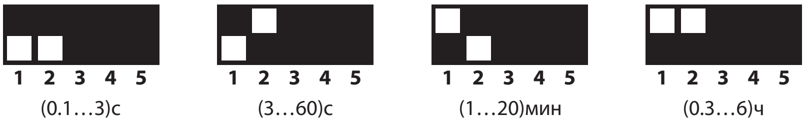




Тип 93.69
Клеммы “Push-in”



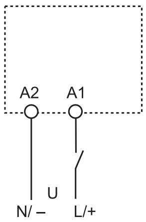
Шкалы времени

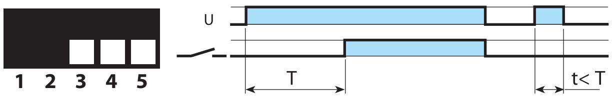


функции

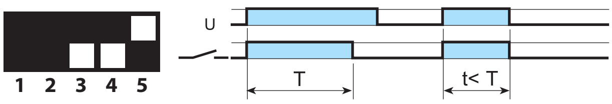
СВЕТОДИОД	Напряжение питания	Выходной контакт НО
	Выкл	Открыт
	Вкп	Открыт
	Вкп	Открыт (отсчет времени)
	Вкп	Закрыт

Схемы подключения **U** = Напряжение питания **S** = Управляющий сигнал = Выходной контакт

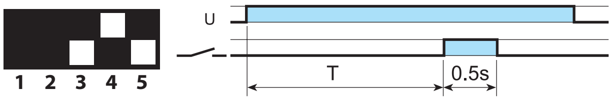




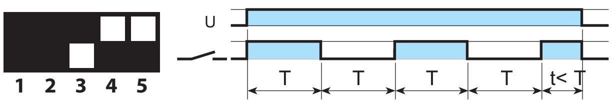
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.



(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

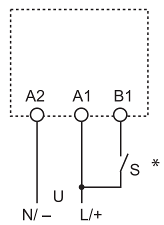


(GI) GI: Импульсы с задержкой (0,5с)
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит па истечении фиксированного прамежутка времени 0.5 с.

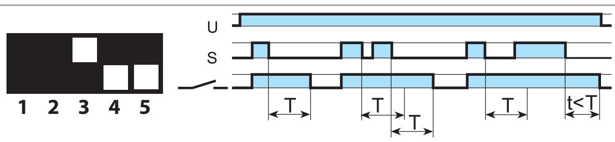


(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

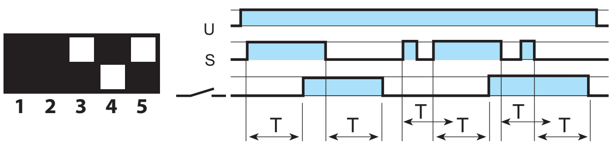
(с сигналам START)



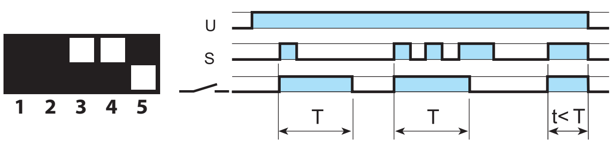
* Для питания DC, «плюс» подключить к клемме B1 (согл. EN 60204-1).



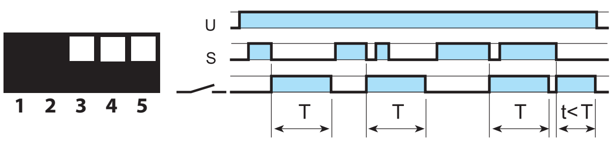
(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.



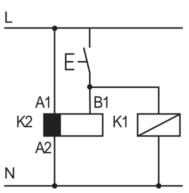
(CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.



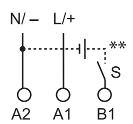
(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.
Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.



(EE) Интервалы по управляющему сигналу при отключении.
На таймер все время должно подаваться питание. При размыкании НО управляющего контакта, выходной сигнал преобразуется. По прошествии заданного времени пред установки, контакт возвращается в исходное положение.

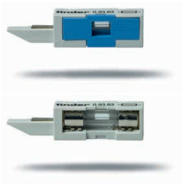


• Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной кпеммой START (B1).



** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В AC
B1 - A2 = 12 В DC

Аксессуары



093.63

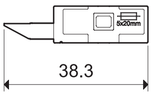
Сертификация
(В соответствии с типом):

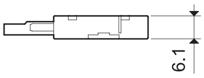
Предохранитель выходной цепи	093.63

- Для предохранителей 5 x 20 мм, до 6 A, 250 В
- Визуальный контроль состояния предохранителя через окошко
- Быстрая установка в розетке

Замечания

Безопасность: Поскольку выходная цепь может быть восстановлена и со снятыми предохранителями (пункт 3 ниже), не следует рассматривать удаление предохранителя как «безопасное отключение».
Перед началом работ всегда изолируйте цепь в другом месте.
UL: Согласно UL508A плавкий предохранитель не может устанавливаться в силовых цепях (для которых требуется установка предохранителей, сертифицированных как соответствующие UL категории JDDZ).
Тем не менее, когда главный интерфейс подключен в качестве выходного интерфейса ПЛК такие ограничения не применяются, и модуль плавких предохранителей может использоваться.





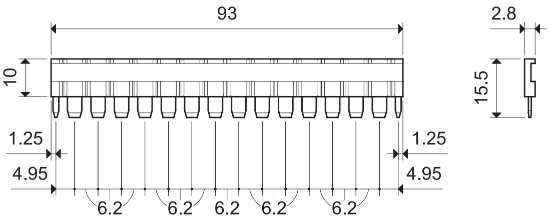
093.16

093.16.0

093.16.1

Сертификация
(В соответствии с типом):

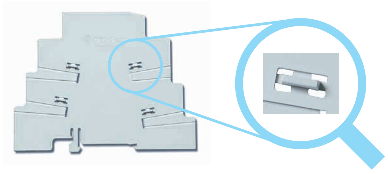
16-полюсный шинный соединитель	093.16 (синий)	093.16.0 (черный)	093.16.1 (красный)
Номинальные значения	6 A - 250 В		
Обеспечивает много подключений, рядом			



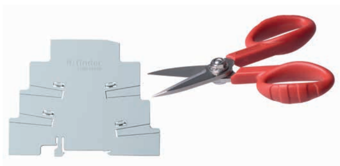
093.60

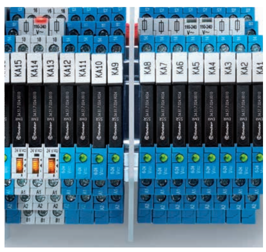
Пластиковый разделитель двойного назначения (разделение 1.8 мм или 6.2 мм)	093.60

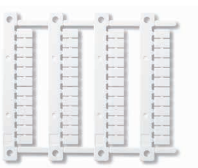
1. Путем удаления выступающих ребер (от руки), разделитель становится 1.8 мм толщиной; полезно для визуального разделения разных групп интерфейсов, или для защитного разделения разных напряжений соседних интерфейсов, или для защиты оголенных концов перемычек.



2. Если выступающие ребра не удалять, обеспечивается разделение модулей 6.2 мм. Если с помощью ножниц вырезать пластиковые сегменты разделителя, то для подключения разных групп модулей можно использовать стандартные шинные соединители.







060.48

Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), для реле всех типов (48 шт.), 6 x 12 мм	060.48

H

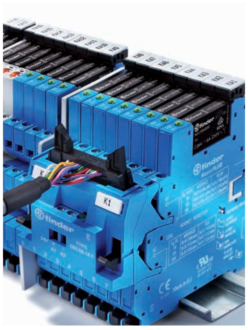
Аксессуары

093.62

Сдвоенная клемма (только для розеток Push-in)		093.62
Общ. нагрузка		6 A - 300 B
		Одножильный и многожильный провод
Макс. размер провода	мм^2	2 x 1.5
	AWG	2 x 16

093.68.14.1

Сертификация
(в соответствии с типом):



Подключенный
*Master**ADAPTER***

*Master**ADAPTER***		093.68.14.1
*Master**ADAPTER*** обеспечивает подключение зажимов A1/A2 модулей *Master**INTERFACE*** к выходам ПЛК посредством 14-полюсного плоского кабеля, а также подключение отдельных 2-жильных проводов питания у версии ATEX.		
Technical data		
Номинальный ток (на контакт)	A	1
Минимальная мощность источника питания	Вт	3
Номин. напряж. (U_N)	B DC	24
Рабочий диапазон		$(0.8…1.1)U_N$
Положительная предохранительная		логическая схема (переключение на A1)
Индикация состояние источника питания:		Зеленый СД
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+70
Разъемы 24 В логики управления		
Тип коннектора		14-полюсный, в соответствии с МЭК 60603-13
Разъемы питания 24 В		
Длина зачистки провода	мм	9.5
Момент завинчивания	Нм	0.5
Макс. размер провода		
одножильный провод	мм^2	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 16
многожильный провод	мм^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16

H

SWITCH TO THE FUTURE

Фотореле 12 - 16 А

Сад: ночное освещение

Освещение витрин магазинов

Сад/парк: ночное освещение

Уличное и парковое освещение

СЕРИЯ 10

Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности

встроенный датчик освещенности

Для установки на стойке или стене

10.32 - 2 NO 16 A выхода

10.41 - 1 NO 16 A выход

- Возможен вариант с двойным размыканием (фаза+нейтраль) у серии 10.32
- Регулировка чувствительности 1…80 люкс
- Материал контактов - бескадмиевый
- Фотоэлемент (IC фотодиод) не содержит кадмий
- Электр. схема-изолир. от трансформатора
- Запатентованная - Инновационная технология “компенсации засветки”. Совместимо с медленно загорающимися газо-разрядными лампами (до 10 минут)
- Для первых 3 рабочих циклов время задержки (Вкл. и Выкл) снижено до 0 для нормальной установки устройства
- Версии реле для AC 230 В и AC 120 В (50/60 Гц)

10.32

- Парные выходы - 2 NO 16 A для перекл. на фазу и нейтраль

10.41

- Одиночный выход - 1 NO 16 A для перекл. на фазу

Габаритный чертеж см. стр. 8

		10.32		10.41	
Характеристики контактов					
Контактная группа (конфигурация)		2 NO (DPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)		16/30 (120 A - 5 мс)	
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	120/—	230/—	120/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1900	3700	1900	3700
Номинальная нагрузка AC15	ВА	400	750	400	750
Номинальный ток AC5a	A	—	5	—	5
Номинальная мощность ламп:					
накаливания/галогенные (230 В)	Вт	—	2300	—	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	600	1200	500	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	450	850	400	750
компактные люминесцентные лампы	Вт	250	500	200	400
светодиодные лампы 230 В	Вт	—	500	—	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	250	500	200	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	500	1000	400	800
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Напряжение питания					
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	120	230	120	230
	В DC	—		—	
Ном. мощность AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2/—		2/—	
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N	
	DC	—		—	
Технические параметры					
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Задание порога	люкс	1…80		1…80	
Предустановка порога	люкс	10		10	
Время задержки ВКЛ/ВЫКЛ	с	15/30		15/30	
Внешний температурный диапазон	°C	–30…+70		–30…+70	
Категория защиты		IP 54		IP 54	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC			

I

Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности

встренный датчик освещенности
Для установки на стойке или стене

10.42 - Два независимых 16 А выхода с с индив. заданием степени освещенности
10.51 - Миниатюрный одиночный 12 А 1 NO вых.
10.61 - Монтаж на корпус уличного осветителя

- Регулировка чувствительности 1…80 lux
- Фиксир. чувствительность 10 люкс (Ґ} 20%) - (модель10.61)
- Материал контактов - бескадмиевый
- Фотоэлемент (IC фотодиод) не содержит кадмий
- Электр. схема-изолир. от трансформатора (модель 10.42)
- Запатентованная - Инновационная технология "компенсации засветки" (модель 10.51)
- Для первых 3 рабочих циклов время задержки (Вкл. и Выкл) снижено до 0 для нормальной установки устройства
- Версии реле для AC 230 В и AC 120 В (50/60 Гц)
- Встроенный силиконовый провод, длина 500 мм (модель 10.61)

10.42

- Два независимых выхода - 2 NO 16 A

10.51

- Один выход - 1 NO 12 A
- Малый размер

10.61

- Один выход - 1 NO 16 A

Габаритный чертеж см. стр. 8

		10.42		10.51		10.61
Характеристики контактов						
Контактная группа (конфигурация)		2 NO (DPST-NO)		1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)		12/25 (80 A - 5 мс)		16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	120/—	230/—	120/—	230/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	VA	1900	3700	1400	2760	3700
Номинальная нагрузка AC15	VA	400	750	300	600	750
Номинальный ток AC5a	A	—	5	—	—	5
Номинальная мощность ламп:						
накаливания/ галогенные (230 В)	Вт	—	2000	—	1200	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	500	1000	300	600	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	400	750	200	400	750
компактные люминесцентные лампы	Вт	200	400	200	350	400
светодиодные лампы 230 В	Вт	—	400	—	350	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	200	400	200	350	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	400	800	300	600	800
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1000 (10/10)		1000 (10/10)		1,000 (10/10)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Напряжение питания						
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	120	230	120	230	230
	В DC	—		—		—
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2/—		1.5/—		2.5/—
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N
	DC	—		—		—
Технические параметры						
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Задание порога	люкс	1…80		1…80		10
Предустановка порога	люкс	10		10		10
Время задержки ВКЛ/ВЫКЛ	с	15/30		15/30		15/30
Внешний температурный диапазон	°C	–30…+70		–30…+70		–30…+70
Категория защиты		IP 54		IP 54		IP 54
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC				CE EAC

Информация по заказам

Пример: Фотореле 10 серии, контакты 2 NO 16 A, винтовые клеммы, питание 230 В AC.

1	0	.	3	2	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	0

Серия

Тип

32 = Спареный выход - 2 NO 16 A

41 = Одиночный выход - 1 NO 16 A

42 = Два независимых выхода - 2 NO 16 A

51 = Одиночный выход - 1 NO 12 A

61 = Монтаж на корпус уличного осветителя - 1 NO 16 A

Напряжение питания

120 = 120 В

230 = 230 В

Источник тока

8 = AC (50/60 Гц)

Технические параметры

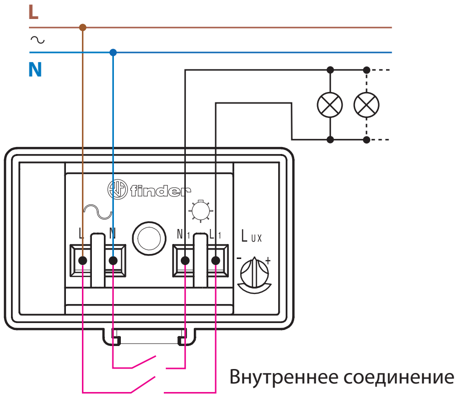
Изоляция		**10.32 / 41 / 42**		**10.51**		**10.61**
Электр. прочность между откр. контактами	В AC	1000		1000		1000
Нечувствительность к кондуктивным помехам (распространяемым по проводам)						
Скачок (1.2/50 мкс) на L и N (дифференциальный режим)	kВ	4		4		6
Прочее						
Кабельный наконечник	Ø мм	(8.9…12)		(7.5…9)		—
Момент завинчивания	Нм	0.8		0.8		—
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель	—
	мм^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	—
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	—
Отходящий провод						
Материал		—		—		силиконовая изоляция, стойкая к ультрафиолету
Размер	мм^2	—		—		1.5
Длина	мм	—		—		500, с наконечниками
Номинальное напряжение изоляции	kВ	—		—		0.6/1
Макс. температура	°C	—		—		120

Функции

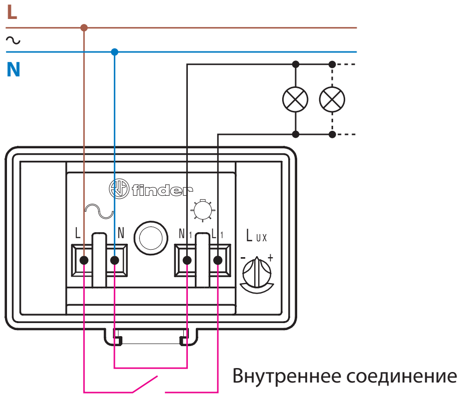
Светодиод*	**10.32 / 10.41 / 10.42**		**10.51**	
	Напряжение питания	Номер вых. контакта	Напряжение питания	Номер вых. контакта
	Выкл	Открыт	Выкл или Вкл	Открыт
	Вкл	Открыт	Вкл	Закрыт
	Вкл	Открыт (Синхронизация)	Вкл	Открыт (Синхронизация)
	Вкл	Закрыт	—	—

* Светодиод расположен под крышкой клеммной коробки, рядом с ручкой измен. освещенности. Он показывает статус контакта и позволяет провести проверку, а также задать необходимый порог света.

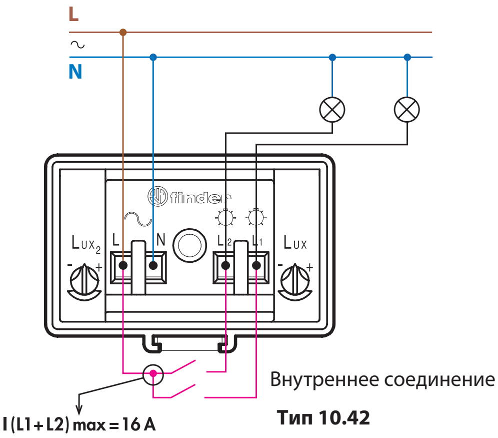
Схемы электрических соединений



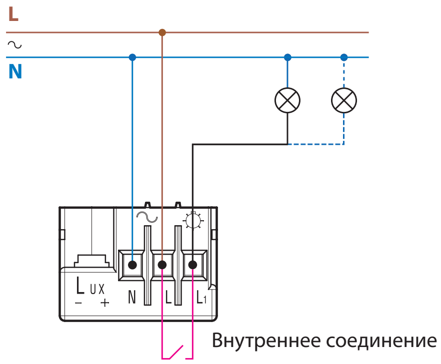
Тип 10.32



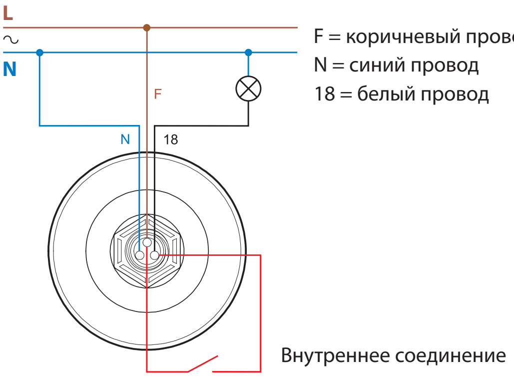
Тип 10.41



Тип 10.42



Тип 10.51



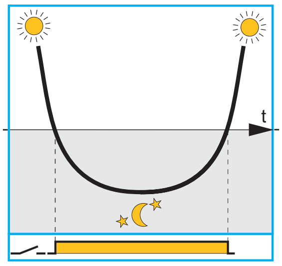
F = коричневый провод
N = синий провод
18 = белый провод

Тип 10.61

I

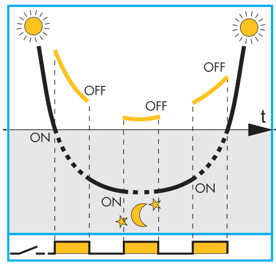
Преимущество технологии “компенсация засветки”

Фотореле, где контролиру-емое освещение не влияет на уровень освещенности, который улавливает сенсор



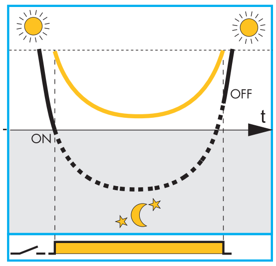
Правильная работа - при усл., что сенсор экранирован от эффектов контролируемого переключения освещ. Вкл и Выкл

Станд. Фотореле, где контрол. освещение влияет на уровень освещенности, который улавливает сенсор



Неверная работа, где лампы работают циклически между Вкл и Выкл, т.к. этот эффект был замечен сенсором

Тип 10.32, 10.41 и 10.51 Фотореле с концепцией “компенсация засветки”



Инновационная технология “компенсация засветки” позволяет избегать раздражающих и причи-няющих вред эффектов частых ламповых колебаний между Вкл и Выкл из-за плохой их установки

Внешний уровень света, измеренный внутренним сенсором Фотореле.

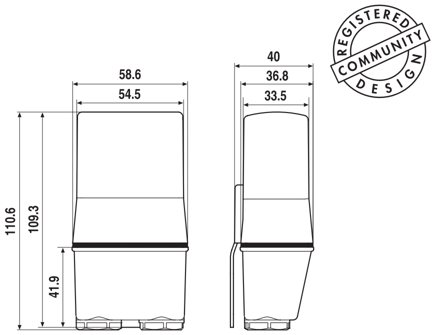
Внешний уровень света + контролируемый уровень света, измеренный внутренним сенсором Фотореле.

Замечания

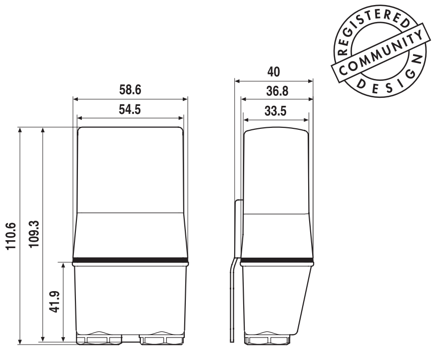
1. Всегда следует стараться правильно произвести установку Фотореле, когда свет испускаемый лампами не влияет на уровень света, который улавливает сенсор. Технология “компенсация засветки” сможет помочь Вам, когда это полностью недостижимо для обычных Фотореле. Следует принимать во внимание, что Фотореле с этой технологией имеют незначительную задержку времени выключения.
2. Эффект компенсации по свету неэффективен, когда освещенность контролируемого и внешнего света превышает 120 люкс.
3. Типы 10.32 и 10.41 совместимы с газоразрядными лампами, которые достигают полной выходной мощности через 10 мин, с того момента, как электронная схема проконтролирует исходящий свет в период 10 мин, чтобы получить реальную оценку вклада этого освещения в общий уровень освещенности.

Габаритные чертежи

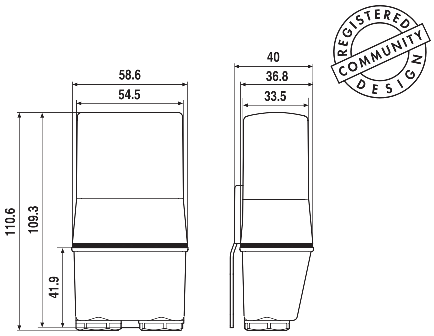
Тип 10.32



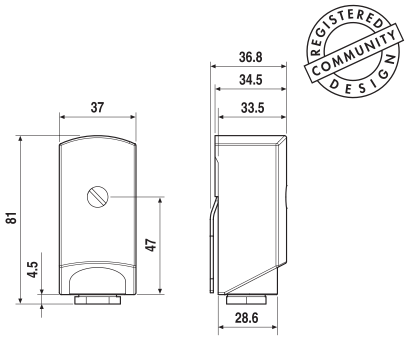
Тип 10.41



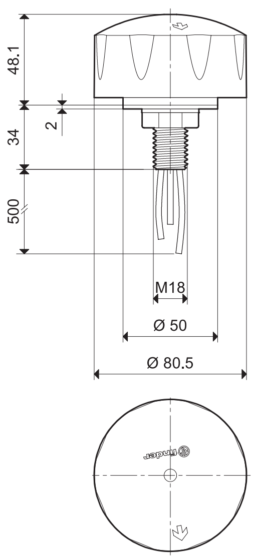
Тип 10.42



Тип 10.51



Тип 10.61



SWITCH TO THE FUTURE

Фотореле 12 - 16 A

Сад: ночное освещение

Освещение витрин магазинов

Сад/парк: ночное освещение

Уличное и парковое освещение

СЕРИЯ
11

Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности - с отдельным фотоэлектрическим сенсором

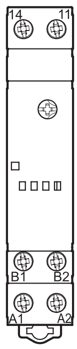
11.31 - 1 NO 16 A выходной контакт
- Регулировка уровня чувствительности 1…100 лк
- Один модуль, ширина 17.5 мм
- Малое энергопотребление
- Питания версия доступна 24 В DC/AC

11.41 - 1 CO 16 A выходной контакт
- Европейский патент на энергосберегающую технологию "Нулевой гистерезис"
- Итальянский патент на технологию "Компенсация засветки"
- 4-позиционный селектор:
  - Станд. диап. (пороговые значения 1…80 лк)
  - Высокий диап. (пороговые значения 30…1000 лк)
  - Постоянный свет (полезно при установке, начальном тестировании и при ремонте)
  - Свет выкл (полезно при долгом отсутствии)
- Для первых 3 рабочих циклов время задержки (Вкл и Выкл) уменьшено до 0 для правильной установки устройства
- Светодиодная индикация статуса
- Изоляция SELV для цепей контактов и питания
- Двойная изоляция между питанием и фотосенсором
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый
- Фотоэлемент (IC фотодиод) не содержит кадмий

Габаритный чертеж см. стр. 10

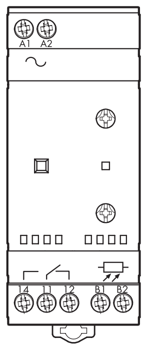
11.31

- 1 полюс
- Ширина 17.5 мм



11.41

- 1 полюс
- "Нулевой гистерезис"
- 4-позиционный селектор



		11.31		11.41
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)		16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400		250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000		4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750		750
Номинальная мощность ламп: накаливания/галогенные (230 В)	Вт	2000		2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000		1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750		750
компактные люминесцентные лампы	Вт	400		400
светодиодные лампы 230 В	Вт	400		400
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	400		400
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	800		800
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1000 (10/10)		1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Напряжение питания				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12…24	110…230	230
	DC	12…24	—	—
Ном. мощн.	ВА (50 Гц)/ Вт	2.5/0.9		5.2/2
Рабочий диапазон	В AC (50 Гц)	10.2…28.8	90…265	(0.8…1.1)U_N
	DC	10.2…32	—	—
Технические параметры				
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Задание порога:	Станд. диапазон лк	1…100		1…80
	Выс. диап. лк	—		30…1000
Гистерезис (коэффиц. перекл. Вкл/Выкл)		1.25		1
Время задержки ВКЛ/ВЫКЛ	с	15/30		15/30
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50		–20…+50
Категория защиты: фотореле/фото-элемент		IP 20/IP 54		IP 20/IP 54
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC		

I

СЕРИЯ 11
Фотореле 12 - 16 A

Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности - с отдельным фотоэлектрическим сенсором

11.42 - 1 CO + 1 NO 12 A выходные контакты
- Два независ. вых. с индивид. заданием освещенности
- 4-позиционный селектор:
  - Станд. диап. (пороговые значения 1…80 лк)
  - Высокий диап.(пороговые значения 20…1000 лк)
  - Постоянный свет (полезно при установке, начальном тестировании и при ремонте)
  - Свет выкл (полезно при долгом отсутствии)
- Для первых 6 рабочих циклов (вместе для каналов 1 и 2) время задержки (Вкл и Выкл) уменьшено до 0 для правильной установки устройства
- Светодиодная индикация статуса

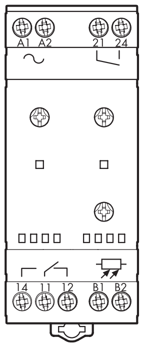
11.91 -1 CO 16 A выходной контакт (+ вспомог. выход для Силового модуля)
- Функция ежедневного смены времени - программируемо для блокирования осн. вых (энергосбрер.)
- Вспом. вых. - непоср. управляется фотоэлем.
- Запатентованная - Технология “компенсация засветки”
- Регулировка уровня чувствительности 1…150 лк
- ЖК отобр. статус, настройка и программир.
- Внутренняя батарея для настройки/программир. без кабеля питания и для восстановления времени/программы в случае сбоя напряж. питания (5 лет)
- Небольшое энергопотребление в режиме ожидания

- Изоляция SELV для цепей контактов и питания
- Двойная изоляция между питанием и фотосенсором
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый
- Фотоэлемент (IC фотодиод) не содержит кадмий

Габаритный чертеж см. стр. 10

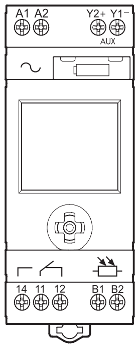
11.42

- 2 независимых выхода
- 2 индивид. задания освещ.
- 4 -позиционный селектор



11.91

- Фотореле + реле времени
- Вспом. выход (фото-элемент) с 19.91 силовым модулем



		11.42	11.91
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)	1 CO (SPDT) + 1 доп. выход*
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	12/24 (120 A - 5 мс)	16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	3000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750	750
Номинальная мощность ламп:			
накаливания/галогенные (230 B)	Вт	2000	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750	750
компактные люминесцентные лампы	Вт	400	400
светодиодные лампы 230 B	Вт	400	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	400	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	800	800
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	230	110…230
	DC	—	110…230
Ном. мощн.	BA (50)/Вт	7.4/2.8	5/2.1
Рабочий диапазон	B AC (50 Гц)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	—	(0.8…1.1)U_N
Технические параметры			
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Задание порога:	Станд. диапазон лк	1…80	1…150
	Выс. диап. лк	20…1000	—
Гистерезис (коэффиц. перекл. Вкл/Выкл)		1.25	Δ = 3 lx
Время задержки ВКЛ/ВЫКЛ	с	15/30	25/50
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50	–20…+50
Категория защиты: фотореле/фото-элемент		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

* 11.91 вспомог. выход: 12 B DC, 1 Вт макс.

I

Информация по заказам

Пример: 11 серия фотореле с реле времени, контакт 1 CO 16 A, питание 230 В AC.

1 1 . 9 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип
3 = Ширина 17.5 мм
4 = Ширина 35 мм
9 = Ширина 35 мм, с реле времени

№ полюсов
1 = 1 полюс, 16 A
2 = 2 полюс, 12 A

Опции
0000 = стандарт

Напряжение питания
024 = 12…24 В (только серия 11.31)
230 = 230 В
230 = 110…230 В (только серия 11.31)
230 = 110…230 В AC/DC
(только серия11.91)

Источник тока
0 = AC (50/60 Hz)/DC (только серия 11.31)
8 = AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)/DC
(только серия11.91)

Коды
11.31.0.024.0000
11.31.8.230.0000
11.41.8.230.0000
11.42.8.230.0000
11.91.8.230.0000
19.91.9.012.4000
(силовой модуль для серии 11.91)

Технические параметры

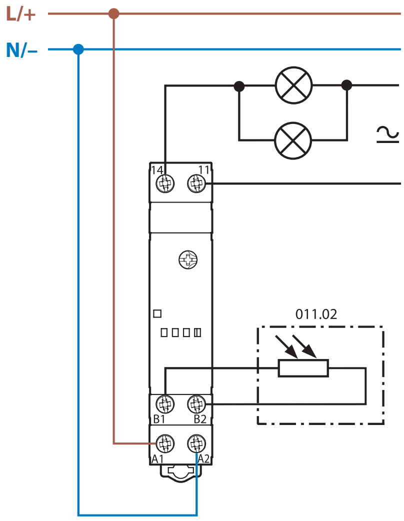
Изоляция		**Электрическая прочность**		**Сигнальный импульс (1.2/50 мкс)**	
	между пит. и контактами	4000 В AC		6 kB	
	между питанием и фотоэлем.	2000 В AC		4 kB	
	между откр. контактами	1000 В AC		1.5 kB	
Характеристики EMC					
Тип теста		**Стандарт**		**11.31**	**11.41 / 42 / 91**
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2		4 kB	
	возд. разряд	EN 61000-4-2		8 kB	
Излучаемое электромагнитное поле (80…1000 МГц)		EN 61000-4-3		10 В/м	
Быстрые переходы	при разрыве питания	EN 61000-4-4		3 kB	4 kB
(выброс 5/50 нс, 5 и 100 kГц)	на соедин. фотоэлемента	EN 61000-4-4		3 kB	4 kB
Пульсации напряж. при разрыве питания	обычный реж.	EN 61000-4-5		4 kB	
(выброс 1.2/50 мкс)	дифференциальный режим	EN 61000-4-5		3 kB	4 kB
Напряжения станд. высокочастотного	реж. при разр. пит.	EN 61000-4-6		10 B	
(0.15…80 МГц)	на фотоэлемент	EN 61000-4-6		3 B	
Падения напряжения	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11		10 циклов	
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11		10 циклов	
Высокочастотная наведенное излучение	0.15…30 MHz	EN 55014		класс B	
Излучаемые выбросы	30…1000 MHz	EN 55014		класс B	
Клеммы					
Момент завинчивания	Нм	0.8			
Макс. размер провода	одножильный кабель	1 x 6 / 2 x 4 мм^2		1 x 10 / 2 x 12 AWG	
	многожильный кабель	1 x 4 / 2 x 2.5 мм^2		1 x 12 / 2 x 14 AWG	
Длина кабеля	мм	9			
Прочее					
Кабельный наконечник фотоэлемента	мм	7.5…9			
Макс. длина кабеля реле до фотоэлемента	м	50 (2 x 1.5 мм^2)			
Предустановленный порог	лк	10			
Потери можности		**11.31**	**11.41**	**11.42**	**11.91**
	реж. ожид. Вт	0.3	1.3	1.4	0.5
	без контактного тока Вт	0.9	2.0	2.8	2.1
	при номин. токе Вт	1.7	2.6	3.8	2.7

II-2018, www.findernet.com

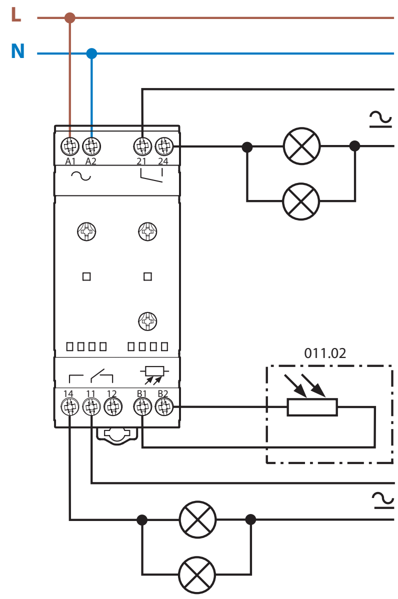
I

Схемы электрических соединений

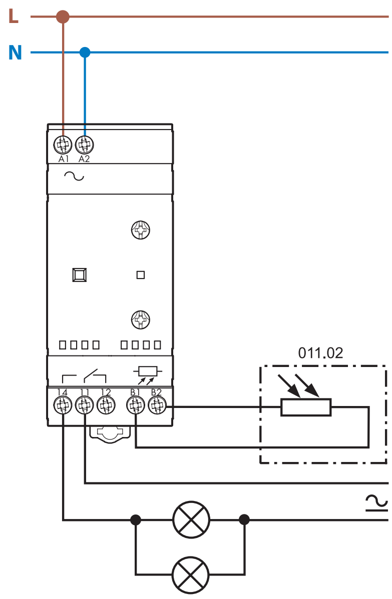
Тип 11.31



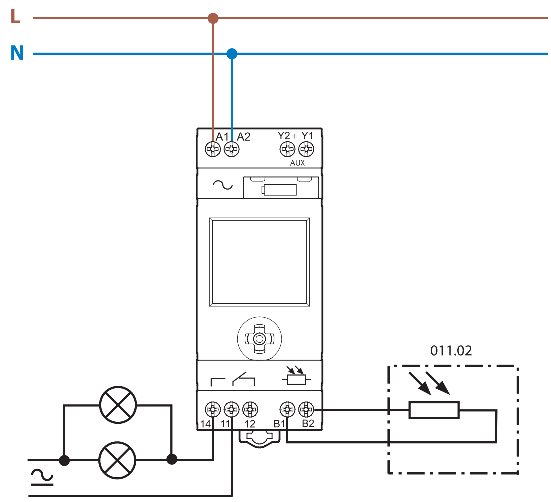
Тип 11.42



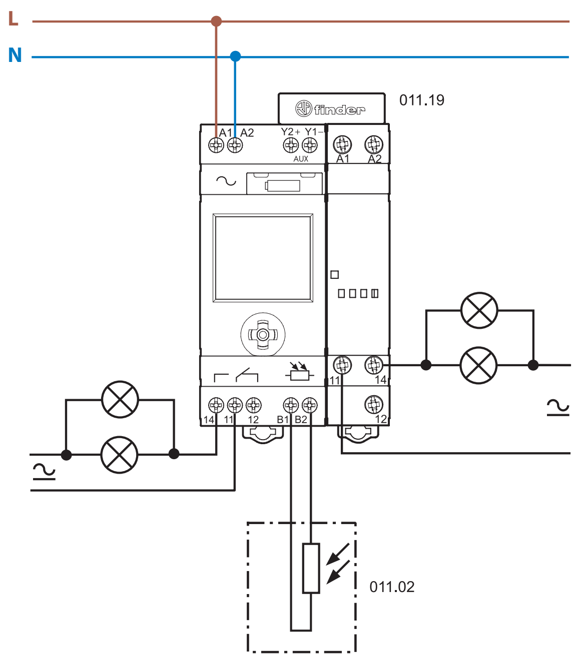
Тип 11.41



Тип 11.91



Тип 11.91 + 19.91



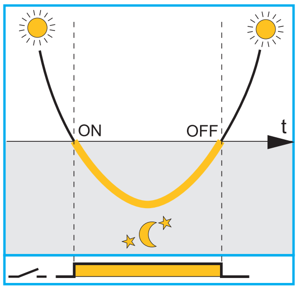
Преимущество запатентованной схемы “Нулевого гистерезиса”:

гарантирует надежное переключение без потерь энергии

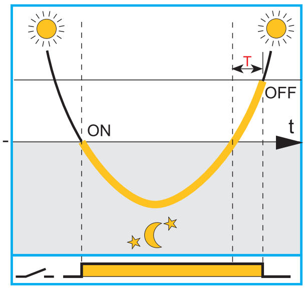
Тип 11.41 “Нулевой гистерезис” для фотореле

Стандартные реле включения света

порог Вкл/Выкл



задание порога



Порог выключения

Порог включения

Уровень Выкл = Уровень Вкл Запатентованная схема “Нулевого гистерезиса” гарантирует переключение без потерь энергии.

“Традиционные” реле вкл. света имеют гистерезис переключения для предотвращения неправильной работы Это ведет к ненужной задержке выключения, и как результат к потере энергии (за период T).

Яркость природного света

Свет включен

Преимущество технологии “компенсация засветки”:

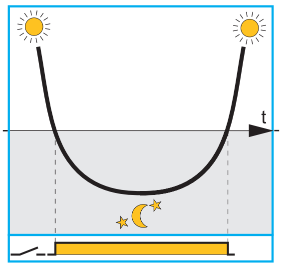
Запатентованная технология “компенсация засветки” позволяет избегать эффектов частых ламповых колебаний между Вкл и Выкл

Фотореле, где контролируемое освещение не влияет на уровень освещенности, который улавливает сенсор

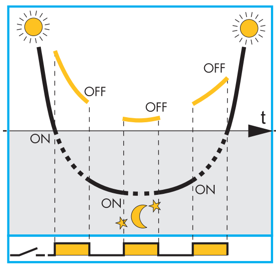
Станд. Фотореле, где контрол. освещение влияет на уровень освещенности, который улавливает сенсор

Тип 11.41 и 11.91 Фотореле с концепцией “компенсация засветки”

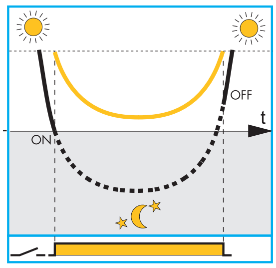
зад. порог



зад. порог



зад. порог



пересчитанный порог выключения

Правильная работа - при усл., что сенсор экранирован от эффектов контролируемого переключения освещ. Вкл и Выкл

Неверная работа, где лампы работают циклически между Вкл и Выкл, т.к. этот эффект был замечен сенсором

Запатентованная технология “компенсация засветки” позволяет избегать раздражающих и причиняющих вред эффектов частых ламповых колебаний между Вкл и Выкл из-за плохой их установки

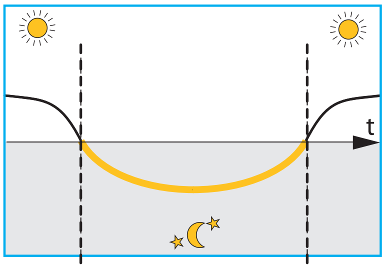
Внешний уровень света, измеренный внутренним сенсором фотореле

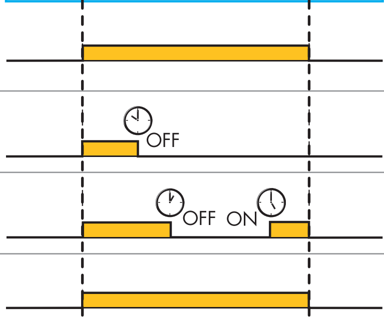
Внешний уровень света + контролируемый уровень света, измеренный внутренним сенсором фотореле

Замечания

1. Всегда следует стараться правильно произвести установку фотореле, когда свет испускаемый лампами не влияет на уровень света, который улавливает сенсор. Технология “компенсация засветки” сможет помочь Вам, когда это полностью недостижимо для обычных фотореле. Следует принимать во внимание, что фотореле с этой технологией имеют незначительную задержку времени выключения.
2. Эффект компенсации по свету неэффективен, когда освещенность контролируемого и внешнего света превышает: 200 люкс для серии 11.91, 160/2,000 люкс для станд./выс. диапазона серии 11.41
3. Типы 11.91 и 11.41 совместимы с газоразрядными лампами, которые достигают полной выходной мощности через 10 мин, с того момента, как электронная схема проконтролирует исходящий свет в период 10 мин, чтобы получить реальную оценку вклада этого освещения в общий уровень освещенности.

Функции серии 11.91





	Время Выкл	Время Вкл	Пример работы
11 14	NO	NO	Работает как стандартное фотореле
	YES	NO	Работа при условиях, когда освещение не требуется с 22:00
	YES	YES	Работа при условиях, когда освещение не требуется между 1 и 5 часами ночи
AUX Y1 Y2			Дополнительный выход - Фотореле без вмешательства переключения времени

Все функции могут быть заданы с помощью джойстика на передней панели и потом будут отображены на дисплее.

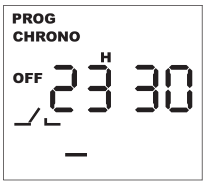
Режим отображения

При нормальной работе и питании от источника переменного тока, отображается следующее:

- текущее время
- текущее время- текущий уровень освещенности (верхние деления)
- заданный уровень порога освещенности (нижние деления)
- статус Открыто/Закрыто выходных контактов 11-14
- Символ "месяца" (в том случае, если текущий уровень освщенности ниже, чем пороговый). Он также показывает, что вспомогательный выход включен, несмотря на то, что главные выходные контакты 11-14 могут быть включены, в зависимости от хроно программы
- символ “chrono” отображается, если время выключения активизировано.

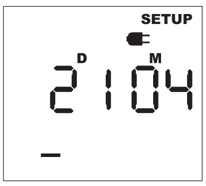
Из режима отображ. можно перейти в режим программир. или настройки при коротком или долгом (>2c) нажатии соотв. по центру джойстика. Из режима отобр. также возможно войти в Основной режим, где (независимо от уровня освещ. и и хроно-программы) выходные контакты 11-14 принудительно переключены в сост. Вкл или Выкл долгим (>2c) нажатаием на верхний или нижний сектора соотв. Далее отображается символ “руки”. Долгое нажатие на противоположный сектор сбросит этот режим.

I



Режим программирования

В этом режиме можно задать пороговый уровень освещенности, активизировать и задать время Выкл, активиз. и задать время Вкл. Коротким нажатием на левый или правый сектор можно переходить от одного шага программы к другому (принимая заданные значения). На любом шаге программы можно изменять набор значений коротким нажатием на верхний или нижний сектор джойстика. Долгое нажатие (>1c) позволяет быстро увеличивать (уменьшать) значения. Короткое нажатие на центр джойстика возобновит режим отображения.



Режим настройки

В этом режиме можно задать текущий год, месяц, день, часы и минуты(в таком порядке) и для активизации европейского режима “Переход на летнее время”.
Коротким нажатием на левый или правый сектор можно переходить от одного шага программы к другому (принимая заданные значения). На любом шаге программы можно изменять набор значений коротким нажатием на верхний или нижний сектор джойстика. Долгое нажатие (>1c) позволяет быстро увеличивать (уменьшать) значения. Короткое нажатие на центр джойстика возобновит режим отображения.
Замечание: прибор поставляется с заданным на заводе-изготовителе центральноевропейским временем и автоматическим переходом на летнее время.

Режим выключенного питания

Если реле не подключено к источнику АС 230 В, то устройство входит в режим отключенного питания и для гарантии продолжительной работы встроенной резервной батареи только часы остаются активными. Дисплей выключается и другие действия (включая измерение освещенности) не производятся.
Нажатием на джойстик в состоянии выключенного питания возможно “разбудить” устройство и войти в режим программирования или настройки (появится символ “штепсель”); если после 1 минуты устройство неактивно, то режим выключенного питания возобновляется.
Замечание: при отключенном питании, режим программирования или настройки потребляет больший ток, чем при подключенном питании, тем самым воздействую на заряд батареи.

II-2018, www.findernet.com

Вспомогательный выход

Фотореле 11.91 имеет вспомогательный выход - твердотельное реле, которое обеспечивает управление силовым модулем **19.91.9.012.4000,** который может коммутировать дополнительную нагрузку 1CO 16A. Модуль подключается к фотореле с помощью перемычки **011.19** на клеммы Y1-Y2. Либо на этот выход можно подключить внешнее реле (например, интерфейсный модуль 38-48-4C-58 серий) с катушкой номиналом 12В DC, 80 мА, длина провода не должна превышать 40 см. Вспомогательный выход управляется исключительно от сигнала фотореле. При этом управление основным выходным контактом 11.91 возможно как от фотореле, так и от встроенного реле времени.

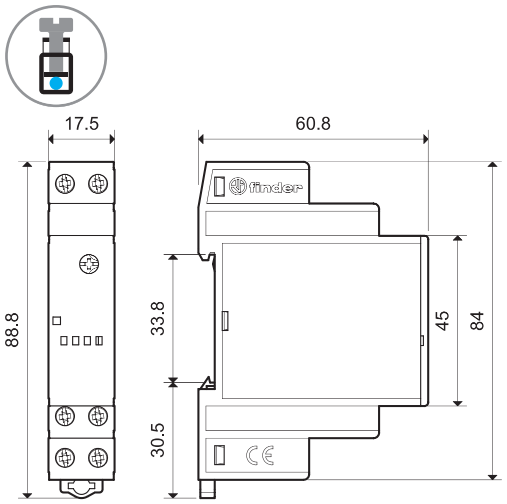
19.91 характеристики силового модуля		
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (I_N/I_{max})	A	16/30 (120 A – 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение (U_N/U_{max})	B AC	250/400
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750
Номинальная мощность ламп:		
накаливания/ галогенные (230 B)	Вт	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750
компактные люминесцентные лампы	Вт	400
светодиодные лампы 230B	Вт	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	800
Номин. напряж. (U_N)	B DC	12
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50
Категория защиты		IP 20

Типы 11.31/41/42

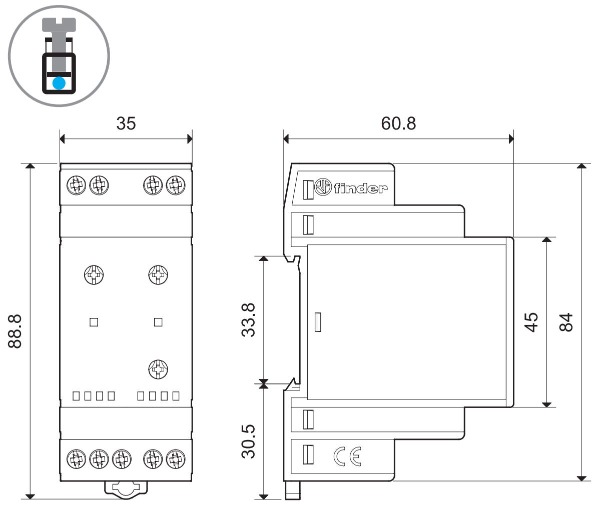
Светодиод	Напряжение питания	Номер вых. контакта 11.41/11.42	Номер вых. контакта 11.31
	Выкл	Открыт	Открыт
	Вкл	Открыт	Открыт
	Вкл	Открыт (тактирование для закрыто вкл)	Открыт (тактирование для закрыто вкл)
	Вкл	Закрыт	Закрыт
	Вкл	Закрыт (тактирование для открыто вкл)	Закрыт (тактирование для открыто вкл)
	Вкл	Фиксированная позиция (Вкл или Выкл на селекторе)	—

Габаритные чертежи

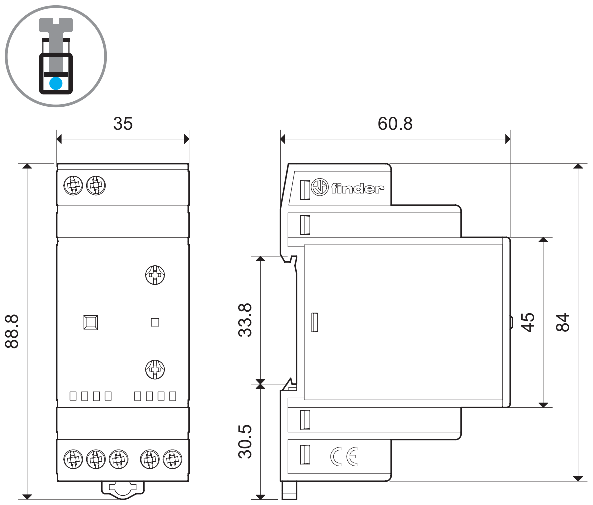
Тип 11.31
Винтовые клеммы



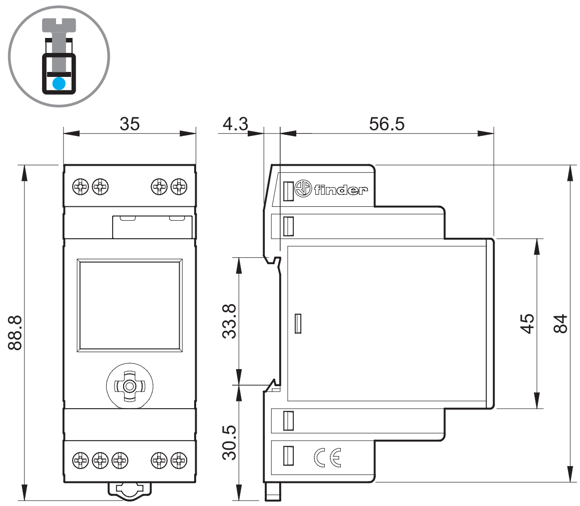
Тип 11.42
Винтовые клеммы



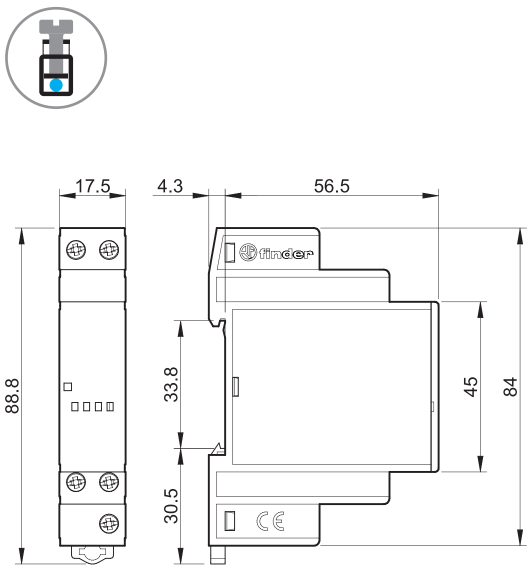
Тип 11.41
Винтовые клеммы



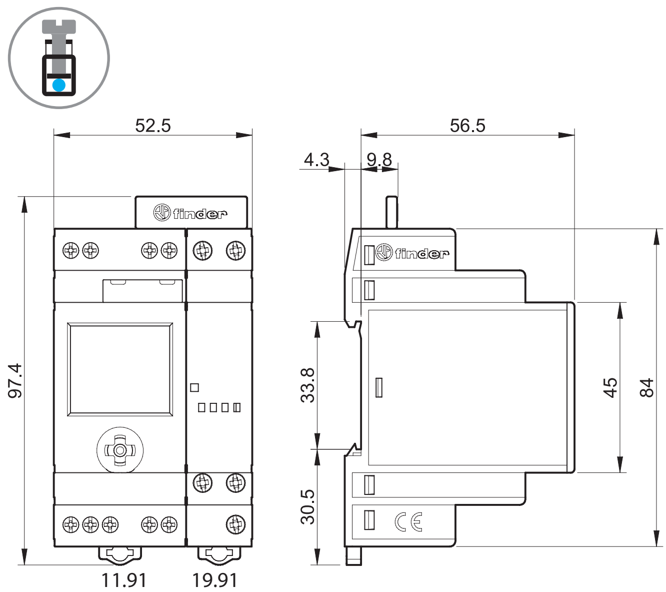
Тип 11.91
Винтовые клеммы



Тип 19.91 (Силовой модуль для модели 11.91)
Винтовые клеммы



Тип 11.91 + 19.91 силовой модуль
Винтовые клеммы

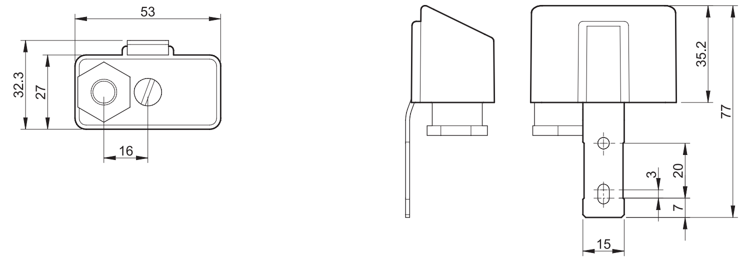


I

Аксессуары

011.02

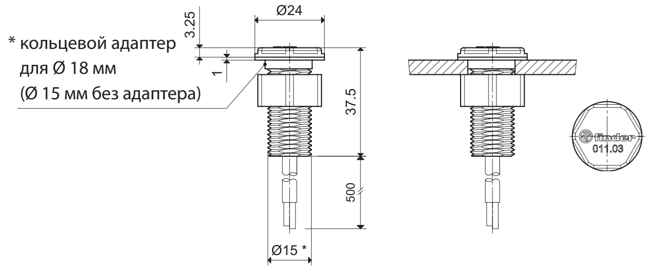
Чувствительный фотоэлемент (поставляется вместе с реле включения света)	011.02
- Внешний температурный диапазон: –40…+70 °C	
- Бескадмиевый контакт	
- не поляризован	
- двойная изоляция по отношению к кабелю питания фотореле	
- не совместим со старыми моделями фотореле 11.01 и 11.71 (используются с 011.00 фотоэлементом)	



011.03

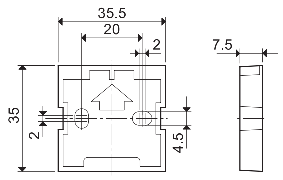
Фотоэлемент для монтажа заподлицо (Категория защиты: IP66/67)	011.03
- Внешний температурный диапазон: –40…+70 °C	
- Бескадмиевый контакт	
- не поляризован	
- двойная изоляция по отношению к кабелю питания фотореле	
- не совместим со старыми моделями фотореле 11.01 и 11.71	
- В комплекте с фотореле (код заказа POA)	

Кабель для подключения		
Материал		ПВХ, негорючий
Размер проводника	мм²	0.5
Длина кабеля	мм	500
Диаметр кабеля	мм	5.0
Рабочее напряжение	В	300/500
Тестовое напряжение, кабель	kB	2.5
Макс.температура	°C	+90



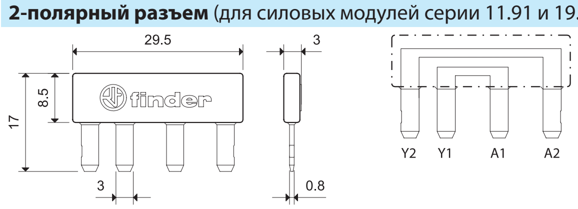
011.01

Адаптер для установки на панель (поставляется вместе с реле включения света) Ширина 35 мм	011.01

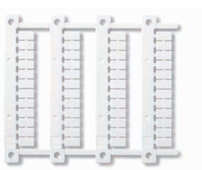


011.19

2-полярный разъем (для силовых модулей серии 11.91 и 19.91)	011.19

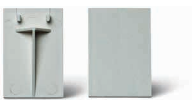


Для прямого соединения 11.91 вспом. вых. (Y1-Y2) с 19.91 питанием (A1-A2)



060.48

Блок маркировок (для термопринтеров CEMBRE) для типов 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, пластик, 48 шт, 6 x 12 мм	060.48



019.01

Маркировочная этикетка, для типов 11.41 и 11.42, пластик,1 шт, 17 x 25.5 мм	019.01

SWITCH TO THE FUTURE

Реле времени 16 А

Холодоснабжение / отопление

NEON

Освещение витрин магазинов

Сад/парк: ночное свещение

Уличное и парковое освещение

Школьный звонок

СЕРИЯ 12

Механические реле времени
- **с суточной программой***
- **с недельной программой****

Тип 12.01
- Суточное
- 1 CO 16 A
- Ширина 35.8 мм
- Установка на рейку 35 мм

Тип 12.11
- Суточное
- 1 NO 16 A
- Ширина 17.5 мм
- Установка на рейку 35 мм

Тип 12.31-0000
- Суточное
- 1 CO 16 A
- 72 x 72 мм
- Установка на переднюю панель

Тип 12.31-0007
- Недельное
- 1 CO 16 A
- 72 x 72 мм
- Установка на переднюю панель

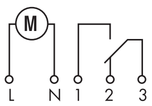
- Минимальный временной интервал:
  1 ч (12.31-0007)
  30 мин (12.01)
  15 мин (12.11 - 12.31-0000)

* Одинаковая программа каждый день
** Различные программы для каждого из 7 дней недели

Габаритный чертеж см. стр. 13

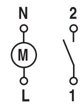
12.01

- Механическое суточное реле времени
- 1 CO 16 A
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)



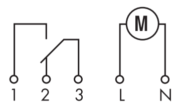
12.11

- Механическое суточное реле времени
- 1 NO 16 A
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)



12.31

- Механическое суточное или недельное реле времени
- 1 CO 16 A
- Установка на переднюю панель



		12.01	12.11	12.31	
Характеристики контактов					
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1 NO (SPST-NO)	1 CO (SPDT)	
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	16/—	16/30	16/—	
Ном. напряжение/макс. напряжение	В AC	250/—	250/—	250/—	
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000	4000	4000	
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750	420	420	
Номинальная мощность ламп: накаливания (230 В)	Вт	2000 (NO контакт)	2000	2000	
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем (230 В)	Вт	750 (NO контакт)	750	750	
люминесцентные трубки с электронным дросселем (230 В)	Вт	1000 (NO контакт)	1000	1000	
галогенные (230 В)	Вт	2000 (NO контакт)	2000	2000	
Мин. коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	AgCdO	
Характеристики питания					
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	230	230	120 - 230	
	В DC	—	—	—	
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2/—	2/—	2/—	
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$	
	DC	—	—	—	
Технические данные					
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	
Тип реле времени		суточное	суточное	суточное	недельное
Интервалы переключения/день		48	96	96	24 (168/неделя)
Мин. интервал переключения	мин	30	15	15	60
Погрешность	сек/день	1.5	1.5	1.5	
Внешний температурный диапазон	°C	–5…+50	–5…+50	–10…+50	
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC			

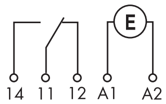
Тип 12.51
Цифровое реле времени (с аналоговым цифер-блатом), с суточной/недельной программами
- **Программирование традиционным методом при помощи джойстика или «интеллектуальным» методом при помощи смартфонов с протоколом NFC**
- Минимальный временной интервал - 30 минут
- Простое конфигурирование суточных или недельных программ

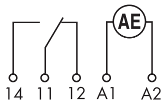
Тип 12.81
Цифровое астрономическое реле
- **Программирование традиционным методом при помощи джойстика или «интеллектуальным» методом при помощи смартфонов с протоколом NFC**
- Программа «Астро»: расчет времени восхода и захода солнца по дате и географическим координатам объекта
- Дополнительный сдвиг временной программы (к периоду включения по программе Astro)
- Координаты объекта вводятся по почтовому коду (для стран Европы), либо по географическим координатам
- Функция «Поправка времени» позволяет корректировать время переключения (до + – 90 мин., с шагом 10 мин.)

- Переход на летнее/зимнее, европейское, австралийское и бразильское время
- Выходной контакт: 1 CO 16 A
- ЖК-индикация состояния, настройка и программирование
- Блокировка 4-значным PIN-кодом
- Дисплей с подсветкой
- Питание от батареи в режиме настройки и программирования, простой доступ к батарее с фронтальной стороны прибора
- Защитное разделение питания и контактов
- Ширина модуля 35 мм
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

- Цифровое реле времени
- 1 CO 16 A

- Цифровое астрономическое реле
- 1 CO 16 A





Габаритный чертеж см. стр. 13

	12.51	12.81
Характеристики контактов		
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/макс. пиковый ток А	16/30 (120 A - 5 мс)	16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/макс. напряжение В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА	750	750
Номинальная мощность ламп:		
накаливания/галогенные (230 В) Вт	2000	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем Вт	1000	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	750	750
компактные люминесцентные лампы Вт	400	400
светодиодные лампы 230 В Вт	400	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт	400	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	800	800
Мин. коммутируемая мощность мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контактов	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики питания		
Номин. напряж. (U_N) В AC (50/60 Гц)	110…230	110…230
В DC	110…230	110…230
Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	2.8/0.9	2.8/0.9
Рабочий диапазон В AC (50 Гц)	88…264	88…264
В DC	88…264	88…264
Технические данные		
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Интервалы переключения	48	—
Мин. интервал переключения мин	30	—
Погрешность сек/день	1	1
Внешний температурный диапазон °C	–20…+50 (см. стр. 9, диаграмма L12)	–20…+50 (см. стр. 9, диаграмма L12)
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC	

Цифровое реле времени, с недельным программированием
- **Программирование традиционным методом при помощи джойстика или «интеллектуальным» методом при помощи смартфонов с протоколом NFC**

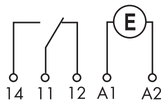
Тип 12.61
- 1 CO 16 A

Тип 12.62
- 2 CO 16 A

- Функции:
  ВКЛ, ВЫКЛ;
  Импульсы: 1 сек…59 мин
- Минимальный временной интервал - 1 минута
- Переход на летнее/зимнее, европейское, австралийское и бразильское время
- ЖК-индикация состояния, настройка и программирование
- Блокировка 4-значным PIN-кодом
- Дисплей с подсветкой
- Питание от батареи в режиме настройки и программирования, простой доступ к батарее с фронтальной стороны прибора
- Защитное разделение питания и контактов
- Ширина модуля 35 мм
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

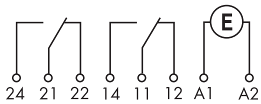
NEW **12.61** EUROPEAN PATENT

- Недельное программирование
- 1 CO 16 A
- ВКЛ, ВЫКЛ; импульсы



NEW **12.62** EUROPEAN PATENT

- Недельное программирование
- 2 CO 16 A
- ВКЛ, ВЫКЛ; импульсы



Габаритный чертеж см. стр. 14

		12.61		12.62
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)		2 CO (DPDT)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)		16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/макс. напряжение	В AC	250/400		250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000		4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750		750
Номинальная мощность ламп:				
накаливания/галогенные (230 В)	Вт	2000		2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000		1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750		750
компактные люминесцентные лампы	Вт	400		400
светодиодные лампы 230 В	Вт	400		400
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	400		400
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	800		800
Мин. коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)		1000 (10/10)
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Характеристики питания				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	12…24	110…230	110…230
	В DC	12…24	110…230	110…230
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.8/0.9		2.8/0.9
Рабочий диапазон	В AC (50 Гц)	10…30	88…253	88…253
	В DC	10…30	88…253	88…253
Технические данные				
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Тип реле времени		Недельное		Недельное
Ячейки памяти для переключения времени		50		50
Мин. время самонастройки	мин	1		1
Погрешность	сек/день	1		1
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50 (см. стр. 9, диаграмма L12)		–20…+50 (см. стр. 9, диаграмма L12)
Категория защиты		IP 20		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC		

СЕРИЯ 12
Реле времени/реле «Astro» 16 A

Еженедельное реле времени Astro
- **Программирование традиционным методом при помощи джойстика или «интеллектуальным» методом при помощи смартфонов с протоколом NFC**
- **Программа «Астро»: расчет времени восхода и захода солнца по дате и географическим координатам объекта**

Тип 12.A1
- 1 CO 16 A

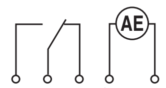
Тип 12.A2
- 2 CO 16 A

- Функции:
  ВКЛ «Астро», ВЫКЛ «Астро»;
  ВКЛ, ВЫКЛ; Импульсы1 сек…59 мин
- Координаты места вводятся по почтовому коду (для стран Европы)
- Функция “Поправка времени”: позволяет корректировать время переключения (до + – 90мин., с шагом 1 мин.)
- Минимальный временной интервал - 1 минута
- Переход на летнее/зимнее, европейское, австралийское и бразильское время
- ЖК-индикация состояния, настройка и программирование
- Блокировка 4-значным PIN-кодом
- Дисплей с подсветкой
- Питание от батареи в режиме настройки и программирования, простой доступ к батарее с фронтальной стороны прибора
- Защитное разделение питания и контактов
- Ширина модуля 35 мм
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

Габаритный чертеж см. стр. 14

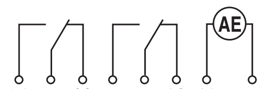
NEW 12.A1

- Недельное программирование
- 1 CO 16 A
- ВКЛ, ВЫКЛ; импульсы



NEW 12.A2

- Недельное программирование
- 2 CO 16 A
- ВКЛ, ВЫКЛ; импульсы



		12.A1	12.A2	
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	2 CO (DPDT)	
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)	16/30 (120 A - 5 мс)	
Ном. напряжение/макс. напряжение	B AC	250/400	250/400	
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000	4000	
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750	750	
Номинальная мощность ламп:				
накаливания/галогенные (230 В)	Вт	2000	2000	
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000	1000	
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750	750	
компактные люминесцентные лампы	Вт	400	400	
светодиодные лампы 230 В	Вт	400	400	
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	400	400	
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	800	800	
Мин. коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	
Характеристики питания				
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	110…230	12…24	110…230
	B DC	110…230	12…24	110…230
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	2.8/0.9	2.8/0.9	
Рабочий диапазон	B AC (50 Гц)	88…253	10…30	88…253
	B DC	88…253	10…30	88…253
Технические данные				
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	
Тип реле времени		Недельное	Недельное	
Ячейки памяти для переключения времени		50	50	
Мин. время самонастройки	мин	1	1	
Погрешность	сек/день	1	1	
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50 (см. стр. 9, диаграмма L12)	–20…+50 (см. стр. 9, диаграмма L12)	
Категория защиты		IP 20	IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC		

I

I-2020, www.findernet.com

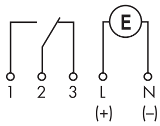
Электронные цифровые реле времени
- **1 Недельная программа**

Тип 12.71
- 1 CO 16 A
- Ширина 17.8 мм

- Минимальный временной интервал - 1 минута
- Встроенная батарея для настройки без питания
- Функция выходного импульса: 1 с…59:59 (мм:сс)
- Автоматическая регулировка для экономии энергии в дневное время
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

12.71

- Цифровое недельное реле времени
- 1 CO 16 A
- Ширина 17.8 мм



Габаритный чертеж см. стр. 13

		12.71	
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	16/30	
Ном. напряжение/макс. напряжение	В AC	250/—	
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000	
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	420	
Номинальная мощность ламп:			
накаливания/галогенные (230 В)	Вт	400	
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	100	
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	100	
компактные люминесцентные лампы	Вт	50	
светодиодные лампы 230 В	Вт	50	
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем,	Вт	50	
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	100	
Мин. коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	
Стандартный материал контактов		AgNi	
Характеристики питания			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	—	230
	В AC/DC	24	—
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	1.4/1.4	2/—
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	(0.9…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
	DC	(0.9…1.1)U_N	—
Технические данные			
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$50 \cdot 10^3$	
Тип реле времени		недельное	
Ячейки памяти для времени переключения		30	
Мин. интервал переключения	мин	1	
Погрешность	сек/день	0.5	
Внешний температурный диапазон	°C	–30…+55	
Категория защиты		IP 20	
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

* Ячейки памяти для времени переключения можно использовать более одного раза, например для разных дней недели.

Информация по заказам

Пример: Серия 12 - цифровое реле времени с аналоговым циферблатом, 1 CO 16 A (110…230) В AC

1	2	.	5	1	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	0

Серия

Тип
0 = суточное, ширина 35.8 мм
1 = суточное, ширина 17.5 мм
3 = суточное или недельное, ширина 72 x 72 мм
5 = цифровое, с аналоговым циферблатом, программирование NFC, ширина 35 мм
6 = недельное, программирование NFC, ширина 35 мм
7 = недельное, ширина 17.5 мм
8 = астрономическое, программирование NFC, ширина 35 мм
A = недельное, астрономическое, программирование NFC, ширина 35 мм

Кол-во контактов
1 = 1 CO (SPDT), 16 A
1 = 1 NO (SPST), 16 A
2 = 2 CO (DPDT), 16 A

Опция
0 = С резервным питанием
1 = Без резервного питания (тип 12.11)

Напряжение питания
024 = 24 В AC/DC (тип 12.71)
024 = 12…24 В AC/DC (тип 12.61, 12.A2)
120 = 120 В AC
230 = 230 В AC
230 = (110…230) В AC (тип 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2)

Тип питания
0 = AC (50/60 Гц)/DC (тип 12.61.0.024, 12.A2.0.024, 12.71.0.024)
8 = AC (50/60 Гц)
8 = AC (50/60 Гц)/DC (тип 12.51, 12.81, 12.61, 12.62, 12.A1, 12.A2)

Опция
0 = стандартное
0 = суточное, только для 12.31
7 = недельное, только для 12.31

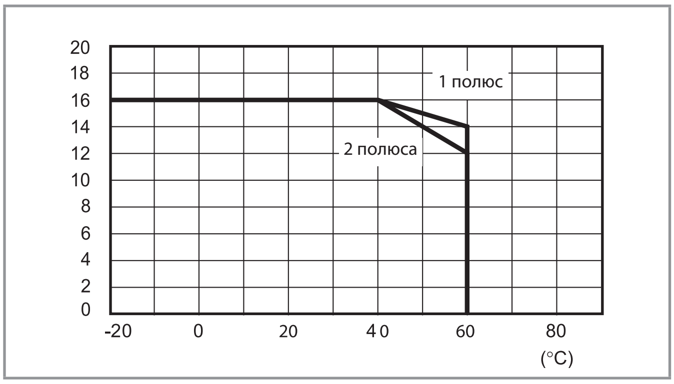
Специальная версия
0 = стандартное

Коды
12.01.8.230.0000
12.11.8.230.0000
12.11.8.230.1000
12.31.8.230.0000
12.31.8.230.0007
12.51.8.230.0000
12.71.0.024.0000
12.71.8.230.0000
12.81.8.230.0000
12.61.0.024.0000
12.61.8.230.0000
12.62.8.230.0000
12.A1.8.230.0000
12.A2.0.024.0000
12.A2.8.230.0000

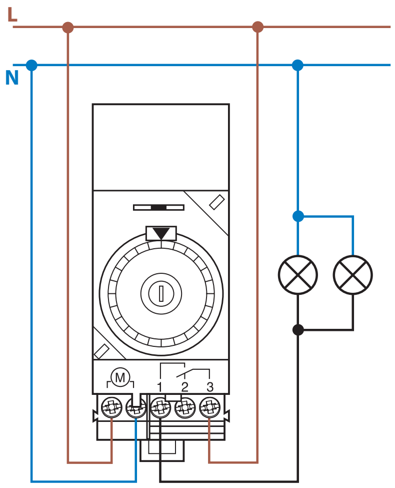
Технические данные

Изоляция			**12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2**		**12.01, 12.11, 12.31, 12.71**	
Электрическая прочность между электропитанием и контактами	В AC		4000		4000	
Электрическая прочность между разомкнутыми контактами	В AC		1000		1000	
Номинальное импульсное напряжение между питанием и контактами	кВ/(1.2/50) мсек		6		6	
Номинальное импульсное напряжение (между разомкнутыми контактами	кВ/(1.2/50) мксек		1.5		1.5	
Характеристики ЭМС						
Тип теста		**Стандарты**				
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ		6 кВ	
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ		8 кВ	
Радиочастотное электромагнитное поле (80…1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 B/m		10 B/m	
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 и 100 кГц)		EN 61000-4-4	4 кВ		4 кВ	
Импульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания	общего вида	EN 61000-4-5	4 кВ		2 кВ	
	дифференц. вида	EN 61000-4-5	4 кВ		2 кВ	
Общее несимметричное напряжение ИРП (0.15…80 МГц)		EN 61000-4-6	10 В		10 В	
Падение напряжения	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 циклов		10 циклов	
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	10 циклов		10 циклов	
Высокочастотное кондуктивное излучение	0.15…30 Мгц	EN 55014	класс B		класс B	
Эмиссионное излучение	30…1000 МГц	EN 55014	класс B		класс B	
Клеммы						
Момент затяжки	Нм		0.8		1.2	
Макс. сечение провода			$мм^2$	AWG	$мм^2$	AWG
	одножильный провод		1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12
	многожильный провод		1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 12 / 2 x 14	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 10 / 2 x 14
Длина зачистки провода	мм		9			
Прочее						
Резервное электропитание (время работы батареи)			6 лет (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.71)			
Тип батареи			CR 2032, 3 В, 230 мАч (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2)			
Резерв электропитания			100 ч (12.01, 12.11, 12.31 - следующие 80 ч непрерывной подачи напряжения)			
Потери мощности в окружающую среду			**12.51, 12.61, 12.81, 12.A1**	**12.62, 12.A2**	**12.01, 12.11, 12.31**	**12.71**
	в режиме ожидания, Вт		0.2	0.2	—	—
	без токовой нагрузки Вт		0.9	0.9	1.5	2
	при номинальном токе, Вт		1.5	2.1	2.5	3 (для 1-полюсн.)

L 12 - Зависимость номинального тока от темп. окружающей среды



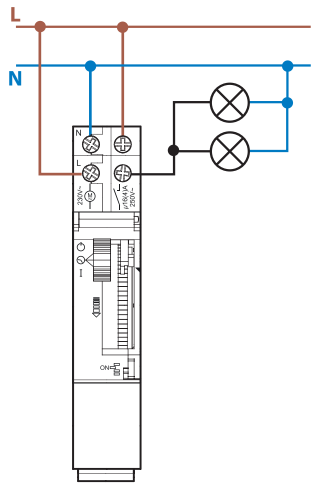
Схемы электрических соединений



Тип 12.01

Селекторный переключатель:

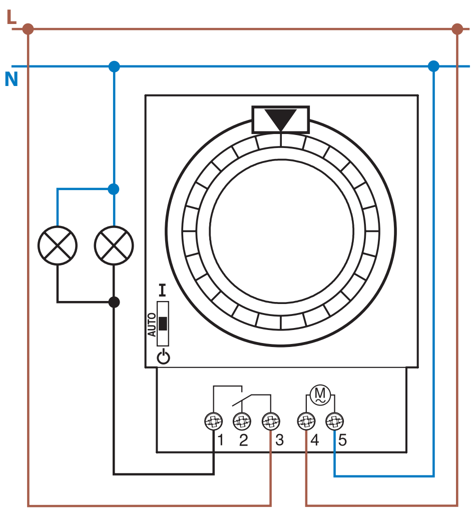
⏻	=	Постоянно ВЫКЛ
AUTO	=	Автоматический
I	=	Постоянно ВКЛ



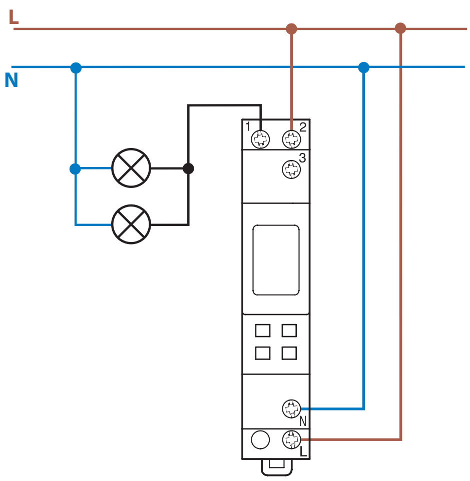
Тип 12.11

Селекторный переключатель:

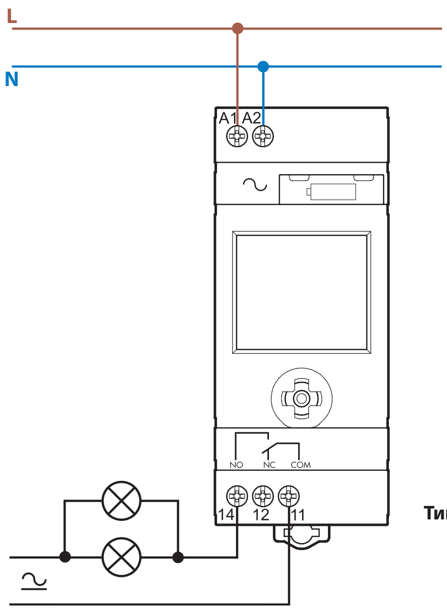
⏻	=	Постоянно ВЫКЛ
⊘	=	Автоматический
I	=	Постоянно ВКЛ



Тип 12.31



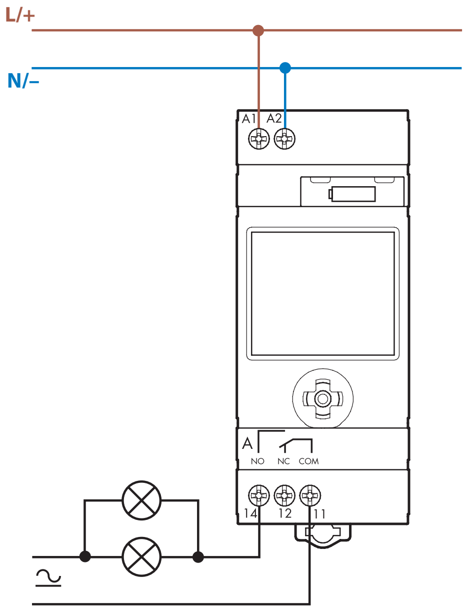
Тип 12.71



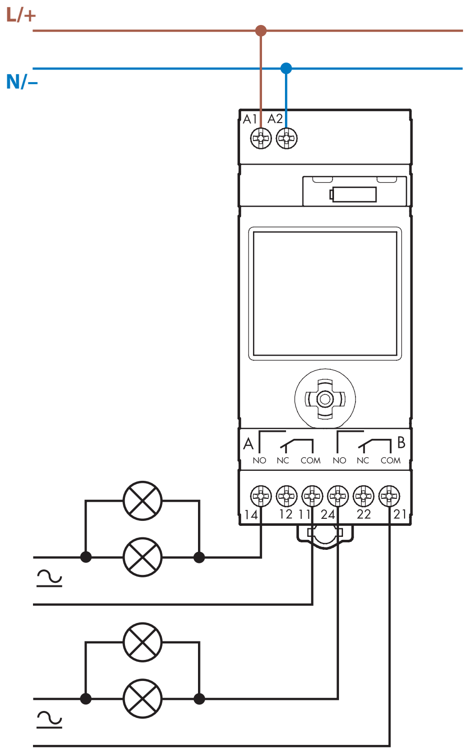
Тип 12.51
12.81

I

Схемы электрических соединений

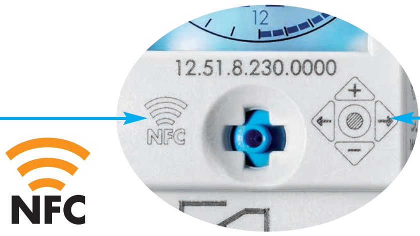


Тип 12.61
12.A1



Тип 12.62
12.A2

Два режима программирования для типов 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2

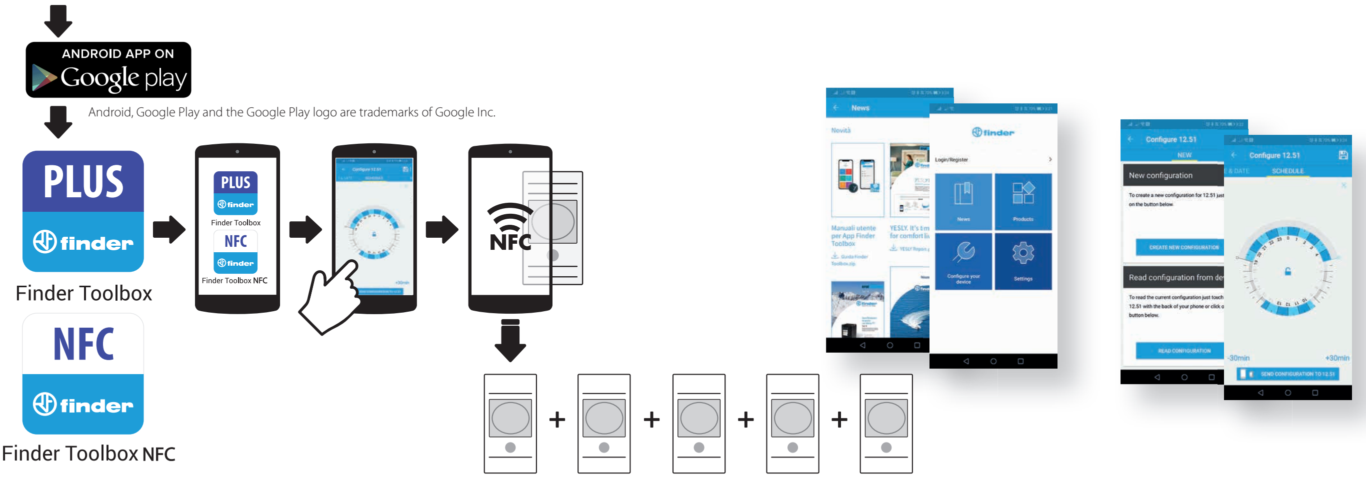


«Интеллектуальный»

Программирование при помощи смартфонов с протоколом NFC с использованием приложения Finder toolbox для Android

«Обычный»

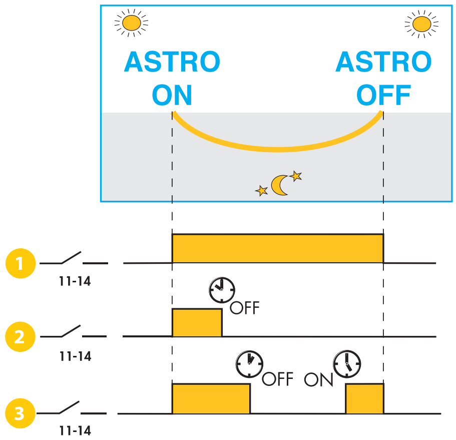
Программирование при помощи джойстика



Приложение Finder toolbox для программирования
После загрузки и установки приложения Finder toolbox на смартфон, вы можете свободно считывать и редактировать существующую программу и сохранять ее в памяти смартфона.
Для передачи данных просто поднесите ваш смартфон к реле времени.

Приложение Finder toolbox как справочник
При помощи приложения Finder toolbox вы можете читать техническую документацию и новости от Finder

Функции Тип 12.81



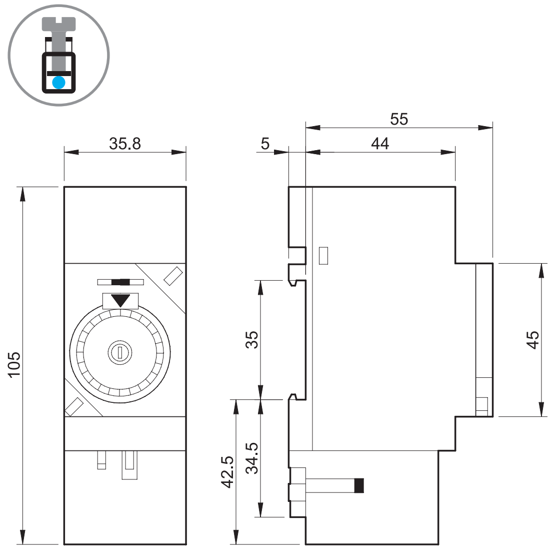
Программа коррекции времени включения для реле времени 12.81 обеспечивает три режима работы:

1. Обычный, когда время **AstroON** и **AstroOFF** определяется географическими координатами. Это время меняется ежедневно.
2. Режим, когда выходной контакт включается в соответствии с программой **AstroON** и выключается в соответствии с заданным временем $_{OFF}$. Пример работы: освещение витрины магазина включается по программе **AstroON** на закате и выключается $_{OFF}$ в 00:30.
3. Режим, когда выходной контакт включается в соответствии с программой **AstroON** и выключается в соответствии с заданным временем, $_{OFF}$ а затем снова включается в соответствии с заданным временем $_{ON}$ (для оставшейся части периода времени по программе ASTRO) Пример работы: Пример применения: включение освещения автостоянки компании программой **AstroON** на закате и выключение в конце вечерней смены в 23:00 $_{OFF}$.
Повторное включение освещения в начале утреней смены в 5:00 $_{ON}$ и выключение автоматически по программе **AstroOFF***.

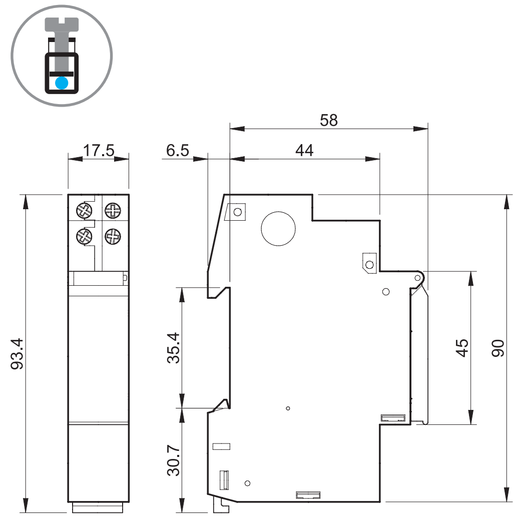
* В зависимости от времени года (в частности летом) коррекция времени включения может приходиться на период после времени AstroOFF. В этом случае выход выключается в момент Astro OFF, и время коррекции включения игнорируется.

Габаритные чертежи

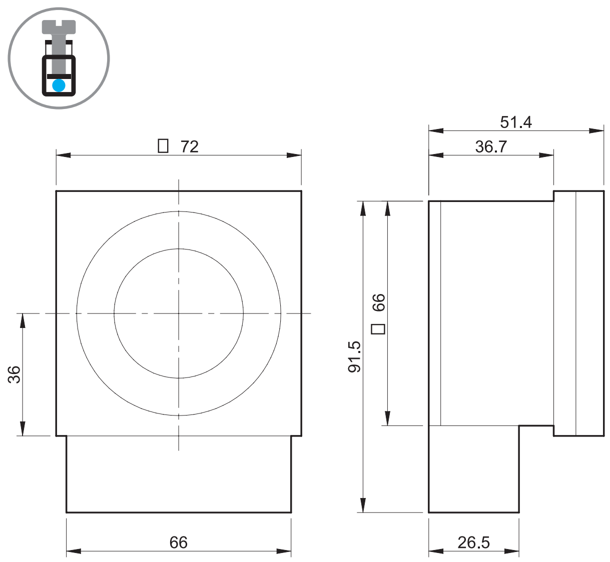
Тип 12.01
Винтовые клеммы



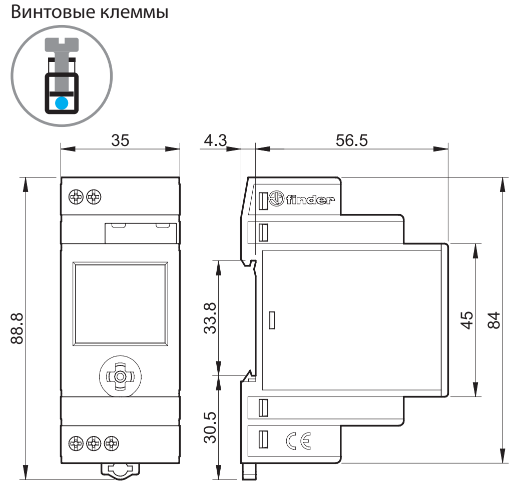
Тип 12.11
Винтовые клеммы



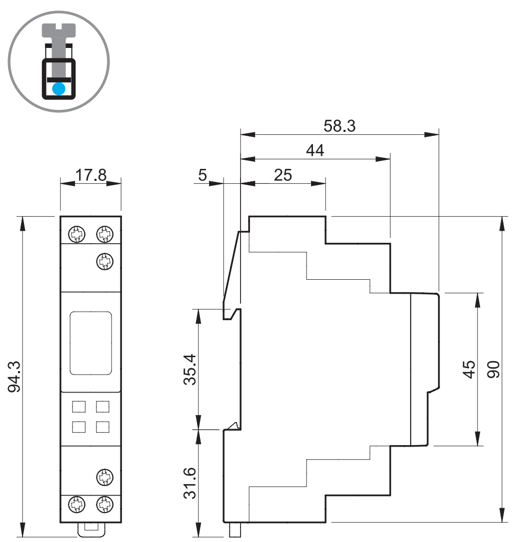
Тип 12.31
Винтовые клеммы



Тип 12.51/12.81
Винтовые клеммы

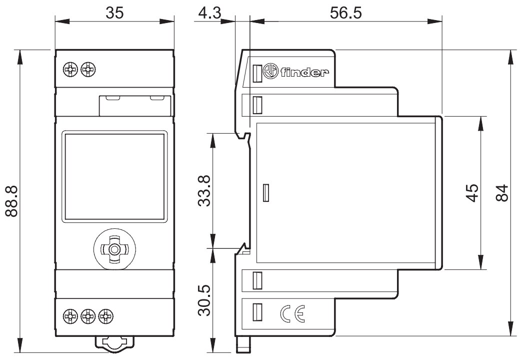


Тип 12.71
Винтовые клеммы

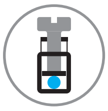


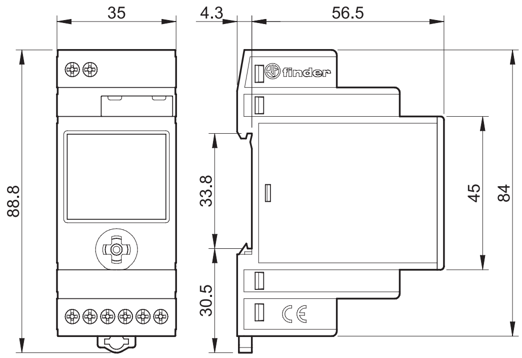
Габаритные чертежи

Тип 12.61 / 12.A1
Винтовые клеммы

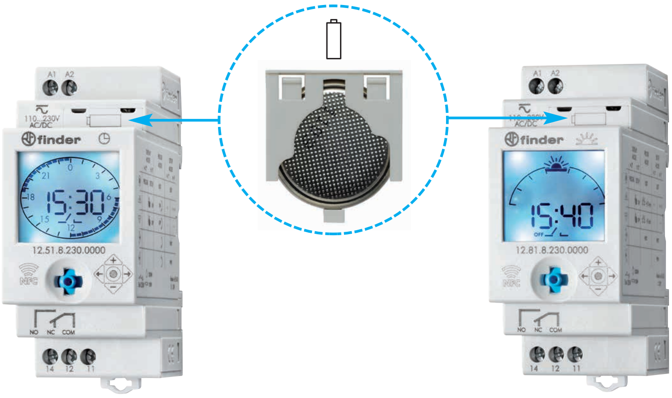


Тип 12.62 / 12.A2
Винтовые клеммы



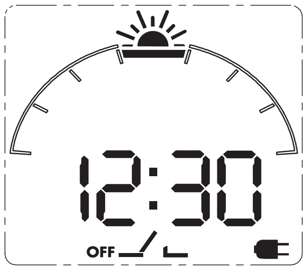


Замена батареи типов 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2



Режим энергосбережения

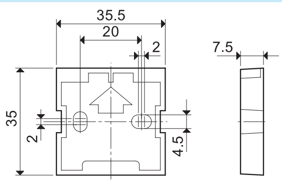
Если электропитание 230 В АС не подключено, реле времени переходит в режим энергосбережения: отображается только время, что обеспечивает продолжительную работу батареи питания.
Нажав джойстик, можно «разбудить» прибор и перевести его в режим просмотра (будет отображаться символ «вилка»). При следующем нажатии ◎ произойдет переход в программу или режим настройки, как описано в разделе «Режим отображения».
Если кнопки не нажимать 1 минуту, произойдет возврат в режим энергосбережения. При выполнении программы или при настройке потребление электроэнергии выше, чем в режиме энергосбережения, что сказывается на сроке эксплуатации батареи.
В режиме энергосбережения подсветка дисплея не работает. Подсветка дисплея активируется нажатием джойстика только при подключенном электропитании 230 В АС, но если кнопки не нажимать 1 минуту, она будет отключена.
Примечание: выходное реле работает только при подключенном питании.



Комплектующие для типов 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2

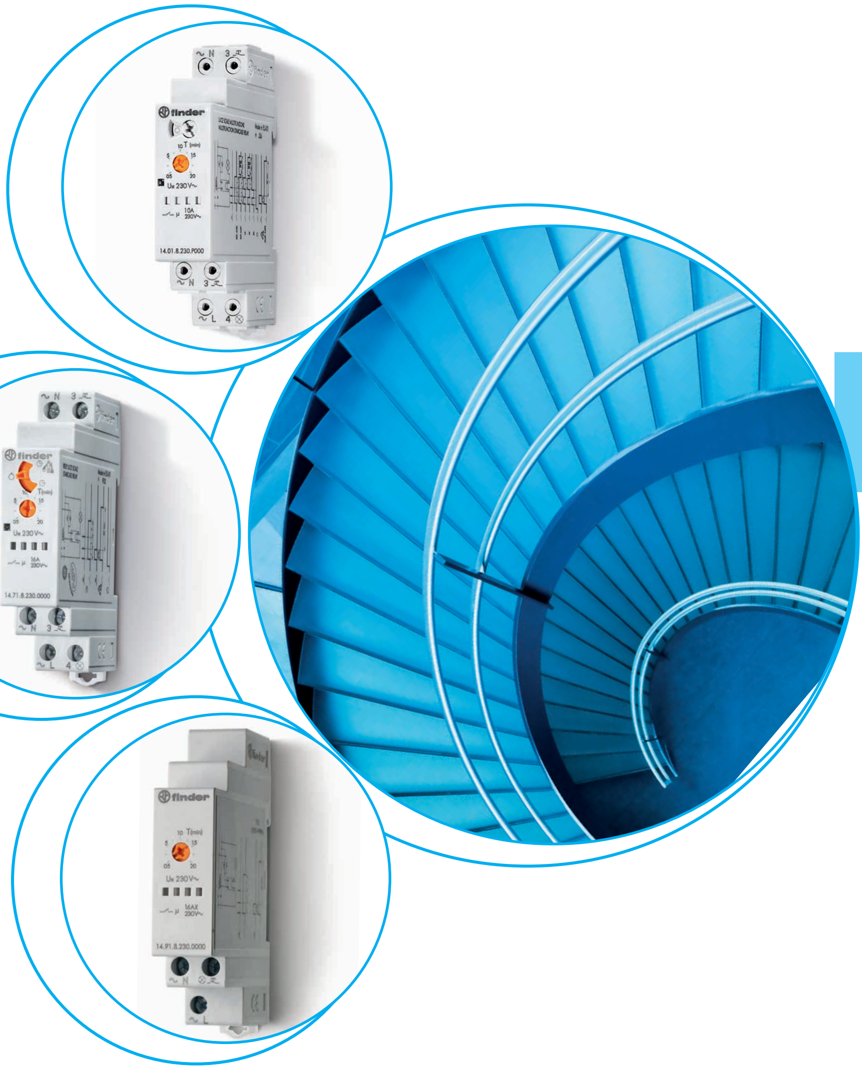
011.01

Адаптер для монтажа на панель, ширина 35 мм	011.01



SWITCH TO THE FUTURE

Лестничные таймеры 16 A



Лестничная клетка: управление освещением

СЕРИЯ 14

Электронные таймеры для отключения освещения на лестницах и в общественных зонах
1 NO 16 A - Ширина 17.5 мм

Тип 14.01
- 8 функций
- "Выключение раннего предупреждения"

Тип 14.71
- 3 функций

- Установка времени от 30 сек до 20 мин
- Переключение при пересечении нуля
- Предназначены для 3- или 4-проводных систем с автоматическим распознаванием
- Совместим с детекторами движения (серия 18)
- Индикация состояния с помощью светодиодов
- Материал контактов - бескадмиевый
- Возможно использование с подсвечиваемыми кнопками
- "Шлиц + крест" - отвертки на шлиц и на крест могут быть использованы для настройки функций селектора, тактового конденсатора и для отсоединения 35 мм реечной монтажной скобы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Европейский патент

14.01/71
Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 10

14.01

- 8 функций:
  - Лестничный таймер
  - Лестничный таймер + Обслуживание лестничной клетки
  - Лестничный таймер с ранним оповещением
  - Лестничный таймер с ранним оповещением + Обслуживание лестничной клетки
  - Шаговое реле с таймером
  - Шаговое реле с таймером с ранним оповещением
  - Шаговое реле
  - Освещение постоянно включено

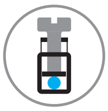
14.71

- 3 функции:
  - Лестничный таймер
  - Лестничный таймер + Обслуживание лестничной клетки
  - Освещение постоянно включено

		14.01	14.71
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)	16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	230/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	BA	3700	3700
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	750	750
Номинальная мощность ламп:			
накаливания/ галогенные (230 B)	Вт	3000	3000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1500	1500
люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	1000	1000
компактные люминесцентные лампы	Вт	600	600
светодиодные лампы 230B	Вт	600	600
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	600	600
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	1500	1500
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания			
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	230	230
	B DC	—	—
Ном. мощность	BA (50 Гц)/Вт	3/1.2	3/1.2
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	—	—
Технические параметры			
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Установка задержки	мин	0.5…20	0.5…20
Макс. число подсвечиваемых кнопок (≤ 1 мА)		30	30
Макс. длительность импульса		непрерывно	непрерывно
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+60	–10…+60
РКатегория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)			

XII-2018, www.findernet.com

I

Электронные таймеры для отключения освещения на лестницах и в общественных зонах **1 NO 16 A - Ширина 17.5 мм**	**14.81**	**14.91**
Тип 14.81 - Лестничный таймер + Обслуживание лестничной клетки **Тип 14.91** - Импульсный лестничный таймер • Установка времени от 30 сек до 20 мин • Переключение при пересечении нуля • Схема подключения совместима с механическими версиями и со старым типом кнопок с подсветкой (низкая эмиссия) • Подключение для 3- или 4-проводных систем (задается с помощью «кнопки конфигурации») • Имеется версия электропитания 110…125 В АС (14.81) • Материал контактов - бескадмиевый • Возможно использование с подсвечиваемыми кнопками • “Шлиц + крест” - отвертки на шлиц и на крест могут быть использованы для настройки функций селектора, тактового конденсатора и для отсоединения 35 мм реечной монтажной скобы • Установка на 35-мм рейку (EN 60715)	 • 1-функциональный: - Лестничный таймер + Обслуживание лестничной клетки • Все 4 клеммы с одной стороны	 • 1-функциональный: - Импульсный лестничный таймер • Все 3 клеммы с одной стороны
14.81/91 Винтовые клеммы  Габаритный чертеж см. стр. 10		

Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)	16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	230/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3700	3700
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750	750
Номинальная мощность ламп:			
накаливания/ галогенные (230 В)	Вт	3000	3000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1500	1500
люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	1000	1000
компактные люминесцентные лампы	Вт	600	600
светодиодные лампы 230 В	Вт	600	600
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	600	600
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	1500	1500
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	110…125/230	230
	В DC	—	—
Ном. мощн.	ВА (50 Гц)/Вт	3/1.2	3/1.2
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	—	—
Технические параметры			
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Установка задержки	мин	0.5…20	0.5…20
Макс. число подсвечиваемых кнопок (≤ 1 мА)		25	25
Макс. длительность импульса		непрерывно	непрерывно
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+60	–10…+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	CE EAC

Информация по заказам

Пример: Многофункциональный лестничный таймер 14 серии, 1 однофазный переключатель NO (SPDT-NO) 16 A, питание 230В AC.

1 4 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип
0 = Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), 8 функций
7 = Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), 3 функций
8 = Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), 1 функция, все клеммы с одной стороны
9 = Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715), 1 функция, 3 клеммы

Кол-во контактов
1 = однофазный переключатель, 16 A

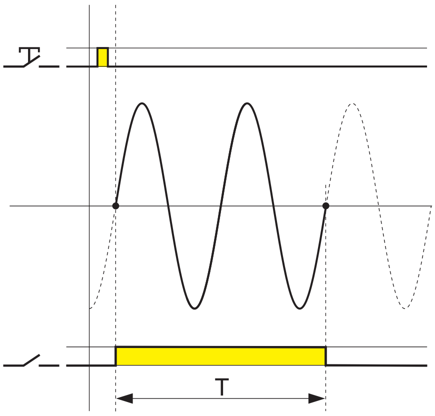
Напряжение питания
120 = 110…125 В AC (14.81 только)
230 = 230 В

Версия питания
8 = AC (50/60 Гц)

Технические параметры

Изоляция			
Электр. прочность между откр. контактами	В AC	1000	
Прочее			
Потери мощности			
без нагрузки	Вт	1.2	
при нормальном токе	Вт	2	
Максимальная длина кабеля для соединения с кнопкой	м	200	
Момент завинчивания	Нм	0.8	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	$мм^2$	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Переключение при пересечении нуля



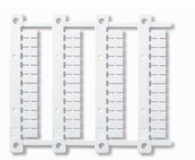
1 - Понижение пускового тока помогает защитить лампу и продлить срок ее службы
2 - Понижение пускового тока способствует снижению вероятности приваривания контакта
3 - В выключенном состоянии ток также понижается,уменьшая нагрузку и продлевая срок службы контактов

Замечание
При использовании типа 14.91 лампы включаются непосредственно кнопкой включения.

Аксессуары

020.01

Адаптер для монтажа на панель, 17.5 мм ширина	020.01



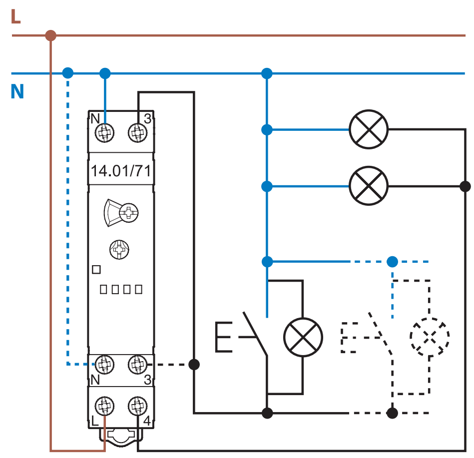
060.48

Блок маркировок (для термопринтеров CEMBRE) , пластик, 48 шт, 6 x 12 мм	060.48

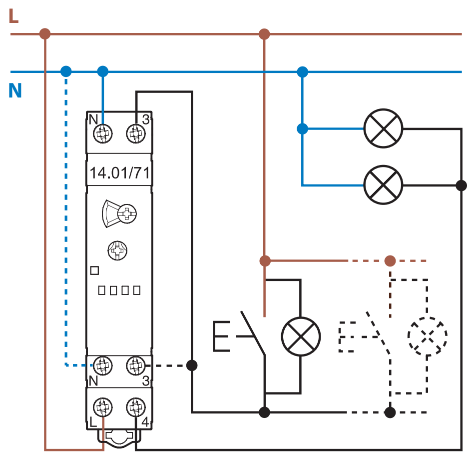
XII-2018, www.findernet.com

Схемы электрических соединений

Тип 14.01
14.71
Индикация с помощью
Красного светодиода:
Мигает = реле ВЫКЛ
Постоянно = реле ВКЛ

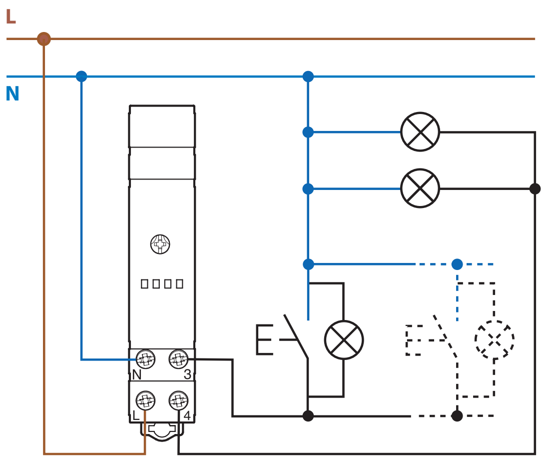


3-проводное соединение

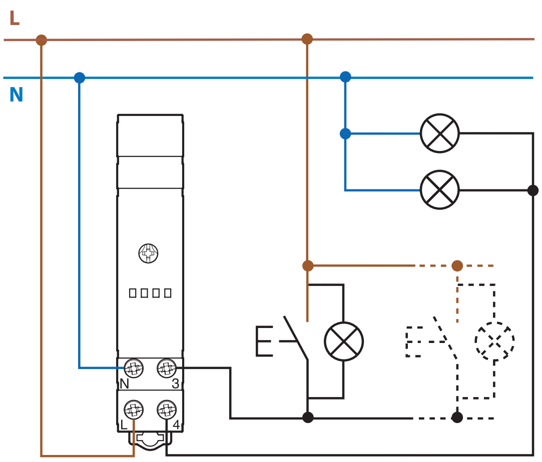


4-проводное соединение

Тип 14.81 (Кнопка конфигурации не требуется, в соответствии с инструкцией по установке)

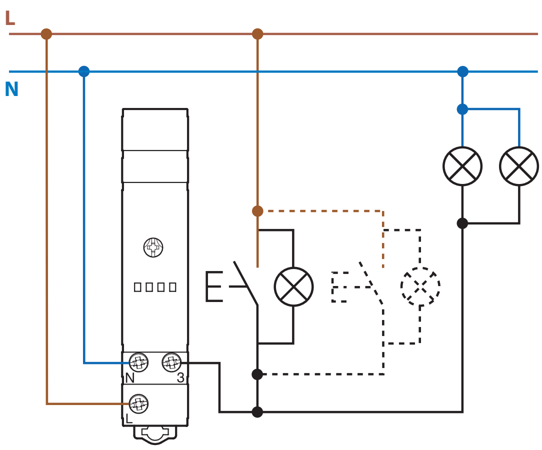


3-проводное соединение



4-проводное соединение

Тип 14.91 (кнопки должны быть рассчитаны на ток нагрузки)

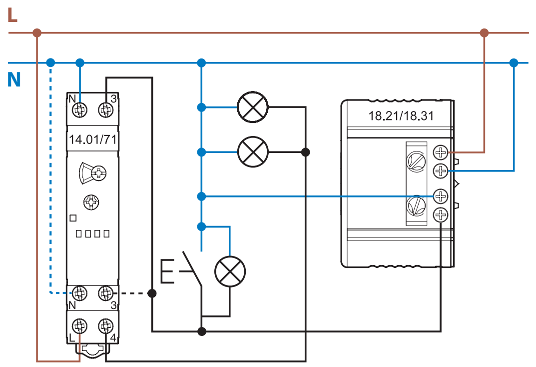


XII-2018, www.findernet.com

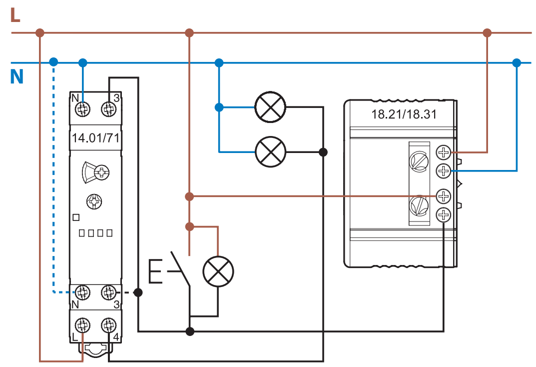
Схемы электрических соединений

14.01 или 14.71 без функции «Обслуживание лестничной клетки», включение от детектора двидения (18 серия).

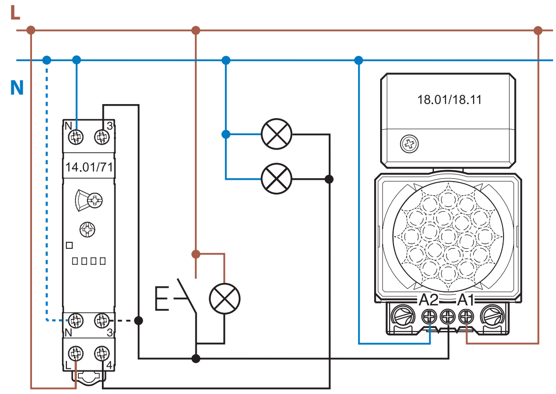
3-проводное соединение (только с 18.21.8.230.0300 или 18.31.8.230.0300)



4-проводное соединение (только с 18.21.8.230.0300 или 18.31.8.230.0300)

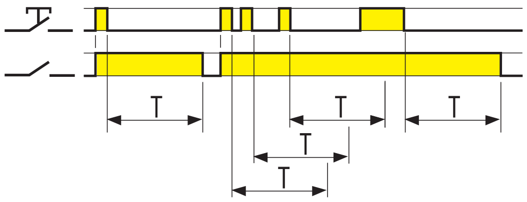


4-проводное соединение (только с 18.01.8.230.0000 или 18.11.8.230.0000)

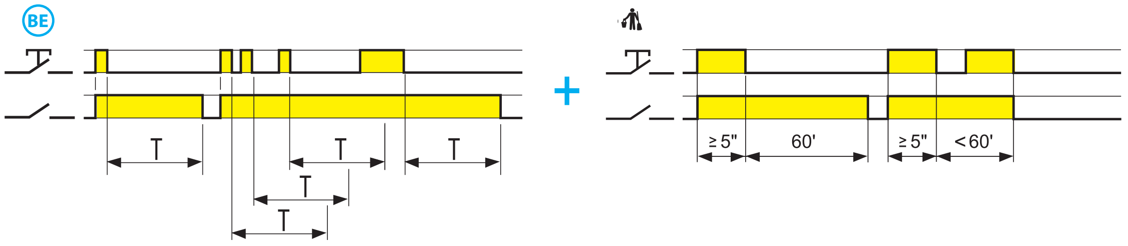


Функции

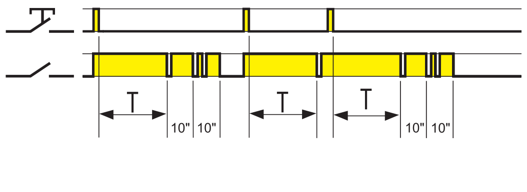
Тип 14.01 Указанные ниже функции выбираются двухпозиционным переключателем



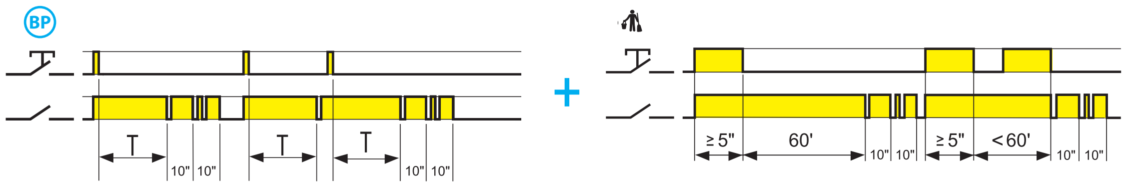
(BE) Лестничный таймер
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет; при последующих импульсах период времени будет увеличен.
По истечении времени задержки выходной контакт закрывается.



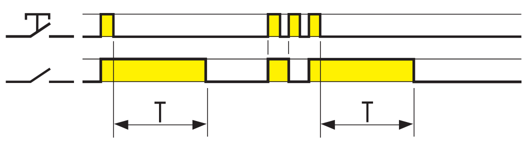
(ME) Лестничный таймер + Обслуживание лестничной клетки
Дополнительно к функции Лестничный таймер (BE), Импульс длительностью ≥ 5 секунд замыкает выходной контакт на 60 мин. По истечении данного времени контакт откроется. Это оптимальное время для обслуживания лестничной клетки. Промежуток времени 60 мин может быть прерван другим импульсом длительностью 5 сек и более. В этом случае контакт разомкнется.



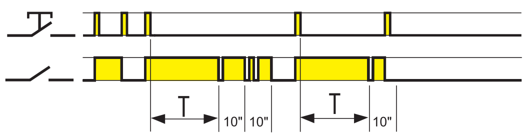
(BP) Лестничный таймер с ранним оповещением
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет.
После окончания заданного времени выходной контакт мигает 1 раз;
через 10 сек контакт мигает дважды, а еще через 10 сек контакт открывается.
В течении заданного времени и времени оповещения - 20 сек.,
при очередном импульсе возможно увеличение времени на время установки.



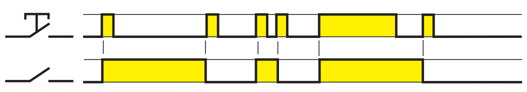
(MP) Лестничный таймер с ранним оповещением + Обслуживание лестничной клетки
Дополнительно к функции Лестничный таймер с ранним оповещением (BP), Импульс длительностью ≥ 5 секунд замыкает выходной контакт на 60 мин. По истечении данного времени контакт откроется. Это оптимальное время для обслуживания лестничной клетки. Промежуток времени 60 мин может быть прерван другим импульсом длительностью 5 сек и более. В этом случае контакт разомкнется.



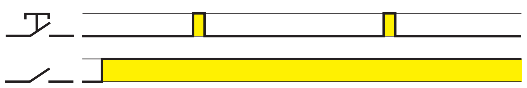
(IT) Шаговое реле с таймером
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет; По истечении времени задержки выходной контакт открывается. В течении заданного времени, при очередном импульсе возможно мгновенное открытие контакта.



(IP) Шаговое реле с таймером с ранним оповещением
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет; после окончания заданного времени выходной контакт мигает 1 раз; через 10 сек контакт мигает дважды, а еще через 10 сек контакт открывается. В течение заданного времени и времени оповещения - 20 сек., при очередном импульсе, возможно мгновенное открытие контакта.



(RI) Шаговое реле
После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый.



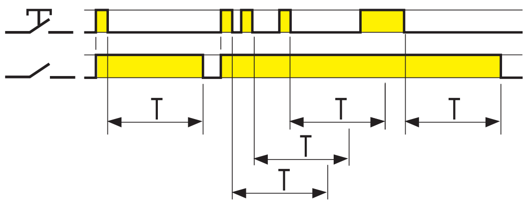
Освещение постоянно включено
При установке данной функции выходной контакт постоянно закрыт.

Примечание: Мигание при функции раннего оповещения (BP и IP) может вызвать проблемы с повторным включением люминесцентных ламп с электромагнитными дросселями (обычных и компактных типов). Настоятельно рекомендуется не использовать эти лампы с данной функцией.

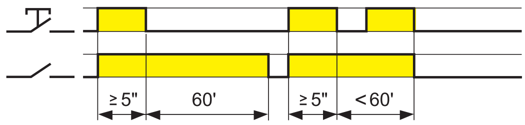
Функции

Тип 14.71 Указанные ниже функции выбираются с помощью переключателя на передней панели

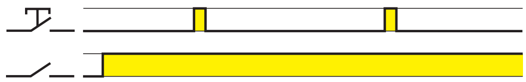
3-позиционный переключатель	
	Лестничный таймер + функция Обслуживание лестничной клетки
	Освещение постоянно включено
	Функция Лестничный таймер (совместима с детекторами движения 18 серии)



Лестничный таймер
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и в соответствии с заданным временем начинается отсчет; при последующих импульсах период времени будет увеличен на время установки.
По истечении времени задержки выходной контакт открывается.

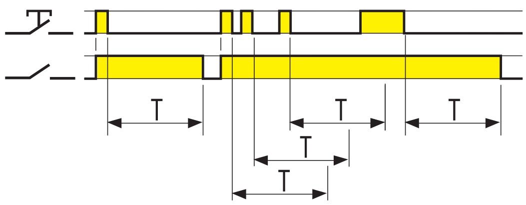


Функция “Обслуживание лестничной клетки”
Импульс длительностью ≥ 5 секунд замыкает выходной контакт на 60 мин. По истечении данного времени контакт откроется. Это оптимальное время для обслуживания лестничной клетки. Промежуток времени 60 мин может быть прерван другим импульсом длительностью 5 сек и более.

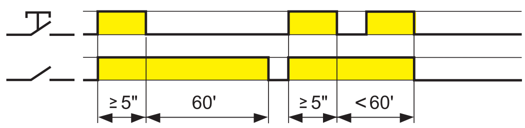


Освещение постоянно включено
При установке данной функции выходной контакт постоянно закрыт.

Тип 14.81



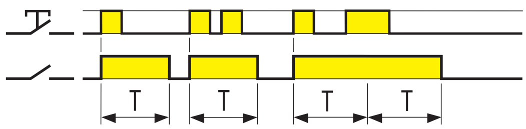
Лестничный таймер
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и в соответствии с заданным временем начинается отсчет; при последующих импульсах период времени будет увеличен на время установки.
По истечении времени задержки выходной контакт открывается.



Функция “Обслуживание лестничной клетки”
Импульс длительностью ≥ 5 секунд замыкает выходной контакт на 60 мин. По истечении данного времени контакт откроется. Это оптимальное время для обслуживания лестничной клетки. Промежуток времени 60 мин может быть прерван другим импульсом длительностью 5 сек и более.

I

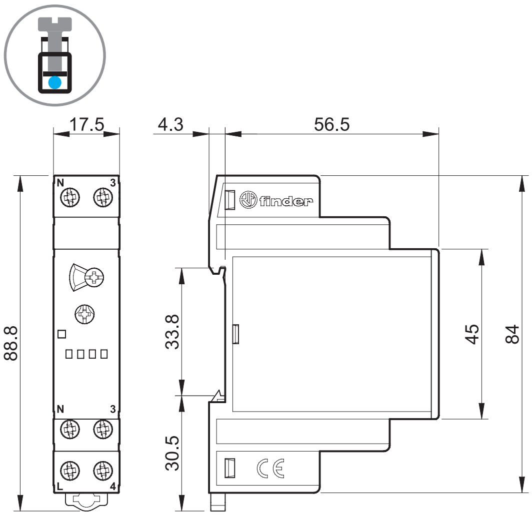
Тип 14.91



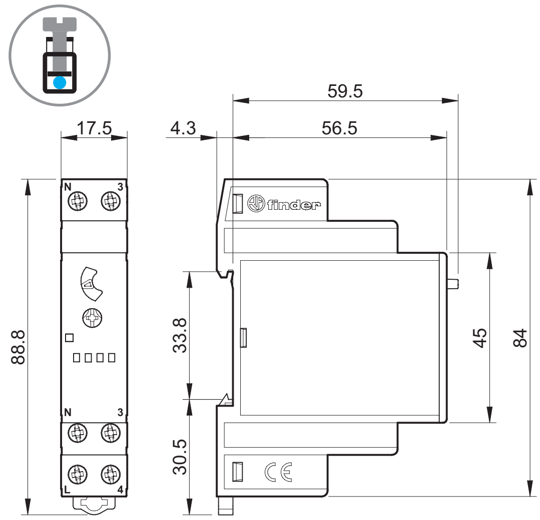
Импульсный лестничный таймер
При начальном импульсе выходной контакт закрывается, и остаетсяв таком состоянии на время предустановленной задержки.
По истечении времени задержки выходной контакт открывается.

Габаритные чертежи

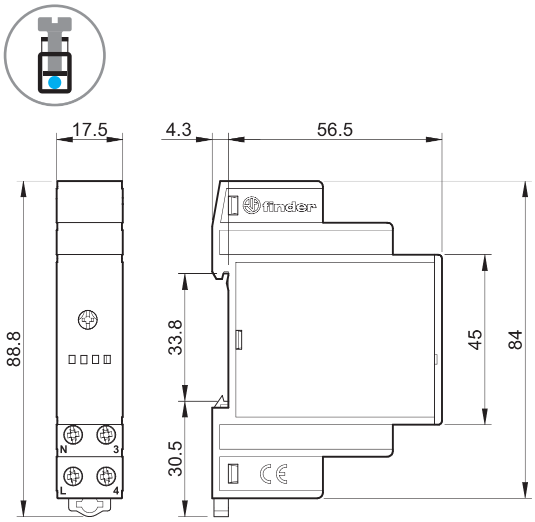
Тип 14.01
Винтовые клеммы



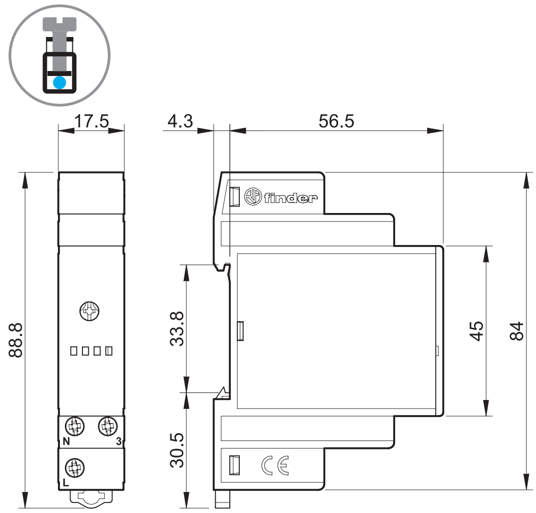
Тип 14.71
Винтовые клеммы



Тип 14.81
Винтовые клеммы



Тип 14.91
Винтовые клеммы



SWITCH TO THE FUTURE

Электронные шаговые реле и Диммеры

Управление светом на кухне

Управление светом в спальне

Гостиная управления освещением

Коридор: управление освещением (гостиница, больница, и т.д.)

СЕРИЯ 15

“Master + slave” (Ведущий+Ведомый) система для диммирования больших групп ламп разного типа

Тип 15.10 “Ведущий“ - принимает сигнал от кнопок управления и выдает управляющий сигнал на Ведомые диммеры 15.11 (до 32 шт) или другие приборы с входным сигналом 0-10 В/1-10 В
- 4-проводное подключение
- Плавные переходы ВКЛ и ВЫКЛ
- Линейное диммирование
- Выбор режимов управление с/без учета предыдущего уровня освещения
- Функция лестничного таймера

Тип 15.11 “Ведомый“ - принимает сигнал 1-10 В от Ведущего диммера 15.10 или другого управляющего прибора с выходом 0-10 В/1-10 В, и регулирует освещенность для ламп различного типа
- Переключатель для ламп накаливания и галогенных (с трансформатором или электронным дросселем)
- Подходит для энергосберегающих ламп CFL и LED (с электромагнитными трансформаторами любого типа)
- Термозащита по перегрузке, термопредохранитель для защиты от перегрузки и короткого замыкания

Винтовые клеммы

* Максимальный пиковый ток контактов 30А 230В АС. Для коммутации нагрузок, превышающих это значение, использовать контактор или силовое реле

Габаритный чертеж см. стр. 15

15.10

“Ведущий” диммер
- Выход 0-10 В/1-10 В для управления до 32 Ведомыми диммерами 15.11 или аналогичными приборами
- Многофункциональный (с/без запоминания состояния, вкл. спец-функцию “CFL with memory”
- Линейное диммирование
- Задание скорости диммирования
- Функция лестничного таймера, с функцией "раннего оповещения"
- Электропитание 230 В АС (50/60 Гц) с автоматическим распознаванием частоты
- Выходное реле 6 А*
- Ширина 17.5 мм, модульное, монтаж на рейку 35 мм

15.11

“Ведомый” диммер
- Вход 1-10В, управление от 15.10 или другим сигналом 0-10В/1-10В
- Максимальная нагрузка на лампу 400 Вт
- Нагрузка 100Вт для энергосберегающих ламп с диммированием (LED и CFL)
- Диммирование по переднему или по заднему фронту волны
- Функция "Трансформатор" (для применения с электромагнитными трансформаторами
- Задание минимального уровня диммирования
- Ширина 17.5 мм, модульное, монтаж на рейку 35 мм

	15.10	15.11
“Ведущий диммер” спецификация выхода		
Управляющий сигнал (Режим выходного сигнала автоматически конфигурируется в зависимости от режима входного сигнала подключенного устройства)	0-10 В, +35 мА макс. (Режим с активным источником тока)	—
	1-10 В, –35 мА макс. (Режим с пассивным энергопотреблением)	—
Контактная группа (конфигурация) A	1 NO (6 А/230 В АС)*	—
“Ведомый диммер” спецификация выхода		
Мощность макс. Вт	—	400
Мощность мин. Вт	—	3
Номинальная мощность ламп: накаливания/ галогенные (230 В) Вт	—	400 (1)
низковольтные галогенные лампы с тороидальным электромагнитным трансформатором Вт	—	400 (2)
низковольтные галогенные лампы с электромагнитным трансформатором с Ш-образным сердечником Вт	—	400 (2)
низковольтные галогенные лампы с электронным трансформатором (дроссель) Вт	—	400 (1)
компактные люминесцентные лампы с возможностью диммирования Вт	—	100 (3)
светодиодные лампы 230В с возможностью диммирования Вт	—	100 (3) or (1)
низковольтные светодиодные лампы с возможностью диммирования с электронным трансформатором Вт	—	100 (1)
Напряжение питания		
Номинальное напр. (U_N) В АС (50/60 Гц)	110…230	230
Рабочий диапазон	(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N
Резервное питание Вт	0.5	0.5
Метод диммирования	—	по заднему фронту (с возм. димм.) по переднему фронту (с возм. димм.) и ( )
Технические параметры		
Скорость диммирования (суммарное время диммирования) с	1.5…10	—
Уставка задержки времени (лестничный таймер) мин	0.5…20	—
Макс. количество кнопок с подсветкой (≤ 1 мА)	15	—
Внешний температурный диапазон °C	–10…+50	–10…+50 (4)
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE	

Примечания
(1) выбрать положение “incandescent lamp” [(лампа накаливания)] передним переключателем.
(2) выбрать положение “transformer” [(трансформатор)] передним переключателем. Предпочтительно, не более 2-х трансформаторов.
(3) выбрать положение “CFL” [(компактные люминесцентные лампы)] передним переключателем, и установить минимальный уровень дим мирования (в зависимости от типа ламп).
(4) WПри ламповой нагрузке > 300Вт (> 75Вт для ламп CFL и LED), требуется обеспечить установку диммеров в щите с зазором 9 мм с обоих сторон (для отвода тепла). Рекомендуется применять пластиковый разделитель 022.09.

Электронные диммеры для ламп различных типов. Непосредственное управление лампами: накаливания/галогенные лампы и диммируемые светодиодные лампы 230 В (другие типы ламп/приводов)

Тип 15.91
- Установка в монтажные коробки
- Диммирование по переднему фронту
- Линейное диммирование
- Автоматическое распознавание частоты электросети

Тип 15.51
- Установка в монтажные коробки или на поверхность
- Диммирование по заднему фронту
- Ступенчатое или линейное диммирование
- Разные типы для элетросетей 50 и 60 Гц

Тип 15.81
- Монтаж на рейку 35 мм
- Диммирование по переднему или по заднему фронту
- Также совместим с энергосберегающими диммируемыми лампами (CFL или LED) и трансформаторами/дросселями различных типов
- Линейное диммирование
- Автоматическое распознавание частоты электросети
- Термопредохранитель для защиты от перегрузки

- Все типы ламп накаливания и галогенных
- 3- или 4-проводное подключение
- Плавные переходы ВКЛ и ВЫКЛ
- Два режима работы: с/без запоминания предыдущего уровня освещенности
- Термо защита против перегрузки

Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 15

15.91

REGISTERED COMMUNITY DESIGN

- Установка в монтажные коробки для жилого сектора
- Максимальная нагрузка на лампу 100 Вт
- Диммирование по переднему фронту
- 2 режима - с/без запоминания
- Электропитание 230В AC, 50/60 Гц (с автоматическим распознаванием частоты электросети)
- Линейное диммирование

15.51

- Установка в монтажные коробки для жилого сектора
- Максимальная нагрузка на лампу 400 Вт
- Диммирование по заднему фронту
- Ступенчатое или линейное диммирование
- 2 режима - с/без запоминания
- Электропитание 230В AC, 50/60 Гц (с автоматическим распознаванием частоты электросети)

15.81

- Ширина 17.5 мм, модульное, установка на рейку 35 мм
- Максимальная нагрузка на лампу 500 Вт
- Многофункциональный
- Диммирование по переднему или по заднему фронту (зависит от типа ламп)
- Совместим с энергосберегающими диммируемыми лампами (CFL или LED) и трансформаторами/ дросселями различных типов
- Электропитание 230В AC, 50/60 Гц (с автоматическим распознаванием частоты электросети)

		15.91	15.51	15.81
Характеристики выхода				
Номинальное напряжение	В AC	230	230	230
Мощность макс.	Вт	100	400	500
Мощность мин.	Вт	3	10	3
Номинальная мощность ламп: накаливания/ галогенные (230 В)	Вт	100	400	500 (1)
низковольтные галогенные лампы с тороидальным электромагнитным трансформатором	Вт	—	300 (2)	500 (3)
низковольтные галогенные лампы с электромагнитным трансформатором с Ш-образным сердечником	Вт	—	—	500 (3)
низковольтные галогенные лампы с электронным трансформатором (дроссель)	Вт	—	400 (4)	500 (1)
компактные люминесцентные лампы с возможностью диммирования	Вт	—	—	100 (5)
светодиодные лампы 230В с возможностью диммирования	Вт	50 (6)	50 (7)	100 (5)
низковольтные светодиодные лампы с возможностью диммирования с электронным трансформатором	Вт	50 (6)	50 (7)	100 (1)
Напряжение питания				
Номинальное напр. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	230	230 (8)	230
Рабочий диапазон		$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Резервное питание	Вт	0.4	0.7	0.5
Метод диммирования		по переднему фронту	по заднему фронту	по заднему фронту (с возм. димм.) по переднему фронту (с возм. димм.) и ( )
Технические параметры				
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+50 (9)	–10…+50 (9)	–10…+50 (10)
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	CE EAC	

Примечания

(1) выбрать положение “incandescent lamp” [(лампа накаливания)] передним переключателем.
(2) только один трансформатор, убедитесь, что он не работает без ламповой нагрузки.
(3) выбрать положение “transformer” [(трансформатор)] передним переключателем. Предпочтительно, не более 2-х трансформаторов.
(4) только один трансформатор.
(5) выбрать положение “CFL” [(компактные люминесцентные лампы)] передним переключателем, и установить минимальный уровень диммирования (в зависимости от типа ламп).
(6) Только для ламп и электронных трансформаторов, для которых применим метод диммирования по переднему фронту.
(7) Только для ламп и электронных трансформаторов, для которых применим метод диммирования по заднему фронту..
(8) Доступна версия 60Гц (см заказной код).
(9) Не рекомендуется устанавливать более одного диммера в одну монтажную коробку, если не обеспечена надлежащая вентиляция либо мощность ламп меньше 100Вт (15.51) или 50Вт (15.91).
(10) При ламповой нагрузки > 300Вт (> 75Вт для ламп CFL и LED), требуется обеспечить установку диммеров в щите с зазором 9 мм с обоих сторон (для отвода тепла). Рекомендуется применять пластиковый разделитель 022.09.
Не совместим с кнопками с подсветкой.

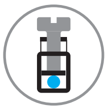
YESLY Bluetooth диммеры

Тип 15.21
- Установка в круглую монтажную коробку (60мм)

Тип 15.71
- Настенный монтаж, совместимы с наиболее распространенными итальянскими бытовыми распределительными коробками: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

- 7 функций, в зависимости от типа нагрузки
- Функции с или без памяти
- Диммирование методами по задней кромке или по передней кромке
- Линейное / экспоненциальное регулирование
- Подходит для: светодиодных диммируемых лампы, Компактные люминесцентные диммируемые лампы, галогенные лампы, трансформаторы или электронные источники питания
- Дальность передачи: около 10 м в открытом пространстве и без препятствий
- "Плавное" включение / выключение
- Защита от перегрева и короткого замыкания

Винтовые клеммы



NEW 15.21

YESLY

- Протокол передачи данных Bluetooth 4.2 Low Energy
- Соединение с 128-битным шифрованием
- Настраивается через Finder TOOLBOX App, ОС iOS и Android
- Можно управлять при помощи внешних кнопок, устройств BEYON или беспроводной кнопки 013.B9
- Максимальная мощность диммирования 300 Вт
- Светодиод для индикации состояния

NEW 15.71

YESLY

- Протокол передачи данных Bluetooth 4.2 Low Energy
- Соединение с 128-битным шифрованием
- Настраивается через Finder TOOLBOX App, ОС iOS и Android
- Можно управлять при помощи внешних кнопок, устройств BEYON или беспроводной кнопки 013.B9
- Максимальная мощность диммирования 200 Вт
- ветодиод для индикации состояния

Габаритный чертеж см. стр. 15

	15.21	15.71
Характеристики выхода		
Номинальное напряжение В AC	230	230
Мощность макс. Вт	300	200
Мощность мин. Вт	3	3
Номинальная мощность ламп:		
накаливания/ галогенные (230 В) Вт	300	200
низковольтные галогенные лампы с тороидальным электромагнитным трансформаторомВт	300	200
низковольтные галогенные лампы с электромагнитным трансформатором с Ш-образным сердечникомВт	300	200
низковольтные галогенные лампы с электронным трансформатором (дроссель) Вт	300	200
компактные люминесцентные лампы с возможностью диммирования Вт	150	100
светодиодные лампы 230В с возможностью диммирования Вт	150	100
низковольтные светодиодные лампы с возможностью диммирования с электронным трансформатором Вт	300	200
Напряжение питания		
Номинальное напр. (U_N) В AC	230	230
Рабочий диапазон	(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N
Резервное питание Вт	0.4	0.4
Технические параметры		
Метод диммирования	по переднему фронту / по заднему фронту	по переднему фронту / по заднему фронту
Внешний температурный диапазон °C	−10…+50	−10…+50
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE	CE

I

Универсальный диммер KNX, 2-канала

- 2 канала x 400Вт
- Светодиодные индикаторы для каждого канала
- Тепловая защита и защита от короткого замыкания
- Ручное управление на передней панеле
- Управление Сценариями
- Питание по шине KNX
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)
- Подходит для ETS 4 (или последних версий)

NEW **15.2K.8.230.0400**

Винтовые клеммы

- Режимы работы диммера: по передней кромке или по задней кромке, настраивается с помощью ETS
- Для многих видов нагрузок: светодиодные лампы, галогенные, CFL, электронные и электромагнитные трансформаторы

Габаритный чертеж см. стр. 14

Характеристики выхода		
Номинальное напряжение	В	230
Мощность макс.	Вт	400
Мощность мин.	Вт	2
Номинальная мощность ламп:		
накаливания/ галогенные (230 В)	Вт	400
низковольтные галогенные лампы с тороидальным электромагнитным трансформатором	Вт	400
низковольтные галогенные лампы с электромагнитным трансформатором с Ш-образным сердечником	Вт	400
низковольтные галогенные лампы с электронным трансформатором (дроссель)	Вт	400
компактные люминесцентные лампы с возможностью диммирования	Вт	100
светодиодные лампы 230В с возможностью диммирования	Вт	100
низковольтные светодиодные лампы с возможностью диммирования с электронным трансформатором	Вт	100
Метод диммирования		по переднему фронту / по заднему фронту
Напряжение питания		
Тип шины		KNX
Напряжение питания	В DC	30
Номинальное потребление	мА	7
Технические параметры		
Внешний температурный диапазон	°C	–5…+45
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE

I

XII-2019, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: тип 15.71, YESLY Bluetooth диммер, 230B AC.

1 5 . 7 1 . 8 . 2 3 0 . B 2 0 0

Серия

Тип
1 = Ведущий / Ведомый, установка на 35 мм рейку (EN 60715), 17.5 мм ширина
2 = YESLY - Установка в круглую монтажную коробку
2 = установка на 35 мм рейку (EN 60715), 2-канальный (15.2K)
5 = установка на панели или распред. коробке
7 = YESLY - Установка в настенные монтажные коробки AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
8 = установка на 35 мм рейку (EN 60715), 17.5 мм ширина, для энергосберегающих ламп
9 = Установка в монтажную коробку, для светодиодных ламп

Кол-во контактов
0 = Выход 0-10В (только для 15.10)
1 = 1 выход
K = Интерфейс KNX диммер

Протокол передачи данных
B = Bluetooth 4.2 Low Energy (BLE)
0 = Белый

Напряжение питания
230 = 230 В
230 = 110…230 В (только для 15.10)

Источник тока
8 = AC

0 = стандарт
0 = Тип 15.71 Белый
2 = Тип 15.71 серый антрацит
4 = только для 15.51 с плавным диммированием

Частота входа AC
0 = 50 Гц (15.51)
50/60 Гц (15.11/71/81/91)
1 = 50/60 Гц (15.10)
6 = 60 Гц (15.51)

Выходная мощность
0 = 100 Вт (15.91)
2 = 200 W (15.71)
3 = 300 W (15.21)
4 = 400 Вт (15.51,15.11, 15.2K)
5 = 500 Вт (15.81)

Коды
15.10.8.230.0010 Ведущий диммер, 50/60 Гц
15.11.8.230.0400 Ведомый диммер, 50/60 Гц
15.21.8.230.B300 YESLY BLE Dimmer - 300 W, Белый
15.51.8.230.0400 ступенчатое диммирование, 50 Гц
15.51.8.230.0404 плавное диммирование, 50 Гц
15.51.8.230.0460 ступенчатое диммирование, 60 Гц
15.71.8.230.B200 YESLY BLE Dimmer - 200 W, Белый
15.71.8.230.B202 YESLY BLE Dimmer - 200 W, Антрацит
15.81.8.230.0500 плавное диммирование, 50/60 Гц
15.91.8.230.0000 плавное диммирование, 50/60 Гц
15.2K.8.230.0400 универсальный диммер KNX

Технические параметры

EMC specifications

Спецификация EMC		**ылка на стандарт**	**15.51/15.91**	**15.10/11/81**	**15.21/15.71**	**15.2K**
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV
Излучаемое электромагнитное поле	(80…1000 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m	10 V/m	3 V/m
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 и 100 кГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	4 kV		2 kV	4 kV
	при подключении кнопки	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	—
Импульсы напряжения на клеммах питания (выброс 1.2/50 мкс)	Дифференциальный режим	EN 61000-4-5	2 kV		2 kV	2.5 kV
Напряжение общего РЧ-режима (0.15…80 MHz)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	3 V		10 V	3 V
	при подключении кнопки	EN 61000-4-6	3 V		10 V	—
Падения напряжения	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 циклов		10 циклов	10 циклов
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	10 циклов		10 циклов	10 циклов
Радиочастотные кондуктивные излучения	0.15…30 MHz	EN 55015	класс B		—	класс B
	0.15…30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ 301489-17	—		класс B	—
Радиационные излучения	30…1000 MHz	EN 55015	класс B		—	класс B
	30…6000 MHz	ETSI EN 301489-1/ 301489-17	—		класс B	—

Прочее		**15.71**		**15.21**		**15.2K**	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Момент завинчивания	Нм	0.8		0.5		0.5	
Длина зачистки провода	мм	9				7	

Прочее			**15.10**	**15.11**	**15.21**	**15.51**	**15.71**	**15.81**	**15.91**	**15.2K**
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.5	0.5	0.4	0.7	0.4	0.5	0.4	—
	при нормальном токе	Вт	1.7	2.5	2.5	2.2	2	2.6	1.2	—
Максимальная длина кабеля для соединения с кнопкой		м	100	100	100	100	100	100	100	—
Макс. длинна кабеля для подключения диммеров Ведущий-Ведомый		м	100 (прокладывать отдельно от силовых кабелей)							

Типы 15.10 и 15.11

Индикация

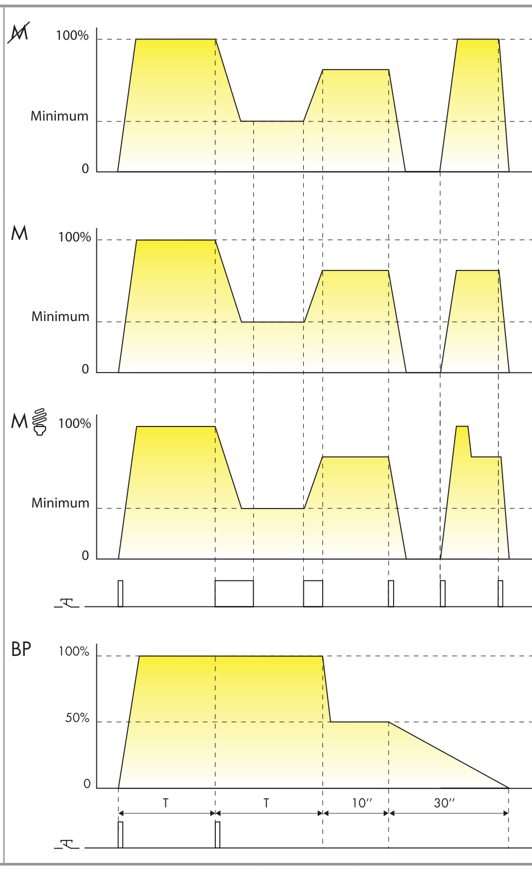
Светодиод (только тип 15.10)	Состояние
	Ожидание, напряжение выхода < 1 В
	Активный, напряжение выхода ≥ 1 В
	Отсчет времени, функция лестничного таймера

Светодиод (только тип 15.11)	Состояние
	Ожидание, напряжение входа < 1 В
	Активный, напряжение входа ≥ 1 В
	Короткое замыкание в цепи нагрузки, выход отключен
	Перегрев, выход отключен

Режимы работы - Типы 15.10 и 15.11

Тип **Плавное диммирование**

15.10



Режим управление без учета предыдущего уровня освещения: при выключении уровень освещения не сохраняется.

Длительный управляющий импульс: Уровень освещения линейно увеличивается или уменьшается. Нижний уровень зависит от заданного “минимального уровня димирования” (для 15.11).

Короткий управляющий импульс: Поочередное Включение и Выключение (максимальный уровень освещения и Выкл.).

Режим управление с учетом предыдущего уровня освещения: уровень освещения запоминается.

Длительный управляющий импульс: Уровень освещения линейно увеличивается или уменьшается. Нижний уровень зависит от зааданного “минимального уровня диммирования” (для 15.11).

Короткий управляющий импульс: Поочередное Включение и Выключение. При включении устанавливается уровень освещения, заданный при предыдущем включении.

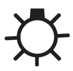
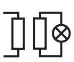
Режим управление без учета предыдущего уровня освещения: уровень освещения запоминается (с учетом ограничения для ламп CFL).

Длительный управляющий импульс: Уровень освещения линейно увеличивается или уменьшается. Нижний уровень зависит от заданного “минимального уровня диммирования” (для 15.11).

Короткий управляющий импульс: Поочередное Включение и Выключение. При включении уровень освещение устанавливается на максимальное значение на короткое время (для гарантированного включения ламп), затем уровень освещение переводится на значение, заданное при предыдущем включении.

Функция лестничного таймера с ранним предупреждением
При первом замыкании управляющей цепи, выход замыкается и начинается отсчет времени. После завершения отсчета времени (T), выходной сигнал на 10 секунд понижается до уровня 50%; затем в течение следующих 30 секунд плавно снижается до полного выключения. В течение заданной задержки времени, а также в течение 40 секунд в режиме предупреждения, можно повторно включить освещение (повторяется программа отсчета заданной задержки и времени предупреждения), замкнув управляющую цепь.

Типы нагрузки - Типы 15.11

Тип нагрузки	Установки переключателя	Установки регулятора
• Лампы накаливания • Галогеновые лампы 230 В • Галогеновые лампы 12/24 В с электронным трансформатором / дросселем	 (Диммирование по заднему фронту)	Рекомендуется устанавливать «минимальный уровень диммирования» на нижнее значение уровня диммирования, в случае невозможности (например, во избежание слишком малого уровня освещенности) возможно, установить более высокое значение 
• Компактные люминесцентные лампы (CFL) с диммированием • Светодиодные лампы с диммированием	 (Диммирование по переднему фронту)	Рекомендуется устанавливать изначально «минимальный уровень диммирования» в промежуточное значение, а затем настроить оптимальное для этого типа ламп значение 
• Галогеновые лампы 12/24 В с трансформаторами тороидальными или электромагнитными с Ш-образным сердечником	 (Диммирование по переднему фронту)	Рекомендуется устанавливать «минимальный уровень диммирования» на нижнее значение уровня диммирования, в случае невозможности (например, во избежание слишком малого уровня освещенности) возможно, установить более высокое значение 

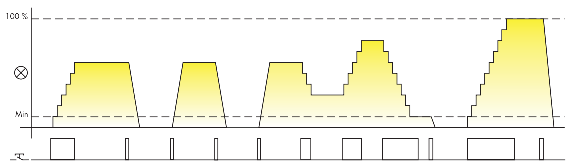
Типы 15.51 и 15.91

Режимы работы

Тип — **Ступенчатое диммирование**

15.51…0400

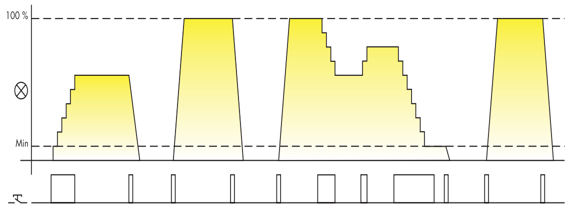
Режим работы 1 (с запоминанием): запоминается предыдущий уровень освещенности (режим по умолчанию).



Продолжительный управляющий импульс:
Уровень освещенности постепенно поднимается или уменьшается (пошагово, до 10 шагов).

Короткий управляющий импульс:
переключение между положениями ВКЛ и ВЫКЛ. При включении уровень освещенности устанавливается таким же, каким был при последнем включении.

Режим работы 2 (без запоминания): при выключении уровень освещенности не запоминается..



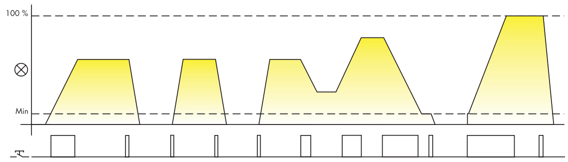
Продолжительный управляющий импульс:
Уровень освещенности постепенно поднимается или уменьшается (пошагово, до 10 шагов).

Короткий управляющий импульс:
переключение между состоянием максимальной освещенности и ВЫКЛ.

Тип — **Плавное диммирование**

15.51…0404
15.91…0000

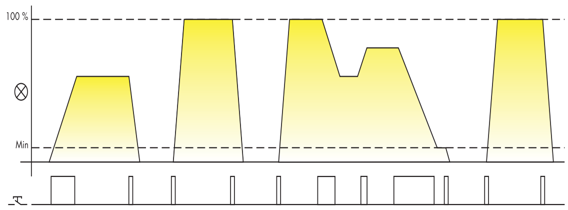
Режим работы 3 (с запоминанием): запоминается предыдущий уровень освещенности.



Продолжительный управляющий импульс:
Уровеньосвещенности постепенно поднимается или уменьшается

Короткий управляющий импульс:
переключение между положениями ВКЛ и ВЫКЛ. При включении уровень освещенности устанавливается таким же, каким был при последнем включении.

Режим работы 4 (без запоминания): при выключении уровень освещенности не запоминается.



Продолжительный управляющий импульс:
Уровень освещенности постепенно поднимается или уменьшается

Короткий управляющий импульс:
переключение между положениями ВКЛ и ВЫКЛ для максимального уровня освещенности и режима Выкл., соответственно

Выбор режима работы

Тип 15.51

На приборе 15.51 предустановлен режим работы 1 или 3 (с запоминанием), но его можно изменить, применив следующую последовательность операций:

a) отключите питание;
b) нажмите кнопку управления;
c) включите питание реле, удерживая кнопку нажатой в течение 3 секунд;
d) после отпускания кнопки, светодиод мигнет 2 раза в случае установки режимов работы 2 или 4, или мигнет 1 раз в случае установки режимов работы 1 или 3.
Повторение вышеперечисленных операций приведет к смене режимов работы.

Тип 15.91

Для диммера 15.91 режим работы 4 (без запоминания) установлен по умолчанию, но его можно изменить, применив следующую последовательность операций:

a) отключите питание;
b) нажмите кнопку управления;
c) включите питание реле, удерживая кнопку нажатой в течение 3 секунд;
d) после отпускания кнопки, светодиод мигнет 2 раза в случае установки режима работы 3, или мигнет 1 раз в случае установки режима работы 4.
Повторение вышеперечисленных операций приведет к смене режимов работы.

Типы 15.81

Термо-защита и сигнализация

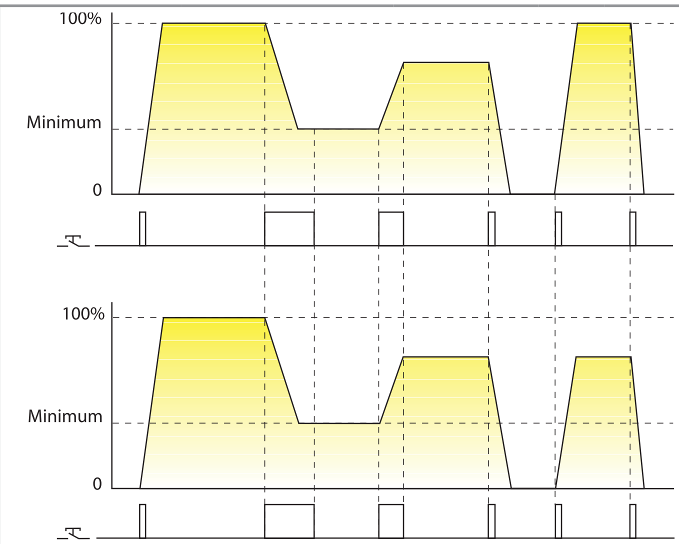
Светодиод (только тип 15.81)	Напряжение питания	Термозащита
	Выкл	—
	Вкл	—
	Вкл	Сигнал неиспр.

Сигнал неисправности
При обнаружении недопустимого нагрева диммера из-за неправильной установки или перегрузки, встроенная система термозащиты выключит диммер автоматически. Диммер возможно включить обратно нажатием кнопки его включения, но только в том случае, если температура снизится до допустимого предела (от 1 до 10 минут в зависимости от условий установки) и после удаления причины перегрузки.

Режимы работы

Тип **Плавное диммирование**

15.81...0500



Режим работы без запоминания: при выключении уровень освещенности не запоминается.

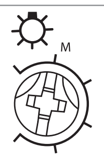
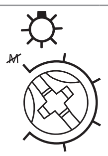
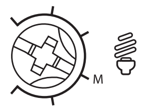
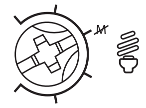
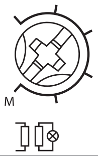
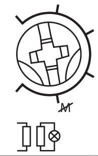
Продолжительный управляющий импульс: Уровень освещенности постепенно поднимается или уменьшается. Нижнее значение зависит от установки регулятора «минимальный уровень диммирования».

ткий управляющий импульс: переключение между ВКЛ и ВЫКЛ, между состоянием максимальной освещенности и ВЫКЛ.

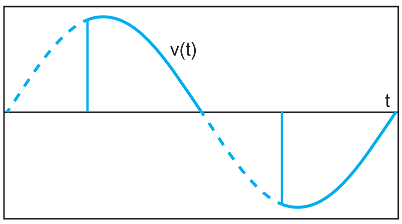
Режим работы с запоминанием: запоминается предыдущий уровень освещенности.

Продолжительный управляющий импульс: Уровень освещенности постепенно поднимается или уменьшается. Нижнее значение зависит от установки регулятора «минимальный уровень диммирования».

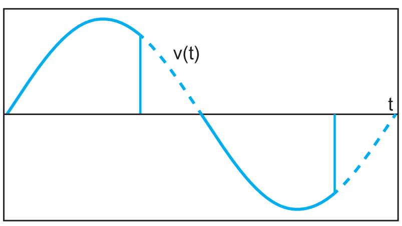
Короткий управляющий импульс: переключение между положениями ВКЛ и ВЫКЛ. При включении уровень освещенности устанавливается таким же, каким был при последнем включении.

Тип нагрузки	Установки переключателя		Установки регулятора	
	С запоминанием (M)	Без запоминания (~~M~~)		
• Лампы накаливания • 2Галогеновые лампы 230 В • Галогеновые лампы 12/24 В с электронным трансформатором /дросселем			Рекомендуется устанавливать «минимальный уровень диммирования» на нижнее значение уровня диммирования, в случае невозможности (например, во избежание слишком малого уровня освещенности) возможно, установить более высокое значение	
• Компактные люминесцентные лампы (CFL) с диммированием • Светодиодные лампы с диммированием			Рекомендуется устанавливать изначально «минимальный уровень диммирования» в промежуточное значение, а затем настроить оптимальное для этого типа ламп значение	
• Галогеновые лампы 12/24 В с тороидальным электромагнитным трансформатором • Галогеновые лампы 12/24 В с электромагнитным трансформатором с сердечником			Рекомендуется устанавливать «минимальный уровень диммирования» на нижнее значение уровня диммирования, в случае невозможности (например, во избежание слишком малого уровня освещенности) возможно, установить более высокое значение	

Диммирование по переднему фронту



Диммирование по заднему фронту



Диммирование осуществляется по технологии “фазовая отсечка”, с помощью которой отсекается часть синусоиды сетевого напряжения, и уменьшается действующее напряжение на лампу. Если такая отсечка применяется к началу синусоиды, метод диммирования называется“диммирование по переднему фронту”, если отсечка применяется к концу синусоиды, метод диммирования называется “диммирование по заднему фронту”. Эти два метода применяются для диммирования ламп различных типов: “Диммирование по заднему фронту” больше подходит для низковольтных ламп (светодиодных или галогенных) с электронными трансформаторами.“Диммирование по переднему фронту”больше подходит для низковольтных ламп с электромагнитными трансформаторами, а также для компактных люминесцентных ламп 230В и светодиодных ламп 230В. Оба метода подходят для галогенных и ламп накаливания 230В. Для применения с разными типами ламп, рекомендуется руководствоваться технической спецификацией на стр. 3 данного документа, а также следовать рекомендациям производителей ламп.

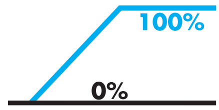
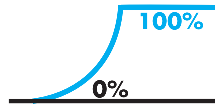
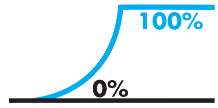
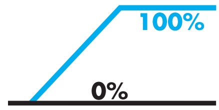
Типы 15.21 и 15.71

Настройка диммера

Функции диммера можно настроить через приложение Finder TOOLBOX, доступное для систем iOS и Adroid.
Этот диммер готов к использованию с заводской настройкой: 1 – LEDRC1; график линейного управления по задней кромке.

Функции

Настриваются через приложение.

Тип нагрузки	Функции	Метод диммирования	График управления
Светодиодные, галогеновые лампы, электронные источники питания LED	1	**TE** - по задней кромке	линейный 
	2	**LE** - по передней кромке	
LED LED	3	**TE** - по задней кромке	экспоненциальный 
	4	**LE** - по передней кромке	
Лампы CFL	5	**TE** - по задней кромке	экспоненциальный 
	6	**LE** - по передней кромке	
Электромеханические трансформаторы	7	**LE** - по передней кромке	линейный 
AUTO	**АВТОМАТИЧЕСКИЙ**		

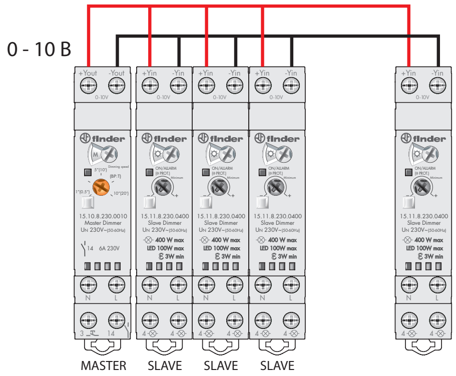
AUTO: автоматическая функция контролирует с помощью специального алгоритма метод диммирования (по задней кромке или по передней кромке), наиболее подходящий для применяемой нагрузки. Если выбрана автоматическая функция, диммер выполняет контрольное включение нагрузки с двумя рабочими циклами каждый раз, когда диммер питается от L - N (даже после отключения). Эти циклы позволяют диммеру установить правый режим работы.
График управления: график линейного или экспоненциального управления полезен для достижения наиболее визуально привлекательного изменения интенсивности света - в зависимости от типа используемой нагрузки.

Параметры

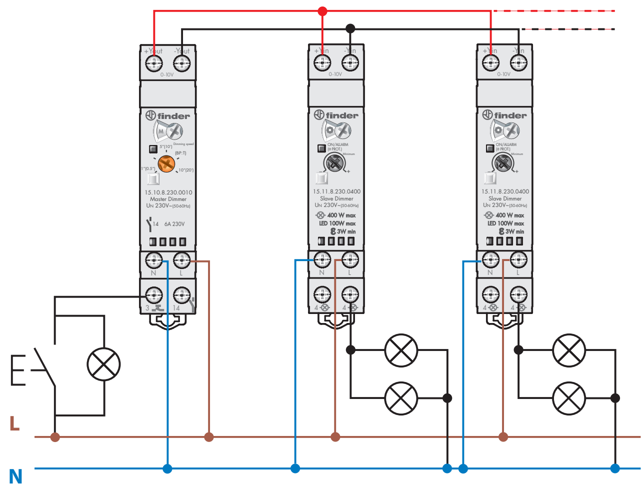
Настраивается с помощью приложения Finder TOOLBOX.
Минимальное значение освещенности: минимальное значение интенсивности нагрузки.
Время переключения: время включения/выключения.
Время диммирования: время достижения самого высокого или низкого уровня освещенности.
Время сценария: достижение значения, заданного в сценарии.
Память: запоминает значение яркости перед выключением.
Восстановление после отключения: восстановление интенсивности света до значения в момент отключения.

I

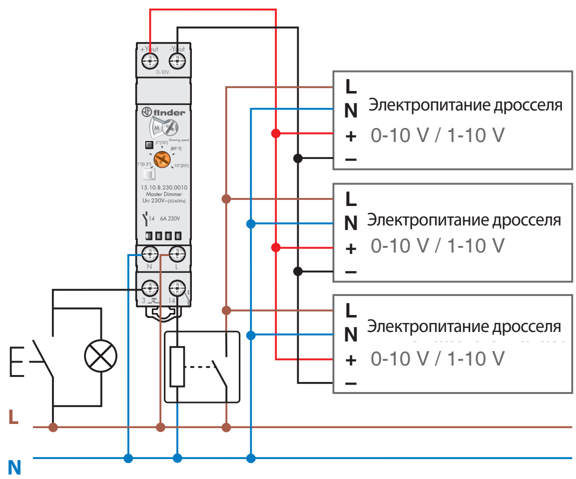
Схемы электрических соединений - Типы 15.10 и 15.11



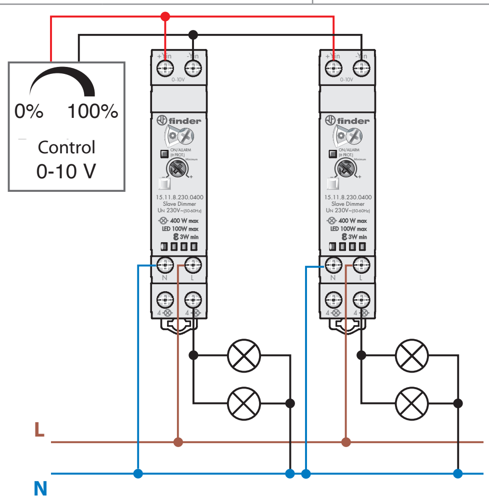
Новая модульная система подходит для множества приложений и обеспечивает подключение и управление освещение по команде от устройства Ведущий диммер, тип 15.10.8.230.0010. Ведущий диммер генерирует выходной сигнал 0-10В в зависимости от заданного уровня: 0В соответствует 0% (освещение выключено); 5В соответствует 50%; 10В соответствует максимальной освещенности (100%).
Выходной сигнал 0-10В с Ведущего диммера (клеммы Yout + / Yout) поступает на один или более Ведомый диммер 15.11.8.230.0400 (клеммы + Yin / Yin), к которым подключены лампы, для которых требуется изменение освещения. Таким образом мы имеем гибкую систему, от минимальной конфигурации с одним ведущим и одним ведомым диммером, до максимальной конфигурации с ведущим и 32 ведомыми диммерами.
К каждому ведомому диммеру может быть подключенена нагрузка разного типа, в зависимости от типа диммирования (по заднему фронту или по переднему фронту). Можно регулировать уровень освещенности для галогенных ламп, светодиодных и компактных люминесцентных ламп с возможностью диммирования, электронных и электромагнитных трансформаторов. Например, один Ведущий диммер может управлять Ведомый диммером с подключенными светодиодными лампами, вторым Ведомый диммером с галогенными лампами, и третьим Ведомый диммером с электронными трансформаторами.



ВЕДУЩИЙ ДИММЕР ТИП 15.10 И ВЕДОМЫЙ ДИММЕР ТИП 15.11
К одному Ведущему диммеру можно подключать от 1 до 32 Веедомых диммеров.Управление осуществляется при помощи кнопок (допускается подключение до 15 кнопок с подсветкой) в импульсном режиме (ВКЛ/ВЫКЛ) или в режиме удержания (происходит регулировка уровня освещенности).
Каждый Ведомый диммер может управлять нагрузкой одного типа.



ВЕДУЩИЙ ДИММЕР + 0 - 10 В ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ИЛИ ДРОССЕЛЯМИ
При помощи одного Ведущего диммера можно управлять электронными трансформаторами или дросселями с входным сигналом 0 - 10 В / 1 - 10 В (при соблюдении полярности).
Для устройств с сигналом 1 - 10 В рекомендуется подключение питания нагрузки к клемме 14. Такое подключение гарантирует отключение нагрузки при уровне сигнала < 1 В.
Примечание: Убедитесь, что номинальные ток нагрузки не превышает допустимого для клеммы 14 значения 630 А 230 В АС.
Для коммутации нагрузок, превышающих это значение, использовать контактор или силовое реле.

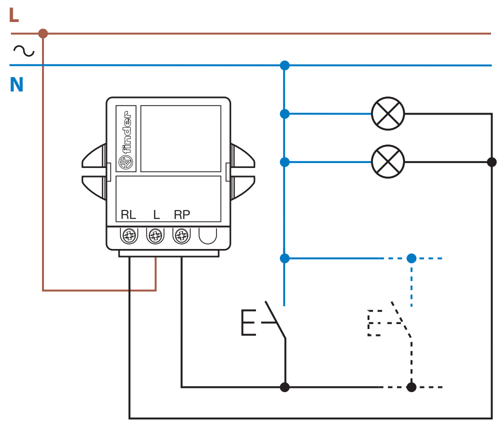


ВЫХОДЫ BMS 0-10 В + ВЕДОМЫЕ ДИММЕРЫ
В случае использования с Системой Автоматизации Зданий (BMS), возможно применения одних Ведомых диммеров 15.11, с прямым управлением сигналом от выходов BMS или от ручных задатчиков сигнала 0-10В.

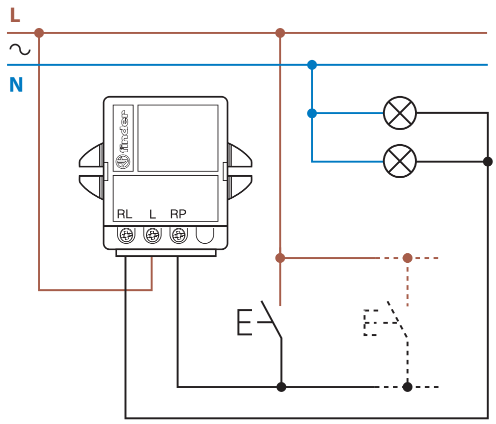
Схемы электрических соединений - Типы 15.21, 15.51, 15.71, 15.81 и 15.91

Примечание: Следует позаботиться о хорошем заземлении для ламп 1 класса.

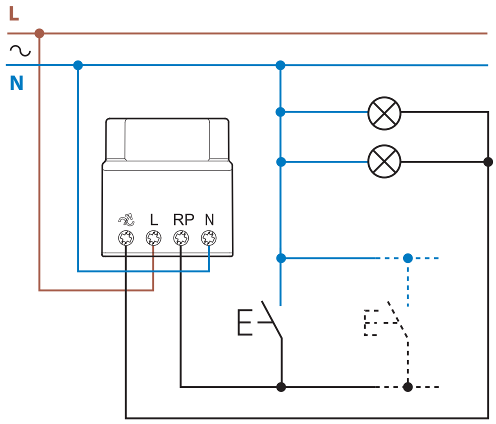
Тип 15.51 - 3-проводное соединение



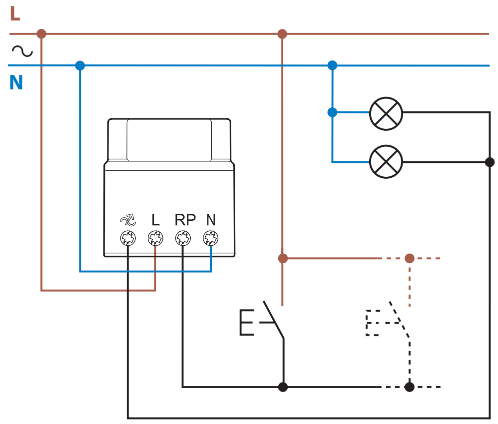
Тип 15.51 - 4-проводное соединение



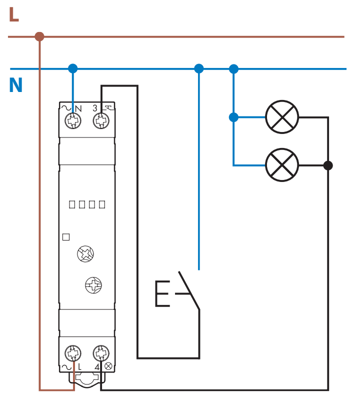
Тип 15.91 - 3-проводное соединение



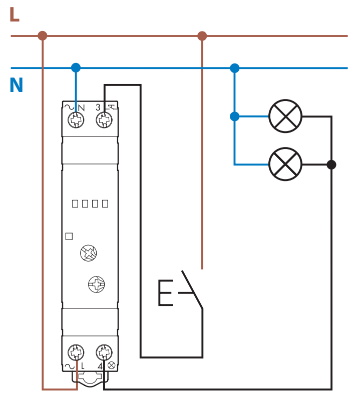
Тип 15.91 - 4-проводное соединение



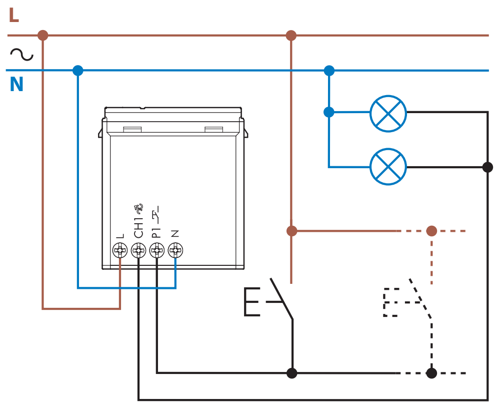
Тип 15.81 - 3-проводное соединение



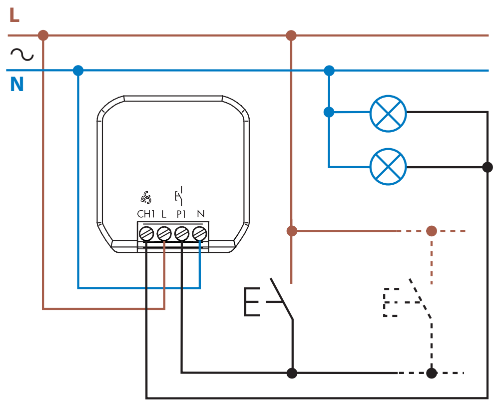
Тип 15.81 - 4-проводное соединение



Тип 15.71 - 4-проводное соединение

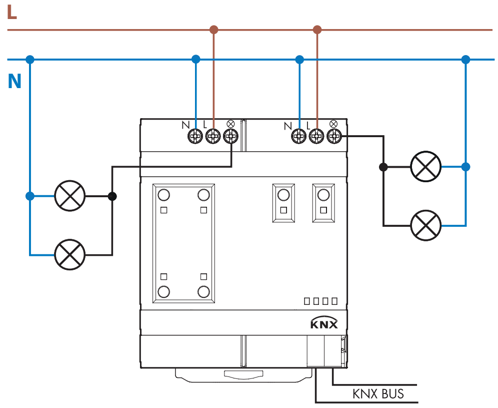


Тип 15.21 - 4-проводное соединение



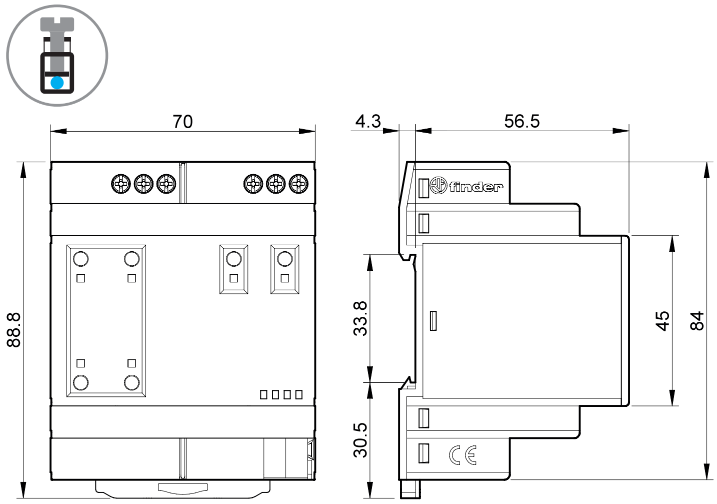
Схемы электрических соединений - Тип 15.2K

Тип 15.2K



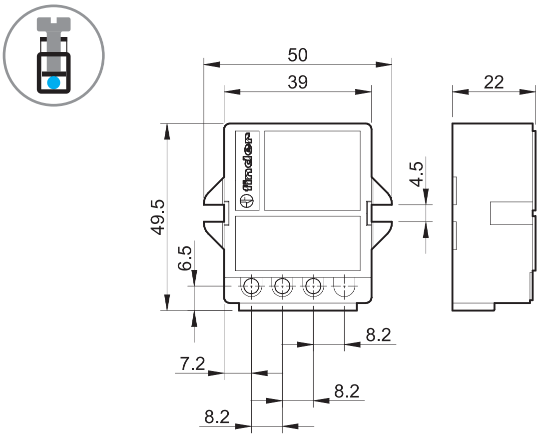
Габаритный чертеж

Тип 15.2K
Винтовые клеммы

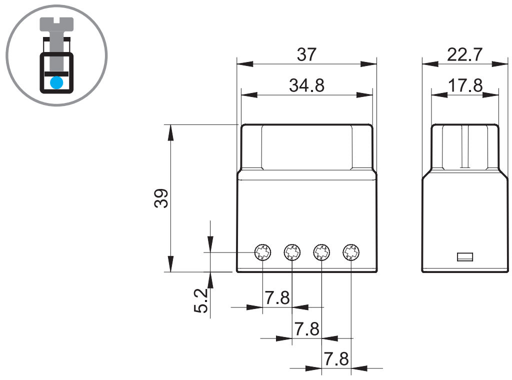


Габаритные чертежи

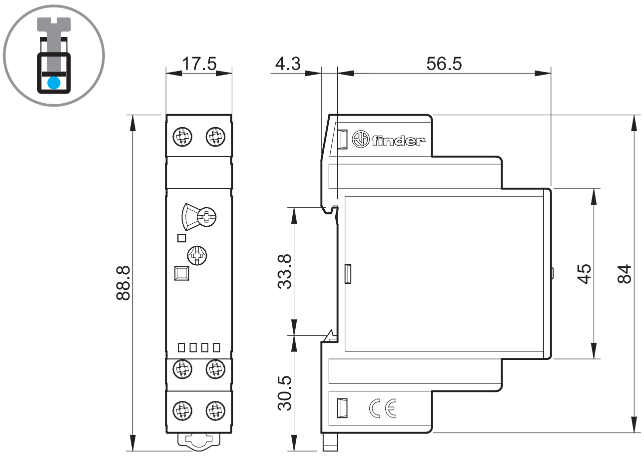
Тип 15.51
Винтовой клеммы



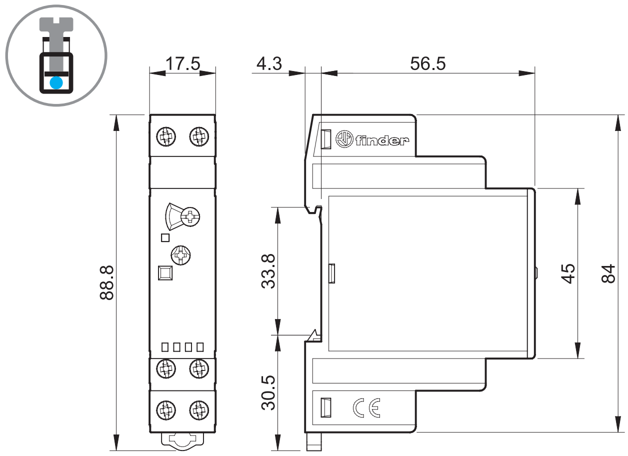
Тип 15.91
Винтовой клеммы



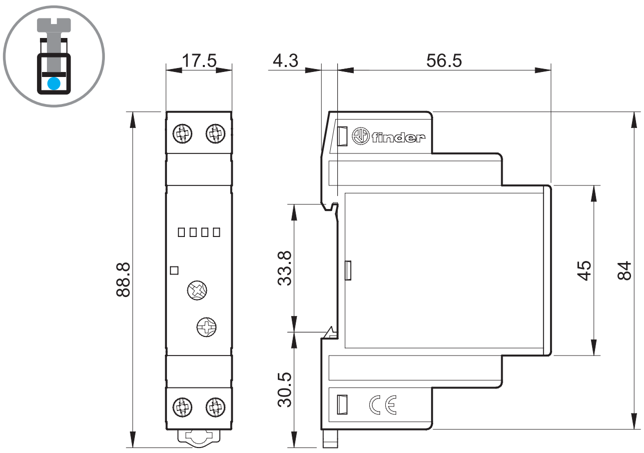
Тип 15.10
Винтовой клеммы



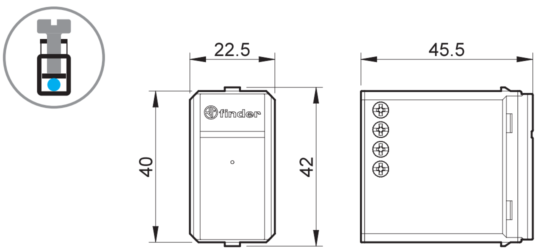
Тип 15.11
Винтовой клеммы



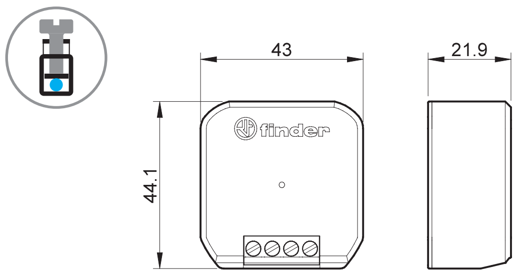
Тип 15.81
Винтовой клеммы



Тип 15.71 - YESLY
Винтовые клеммы



Тип 15.21 - YESLY
Винтовые клеммы

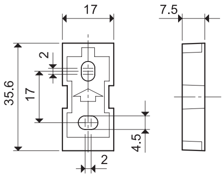


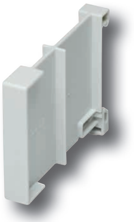
I

Аксессуары

020.01

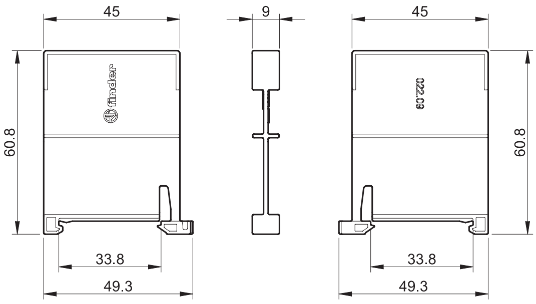
Адаптер для монтажа на панель для типа 15.10, 15.11 и 15.81, пластик, ширина 17.5 мм	020.01

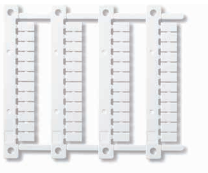




022.09

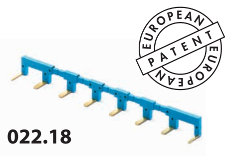
Разделитель для щитового монтажа, пластик, ширина 9 мм для типа 15.10, 15.11 и 15.81	022.09





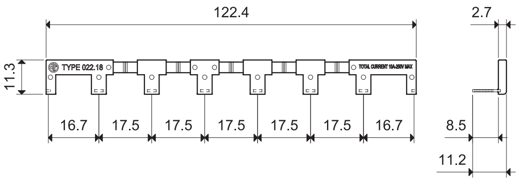
060.48

Блок маркировок для типа 15.10, 15.11 и 15.81, пластик, 48 знаков, 6x12 мм	060.48



022.18

8-ти полюсный шинный соединитель для типа 15.10 и 15.11, ширина 17.5 мм	022.18 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 B



I

SWITCH TO THE FUTURE

Аварийный светодиодный светильник “LUMOS”

Аварийное освещение

СЕРИЯ
1L

Аварийный светодиодный светильник "LUMOS"

Тип 1L.10
- Установка на стену

- Соответствует CEI 64-8
- Номинальное напряжение: 230В AC (50/60)Гц
- Аккумуляторная батарея
- Время работы батареи 2.5 часа
- Современный дизайн
- Настенный монтаж в корпус 3 модуля, в комплекте с адаптером для следующих обрамлений:
  - Ave series S44
  - BTicino series Axolute
  - BTicino series Living
  - BTicino series Living Light
  - BTicino series Living Light Air
  - BTicino series Matix
  - Gewiss series Chorus
  - Gewiss series System
  - Simon Urmet Nea
  - Vimar series Eikon
  - Vimar series Idea
  - Vimar series Arkè
  - Vimar Plana
- Версия белого или черного цвета

1L.10

- Этот модуль аварийного освещения активируется в случае отказа источника освещения

1L.10
Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 4

Технические параметры		
Световой поток	Люмен	14
Эффективность	Люмен/Ватт	67
Время полной зарядки аккумулятора	ч	72
Максимальное время освещения (при условии полной зарядки аккумулятора)	ч	2.5
Цветовая температура	k	5700
Электропитание		
Номин. напряж. (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Hz)	88…264
Энергопотребление	Вт	0.2
Технические параметры		
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE

I

СЕРИЯ 1L
Аварийный светодиодный светильник “LUMOS”

Информация по заказам

Пример: серия 1L, Аварийный светодиодный светильник, электропитание 230В AC.

1 L . 1 0 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия

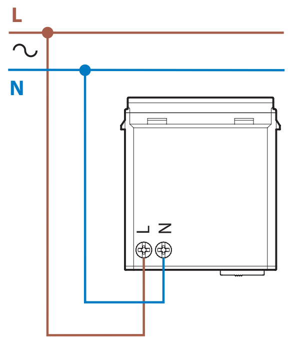
Тип
10 = Аварийный светодиодный светильник

Напряжение питания
230 = 110…230 V

Цвет
0 = Белый
2 = Серый антрацит

Версии питания
8 = AC (50/60 Hz)

Схема электрических соединений



ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ
После выполнения подключения и перед тем, как приступить к закрытию настенной коробки, переместите селектор из положения 0 в положение 1.
При этой настройке лампа включается при выключенном питании и выключается при наличии питания.

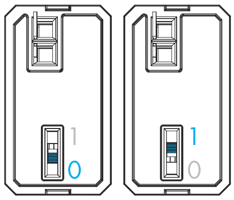
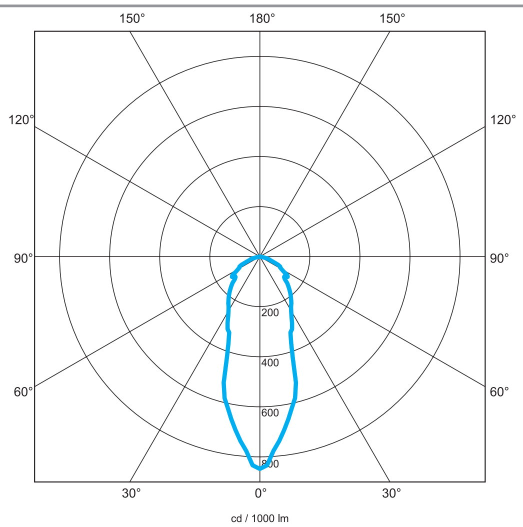
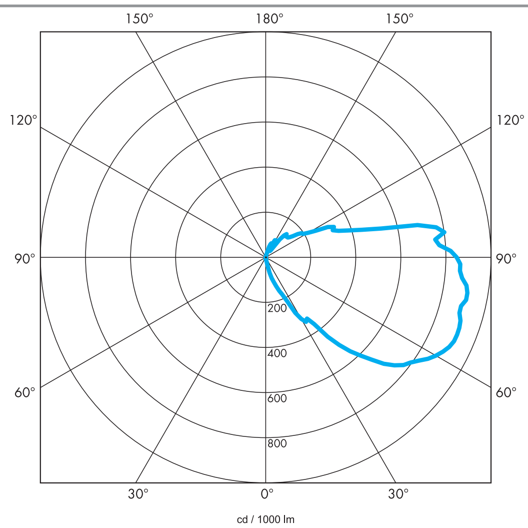


Диаграмма освещенности

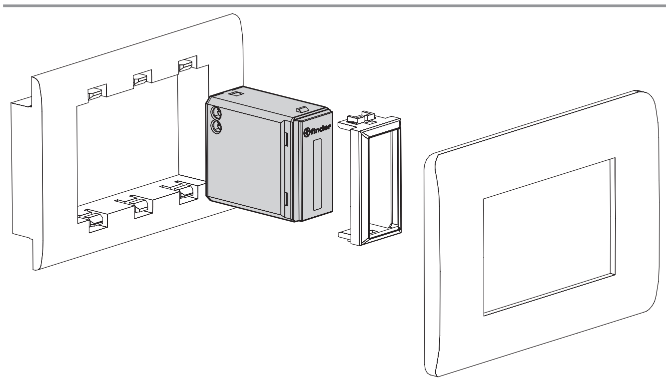


Горизонтально

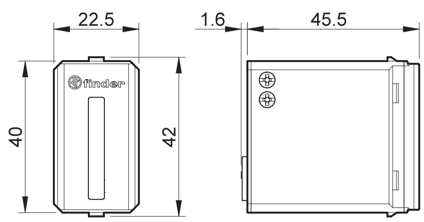


Вертикально

Адаптер



Габаритные чертежи



SWITCH TO THE FUTURE

Детекторы движения и присутствия 10 A

СЕРИЯ
18

Гостиница: включение электричества в номере

Коридор: управление освещением (гостиница, больница, и т.д.)

Контроль офисного освещения, ванных комнат, классных комнат

Лестничная клетка: управление освещением

ПИК детектор движения для установки снаружи и в помещении

Тип 18.01
- Установка в помещении
- Монтаж на поверхность

Тип 18.11
- Наружная установка (IP 54)
- Монтаж на поверхность

Тип 18.A1
- Наружная установка (IP 55)
- Клемма для заземления PE
- Клеммы Push-in

- Выходной контакт подключен к линии питания
- Малый размер
- Регулируемый порог воздействия внешнего освещения
- Регулируемое время включения
- Универсальное положение установки - позволяет выбрать любое место для осмотра
- Широкий угол обзора

18.01/18.11 Винтовой клеммы

18.A1 Клеммы "Push-in"

ПРИМЕЧАНИЕ: Для электропитания 110...125 В AC, номинальная мощность (AC1, AC15 и ламповая нагрузка), снижается на 50% (например, 500 Вт вместо 1000 Вт)

Габаритный чертеж см. стр. 17

18.01

- 1 NO (SPST-NO) 10 A
- Установка в помещении
- Подходит для настенного монтажа

18.11

- 1 NO (SPST-NO) 10 A
- Наружная установка
- Подходит для настенного монтажа

NEW **18.A1**

- 1 NO (SPST-NO) 10 A
- Наружная установка
- Подходит для настенного монтажа
- Клемма PE
- Клеммы Push-in

		18.01	18.11	18.A1
Характеристики контактов				
Количество контактов		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20 (100 A - 5 мс)	10/20 (100 A - 5 мс)	10/20 (100 A - 5 мsс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	230/230	230/230	230/230
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2300	2300	2300
Номинальная нагрузка AC15 (230 В)	ВА	450	450	450
Номинальная мощность для ламп:				
накаливания/ галогенные (230 В)	Вт	1000	1000	1000
люминисцентные трубки с электронным дросселем	Вт	500	500	500
люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	350	350	350
компактные люминесцентные лампы	Вт	300	300	300
светодиодные лампы 230 В	Вт	300	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	300	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	500	500	500
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания				
Номин. напряж.	В AC (50/60 Гц)	120…230	120…230	110…230
	DC	—	—	—
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.5/—	2.5/—	2/0.8
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
	DC	—	—	—
Технические параметры				
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Порог воздействия внешнего освещения	лк	5…350	5…350	5…1000
Задержка перед выключением		10 с…12 мин	10 с…12 мин	10 с…20 мин
Диаметр зоны чувствительности		См. график на стр. 15	См. график на стр. 15	См. график на стр. 15
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+50	–30…+50	–30…+50
Категория защиты		IP 40	IP 54	IP 55
Сертификация (в соответствии с типом)				

J

VII-2019, www.findernet.com

СЕРИЯ 18
Пассивный инфракрасный детектор движения 10 А

ПИК детектор движения для установки в помещении

Тип 18.21
- Монтаж на поверхность

Тип 18.31
- Скрытый монтаж

Тип 18.31-0031
- Для высоких потолков (до 6 м)
- Монтаж на поверхность или скрытый

- Выходной контакт подключен к линии питания
- Малый размер
- Регулируемый порог воздействия внешнего освещения
- Регулируемая длительность импульсов
- Широкий угол обзора

18.21/18.31/18.31…0031
Винтовой клеммы

ПРИМЕЧАНИЕ: Для электропитания 110...125 В AC, номинальная мощность (AC1, AC15 и ламповая нагрузка), снижается на 50% (например, 500 Вт вместо 1000 Вт)

Габаритный чертеж см. стр. 14

	18.21	18.31	18.31-0031
			
	• 1 NO 10 A • Монтаж на поверхность	• 1 NO 10 A • Скрытый монтаж	• 1 NO 10 A • Рекомендуется для помещений с высокими потолками (до 6 м) • Свет остается включен после последнего сигнала (30 с…35 мин)
Характеристики контактов			
Количество контактов	1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	10/20 (100 A - 5 мс)	10/20 (100 A - 5 мс)	10/20 (100 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	230/230	230/230	230/230
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2300	2300	2300
Номинальная нагрузка AC15 (230 В) ВА	450	450	450
Номинальная мощность для ламп: накаливания/ галогенные (230 В) Вт	1000	1000	1000
люминисцентные трубки с электронным дросселем Вт	500	500	500
люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	350	350	350
компактные люминесцентные лампы Вт	300	300	300
светодиодные лампы 230 В Вт	300	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	300	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	500	500	500
Стандартный материал контакта	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания			
Номин. напряж. В AC (50/60 Гц)	120…230	120…230	120…230
DC	—	—	—
Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	2/1	2/1	2/1
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	96…253	96…253	96…253
DC	—	—	—
Технические параметры			
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Порог воздействия внешнего освещения лк	5…350	5…350	5…350
Задержка перед выключением	10 с…12 мин	10 с…12 мин	30 с…35 мин
Диаметр зоны чувствительности	См. график на стр.15	См. график на стр. 15	См. график на стр. 15
Внешний температурный диапазон °C	−10…+50	−10…+50	−10…+50
Категория защиты	IP 40	IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC	CE EAC	CE EAC

J

VII-2019, www.findernet.com

ПИК детектор движения для установки в помещении, с безпотенциальным контактом

Тип 18.21-0300
- Монтаж на поверхность

Тип 18.31-0300
- Скрытый монтаж

- Приложения, где требуется интерфейс с PLC или BMS
- Потолочный монтаж
- Малый размер
- Регулируемый порог воздейсвия внешнего освещения
- Регулируемая длительность импульсов
- Широкий угол обзора

18.21-0300

- 1 NO 10 A
- Монтаж на поверхность

18.31-0300

- 1 NO 10 A
- Скрытый монтаж

18.21…0300/18.31…0300
Винтовой клеммы

ПРИМЕЧАНИЕ: Для электропитания 110...125 В AC, номинальная мощность (AC1, AC15 и ламповая нагрузка), снижается на 50% (например, 500 Вт вместо 1000 Вт)

Габаритный чертеж см. стр. 14

	18.21-0300	18.31-0300
Характеристики контактов		
Количество контактов	1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	10/20 (100 A - 5 мс)	10/20 (100 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 В) ВА	450	450
Номинальная мощность для ламп:: накаливания/ галогенные (230 В) Вт	1000	1000
люминисцентные трубки с электронным дросселем Вт	500	500
люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	350	350
компактные люминесцентные лампы Вт	300	300
светодиодные лампы 230 В Вт	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	500	500
Стандартный материал контакта	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания		
Номин. напряж. В AC (50/60 Гц)	120…230	120…230
В AC (50/60 Гц)/DC	24	24
Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	2/1	2/1
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	96…253	96…253
В AC (50/60 Гц)/DC	19.2…26.4	19.2…26.4
Технические параметры		
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Порог воздействия внешнего освещения лк	5…350	5…350
Задержка перед выключением	10 с…12 мин	10 с…12 мин
Диаметр зоны чувствительности	См. график на стр.15	См. график на стр.15
Внешний температурный диапазон °C	–10…+50	–10…+50
Категория защиты	IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC	

СЕРИЯ 18
Детекторы движения и присутствия 10 A

Детекторы движения и присутствия с Клеммами Push-in
Для установки в помещении

Тип 18.51
- Стандартная версия
- Контакт без напряжения

Тип 18.51-0040
- Возможность подключения внешней кнопки управления для принудительного включения
- Динамическая компенсация освещенности
- Выходной контакт подключен к линии питания

Тип 18.51-B300
- Программирование через Bluetooth LE (Low Energy) при помощи смартфонов Android и iOS

- Увеличенная зона чувствительности до 64 m^2
- Две зоны чувствительности: "детекция присутствия" для зон с невысокой активностью, и "детекция движения" для зон с высокой активностью или транзитных зонСовременный дизайн
- Быстрый монтаж благодаря нажимным клеммам "push-in"
- Контакт 1 NO 10 A, с включением в пересечении нуля
- Настенный монтаж при помощи коробок 60мм, и модульных коробок (2 и 3 модуля)
- Сдвоенные клеммы для удобства монтажа

18.51/18.51…0040/18.51…B300
Клеммы "Push-in"

ПРИМЕЧАНИЕ: Для электропитания 110...125 В AC, номинальная мощность (AC1, AC15 и ламповая нагрузка), снижается на 50% (например, 500 Вт вместо 1000 Вт)

Габаритный чертеж см. стр.14

18.51

- 1 NO 10 A (без напряжения)
- Зона чувствительности 360°

NEW 18.51…0040

- 1 NO 10 A (подключен к линии питания)
- Зона чувствительности 360°
- Подключения внешней кнопки управления
- Динамическая компенсация освещенности

NEW 18.51…B300

Bluetooth

- 1 NO 10 A (без напряжения)
- Зона чувствительности 360°

	18.51	18.51…0040	18.51…B300
Характеристики контактов			
Количество контактов	1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Максимальный пиковый ток A	10/20 (100 A - 5 мс)	10/20 (100 A - 5 мс)	10/20 (100 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250/400	230/230	230/230
Номинальная нагрузка AC1 ВА	2500	2300	2300
Номинальная нагрузка AC15 (230 В) ВА	450	450	450
Номинальная мощность для ламп: накаливания/ галогенные (230 В) Вт	1000	1000	1000
люминисцентные трубки с электронным дросселем Вт	500	500	500
люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	350	350	350
компактные люминесцентные лампы Вт	300	300	300
светодиодные лампы 230 В Вт	300	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	300	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	500	500	500
Стандартный материал контакта	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания			
Номин. напряж. В AC (50/60 Гц)	110…230	110…230	110…230
Ном. мощн. ВА (50 Гц)/ Вт	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)	96…253	96…253	96…253
Технические параметры			
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Порог воздействия внешнего освещения лк	1…500	1…500	4…1000
Задержка перед выключением	12 с…35 мин	12 с…35 мин	12 с…25 мин
Диаметр зоны чувствительности	См. график на стр. 15	См. график на стр. 15	См. график на стр. 15
Внешний температурный диапазон °C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Категория защиты	IP 40	IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC		CE

J

VII-2019, www.findernet.com

Детекторы движения и присутствия с клеммами Push-in. Для установки в помещении

Тип 18.5D с интерфейсом DALI

Три функции на выбор:
- Управление освещенностью в зависимости от уровня внешнего освещения
- Управление ВКЛ/ВЫКЛ с ранним предупреждением
- Управление ВКЛ/ВЫКЛ с ранним предупреждением + дежурное освещение

Тип 18.4K и 18.5K с интерфейсом KNX
- 2 выхода (телеграммы данных) для управления нагрузкой (освещение, отопление и вентиляция и т. д.)
- Регулировка порога внешней освещенности, и чувствительности детектора
- 1 выход (точка данных) - обнаружение ведущего/ведомого устройства
- Дополнительная функция для ограничения порогового значения внешнего освещения
- Обратная связь по уровню освещенности и состоянию детектора движения (для целей безопасности, и т. д.)
- Определение направления движения (тип 18.4 K)
- Установка на потолке в помещении
- Совместимы с ETS 4 (и более поздних версий)

18.5D
Клеммы “Push-in”

18.4K/18.5K
Клеммы “KNX”

Габаритный чертеж см. стр. 16

NEW 18.5D

DALI

DALI

- Приложения: офисы, школы, зоны с низкой активностью
- Подходит для прямого управления до 8 групп освещения DALI
- Расширенная зона обнаружения до 64 м²
- Две зоны обнаружения: «присутствие» - для зон с низкой активностью, и «движение» - для транзитных зон или зон с высокой активностью

NEW 18.4K.9.030.0000

KNX

- Приложения: коридоры в гостиницах и офисах, транзитные зоны
- Зона чувствительности – длина 30 метров, ширина 4 метра
- Две области обнаружения: правая и левая

NEW 18.5K.9.030.0000

KNX

- Приложения: офисы, школы, зоны с низкой активностью
- Расширенная зона обнаружения до 64 м²
- Две зоны обнаружения: «присутствие» - для зон с низкой активностью, и «движение» - для транзитных зон или зон с высокой активностью

		18.5D	18.4K.9.030.0000	18.5K.9.030.0000
Напряжение питания				
Номин. напряж.	В AC (50/60 Гц)	110…230	—	—
Ном. мощн.	ВА (50 Гц)/ Вт	1.5/1	—	—
Рабочий диапазон	В AC (50/60 Гц)	96…253	—	—
Напряжение питания				
Тип шины		—	KNX	KNX
Напряжение питания	В DC	—	30	30
Номинальное потребление	мА	—	10	10
Технические параметры				
Порог воздействия внешнего освещения	лк	10…500	1…1500	1…1500
Задержка перед выключением		10 с…35 мин	0.1 с…18 ч	0.1 с…18 ч
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+50	–5…+45	–5…+45
Категория защиты		IP 40	IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)		CE	CE	CE ⚠

J

Детекторы движения с клеммами Push-in. Для установки в помещении - выходной контакт без напряжения

Тип 18.41
- Установка в коридоре (на потолке)

Тип 18.61
- Специальная разработка для настенного монтажа

- Увеличенная зона чувствительности до 120м²
- Современный дизайн
- Быстрый монтаж благодаря нажимным клеммам “push-in”
- Контакт 1 NO - 10 A, переключение при «пересечении нуля»
- Монтаж на стену в стандартной коробке 60мм или в квадратной коробке тип 502
- Сдвоенные клеммы для удобства монтажа

18.41/18.61
Клеммы “Push-in”

ПРИМЕЧАНИЕ: Для электропитания 110...125 В AC, номинальная мощность (AC1, AC15 и ламповая нагрузка), снижается на 50% (например, 500 Вт вместо 1000 Вт)

Габаритный чертеж см. стр. 16

18.41

- 1 NO 10 A
- Приложения: коридоры в гостиницах и офисах, транзитные зоны
- Зона чувствительности: длина 30 метров, ширина 4 метра

18.61

- 1 NO 10 A
- Специальная разработка для настенного монтажа
- Угол чувствительности: 180°
- Монтаж на стену в стандартной коробке 60мм

		18.41	18.61
Характеристики контактов			
Количество контактов		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/Максимальный пиковый ток	A	10/20 (100 A - 5 мс)	10/20 (100 A - 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15	ВА	450	450
Номинальная мощность для ламп:			
230 В накаливания/галогенные	Вт	1000	1000
Люминисцентные трубки с электронным дросселем	Вт	500	500
Люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	350	350
CFL	Вт	300	300
LED 230 В	Вт	300	300
Галогенные или низковольтные LED с электронным дросселем	Вт	300	300
Галогенные или низковольтные LED с электромагнитным дросселем	Вт	500	500
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики питания			
Номин. напряж.	B AC (50/60 Гц)	110…230	110…230
Ном. мощн.	ВА (50 Гц)/Вт	1.5/1	1.5/1
ОРабочий диапазон	B AC (50/60 Гц)	96…253	96…253
Технические параметры			
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Порог воздействия внешнего освещения	лк	1…500	1…500
Задержка перед выключением		12 с…35 мин	12 с…35 мин
Диаметр зоны чувствительности		См. график на стр. 15	См. график на стр. 15
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+50	–10…+50
Категория защиты		IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	CE EAC

J

VII-2019, www.findernet.com

Детекторы движения для установки в помещении

Тип 18.91
- Монтаж на стену
- Подключение внешней кнопки управления
- Современный дизайн
- 1 выход с переключением при «пересечении нуля»
- Монтаж на стену с использованием коробок 3 модуля, в комплекте с адаптером для следующих обрамлений:
  - Ave s44
  - BTicino серия Axolute
  - BTicino серия Living
  - BTicino серия Living Light
  - BTicino серия Light Air
  - BTicino серия Matix
  - Gewiss серия Chorus
  - Gewiss серия System
  - Simon Urmet Nea
  - Vimar серия Eikon
  - Vimar серия Idea
  - Vimar ser серия ies Arke
  - Vimar Plana
- Цвет - белый или черный

NEW **18.91**

- Специально для настенного монтажа
- Широкий угол обзора: 110°
- Применение: коридоры, транзитные зоны, туалеты, лестницы

18.91
Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 16

Характеристики выхода		
Номинальное напряжение	В AC	230
Мощность макс.	Вт	200
Мощность мин.	Вт	3
Номинальная мощность ламп:		
230В накаливания или галогеновые	Вт	200
Низковольтные галогеновые лампы с тороидальным электромагнитным трансформатором	Вт	200
Низковольтные галогеновые лампы с электромагнитным трансформатором с Ш-образным сердечником	Вт	200
Низковольтные галогеновые лампы с электронным трансформатором (дроссель)	Вт	200
Компактные люминесцентные (CFL)	Вт	200
230 В LED	Вт	200
Электронные трансформаторы для низковольтных LED	Вт	200
Характеристики питания		
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	230
Ном. мощн.	ВА (50 Гц)/Вт	14/0.5
Рабочий диапазон		(0.8…1.1)U_N
Технические параметры		
Порог воздействия внешнего освещения	лк	5…500 (Черный)/6…600 (белый)
Задержка перед выключением		10 с…20 мин
Область чувствительности		См. график на стр. 15
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+50
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE

J

Информация по заказам

Пример: 18 серия, ПИК детектор для установки в помещениях, настенная установка, 1 контакт NO (SPST-NO) 10 A, 120…230 В AC.

1	8	.	0	1	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	0

Серия

Тип

0 = Установка в помещении, настенный монтаж

1 = Наружняя установка

2 = Установка в помещении - открытая установка

3 = Установка в помещении - скрытый монтаж

4 = Пассивный инфракрасный детектор движения для коридоров

5 = Пассивный инфракрасный детектор движения и присутствия

6 = Пассивный инфракрасный детектор движения для настенного монтажа

9 = Пассивный инфракрасный детектор движения для монтажа в коробки выключателей

A = Наружная установка IP 55, клеммы push-in

Программ.

0 = стандарт

B = Программирование Bluetooth

Контур контактов

0 = Контакты с напряжением питания детектора

3 = Контакты без напряжения (сухой контакт)

Напряжение питания

024 = 24 В AC/DC для типов 18.21/31-0300 только

030 = KNX Bus

230 = 120…230 В для типов 18.01, 18.11, 18.21, 18.31

230 = 110…230 В для типов 18.A1, 18.41, 18.51, 18.51.B300, 18.61, 18.5D

230 = 230 В для типов 18.91

Тип питания

0 = AC (50/60 Гц)/DC (24 В только)

8 = AC (50/60 Гц)

9 = DC

Кол-во контактов

1 = Однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO), 10 A

D = Детекторы движения и присутствия с интерфейсом DALI

K = Детекторы движения и присутствия с интерфейсом KNX

Специальная версия

31 = Высокие потолки, задержка выкл. (30 с...35 мин)

40 = Подключение кнопки управления (только 18.51)

40 = Подключение кнопки управления, белый цвет (только 18.91)

42 = Подключение кнопки управления, черный цвет (только 18.91)

Коды

18.01.8.230.0000	18.31.0.024.0300	18.41.8.230.0300
18.11.8.230.0000	18.31.8.230.0000	18.51.8.230.0300
18.21.0.024.0300	18.31.8.230.0300	18.51.8.230.0040
18.21.8.230.0000	18.31.8.230.0031	18.51.8.230.B300
18.21.8.230.0300		18.61.8.230.0300
		18.91.8.230.0040
		18.91.8.230.0042
		18.A1.8.230.0000
		18.5D.8.230.0000
		18.4K.9.030.0000
		18.5K.9.030.0000

Технические параметры

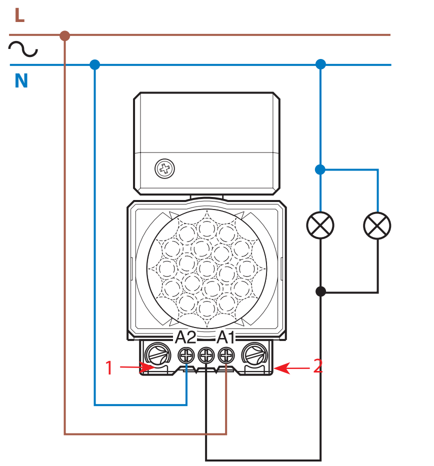
Изоляция						
Электр. прочность между откр. контактами		В AC	1000 (за исключением типа 18.91 с тиристорным выходом)			
Между электропитанием и контактом		В AC	1500 (типов 18.21…0300, 18.31…0300, 18.41, 1851, 18.61)			
Характеристики EMC						
Тип теста		**Стандарт**				
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB			
	возд. разряд	EN 61000-4-2	8 kB			
Излучаемое электромагнитное поле (80…2000 МГц)		EN 61000-4-3	3 В/м			
Быстрые переходы (выброс 5/50 нс, 5 и 100 kГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	1 kB			
Пульсации напряж. при разрыве питания (выброс 1.2/50 мкс)	обычный реж.	EN 61000-4-5	4 kB (2 kB для 18.91)			
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 kB (2.5 kB для 18.01/11, 1 kB для 18.91)			
Радиочастотное синфазное напряжение (0.15…230 МГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	3 В			
Падения напряжения	70% U_N , 40% U_N	EN 61000-4-11	10 циклов			
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	10 циклов			
Высокочастотная наведенное излучение	(0.15…30)МГц	EN 55014	класс B			
Излучаемые выбросы	(30…1000)МГц	EN 55014	класс B			
Клеммы			**18.01, 18.11, 18.21, 18.31,18.91**		**18.41, 18.51, 18.51…B300, 18.61, 18.A1**	
Тип			Винтовые клеммы		Клеммы «Push-in» (см.стр. 18)	
Момент завинчивания		Нм	0.5		—	
Макс. размер провода			одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
		мм²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	2.5	2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	14	14
Длина кабеля		мм	9	9	8	8
Прочее						
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.3			
	при номинальной мощности	Вт	1.4			

- FВ случаях включения электропитания или скачков электропитания, в течение 30-ти секунд происходит аппаратно-программная инициализация детектора. Состояние выходного контакта в течение этих 30-ти секунд зависит от:
  - Если детектор был включен до отключения электропитания, и уровень освещенности в момент включения ниже заданного порога, тогда выходной контакт незамедлительно замкнется при подаче электропитания (независимо от фиксации движения).
  - Если детектор был выключен до отключения электропитания, и уровень освещенности в момент включения выше заданного порога, тогда при подаче электропитания выходной контакт не замкнется вплоть до окончания фазы инициализации (при условии фиксации движения).

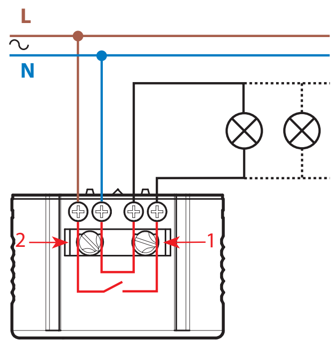
J

Схемы электрических соединений

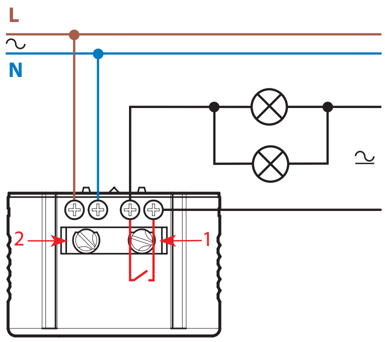
Тип 18.01/18.11



Тип 18.21/18.31/18.31…0031

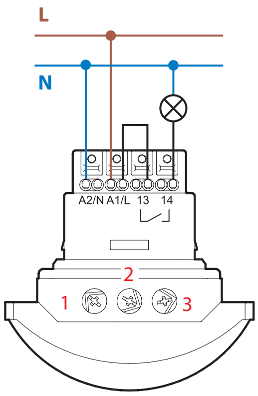


Тип 18.21-0300/18.31-0300

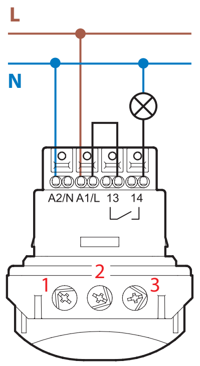


1 = порог уровня освещенности
2 = длительность импульсов после последнего обнаружения

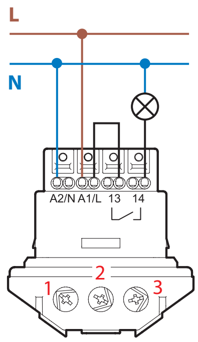
Тип 18.41



Тип 18.51/18.51-B300



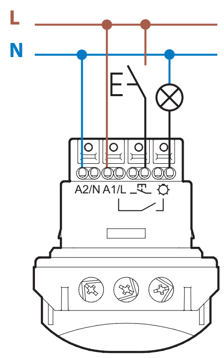
Тип 18.61



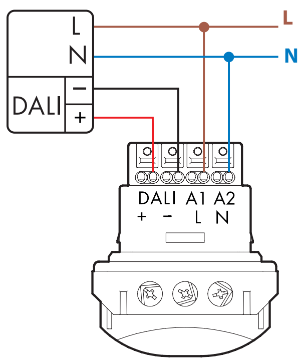
1 = Настройка задержки выключения
2 = Настройка чувствительности
3 = Уровень освещенности
Примечание: не для типа18.51…B300

Номинальная мощность ламп, указанная в спецификации применима при условии подключения в соответствии с указанными выше схемами. Если электропитание лампы осуществляется от фазы, отличной от фазы питания датчика движения, тогда необходимо снизить мощность ламп на 50%.

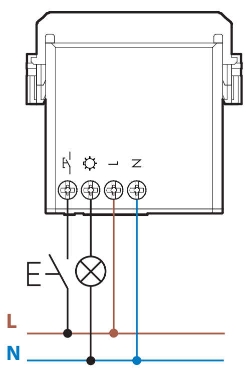
Тип 18.51…0040



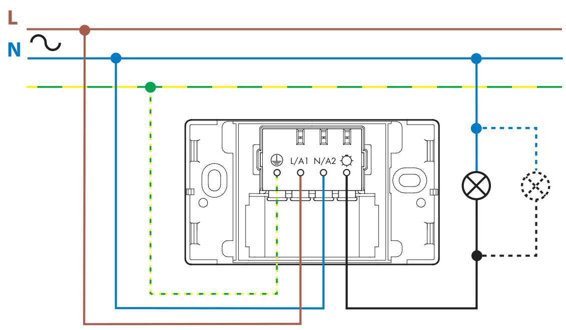
Тип 18.5D



Тип 18.91

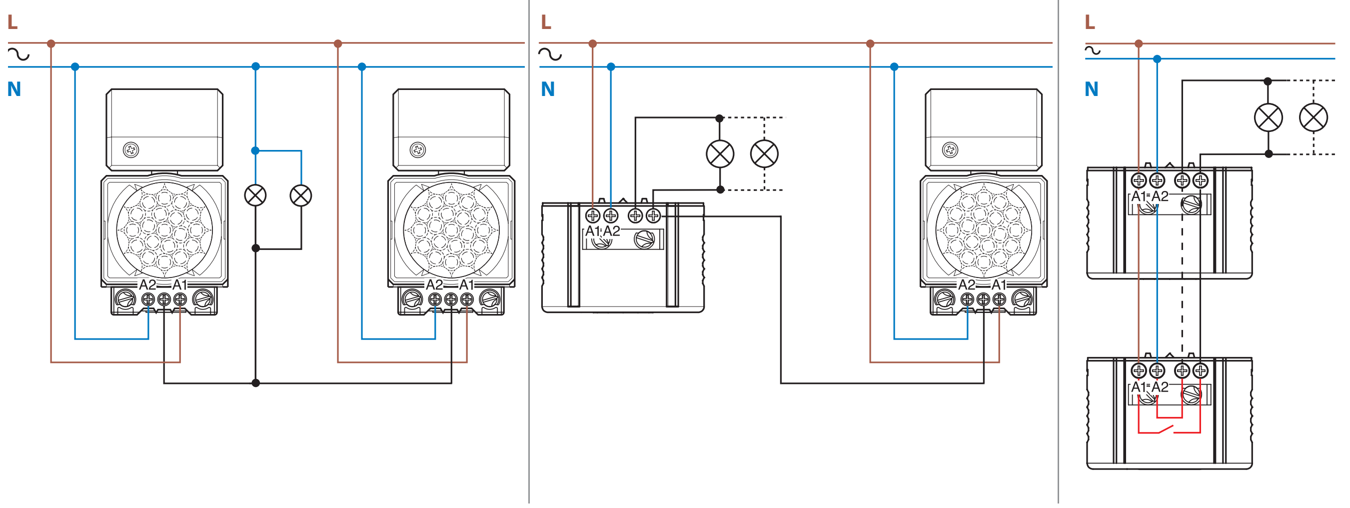


Тип 18.A1



Схемы электрических соединений

Тип 18.01/18.11 | Тип 18.01/18.21 | Тип 18.21/18.31/18.31…0031



Примечание: Соблюдайте полярность подключения для фазы и нейтрали

Тип 18.51-B300 - Bluetooth

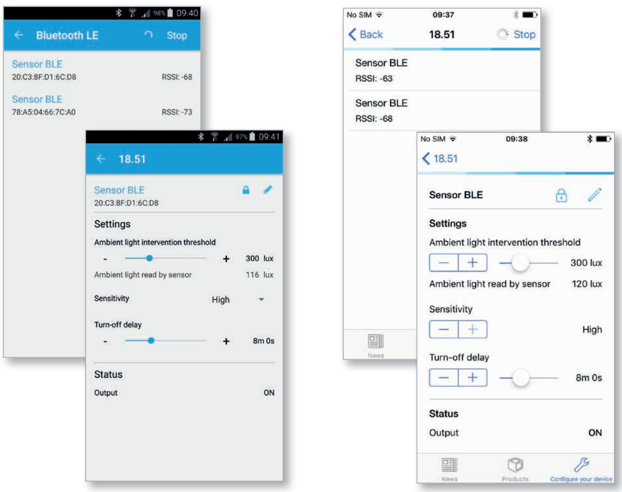
Благодаря применению технологии Bluetooth Low Energy, настройка новых датчиков движения может быть удобно осуществлена со смартфона при помощи оперативной системы Android или iOS.

После установки датчика движения 18.51 достаточно скачать бесплатное приложение **Finder Toolbox** с официальных сайтов Google или Apple, чтобы настроить устройство.

Finder Toolbox

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

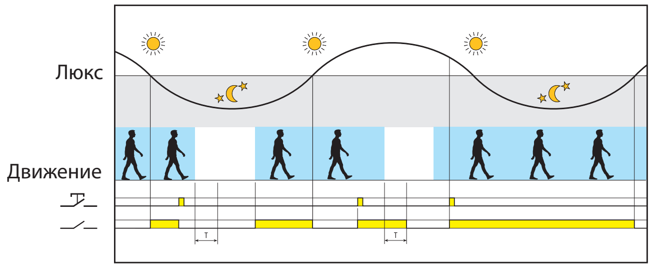


Детекторам можно присвоить уникальные идентификаторы внутри здания.
Уровень освещенности можно настроить в пределах от 4 люкс до 1000 люкс, время задержки выключения света - от 12 секунд до 25 минут, и для датчика движения можно задать один из трех уровней чувствительности.
Каждый раз при соединении с устройством красный светодиод подтверждает, что произошло корректное соединение и что датчику присваиваются, соответственно, заданные параметры.
Датчик движения отвечает двумя параметрами обратной связи: яркостью свечения, считываемой световым сенсором, установленным в устройстве, и состоянием контакта: он может быть замкнут (ON) или разомкнут (OFF).
В целях безопасности, для предотвращения изменения параметров неавторизованным пользователем, есть возможность заблокировать детекторы при помощи переключателя и 4-разрядного PIN-кода.

Функции

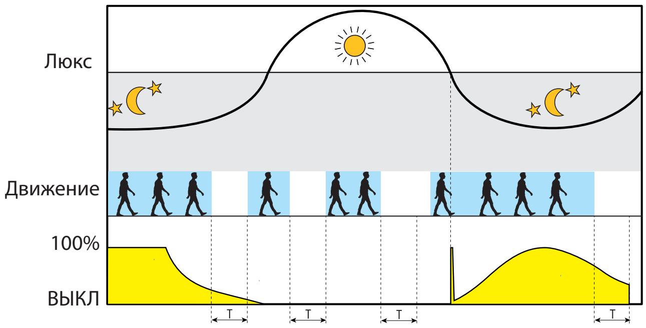
Тип **Функции**

18.51…0040

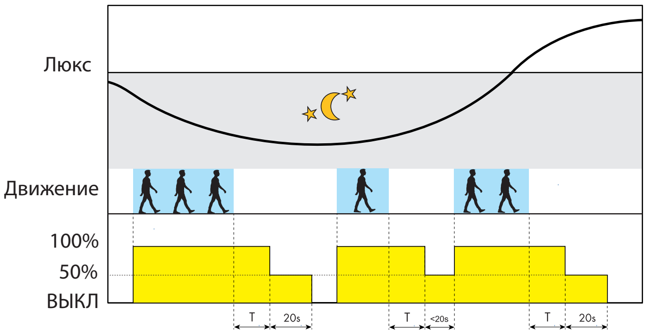


Функция кнопки управления
Управляющий импульс на кнопке инвертирует состояние выходного реле до истечения времени после последнего обнаруженного движения.
Динамическая компенсация освещенности
Включив запатентованную компанией «Finder» функцию "компенсации освещенности с обратной связью", прибор 18.51…0040 способен вычислять искусственный свет, создаваемый лампами, управляемыми выходным реле. По сути, это означает, что 18.51…0040 способен непрерывно контролировать естественный уровень окружающего света, даже если выход включен. Как следствие, всякий раз, когда уровень естественного света превышает пороговое значение, выход принудительно выключается. Это может значительно сократить время включения освещения, особенно в местах с высоким трафиком, следовательно, экономия затрат на освещение может быть значительной.
Это преимущество по сравнению с другими типами детекторов движения, которые не могут идентифицировать естественный уровень окружающего света, когда выход включен, и поэтому он может отключиться только после временной задержки, следующей за последним обнаруженным движением. В зонах с высокой активностью это может означать, что детектор движения постоянно повторно включается и поддерживается в состоянии включения, даже несмотря на то, что уровень естественного освещения находится выше требуемого.

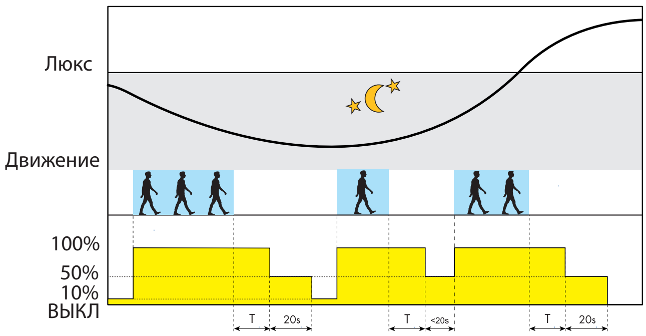
18.5D



Комфорт - Постоянный уровень освещенности в любое время суток
Регулировка для поддержания постоянного уровня освещенности с учетом обнаружения движения и уровня внешнего освещения - увеличивается или уменьшается мощность искусственного освещения по мере необходимости.Подходит для небольших офисов, кабинетов или рабочих мест.
Это позволяет значительно экономить электроэнергию при сохранении уровня освещенности.

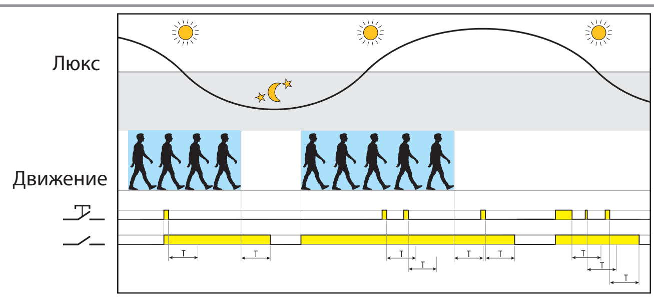


Простота - Вкл/Выкл с ранним предупреждением
Работает как простой детектор движения, лампы включаются на 100% мощности. Обеспечивает раннее предупреждение о предстоящем выключении света, путем снижения освещенности на 50% в течение 20 секунд.
Предотвращает внезапное полное выключение света.



Предупредительность
- Вкл/Выкл с ранним предупреждением + нужный уровень освещенности
Если уровень яркости ниже заданного значения, уровень освещенностии в помещении поддерживается на уровне 10% мощности, гарантируя минимальный уровень освещенности в любое время. При обнаружении движения, свет включается на 100%. При выключении света отрабатывает функция “Раннее предупреждение”, которая снижает уровень освещенности на 50% в течение 20 секунд. Подходит для мест общего пользования, вестибюлей, коридоров и лифтовых зон.

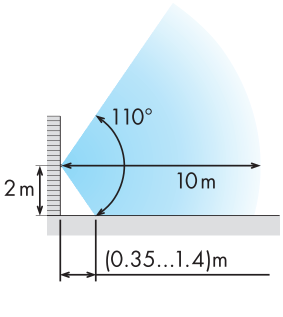
18.91



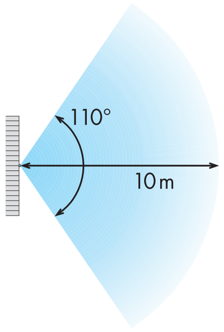
Обнаружение движения
При обнаружении движения, выходной контакт замыкается или остается замкнутым.
При нажатии кнопки управления, выходной контакт замыкается или остается замкнутым на заданное время T

Зона обнаружения

18.01, 18.11, 18.A1 - Настенный монтаж

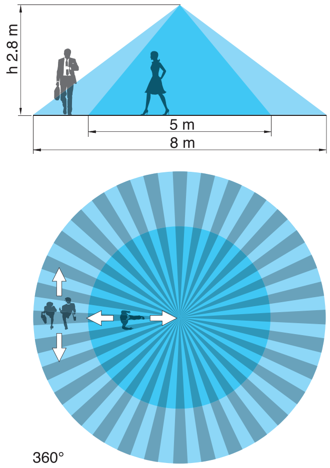


Вид сбоку

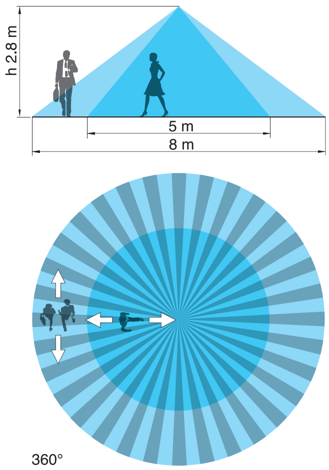


Вид сверху

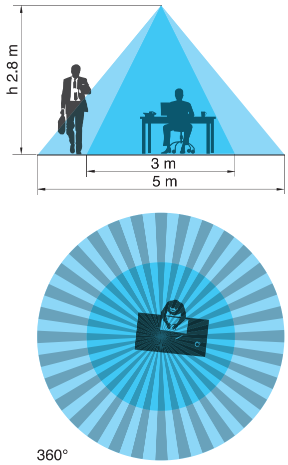
18.01, 18.11 - Монтаж на потолке



18.21, 18.31 - Монтаж на потолке

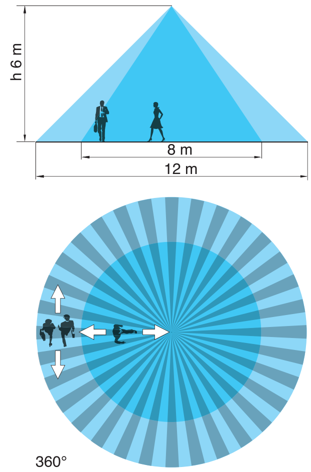


18.31…0031 - Монтаж на поверхности на потолке в помещении



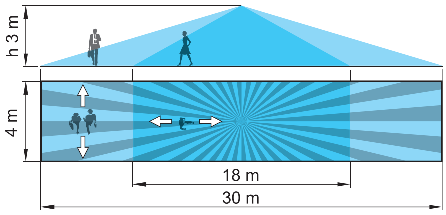
Детектор присутствия и перемещения

18.31…0031 - Монтаж в помещениях с высокими потолками

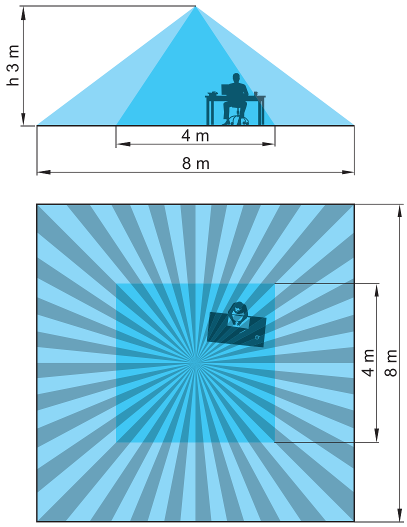


Для помещений с высокими потолками
(до 6 метров)

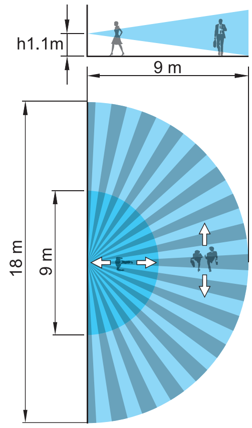
18.41/18.4K



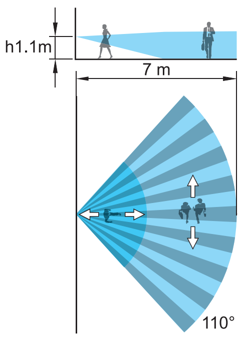
18.51/18.51...B300/18.5K



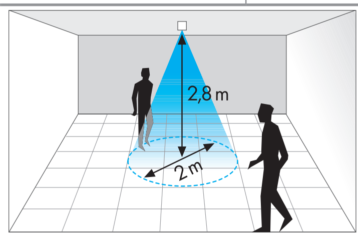
18.61



18.91



Аксессуары

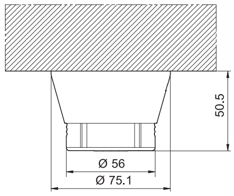
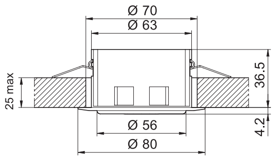
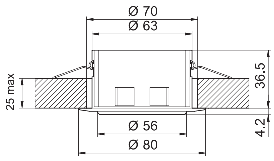
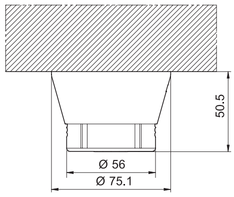
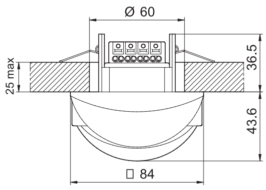
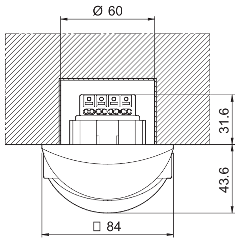
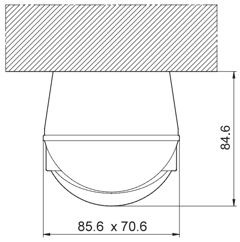
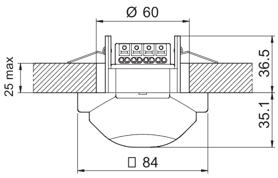
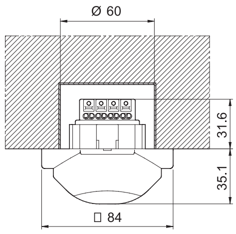
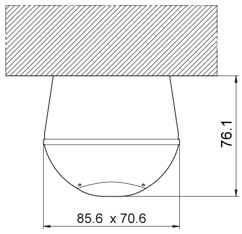
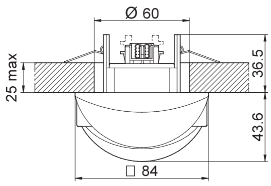
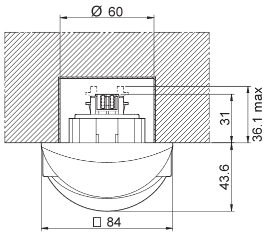
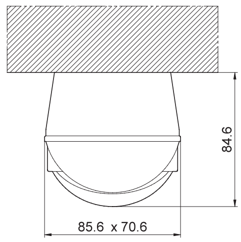
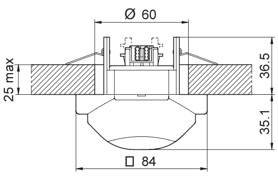
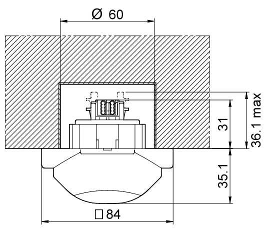
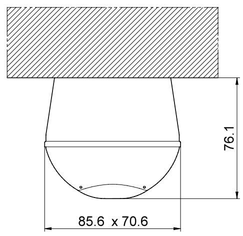
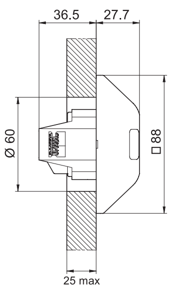
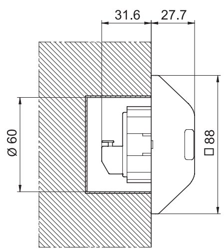


Пример: 18.21 / 18.31с
ограничителем луча

Ограничитель луча (поставляется с детекторами движения 18.21/31/41/51)

При установке на высоте 2.8 метра, зона обнаружения уменьшится до:
18.21 / 18.31: диаметр 2 метра
18.41: 2.5 x 6 метров
18.51: 2 x 2 м

Габаритные чертежи

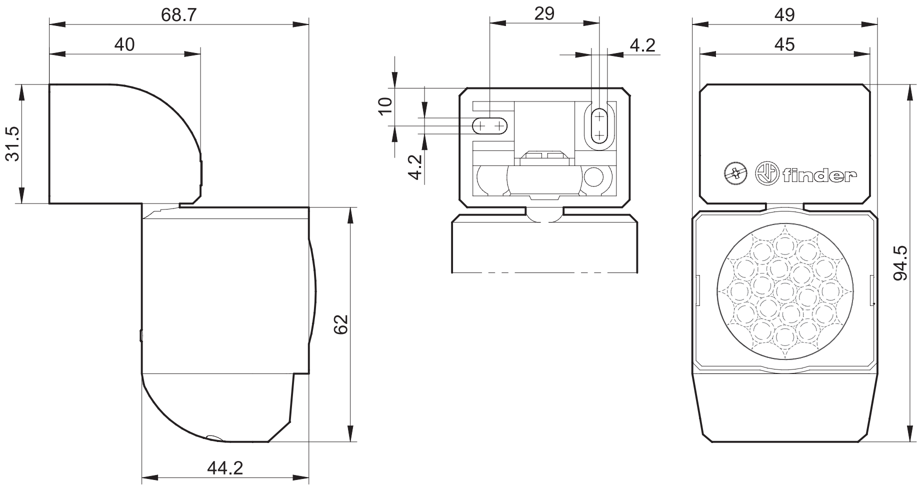
Тип	Скрытый монтаж	Монтаж на стену или подвесной потолок	Монтаж на поверхность
18.21			
18.31			
18.31…0031			
18.41			
18.51 **18.5D** **18.51…B300**			
18.4K			
18.5K			
18.61			

J

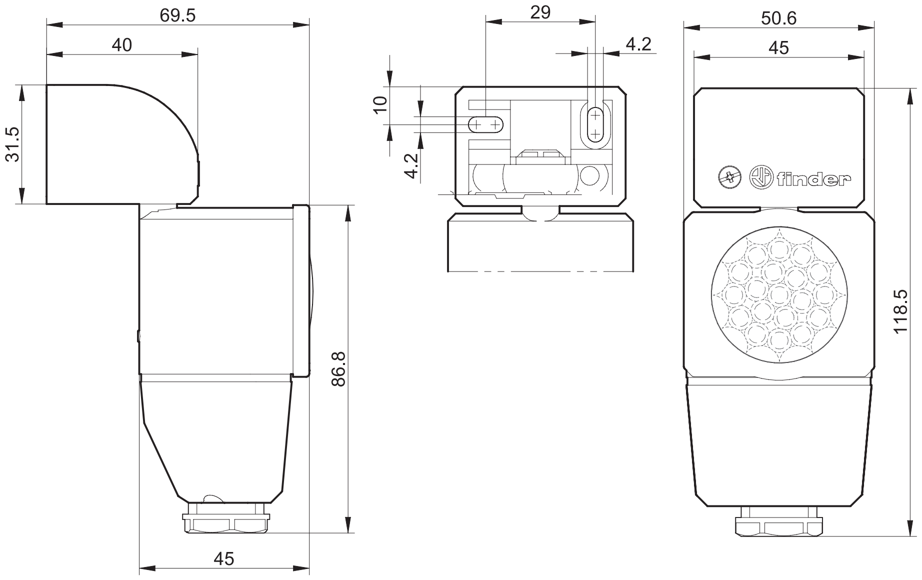
VII-2019, www.findernet.com

Габаритные чертежи

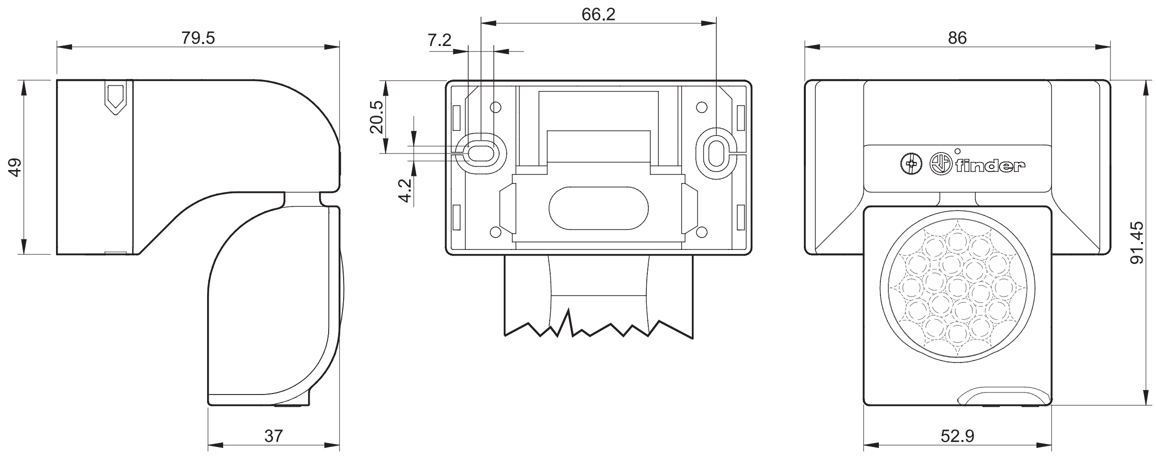
Тип 18.01



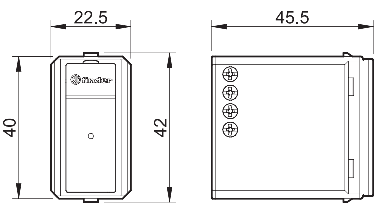
Тип 18.11



Тип 18.A1

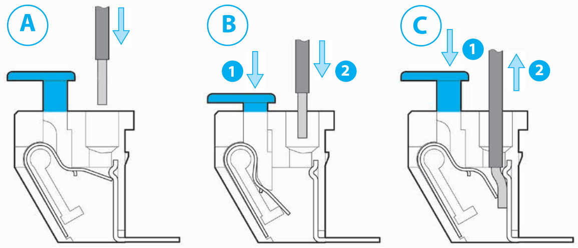


Тип 18.91



Основные функции для 18.41, 18.51, 18.5D, 18.61 и 18.A1

Нажимные клеммы обеспечивают быстрое подключение твердых проводов или многожильных проводов в наконечниках (**A**). Открыть клемму можно путем нажатия кнопки при помощи отвертки или пальцем (**C**).
При работе с многожильным проводом сначала откройте клемму с помощью кнопки, как для извлечения (**C**), так и для монтажа провода (**B**).



Двойные клеммы обеспечивают удобный монтаж перемечек между несколькими приборами. Макс.сечение провода для каждой клеммы составляет 2.5 мм².

Клеммы оснащены разъемами для щупа тестера.The terminals are equipped with a test hole to take a test probe.

Электронные реле и приводы Многофункциональные и однофункциональные

- Реле вызов-сброс для ванной
- Контроль освещения ванных комнат
- Управление светом в спальне
- Гостиная управления освещением
- Контроль офисного освещения

СЕРИЯ 13

13.81 - Тихие электронные шаговые реле - монтаж на рейку - выход 1NO

13.91 - Тихие электронные шаговые реле и шаговое реле с таймером установка в монтажную коробку - выход 1NO

- Фиксированная задержка (10 минут), Таймерная функция выбирается (13.91)
- 3- или 4-проводное подключение, с индикацией режима работы
- Возможность непрерывной подачи управл. вх. сигнала
- Более длительный механический и электрический ресурс, уровень шума ниже, чем у электромеханических шаговыхх реле
- Включение при пересечении нуля
- Может быть установлен за гасящими пластинами. Широко используется в жилых проводных системах таких, как BTicino: Axolute, Matix, Living и Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana и Idea … (13.91)
- Установка на рейку (EN 60715) - (13.81)
- Материал контактов - бескадмиевый

13.81/91
Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 17

13.81

- 1 NO (SPST-NO)
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Ширина модуля 17.5 мм

13.91

- 1 NO (SPST-NO)
- Шаговые реле и шаговые реле с таймером (10 мин)
- Установка в монтажную коробку

		13.81	13.91
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)	10/20 (80 - 5 мс)
Ном. напряжение/ макс. напряжение переключения	В AC	230/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3700	2300
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750	450
Номинальная мощность ламп:			
накаливания/галогенные (230 В)	Вт	3000	1000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1500	500
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	1000	350
компактные люминесцентные лампы	Вт	600	300
светодиодные лампы 230 В	Вт	600	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	600	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	1500	500
Мин. коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики питания			
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	230	230
	В DC	—	—
Номинальная мощность	ВА (50 Гц)/Вт	3/1.2	2/1
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	—	—
Технические данные			
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Максимальная длительность импульса		непрерывно	непрерывно
Электрическая прочность между:	разомкнутыми контактами, В AC	1000	1000
	между источником питания и контактами, В AC	—	—
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+60	–10…+50
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (по типу)			

K

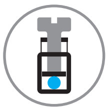
13.01 - Электронное шаговое реле монтаж на рейку - выход 1CO

13.61 - Многофункциональное шаговое/ моностабильные реле с командой сброса - монтаж на рейку, выход 1CO

- Выбор режима: шаговое реле или моностабильный режим (13.01)
- Многофункциональные реле (шаговые, шаговые реле с таймером, моностабильные, включения освещения (13.61)
- Функция Сброс (Reset) при централизованном отключении (13.61)
- Возможность включения по общей команде (13.61.0.024)
- Возможность непрерывной подачи управл. вх. сигнала
- Более длительный механический и электрический ресурс, уровень шума ниже, чем у электромеханических шаговыхх реле
- 12…24 В AC/DC и 110…Варианты питания переменного тока 240 В (13.61)
- Подходит для приложений БСНН (SELV) и для источников питания 12 и 24 В AC/DC (13.01)
- Включение при пересечении нуля (13.61)
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

13.01/61

Винтовые клеммы



Габаритный чертеж см. стр. 17

13.01

- 1 CO (SPDT)
- Шаговое или моностабильное реле
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Ширина модуля 35 мм

13.61.0.024.0000

- 1 CO (SPDT)
- Функция Сброс для централизованного отключения
- Возможность включения по общей команде
- Многофункциональные:
  - шаговое реле
  - шаговое реле с таймером (30s…20min)
  - моностабильное реле
  - освещение ВКЛ
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Ширина модуля 17.5 мм

13.61.8.230.0000

- 1 NO (SPST-NO)
- Функция Сброс для централизованного отключения
- Многофункциональные:
  - шаговое реле
  - шаговое реле с таймером (30s…20min)
  - моностабильное реле
  - освещение ВКЛ
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Ширина модуля 17.5 мм

		13.01		13.61.0.024.0000	13.61.8.230.0000
Характеристики контактов					
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)		1 CO	1 NO
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	16/30 (120 A - 5 мс)		16/30 (120 A - 5 мс)	16/30 (120 A - 5 мс)
Ном. напряжение/ макс. напряжение переключения	B AC	250/400		250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000		4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750		750	750
Номинальная мощность ламп:					
накаливания/галогенные (230 В)	Вт	2000		2000	3000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000		1000	1500
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750		750	1000
компактные люминесцентные лампы	Вт	400		400	600
светодиодные лампы 230 В	Вт	400		400	600
низковольтные галогенные или светодиодные сэлектронным дросселем	Вт	400		400	600
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	800		800	1500
Мин. коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики питания					
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Гц)	110…125	230…240	—	110…240
	B AC/DC (50/60 Гц)	12	24	12…24	—
Номинальная мощность AC/DC	ВА (50/60 Гц) / Вт	2.5/2.5		1/0.5	3.2/1
Рабочий диапазон	B AC (50 Гц)	90…130	184…253	—	90…264
	B AC/DC (50 Гц)	10.8…13.2	20.6…33.6	10.2…26.4	—
Технические данные					
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Максимальная длительность импульса		непрерывно		непрерывно	непрерывно
Электрическая прочность между: разомкнутыми контактами	B AC	1000		1000	1000
между источником питания и контактами	B AC	4000		2000	2000
Внешний температурный диапазон	°C	−10…+60		−10…+60	−10…+60
Категория защиты		IP 20		IP 20	IP 20
Сертификация (по типу)		CE EAC			

XI-2019, www.findernet.com

13.11 - Вызывное и возвратное реле - монтаж на рейку - выход 1CO

13.12 - Вызывное и возвратное реле - монтаж на рейку - выход 1CO+1NO

13.31 - Электромеханическое моностабильное реле - установка в монтажную коробку - выход 1NO

- Вызывные реле с возвратом подходят для жилых и коммерческих помещений: душевые, больница, отель (тип 13.11/13.12)
- Может быть установлен за гасящими пластинами. Широко используется в жилых проводных системах таких, как BTicino: Axolute, Matix, Living и Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana и Idea … (13.31)
- Установка на рейку или монтажный фланец (EN 60715) - (13.11 и 13.12)
- Материал контактов - бескадмиевый (13.31)

13.11/12/31
Винтовые клеммы

* Только в течение импульса.
Габаритный чертеж см. стр. 17

13.11

- 1 CO (SPDT)
- Вызывное реле с ком. возврата в исх. положение
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Ширина модуля 17.5 мм

13.12

- 1 CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)
- Вызывное реле с ком. возврата в исх. положение
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Ширина модуля 17.5 мм

13.31

- 1 NO (SPST-NO)
- Промежуточные моностабильные реле
- Установка в монтажную коробку

		13.11	13.12	13.31
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)	1 NO (SPST-NO)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	12/30	8/15	12/20 (80 A - 5 мс)
Ном. напряжение/ макс. напряжение переключения	В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	3000	2000	3000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750	400	450
Номинальная мощность ламп: накаливания/галогенные (230 В)	Вт	1200	800	800
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	500	300	400
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	400	250	300
компактные люминесцентные лампы	Вт	300	150	200
светодиодные лампы 230 В	Вт	300	150	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	300	150	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	500	300	400
Мин. коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (5/5)	300 (5/5)	1000 (10/10)
Стандартный материал контактов		AgCdO	AgCdO	$AgSnO_2$
Характеристики питания				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	230…240	12 - 24	12 - 230
	В DC	—	12 - 24	24
Номинальная мощность AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	1.7/0.7*	3/2.5*	1/0.4
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	—	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Технические данные				
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$70 \cdot 10^3$
Максимальная длительность импульса		10 с (100 мс минимум)	10 с (100 мс минимум)	непрерывно
Электрическая прочность между: разомкнутыми контактами	В AC	1000	1000	1000
между источником питания и контактами	В AC	2000	2000	2000
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (по типу)		CE EAC		

K

Электронные многофункциональные реле с Bluetooth

13.22 - Электронные многофункциональные реле, 2 контакта

- Установка в стеновые круглые монтажные коробки (60 мм)
- 21 функций (шаговые реле, таймер, лестничный таймер) для освещения и управлением вентиляторами

13.72 - Электронные многофункциональные реле, 2 контакта

- Установка в стеновые монтажные коробки Итальянского стандарта: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 21 функция (шаговые реле, таймер (1сек – 24ч), управление электрическими жалюзи и шторами с электроприводом

13.S2 - Электронный привод рольставней

- Установка в стеновые круглые монтажные коробки (60 мм)
- Управление жалюзи и шторы с электроприводом

• 2 контакта NO 6A – 230B AC, независимые и программируемые каналы
• 2 входа для проводных кнопок (один вход на канал)
• Дальность передачи: около 10 м на открытом пространстве, без препятствий

13.22/S2/72
Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 18

NEW 13.22 YESLY

- Обеспечивает множество дискретных функций по управлению освещением и вентиляторами
- Протокол передачи Bluetooth 4.2 Low Energy
- Безопасное соединение с 128-битным шифрованием
- Программирование приложений с помощью смартфона iOS или Android: Finder TOOLBOX
- Может управляться с помощью стандартных кнопок, беспроводных кнопок BEYON, тип 013.B9

NEW 13.72 YESLY

- Обеспечивает множество дискретных функций по управлению освещением, электрическими жалюзи и шторами с электроприводом
- Протокол передачи Bluetooth 4.2 Low Energy
- Безопасное соединение с 128-битным шифрованием
- Программирование приложений с помощью смартфона iOS или Android: Finder TOOLBOX
- Может управляться с помощью стандартных кнопок, беспроводных кнопок BEYON, тип 013.B9

NEW 13.S2 YESLY

- Управление жалюзи и шторы с электроприводом
- Протокол передачи Bluetooth 4.2 Low Energy
- Безопасное соединение с 128-битным шифрованием
- Программирование приложений с помощью смартфона iOS или Android: Finder TOOLBOX
- Может управляться с помощью стандартных кнопок, беспроводных кнопок BEYON, тип 013

		13.22	13.72	13.S2
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов		2 NO (DPST-NO)	2 NO (DPST-NO)	2 NO (DPST-NO)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	6/40	6/40	6/40
Ном. напряжение/ макс. напряжение переключения	B AC	230/—	230/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	BA	1380	1380	1380
Номинальная нагрузка AC15 (230 B AC)	BA	300	300	300
Допустимая мощность однофазного электродвигателя (230 B AC)	Вт	200	200	200
Номинальная мощность ламп 230В:				
накаливания/галогенные	Вт	200	200	—
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	200	200	—
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	200	200	—
компактные люминесцентные лампы	Вт	200	200	—
светодиодные лампы 230 В	Вт	200	200	—
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	200	200	—
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	200	200	—
Характеристики питания				
Номин. напряж. (U_N)	B AC (50/60 Hz)	230	230	230
	B DC	—	—	—
Номинальная мощность AC/DC	B A (50 Гц)/Вт	2/0.5	2/0.5	2/0.5
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	—	—	—
Технические данные				
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Максимальная длительность импульса		непрерывно	непрерывно	непрерывно
Электрическая прочность между разомкнутыми контактами	B AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (по типу)		CE	CE	CE

Информация по заказам

Пример: Многофункциональное реле Bluetooth YESLY, контакты 2NO 6A (SPST-NO), электропитание 230B AC.

							A	B	C	D
1	3	. 7	2	. 8	. 2	3	0	. B	0	0	0

Серия

Тип
0 = Шаговые/моностабильные, монтаж на рейку 35мм (EN 60715), ширина 35мм
1 = вызывные/возвратные, монтаж на рейку 35мм (EN 60715), ширина 17,5мм
2 = Многофункциональные реле YESLY, установка в коробку
3 = Моностабильные реле, установка в коробку
6 = Многофункциональные реле, монтаж на рейку 35мм (EN 60715), ширина 17,5мм
7 = Многофункциональные реле YESLY установка в коробки итальянского стандарта : AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
8 = Модульные шаговые реле, монтаж на рейку (EN 60715), ширина 17,5мм
9 = Шаговые и шаговые реле с таймером, установка в коробки
S = привод жалюзи и шторы с электроприводом, YESLY, установка в коробки

Кол-во контактов
1 = 1 полюс
2 = Контакты 2NO 6A (типы 13.72 и 13.22/S2)
2 = 1 полюс CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)

Тип питания
0 = AC (50/60 Гц)/DC
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение питания
012 = 12 B AC/DC (только 13.01 и 13.12)
012 = 12 B AC (только 13.31)
024 = 24 B AC/DC (только 13.01 и 13.12)
024 = 24 B DC (только 13.31)
024 = 12…24 B AC/DC (только 13.61)
125 = (110…125)B AC (только 13.01)
230 = (230…240)B AC (только 13.01 и 13.11)
230 = 110…240 B AC (только 13.61)
230 = 230 B AC (13.31, 13.22, 13.S2, 13.72, 13.81 и 13.91)

0 = Тип 13.72 белый
2 = тип 13.72 антрацитовый серый

A: Протокол передачи
(только для типов 13.22/S2/72)
B = Bluetooth 4.2 Low Energy

A: Материал контактов
0 = Стандартный
4 = Стандартный, $AgSnO_2$
(только для 13.31)

B: Цепь контакта
0 = Стандартный
3 = Стандартный, NO (только для 13.31)

Коды/Напряжение питания
13.01.0.012.0000 12 B AC/DC
13.01.0.024.0000 24 B AC/DC
13.01.8.125.0000 110…125 B AC
13.01.8.230.0000 230…240 B AC
13.11.8.230.0000 230…240 B AC
13.12.0.012.0000 12 B AC/DC
13.12.0.024.0000 24 B AC/DC
13.22.8.230.B000 230 B AC Yesly
13.S2.8.230.B000 230 B AC Yesly
13.31.8.012.4300 12 B AC
13.31.9.024.4300 24 B DC
13.31.8.230.4300 230 B AC
13.61.8.230.0000 110…240 B AC
13.61.0.024.0000 12…24 B AC/DC
13.72.8.230.B000 Yesly BLE белый
13.72.8.230.B002 Yesly BLE антрацитовый серый
13.81.8.230.0000 230 B AC
13.91.8.230.0000 230 B AC

Технические данные

Изоляция		**13.01.8**	**13.01.0**	**13.11 - 13.12**	**13.31 - 13.61**	**13.81 - 13.91**
Электрическая прочность						
между цепью управления и источником питания	B AC	4000	—	—	—	—
между цепью управления и контактами	B AC	4000	4000	—	—	—
между R-S-A2 аи контактами	B AC	—	—	2000	—	—
между электропитанием и контактом	B AC	4000	4000	—	2000	—
между разомкнутыми контактами	B AC	1000	1000	1000	1000	1000

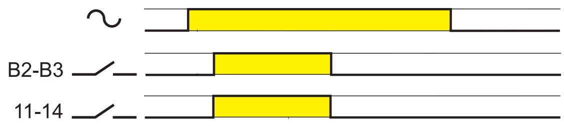
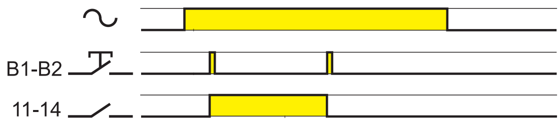
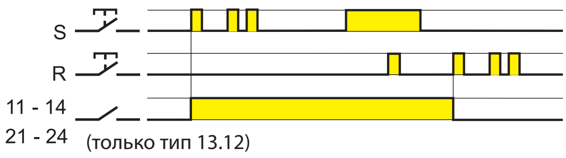
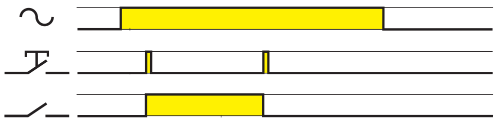
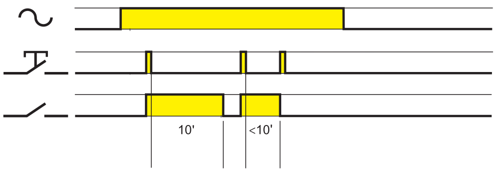
Прочее		**13.01**	**13.11 - 13.12**	**13.31**	**13.61**	**13.81**	**13.91**	**13.22 13.S2 13.72**
Потери мощности в окружающую среду								
без токовой нагрузки	Вт	2.2	—	0.4	1	1.2	0.7	0.5
при номинальном токе	Вт	3.5	1.5	1.6	1.8	2	1.8	1.5
Максимальная длина кабеля для подключения кнопок	м	100	100	—	200	200	100	100
Максимум. кол-во кнопочных выключателей с подсветкой	(≤1мА)	—	—	—	10*	15	12	5

Клеммы		**13.01**		**13.11 - 13.12 - 13.31 - 13.61 - 13.72 - 13.81 - 13.91**		**13.22 - 13.S2**	
Макс. сечение провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
	$мм^2$	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Момент затяжки	Нм	0.8		0.8		0.5	

* Для версии .

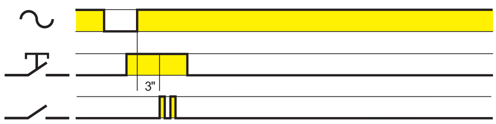
K

Функции для типов 13.01, 13.11, 13.12, 13.81, 13.91

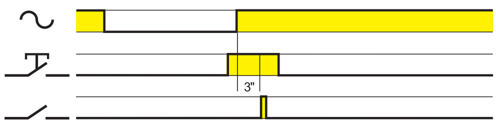
Тип		
13.01		**Моностабильные** При замыкании управляющего контакта (B2-B3), выходные контакты замыкаются, и остаются замкнутыми до размыкания управляющего контакта.
		**Бистабильный** После каждого импульса (B1-B2), выходные контакты изменяют состояние, с разомкнутого на замкнутое, и наоборот.
13.11 13.12		**Вызывное реле со сбросом** При кратковременном замыкании контакта Вызов (S), выходной контакт замыкается. При кратковременном замыкании контакта Сброс (R), выходной контакт размыкается.
13.81		**(RI) Шаговое реле** После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый.
13.91		**(RI) Шаговое реле** После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый.
		**(IT) Шаговое реле с таймером** При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет (фиксировано 10 мин); По истечении времени задержки выходной контакт размыкается. В период отсчета времени можно сразу разомкнуть контакт с последующим импульсом.

Настройка режима работы для реле 13.91

RI → IT



IT → RI



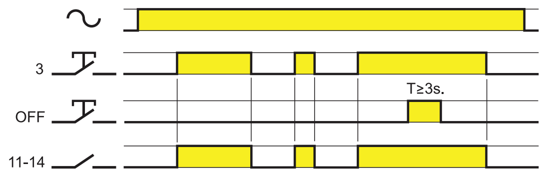
a) Отключить напряжение питания
b) Нажать кнопку управления
c) Подать электропитание, при нажатой кнопке. Через
3 секунды, светодиод мигнет 2 раза, сообщая о выборе функции «IT» или 1 раз, если выбрана функция «RI»

K

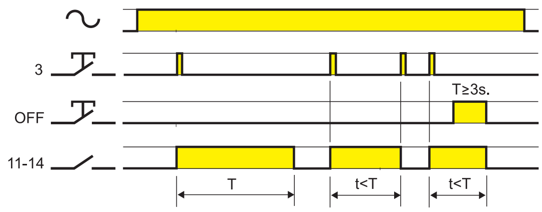
Функции 13.61

Тип **Функции**

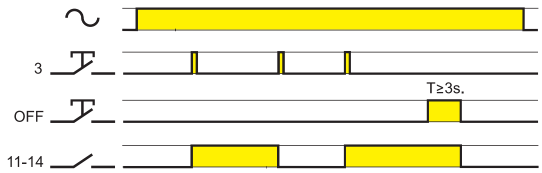
13.61.8.230



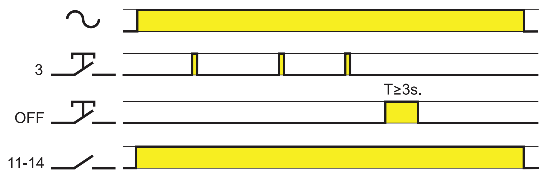
(RM) Моностабильные реле
При замыкании контакта 3 и фазы (или нейтрали, в случае 3-проводного подключения) выходной контакт замыкается и остается замкнутыми до размыкания управляющего контакта.



(IT) Шаговое реле с таймером
В начальной фазе импульса замыкается выходной контакт и начинается отсчет времени в соответствии с уставкой T. По истечении времени задержки выходной контакт размыкается.
В период отсчета времени можно сразу разомкнуть контакт с последующим импульсом.
Задержка выключения: 30с...20мин

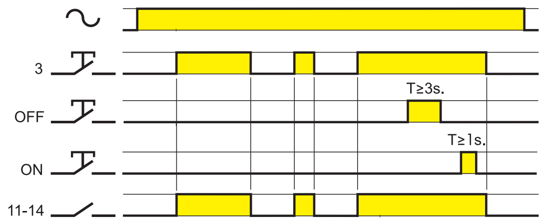


(RI) Шаговое реле
После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый.

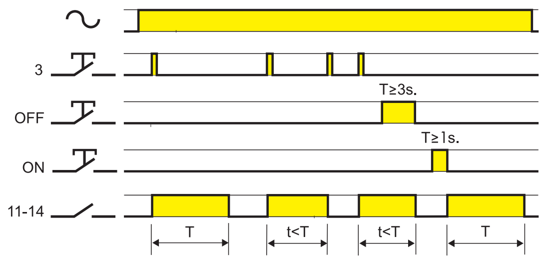


Освещение постоянно включено
При установке данной функции выходной контакт постоянно закрыт.

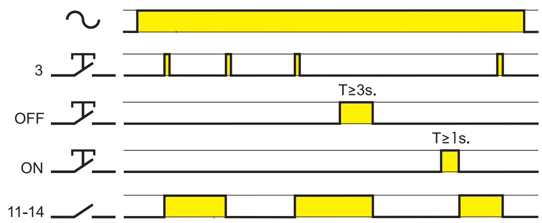
13.61.0.024



(RM) Моностабильные реле
При замыкании контакта 3 и фазы (или нейтрали, в случае 3-проводного подключения) выходной контакт замыкается и остается замкнутыми до размыкания управляющего контакта.



(IT) Шаговое реле с таймером
В начальной фазе импульса замыкается выходной контакт и начинается отсчет времени в соответствии с уставкой T. По истечении времени задержки выходной контакт размыкается.
В период отсчета времени можно сразу разомкнуть контакт с последующим импульсом.
Задержка выключения: 30с...20мин



(RI) Шаговое реле
После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый.

Освещение постоянно включено
При установке данной функции выходной контакт постоянно закрыт.

Функции для типов 13.22, 13.S2, 13.72

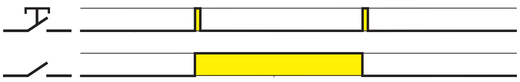
Параметры реле

Многофункциональные электронные реле можно настроить с помощью приложения Finder TOOLBOX, для iOS или Android.
Эти приборы готовы к использованию с заводскими настройками: (RI) шаговые реле на обоих каналах.

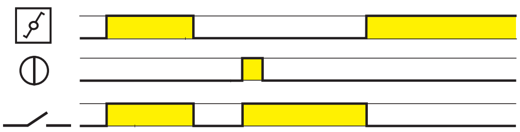
Тип — 13.22, 13.72

Функции

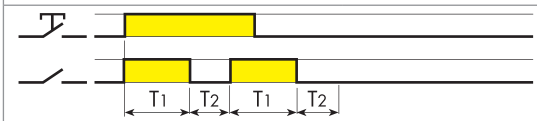
(RM) Моностабильные реле
При замыкании управляющего контакта, выходные контакты замыкаются, и остаются замкнутыми до размыкания управляющего контакта.



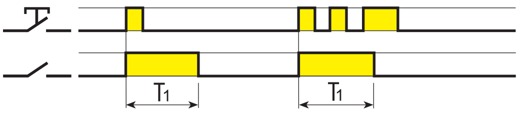
(RI) Шаговое реле (управление кнопкой)
После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый.



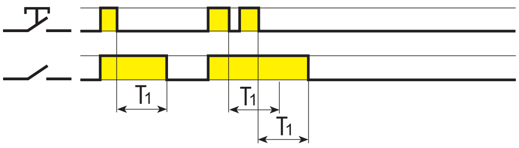
(RIa) Шаговое реле - управление выключателем освещения (только тип 13.22).
Каждый раз, когда включается выключатель освещения, выходной контакт меняет свое состояние. Состояние выходного контакта также можно изменить с помощью беспроводной кнопки YESLY, смартфона или голосовых помощников. Предназначены для преобразования традиционной системы включения освещения с помощью одного, двух или четырехпозиционных переключателей в интеллектуальную систему. (См. стр. 16).



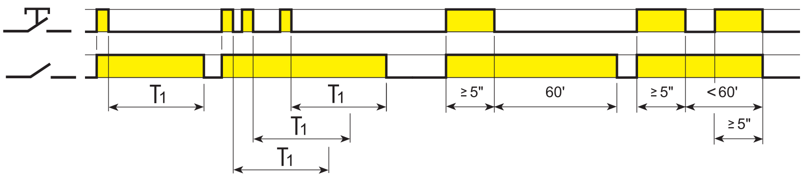
(LE) Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ)
Питание подается на таймер. При замыкании управляющего контакта (S), выходные контактыначинают переключаются между положениями ВКЛ (T1) и ВЫКЛ (T2) до размыкания управляющего контакта.



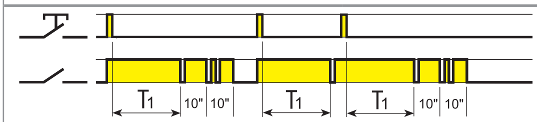
(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении
Электропитание постоянно подается на таймер.
При кратковременном или постоянном замыкании управляющих контактов (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени, затем размыкаются.



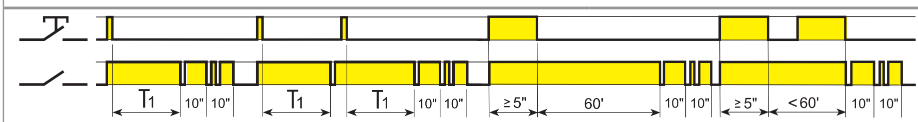
(BE) Лестничный таймер
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет; при последующих импульсах период времени будет увеличен. По истечении времени задержки выходной контакт закрывается.



(ME) Лестничный таймер + Обслуживание лестничной клетки
Дополнительно к функции Лестничный таймер (BE), Импульс длительностью ≥ 5 секунд замыкает выходной контакт на 60 мин. По истечении данного времени контакт откроется. Это достаточное время для уборки лестничной клетки. Промежуток времени 60 мин может быть прерван другим импульсом длительностью 5 сек и более. В этом случае контакт разомкнется.

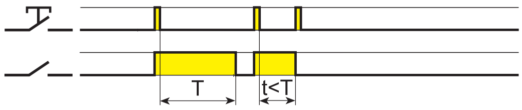
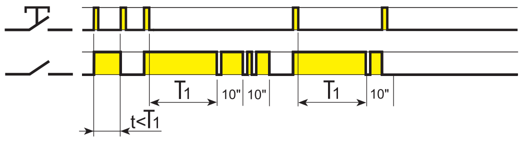
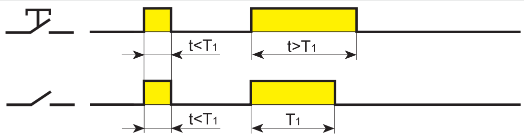
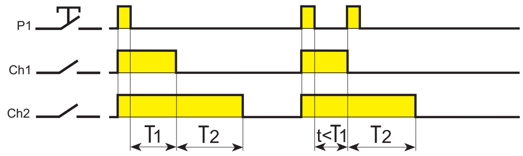
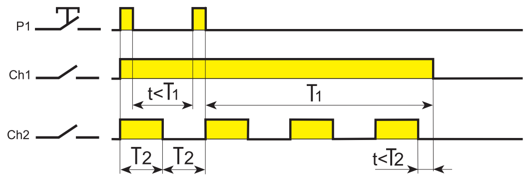
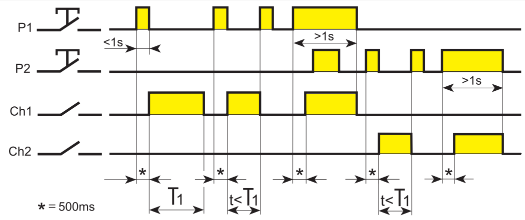


(BP) Лестничный таймер с ранним оповещением
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет.
После окончания заданного времени выходной контакт мигает 1 раз; через 10 сек контакт мигает дважды, а еще через 10 сек контакт открывается.
В течении заданного времени и времени оповещения - 20 сек., при очередном импульсе возможно увеличение времени на время установки.



(MP) Лестничный таймер с ранним оповещением + Обслуживание лестничной клетки
Дополнительно к функции Лестничный таймер с ранним оповещением (BP), Импульс длительностью ≥ 5 секунд замыкает выходной контакт на 60 мин. По истечении данного времени контакт откроется. Это оптимальное время для обслуживания лестничной клетки. Промежуток времени 60 мин может быть прерван другим импульсом длительностью 5 сек и более. В этом случае контакт разомкнется.

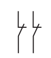
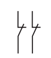
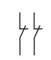
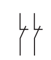
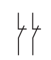
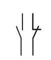
Функции для типов 13.22, 13.S2, 13.72

Тип	Функции	
13.22 13.72	 	**(IT) Шаговое реле с таймером** При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет; По истечении задержки времени, выходной контакт открывается. В течении заданного времени, при очередном импульсе возможно мгновенное открытие контакта.
	 	**(IP) Шаговое реле с таймером с ранним оповещением** При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет; после окончания заданного времени выходной контакт мигает 1 раз; через 10 сек контакт мигает дважды, а еще через 10 сек контакт открывается. В течение заданного времени и времени оповещения - 20 сек., при подаче управляющего импульса можно открыть контакт.
	 	**(FZ) Моностабильные реле с таймером** При замыкании управляющего контакта, выходной контакт замыкается до момента размыкания управляющего контакта, либо если пройдет заданное время T1.
	 	**(VB) Свет + вентилятор для ванной комнаты.** Контакт Ch1 замыкается при нажатии команды P1. Когда время T1 истекло, Ch1 будет разомкнут. Контакт Ch2 замыкается при нажатии команды P1. Когда время T1+T2 истекло, Ch2 будет разомкнут. Отсчет времени T1 можно прекратить, повторно нажав команду P1.
	 	**(CP) Звонок + свет** Контакт Ch1 замыкается при нажатии команды P1. Когда время T1 истекло, Ch1 будет разомкнут. Контакт Ch2 замыкается при нажатии команды P1 и выполняет функцию мигания со временем T2 до момента истечения времени T1. При каждом нажатии команды P1, отсчет времени T1 возобновляется.
13.S2 13.72	 	**(TP) Жалюзи** После нажатия кнопки P1 (<1сек.), которая связана с управлением жалюзи "ВВЕРХ", контакт Ch1 замыкается на время T1. При повторном нажатии кнопки P1 контакт Ch1 немедленно разомкнется. Если кнопка P1 нажата более чем 1сек., контакт Ch1 немедленно разомкнется, после размыкания кнопки P1. Аналогично организовано управление для контакта Ch2 управлением жалюзи "ВНИЗ" в комбинации с управляющей кнопкой P2.

Последовательности

P1 (SET): продолжить последовательность

P2 (RESET): переводит последовательность в первое состояние

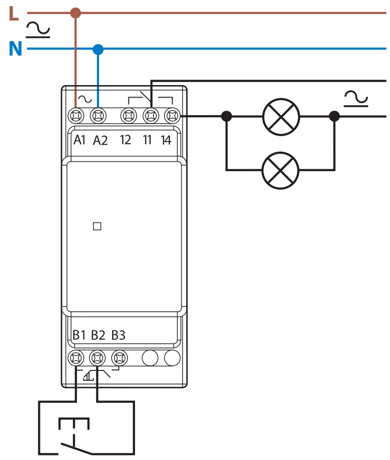
Тип	Функции	Последовательности			
		1	2	3	4
13.22 13.72	**02**				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

K

Схемы электрических соединений (13.01, 13.11, 13.12 и 13.31)

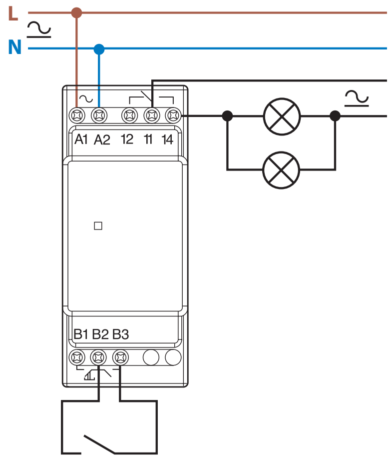
Тип 13.01
Шаговое реле

Светодиодная индикация (красная лампочка):
Горит постоянно = реле ВКЛ.

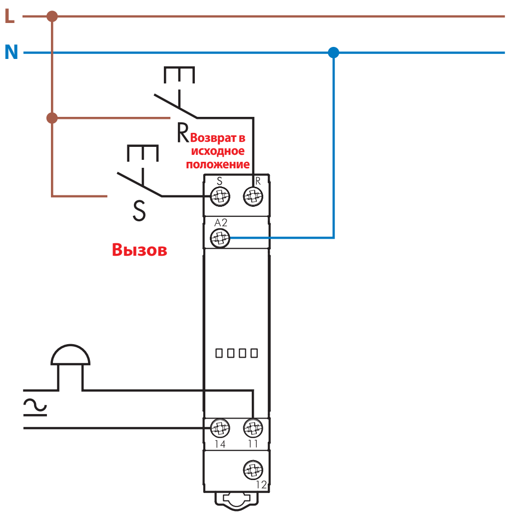


Тип 13.01
Моностабильные реле

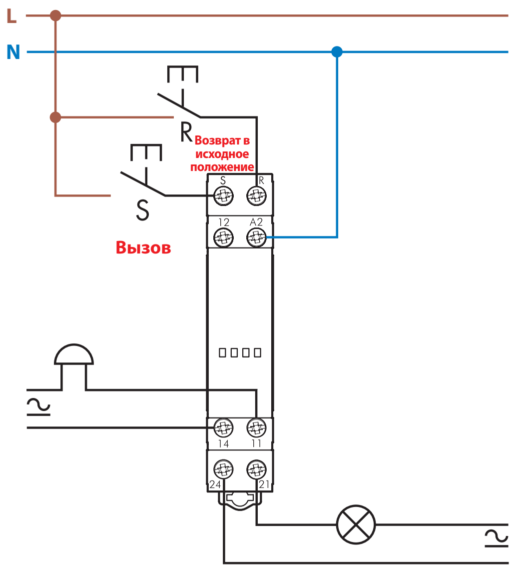
Светодиодная индикация (красная лампочка):
Горит постоянно = реле ВКЛ.



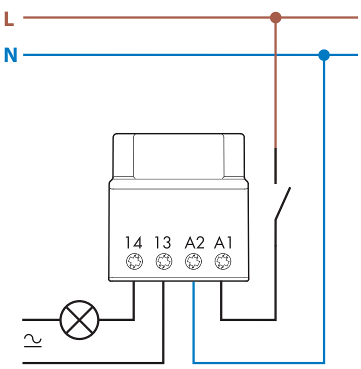
Тип 13.11
Вызывное реле с возвратом



Тип 13.12
Вызывное реле с возвратом



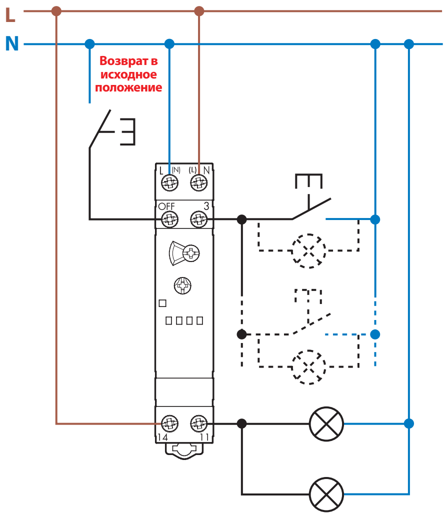
Тип 13.31
подключение



K

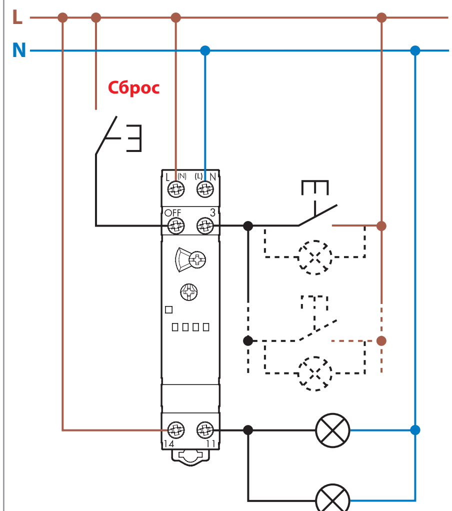
Схемы электрических соединений (13.61)

Тип 13.61.8.230
3-проводная схема
Светодиодная индикация (красная лампочка):
Горит постоянно = реле ВКЛ.
Мигает = реле ВЫКЛ.



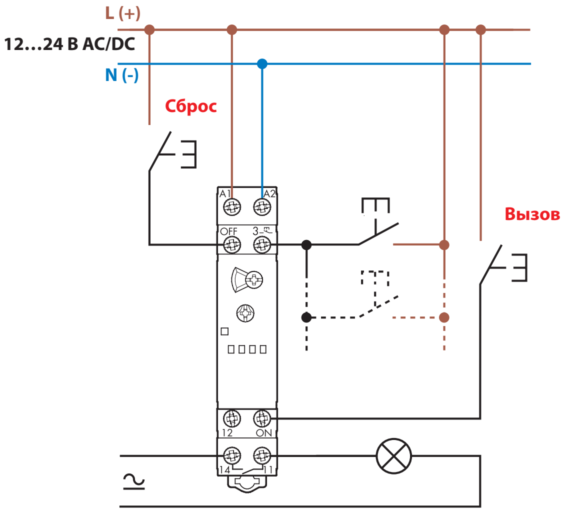
Макс. 10 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.61.8.230
4-проводная схема
Светодиодная индикация (красная лампочка):
Горит постоянно = реле ВКЛ.
Мигает = реле ВЫКЛ.

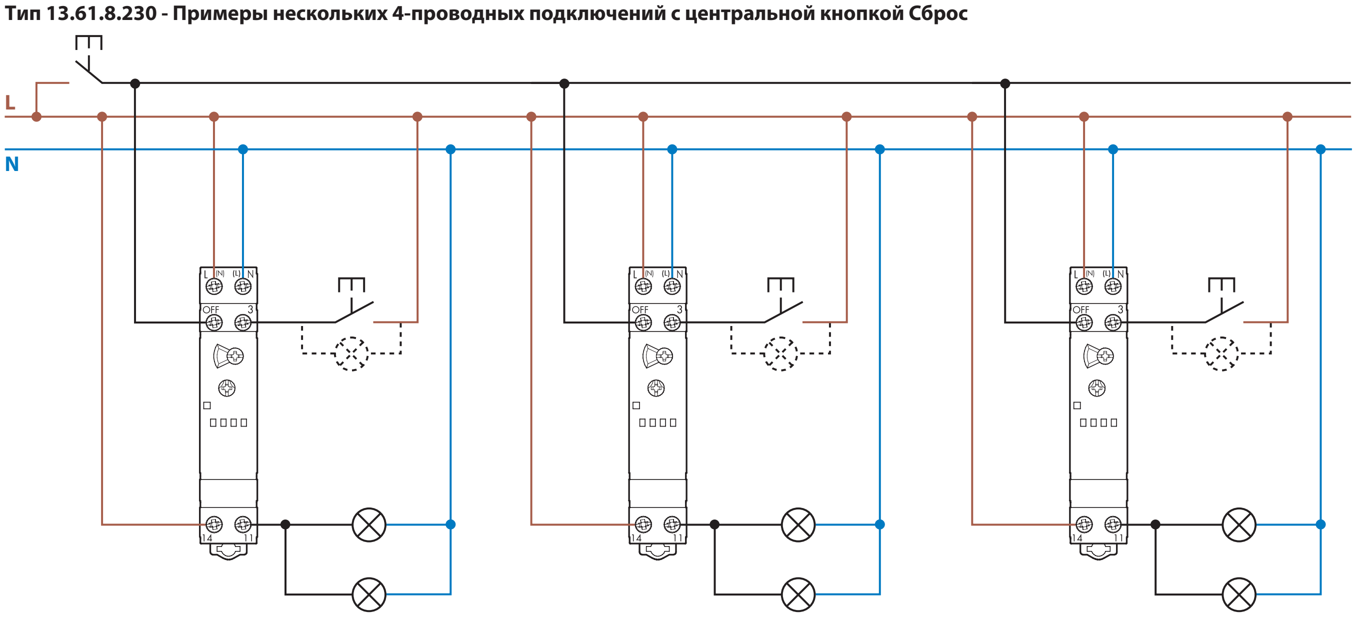


Макс. 10 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.61.0.024
4-проводная схема
Светодиодная индикация (красная лампочка):
Горит постоянно = реле ВКЛ.
Мигает = реле ВЫКЛ.



Тип 13.61.8.230 - Примеры нескольких 4-проводных подключений с центральной кнопкой Сброс

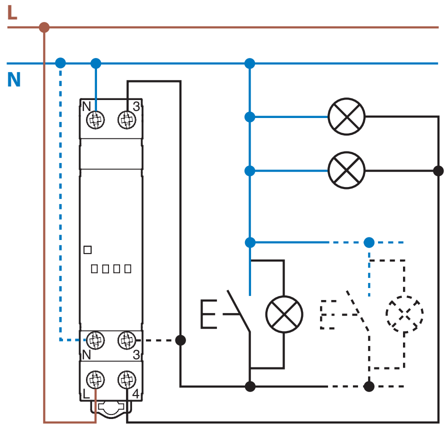


K

XI-2019, www.findernet.com

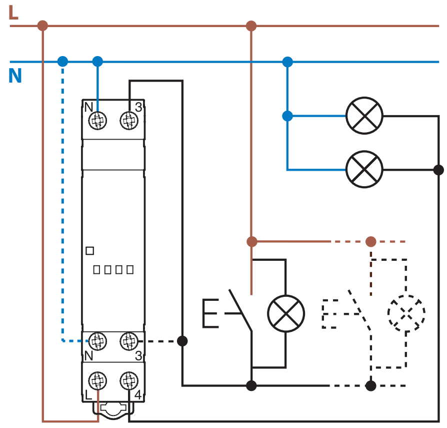
Схемы электрических соединений (13.81, 13.91, 13.22 и 13.S2)

Тип 13.81
3-проводная схема
Светодиодная индикация (красная лампочка):
Горит постоянно = реле ВКЛ.
Мигает = реле ВЫКЛ.



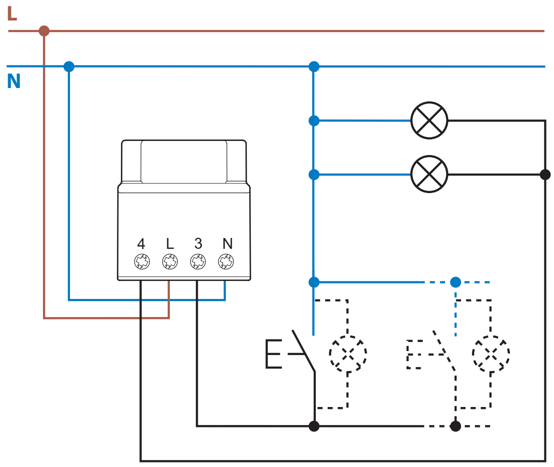
Макс. 15 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.81
4-проводная схема
Светодиодная индикация (красная лампочка):
Горит постоянно = реле ВКЛ.
Мигает = реле ВЫКЛ.



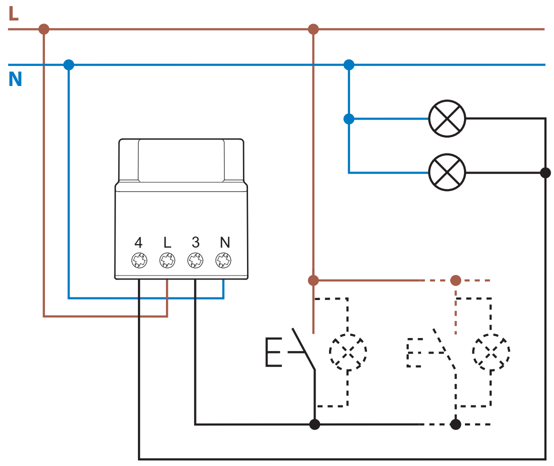
Макс. 15 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.91
3-проводное соединение



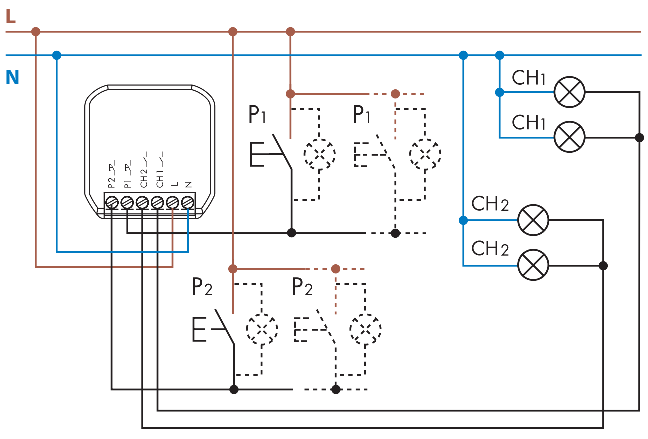
Макс. 12 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.91
4-проводное соединение



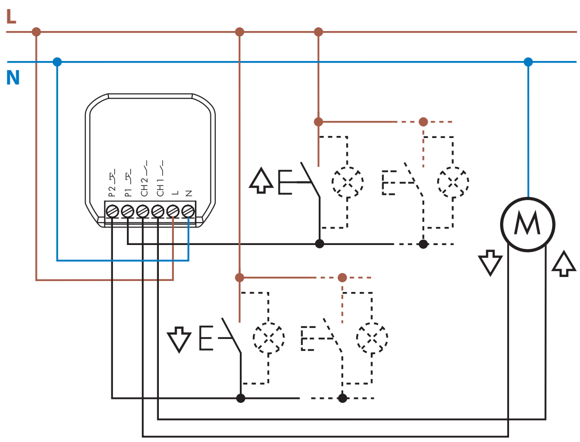
Макс. 12 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.22
4-проводное соединение



Макс. 5 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.S2
4-проводное соединение

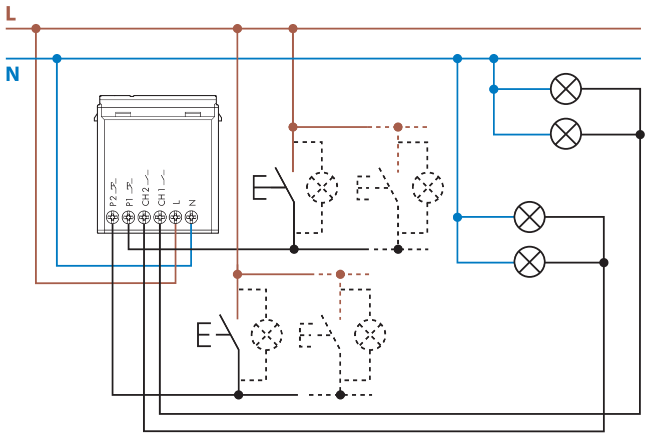


Макс. 5 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

K

Схемы электрических соединений (13.72)

Тип 13.72
4-проводная схема

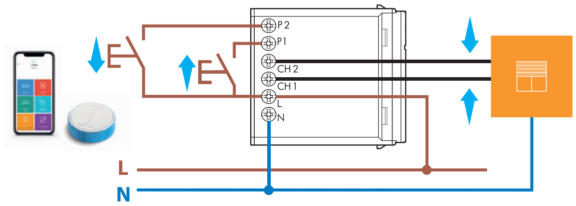


Макс. 5 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Примеры приложений

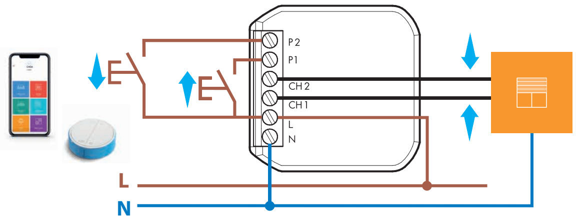
Функция TP - Жалюзи

Тип 13.72



Ch1-P1: Вверх
Ch2-P2: Вниз

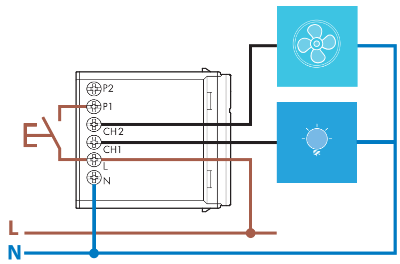
Тип 13.S2



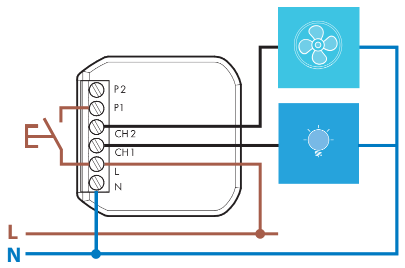
Ch1-P1: Вверх
Ch2-P2: Вниз

Функция VB Свет + вентилятор для ванной комнаты

Тип 13.72

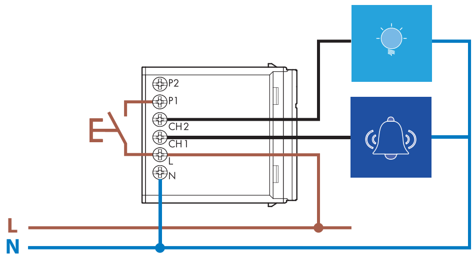


Тип 13.22

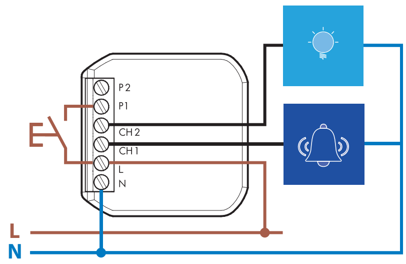


Функция CP Звонок + свет

Тип 13.72

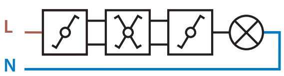


Тип 13.22

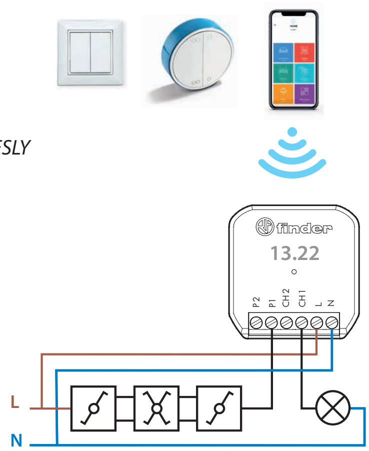


**Тип 13.22 - специальная функция RIa - Шаговое реле (управление выключателем освещения).
Предназначены для преобразования традиционной системы освещения с помощью одного, двух или четырехпозиционных переключателей в интеллектуальную систему.**

Интеллектуальная система управления с помощью короткого нажатия на проводную, беспроводную кнопку YESLY или кнопку смартфона



Традиционная система



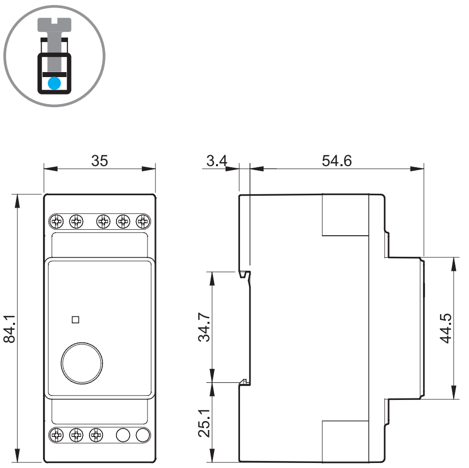
Интеллектуальная система

K

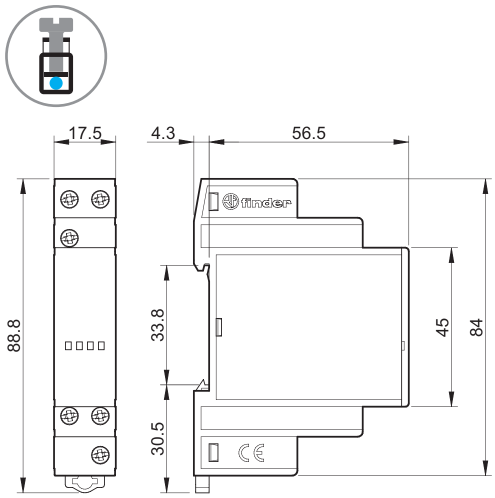
XI-2019, www.findernet.com

Габаритные чертежи

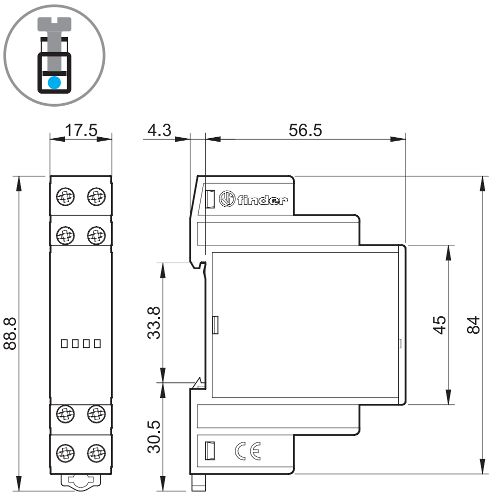
Тип 13.01
Винтовые клеммы



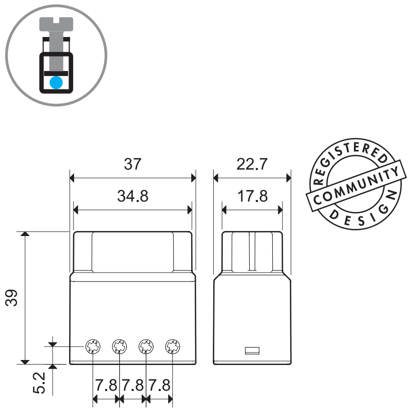
Тип 13.11
Винтовые клеммы



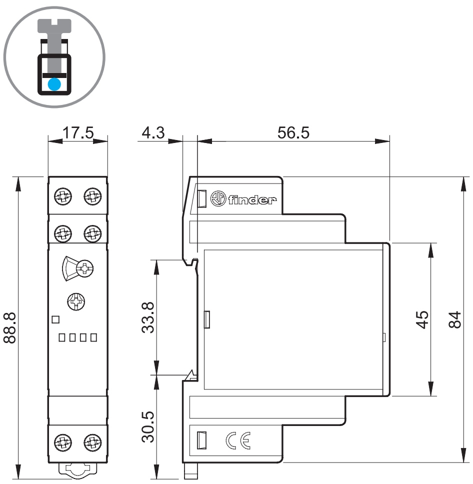
Тип 13.12
Винтовые клеммы



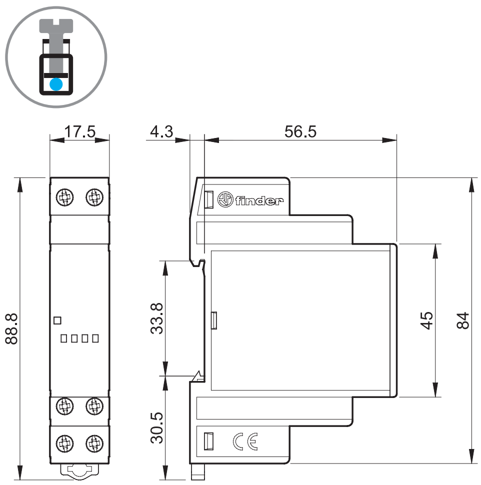
Тип 13.31/13.91
Винтовые клеммы



Тип 13.61
Винтовые клеммы



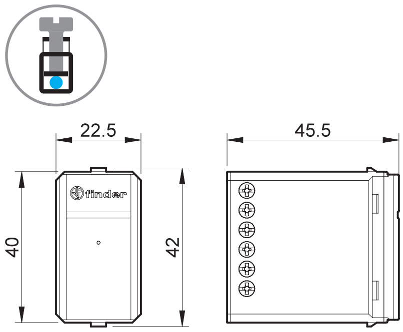
Тип 13.81
Винтовые клеммы



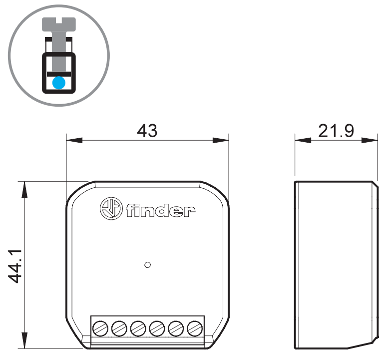
K

Габаритные чертежи

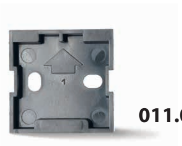
Тип 13.72
Винтовые клеммыl



Тип 13.22 / 13.S2
Винтовые клеммы

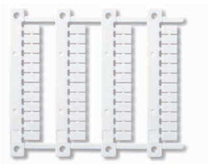


Аксессуары



011.01

020.01



060.48

Адаптер для монтажа на панель, для типа 13.01, ширина 35 мм	011.01
Адаптер для монтажа на панель, для типов 13.11, 13.12, 13.61 и 13.81, ширина 17.5 мм	020.01
Блок маркировок (термопринтеры CEMBRE), для реле типов 13.11, 13.12, 13.61 и 13.81 (48 шт.), 6 x 12 мм	060.48

SWITCH TO THE FUTURE

Модульные шаговые реле 16 А

Управление жалюзи

Управление светом в спальне

Гостиная управления освещением

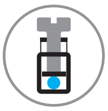
Коридор: управление освещением (гостиница, больница, и т.д.)

СЕРИЯ
20

Шаговые реле, 1 или 2 контакта 16 А для установки на рейку 35 мм (EN 60715)

- Ширина модуля 17.4 мм
- Кнопка проверки с механическим индикатором
- Возможность выбора из 7 последовательностей переключения
- Электропитание AC/DC
- Маркировочная этикетка
- Возможность подключения кнопок с подсветкой с дополнительным модулем 026.00
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

20.21/22/24/26/27/28/23
Винтовой клеммы

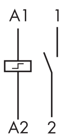


По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме,
см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 5

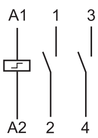
20.21

- Однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO)
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)



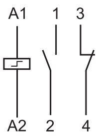
20.22, 24, 26, 27, 28

- Двухфазный переключатель
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)



20.23

- Двухфазный переключатель 1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)



		20.21	20.22, 24, 26, 27, 28	20.23
Характеристики контактов				
Контактная группа (конфигурация)		1 NO (SPST-NO)	2 NO (DPST-NO)	1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750	750	750
Номинальная мощность ламп:				
накаливания/галогенные (230 В)	Вт	2000	2000	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000	1000	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750	750	750
компактные люминесцентные лампы	Вт	400	400	400
светодиодные лампы 230 В	Вт	400	400	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	400	400	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	800	800	800
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Гц)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
	В DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	6.5/5	6.5/5	6.5/5
Рабочий диапазон	AC	(0.85…1.1)U_N (50 Гц)/(0.9…1.1)U_N (60 Гц)		
	DC	(0.9…1.1)U_N	(0.9…1.1)U_N	(0.9…1.1)U_N
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Мин./Макс. длительность импульса		0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)	0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)	0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	4	4	4
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA cULus		

K

Инофрмация по заказам

Пример: Шаговые реле 20 серия, установка на рейку 35 мм (EN 60715), контакты 2NO 16 A, питание катушки 12 B DC, контакт $AgSnO_2$.

2 0 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 0 0 0

Серия

Тип
2 = Установка на 35 мм рейку (EN 60715)

Кол-во контактов
1 = однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO)
2 = двухфазный переключатель 2 NO (DPST-NO)
3 = 2 фазы переключения 1 NC+ 1 NO (SPST-NO+SPST-NC)
4 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
6 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
7 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
8 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)

Материал контактов
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$

Напряжение катушки
См. хар-ки катушки

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Технические параметры

Изоляция					
Электрическая прочность					
между питанием и контактами	B AC	3500			
между открытыми контактами	B AC	2000			
между смежными контактами	B AC	2000			
Прочее					
Потери мощности					
при ном. значении тока и откл. катушке	Вт	1.3 (20.21, 20.23, 20.28)		2.6 (20.22, 20.24, 20.26, 20.27)	
Момент завинчивания	Нм	0.8		0.8	
Макс. размер провода		**Клеммы катушки**		**Клеммы контактов**	
		одножильный	многожильный	одножильный	многожильный
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

При длительной работе катушки необходимо позаботиться об охлаждении реле, например, оставляя 9 мм зазор между парами реле при монтаже.

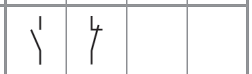
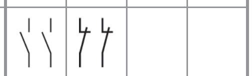
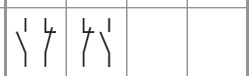
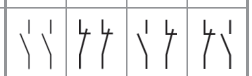
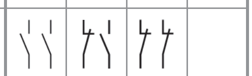
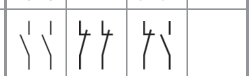
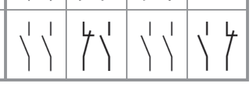
Характеристики катушки

Характеристики катушек DC

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
B		B	B	Ω	мА
12	**9**.012	10.8	13.2	27	440
24	**9**.024	21.6	26.4	105	230
48	**9**.048	43.2	52.8	440	110
110	**9**.110	99	121	2330	47

Характеристики катушек AC

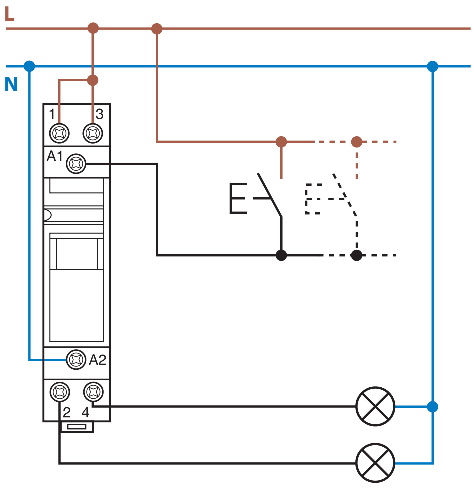
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N (50 Гц)
B		B	B	Ω	мА
8	**8**.008	6.8	8.8	4	800
12	**8**.012	10.2	13.2	7.5	550
24	**8**.024	20.4	26.4	27	275
48	**8**.048	40.8	52.8	106	150
110	**8**.110	93.5	121	590	64
120	**8**.120	102	132	680	54
230	**8**.230	192	253	2500	28
240	**8**.240	204	264	2700	27.5

Тип	**Кол-во сост-й**	**Послед-ть** 1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.27	3				
20.28	4				

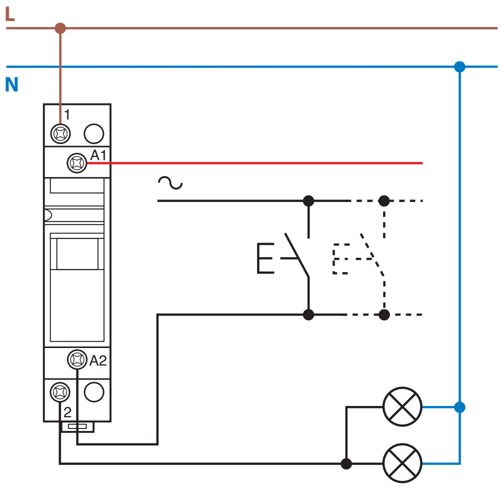
K

XII-2018, www.findernet.com

Схема электрических соединений



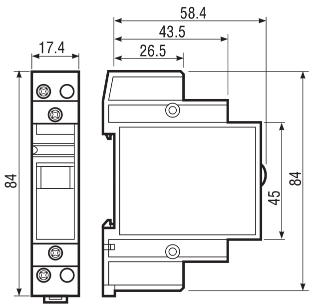
Пример: Электропитание 230 В AC



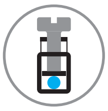
Пример: Электропитание 24 В AC

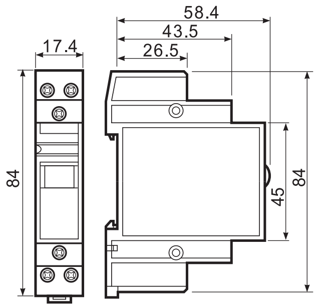
Габаритные чертежи

Тип 20.21
Винтовой клеммы

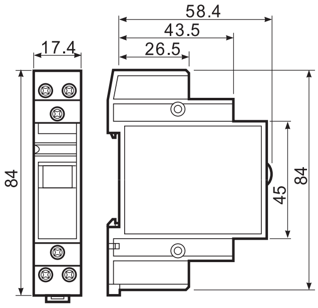


Тип 20.22/24/26/27/28
Винтовой клеммы



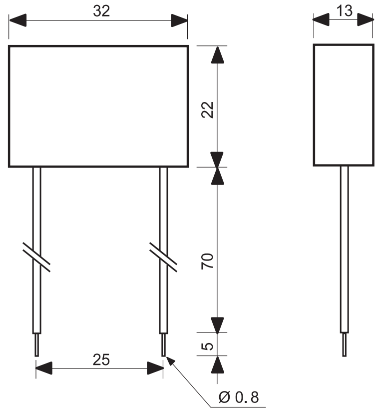


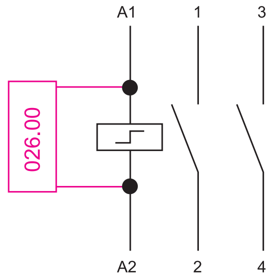
Тип 20.23
Винтовой клеммы



Аксессуары

Модуль для использования с кнопками с подсветкой



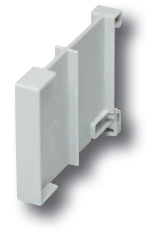


Тип 026.00
Влагозащищенная версия, гибкие провода длиной 7.5 см

Пример схемы подключения модуля 026.00
Данный модуль предназначен для подключения до 15 кнопок с подсветкой (макс. 1.5 мА, 230 В AC). Модуль необходимо подключить параллельно катушке реле (см. схему подключения)

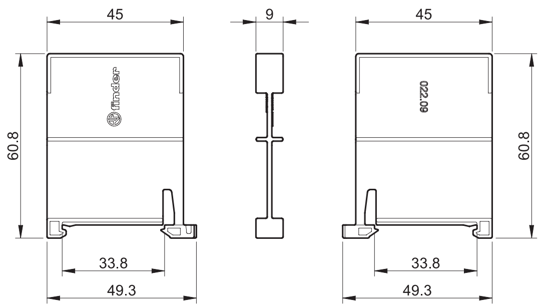
020.01

Адаптер для установки на панель, 17.5 мм ширина	020.01



022.09

Разделитель для щитового монтажа, пластик, ширина 9 мм	022.09



K

SWITCH TO THE FUTURE

Шаговые реле 10 А

Коридор: управление освещением (гостиница, больница, и т.д.)

Управление светом в спальне

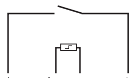
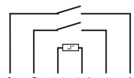
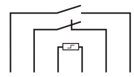
Гостиная управления освещением

СЕРИЯ
26

Электромеханические шаговые реле с 1 или 2 контактами, электрически разделенными схемами катушки и контактов

- Возможность выбора из 6 последовательностей переключения
- Винтовой разъем
- Катушка AC
- Установка на панель
- Материал контактов - бескадмиевый

26.01/02/04/06/08/03
Винтовой клеммы

26.01	26.02, 04, 06, 08	26.03
		
• Одна фаза переключения 1 NO (SPST-NO)	• Две фазы переключения 2 NO (DPST-NO)	• 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)
 26.01	 26.02 26.04 26.06 26.08	 26.03

Габаритный чертеж см. стр. 6

Характеристики контактов				
Количество контактов		1 NO (SPST-NO)	2 NO (DPST-NO)	1 NO+1 NC (SPST-NO+SPST-NC)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20	10/20	10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2500	2500	2500
Номинальная нагрузка AC15 (230 B)	BA	500	500	500
Номинальная мощность для ламп:				
накаливания/галогенные (230 B)	Вт	800	800	800
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	400	400	400
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	360	360	360
компактные люминесцентные лампы	Вт	200	200	200
светодиодные лампы 230 B	Вт	200	200	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	200	200	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	400	400	400
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi	AgNi
Напряжение питания				
Номин. напряж (U_N)	B AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
	B DC	—	—	—
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	4.5/—	4.5/—	4.5/—
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	—	—	—
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Мин./Макс. длительность импульса		0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)	0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)	0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	4	4	4
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC		

K

X-2017, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: 26 серия с винтовым разъемом с 2 двухфазными переключателями NO (DPST-NO) 10 A, установка на панели, напряжение на катушке 12 В AC.

2 6 . 0 2 . 8 . 0 1 2 . 0 . 0 . 0 . 0

Серия

Тип
0 = Винтовой разъем

Кол-во контактов
1 = однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO)
2 = двухфазный переключатель 2 NO (DPST-NO)
3 = две фазы переключения 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)
4 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
6 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
8 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

Тип катушки
8 = AC (50 Гц)

Технические параметры

Изоляция					
Электрическая прочность					
между питанием и контактами	В AC	3500			
между открытыми контактами	В AC	2000			
между смежными контактами	В AC	2000			
Прочее		**26.01, 26.03, 26.08**		**26.02, 26.04, 26.06**	
Потери мощности					
при ном. значении тока и откл. катушке	Вт	0.9		1.8	
Момент завинчивания	Нм	0.8		0.8	
Макс. размер провода		одножильный	многожильный	одножильный	многожильный
	мм²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Характеристики катушки

Катушка AC

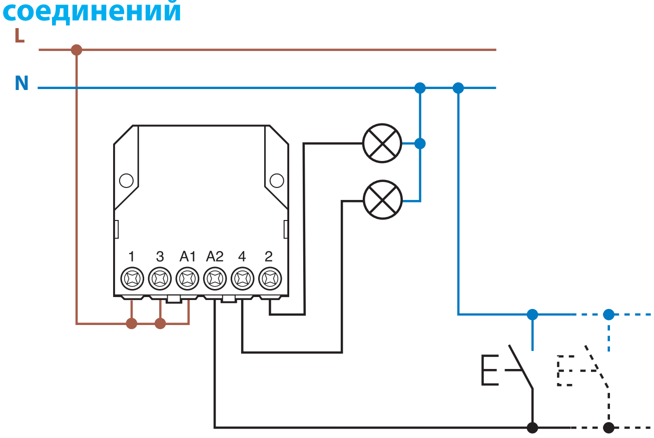
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N (50 Гц)
В		В	В	Ω	мА
12	**8**.012	9.6	13.2	17	370
24	**8**.024	19.2	26.4	70	180
48	**8**.048	38.4	52.8	290	90
110	**8**.110	88	121	1500	40
230	**8**.230	184	253	6250	20

Тип	**Кол-во состоя-ний**	**Последовательность** 1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

K

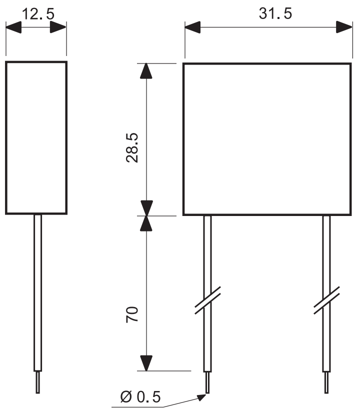
X-2017, www.findernet.com

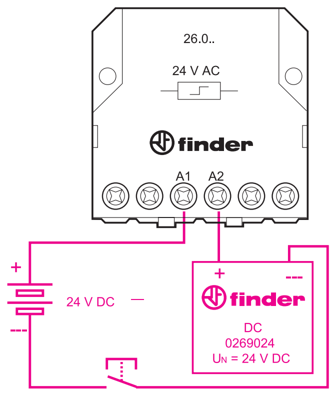
Схема электрических соединений



Аксессуары

Адаптеры для 12-24 В DC

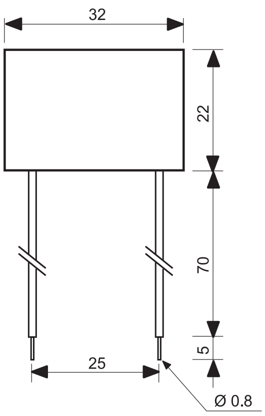


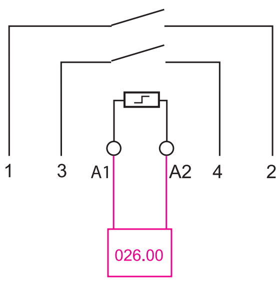


Тип: 026.9.012
Номинальное напряжение: 12 В DC
Макс. температура: +40 °C
Рабочий диапазон: (0.9…1.1)U_N
Тип: 026.9.024
Номинальное напряжение: 24 В DC
Макс. температура: +40 °C
Рабочий диапазон: (0.9…1.1)U_N

Пример подключения адаптера 24 В DC.

Модуль для использования с кнопками с подсветкой (230В AC)



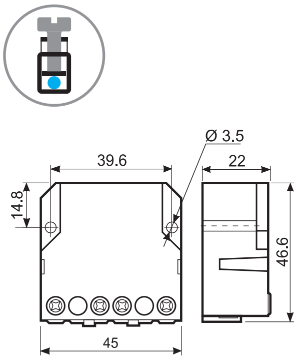


Тип 026.00
Влагозащищенная версия, гибкие провода длинной 7.5см.

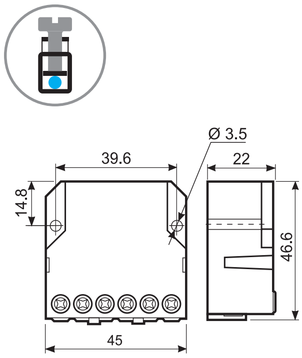
Пример схемы подключения модуля 026.00
Данный модуль предназначен для подключения до 15 кнопок с подсветкой (макс. 1.5 мА, 230 В AC). Модуль необходимо подключить параллельно катушке реле (см. схему подключения)

Габаритные чертежи

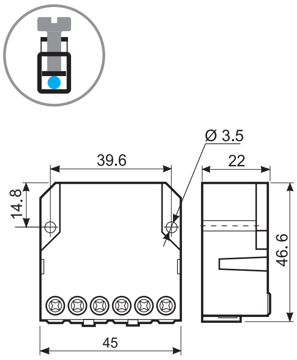
Тип 26.01
Винтовой клеммы



Тип 26.02 / 04 / 06 / 08
Винтовой клеммы



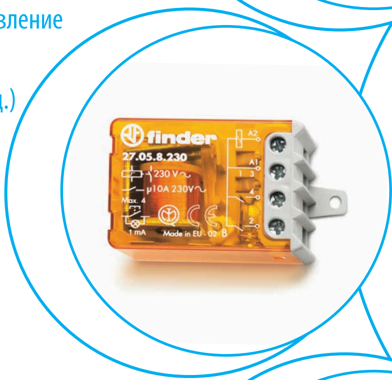
Тип 26.03
Винтовой клеммы



finder

SWITCH TO THE FUTURE

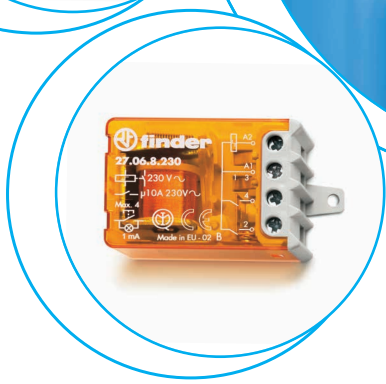
Шаговые реле 10 A



Коридор: управление освещением (гостиница, больница, и т.д.)

Управление светом в спальне

Гостиная управления освещением



СЕРИЯ
27

Электромеханические шаговые реле с 1 или 2 контактами, электрически общими схемами катушки и контактов

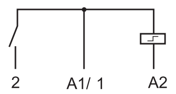
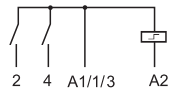
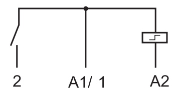
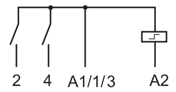
27.0x - Подключать до 24 кнопок с подсветкой в комбинации с дополнительным модулем 027.00

27.2x - Подключать до 15 кнопок с подсветкой (без дополнительного модуля)
- содержит ограничитель мощности катушки для обеспечения продолжительной работы катушки под напряжением

- Возможность выбора из 3 последовательностей переключения
- Винтовой разъем
- Катушка AC
- Установка на панель
- Безкадмиевый материал контактов
- Итальянский патент

27.0x / 2x
Винтовой клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 5

	27.0x	**27.2x EVO**
		
	• 1- или 2-фазный пере ключатель 1 NO (SPST-NO) или 2 NO (DPST-NO)	• 1- или 2-фазный пере ключатель 1 NO (SPST-NO) или 2 NO (DPST-NO) с ограничителем мощности катушки
	27.01  27.05 - 27.06 	27.21  27.25 - 27.26 

Параметр	Ед.	27.0x		27.2x
Характеристики контактов				
Количество контактов		1 или 2		1 или 2
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	10/20		10/20
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В AC	110/—	230/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1100	2300	2300
Номинальная нагрузка AC15	ВА	250	500	500
Номинальная мощность для ламп:				
накаливания/галогенные (230 В)	Вт	—	1000	1000
Люминисцентные трубки с электронным дросселем	Вт	200	400	400
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	180	360	360
компактные люминесцентные лампы	Вт	100	200	200
светодиодные лампы 230 В	Вт	—	200	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	100	200	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	200	400	400
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	10		10
Стандартный материал контакта		AgNi		AgNi
Напряжение питания				
Номин. напряж (U_N)	В AC (50/60 Гц)	110	230	230
	В DC	—		—
Мощность срабатывания/продолжительная	ВА (50 Гц)	4/4		25/1
Рабочий диапазон	AC 50 Гц/AC 60 Гц	$(0.8…1.1)U_N$ / $(0.85…1.1)U_N$		$(0.8…1.1)U_N$ / $(0.85…1.1)U_N$
	DC	—		—
Технические параметры				
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$300 \cdot 10^3$		$300 \cdot 10^3$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Макс. количество кнопок с подсветкой	(≤ 1 мА)	4 (24 с модулем 027.00)		15
Мин./Макс. длительность импульса		0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)		0.1 с/продолжительный
Внешний температурный диапазон	°C	–40…+40		–40…+40
Категория защиты		IP 20		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC		

K

Информация по заказам

Пример: 27 серия с винтовым разъемом, установка на панель, 1 однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO) 10 A, напр. на катушке 230 В пер. тока.

2 7 . 0 . 1 . 8 . 2 3 0 . 0 . 0 . 0 . 0

Серия

Тип
0 = Самозащелкивающийся зажим
2 = Самозащелкивающийся зажим,
С ограничителем мощности катушки

Кол-во контактов
1 = однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO)
5 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
6 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)

Технические параметры

Прочее		**27.01, 27.21**		**27.05, 27.06, 27.25, 27.26**	
Потери мощности при ном. значении тока и откл. катушк	Вт	0.9		1.8	
Момент завинчивания	Нм	0.8		0.8	
Макс. размер провода		одножильный	многожильный	одножильный	многожильный
	мм^2	2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

Характеристики катушки

Тип 27.01, 27.05, 27.06

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон (50 Гц) U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N (50 Гц)
В		В	В	Ω	мА
110	**8**.110	88	121	1400	42.0
230	**8**.230	184	253	6500	17.5

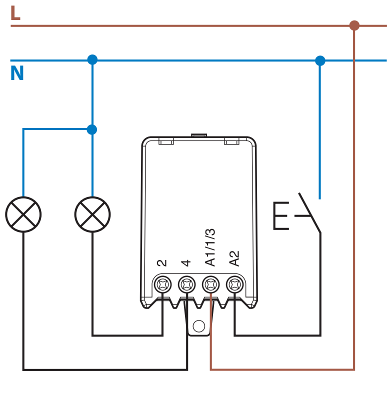
Тип 27.21, 27.25, 27.26

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон (50 Гц) U_{min}	U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток срабатыв. I при U_N (50 Гц)	Ном. ток продолжит. I при U_N (50 Гц)
В		В	В	Ω	мА	мА
230	**8**.230	184	253	1250	100	4

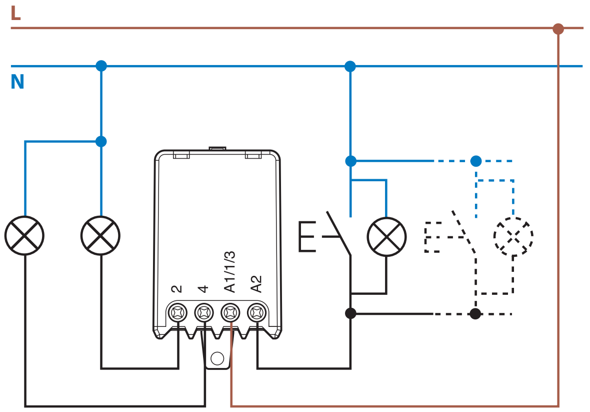
Тип	**Кол-во состояний**	**Последовательность** 1	2	3	4
27.01/21	2				
27.05/25	4				
27.06/26	3				

Схема электрических соединений

Тип 27.01/05/06

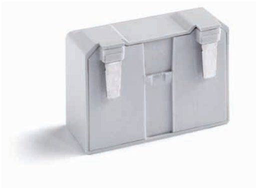


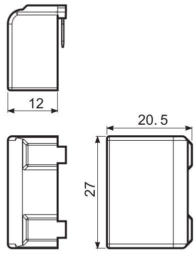
Тип 27.21/25/26



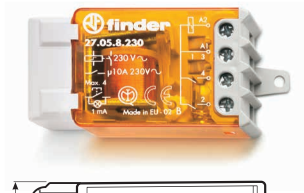
Аксессуары для типы 27.01, 27.05, 27.06

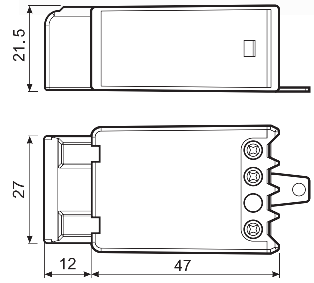
Модуль для использования с кнопками подсветки (230 В перем. тока)





Тип 027.00
Данный модуль предназначен для использования не более чем с 24 подсвечиваемыми кнопками (1мА макс., 230 В AC) в схеме включения. Модуль крепится напрямую на реле.

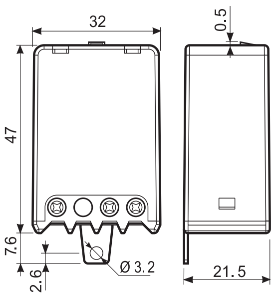




Тип 27.0x + 027.00

Габаритные чертежи

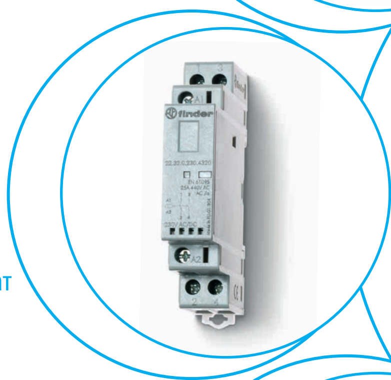
Тип 27.0x / 2x
Винтовой клеммы



K

SWITCH TO THE FUTURE

Модульные контакторы 25 - 32 - 40 - 63 A



Гостиница: включение электричества в номере

Сад/парк: ночное освещение

Уличное и парковое освещение

Контроль освещения ванных комнат

Контроль офисного освещения

Управление насосами

СЕРИЯ 22

Модульные контактор 25 A - 2 полюсный
- Ширина 17.5 мм
- Зазор контактов (NO) ≥ 3 мм, двойное размыкание
- Постоянная готовность катушки и контактов
- Бесшумная катушка AC/DC (с защитой варистором)
- Защитное разделение (усиленная изоляция) между катушкой и контактами
- Механическая и светодиодная индикация в стандартной версии
- Версии с переключателем Авто-Вкл-Выкл
- Версии с контактами AgNi и $AgSnO_2$
- Соответствие нормам EN 61095: 2009
- Модуль доп.контактов, Быстрое присоединение к контактору (Версии: 1 NO + 1 NC и 2 NO)
- Для железнодорожных применений; совместимые материалы с характеристиками огня и дыма (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)

22.32…1xx0/22.32…4xx0

Винтовые клеммы

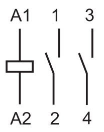
Габаритный чертеж см.стр. 14

22.32.0.xxx.1xx0

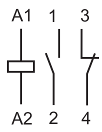
- Контакты AgNi предназначены для резистивной и незначительной индуктивной нагрузки ,а также для электродвигателейs

22.32.0.xxx.4xx0

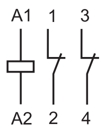
- Контакты $AgSnO_2$ предназначены для коммутации ламп и высоких пиковых токовых нагрузок



2 NO
(x3x0)



1 NO + 1 NC
(x5x0)



2 NC
(x4x0)

		22.32.0.xxx.1xx0	22.32.0.xxx.4xx0
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		2 NO, 3 мм* (или 1 NO + 1 NC или 2 NC)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	25/80	25/120
Ном. напряжение	B AC	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1 / AC-7a (на контакт при 250 B)	BA	6250	6250
Номинальный ток AC3 / AC-7b	A	10	10
Номинальная нагрузка AC15 (на контакт при 230 B)	BA	1800	1800
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 B AC)	кВт	1	1
Номинальная нагрузка AC5a (на контакт при 250 B)	A	15	15
Номинальный ток AC-7c	A	—	10
Номинальная мощность для ламп:			
накаливания/галогенные (230 B)	Вт	800	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	300	800
люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	200	500
компактные люминесцентные лампы	Вт	100	200
светодиодные лампы 230 B	Вт	100	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	100	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	300	800
Отключающая способность DC1: 30/110/220 B	A	25/5/1	25/5/1
Мин. коммутируемая мощность	мВт (B/мA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта		AgNi	$AgSnO_2$
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	B DC/AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Ном. мощн. AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	2/2.2	2/2.2
Рабочий диапазон	DC/AC (50/60 Гц)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Напряжение удержания	DC/AC (50/60 Гц)	$0.4\ U_N$	$0.4\ U_N$
Напряжение отключения	DC/AC (50/60 Гц)	$0.1\ U_N$	$0.1\ U_N$
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC-7a	циклов	$70 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл	мс	30/20	30/20
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kB	6	6
Внешний температурный диапазон	°C	–20…+50	–20…+50
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC RINA cULus	

- Зазор контактов ≥ 3 мм только для контактов NO; Контакты NC ≥ 1.5 мм

L

Модульные контактор 25 А - 4 полюсный

- Ширина 35 мм
- Зазор контактов (NO) ≥ 3 мм, двойное размыкание
- Постоянная готовность катушки и контактов
- Бесшумная катушка AC/DC (с защитой варистором)
- Защитный интервал (усиленная изоляция) между катушкой и контактами
- Механическая и светодиодная индикация в стандартной версии
- Версии с переключателем Авто-Вкл-Выкл
- Версии с контактами AgNi и $AgSnO_2$
- Соответствие нормам EN 61095: 2009
- Модуль доп.контактов, Быстрое присоединение к контактору (Версии: 1 NO + 1 NC и 2 NO)
- Для железнодорожных применений; совместимые материалы с характеристиками огня и дыма (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)

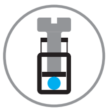
22.34.0.xxx.1xx0

- Контакты AgNi предназначены для резистивной и незначительной индуктивной нагрузки ,а также для электродвигателей

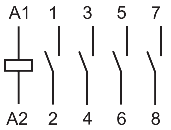
22.34.0.xxx.4xx0

- Контакты $AgSnO_2$ предназначены для коммутации ламп и высоких пиковых токовых нагрузок

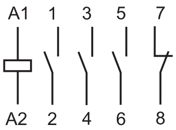
22.34…1xx0/22.34…4xx0
Винтовой клеммы



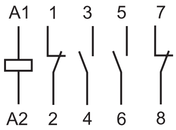
Габаритный чертеж см.стр. 14



4 NO
(x3x0)



3 NO + 1 NC
(x7x0)



2 NO + 2 NC
(x6x0)

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов	4 NO, 3 мм* (или 3NO + 1NC или 2NO + 2NC)	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	25/80	25/120
Ном. напряжение В AC	250/440	250/440
Номинальная нагрузка AC1 / AC-7a (на контакт при 250 В) ВА	6250	6250
Номинальный ток AC3/AC-7b A	10	10
Номинальная нагрузка AC15 (на контакт при 230 В) ВА	1800	1800
3-фазный электромотор номинал (400 - 440 В AC) kВт	4	4
Номинальная нагрузка AC5a (на контакт при 250 В) A	15	15
Номинальный ток AC-7c A	—	10
Номинальная мощность ламп: накаливания/галогенные (230 В) Вт	800	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем Вт	300	800
люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	200	500
компактные люминесцентные лампы Вт	100	200
светодиодные лампы 230 В Вт	100	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт	100	200
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	300	800
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	25/5/1	25/5/1
Мин. коммутируемая мощность мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта	AgNi	$AgSnO_2$
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N) В DC/AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	2/2.2	2/2.2
Рабочий диапазон DC/AC (50/60 Гц)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Напряжение удержания DC/AC (50/60 Гц)	0.4 U_N	0.4 U_N
Напряжение отключения DC/AC (50/60 Гц)	0.1 U_N	0.1 U_N
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC циклов	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC-7a циклов	$150 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл мс	18/40	18/40
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс) kВ	6	6
Внешний температурный диапазон °C	–20…+50	–20…+50
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC RINA cULus	

* Зазор контактов ≥ 3 мм только для контактов NO; Контакты NC ≥ 1.5 мм

L

Модульные контактор 40 - 63 A - 4 полюсный

- Зазор контактов (NO и NC) ≥ 3 мм, двойное размыкание
- Постоянная готовность катушки и контактов
- Бесшумная катушка AC/DC (с защитой варистором)
- Защитный интервал (усиленная изоляция) между катушкой и контактами
- Механический индикатор - стандартная опция
- Имеется версия, которая соответствует EN 60947-4-1 (зеркальный контакт)
- Дополнительные модули в соответствии с EN 60947-5-1 (механически связанные контакты)
- Контакты $AgSnO_2$
- Соответствует EN 61095: 2009
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)

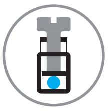
22.44.0.xxx.4xxx

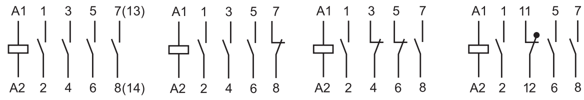
- Для нагрузок с большими пусковыми токами до 176 A
- Материал контактовl $AgSnO_2$

22.64.0.xxx.4xxx

- В частности предназначено: Для нагрузок с большими пусковыми токами до 240 A
- Материал контактовl $AgSnO_2$

22.44…/22.64…
Винтовые клеммы





	4 NO (4310)	3 NO + 1 NC (4710)	2 NO + 2 NC (4610)	3 NO + 1 NC (4717)

Габаритный чертеж см.стр. 14

	22.44.0.xxx.4xxx	22.64.0.xxx.4xxx
Характеристики контактов		
Конфигурация контактов	4 NO, (или 3NO + 1NC или 2NO + 2NC) ≥ 3 мм	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	40/176	63/240
Ном. напряжение В AC	400/440	400/440
Номинальная нагрузка AC1 / AC-7a (на контакт при 400 В) ВА	16000	24000
Номинальный ток AC3/AC-7b A (400 В) A	22	30
Номинальная нагрузка AC15 (на контакт при 230 В) ВА	—	—
3-фазный электромотор номинал (400 - 440 В AC) kВт	11	15
Номинальная нагрузка AC5a (на контакт при 250 В) A	20	32
Номинальный ток AC-7c A	—	—
Номинальная мощность ламп:		
накаливания/галогенные (230 В) Вт	4000	5000
люминесцентные трубки с электронным дросселем Вт	1500	2000
люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	1500	2000
компактные люминесцентные лампы Вт	1000	1500
светодиодные лампы 230 В Вт	1000	1500
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт	1000	1500
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	1500	2000
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	40/4/1.2	63/4/1.2
Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА)	1000 (17/50)	1000 (17/50)
Стандартный материал контакта	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Характеристики катушки		
Номин. напряж. (U_N) В DC/AC (50/60 Гц)	12 - 24 - 110…120 (110 В DC) - 230…240 (220 В DC)	
Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	6	6
Рабочий диапазон DC/AC (50/60 Гц)	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
Напряжение удержания DC/AC (50/60 Гц)	$0.85\ U_N$	$0.85\ U_N$
Напряжение отключения DC/AC (50/60 Гц)	$0.2\ U_N$	$0.2\ U_N$
Технические параметры		
Механическая долговечность AC/DC циклов	$3 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC-7a циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Время вкл/выкл мс	20/45	20/45
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс) kВ	6	6
Внешний температурный диапазон °C	–15…+55 (–25...+55)*	–15…+55 (–25...+55)*C
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC cULus	

* только для версии 4 NO

L

Модульные контакторы 32 A - 2 и 4 полюсные

- Зазор контактов (NO и NC) ≥ 3 мм, двойное размыкание
- Постоянная готовность катушки и контактов
- Бесшумная катушка AC/DC (с защитой варистором)
- Защитный интервал (усиленная изоляция) между катушкой и контактами
- Механический индикатор в стандартной версии
- Контакты AgNi
- Соответствует EN 61095: 2009
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)

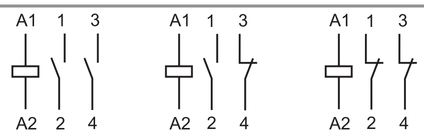
NEW 22.72.0.xxx.1x10

- Ширина 17.5 мм
- Материал контактов AgNi

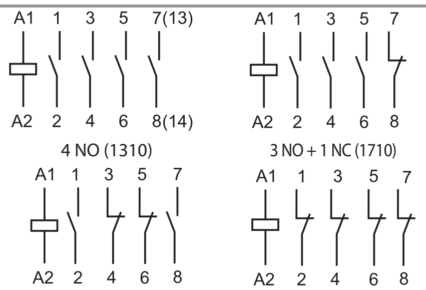
NEW 22.74.0.xxx.1x10

- Ширина 35 мм
- Материал контактов AgNi

22.72…/22.74…
Винтовые клеммы



2 NO · 1 NO + 1 NC · 2 NC



4 NO (1310) · 3 NO + 1 NC (1710) · 2 NO + 2 NC (1610) · 4 NC (1410)

* см. таблицу снижения тока от температуры окружающей среды на стр. 9.

Габаритный чертеж см.стр. 14

		22.72.0.xxx.1x10	22.74.0.xxx.1x10
Характеристики контактов			
Конфигурация контактов		2 NO, 1 NO + 1 NC, 2 NC	4 NO, 3 NO + 1 NC, 2 NO + 2 NC, 4 NC
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	32/72	32/68
Ном. напряжение	В AC	230/400	230/400
Номинальная нагрузка AC1 / AC-7a (на контакт при 400 V)	ВА	7000/—	7000/21 000
Номинальная нагрузка AC3 / AC-7b (на контакт при 400 V)	A	9 (NO) - 6 (NC)	8.5 (NO) - 8.5 (NC)
Номинальная нагрузка AC15 (на контакт при 230 V)	ВА	6	6
3-фазный электромотор номинал (400 - 440 В AC)	кВт	1.3 (NO) - 0.75 (NC) (@230 V AC)	4 (@400 V AC)
Номинальная нагрузка AC5a (на контакт при 250 В)	A	13	13
Номинальный ток AC-7c	A	—	—
Номинальная мощность ламп:			
накаливания/галогенные (230 В)	Вт	2500	2500
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	700	700
компактные люминесцентные лампы	Вт	250	250
светодиодные лампы 230 В	Вт	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	300	300
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	500	500
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	A	32/6/0.6	32/6/0.6
Мин. нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	1000 (17/50)	1000 (17/50)
Стандартный материал контакта		AgNi	AgNi
Характеристики катушки			
Номин. напряж. (U_N)	В DC/AC (50/60 Гц)	24 - 48 - 110 - 220 V DC/24 - 48 - 110 - 230 V AC	
Ном. мощн. AC/DC	ВА (50 Гц)/Вт	2.1	2.6/3.8 (4 NC)
Рабочий диапазон	DC/AC (50/60 Гц)	0.85…1.1 U_N	
Напряжение удержания	DC/AC (50/60 Гц)	0.85 U_N	
Напряжение отключения	DC/AC (50/60 Гц)	0.2 U_N	
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC	циклов	10 000 000	10 000 000
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC-7a	циклов	150 000 (NO)/100 000 (NC)	150 000
Время вкл/выкл	мс	45/50	45/70
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 мкс)	kВ	4	4
Внешний температурный диапазон	°C	–15…+55 (–25…70)*	–15…+55 (–25…70)*
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE EAC	

L

Информация по заказам

Например: серия 22, модульный контактор 25 A, контакты 4 NO, катушка 230 B AC/DC, контакты $AgSnO_2$, переключатель Авто-Вкл-Выкл + механическая индикация + светодиод.

2 2	.	3	4	.	0	.	2 3 0	.	4 (A)	3 (B)	4 (C)	0 (D)

Серия

Тип
3 = Модульный контактор, номинал 25 A
4 = Модульный контактор, номинал 40 A
6 = Модульный контактор, номинал 63 A
7 = Модульный контактор, номинал 32 A

Кол-во контактов
2 = 2 контакта
4 = 4 контакта

Тип катушки
0 = AC (50/60 Гц)/DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

D: Варианты
0 = Стандарт
7 = Соответствует EN 60947-4-1: Зеркальные контакты

C: Опции
1 = Механич. индикация
2 = Механич. индикация + светодиод
4 = Переключатель Авто- Вкл-Выкл + Механич. индикация + светодиод

B: Схема контакта
3 = Все контакты NO
4 = Все контакты NC (22.32, 22.72 и 22.74)
5 = 1 NO + 1 NC
6 = 2 NO + 2 NC
7 = 3 NO + 1 NC

A: Материал контактов
1 = AgNi
4 = $AgSnO_2$

Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

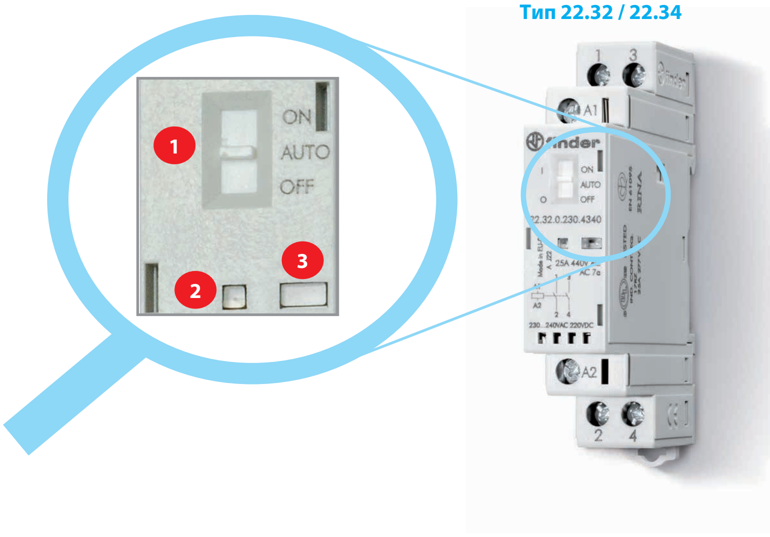
Тип	Тип катушки	A	B	C	D
22.32	AC/DC	**1 - 4**	**3** - 4 - 5	**2 - 4**	0
22.34	AC/DC	**1 - 4**	**3** - 6 - 7	**2 - 4**	0
22.44	AC/DC	**4**	**3** - 6 - 7	**1**	0 - 7
22.64	AC/DC	**4**	**3** - 6 - 7	**1**	0 - 7
22.72	AC/DC	**1**	**4**	**1**	0
22.74	AC/DC	**1**	**4**	**1**	0

L

Опции

Переключатель Авто-Вкл-Выкл + Механич. индикация + светодиод (опция xx40)

Тип 22.32 / 22.34



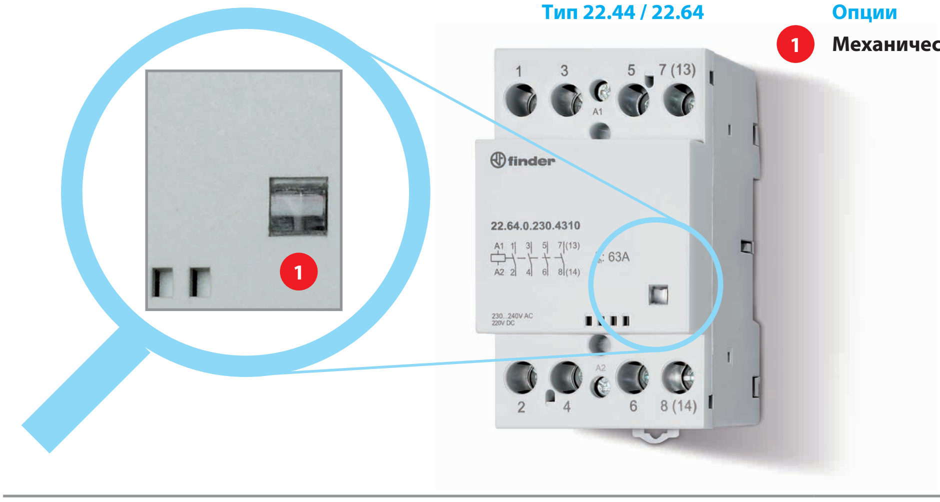
Опции

1 Переключатель
Трех-позиционный ручной переключатель имеет следующие функции:
- **Положение ВКЛ** - контакты фиксируются в рабочем положении (контакты NO – замкнуты, и контакты NC разомкнуты), механический индикатор виден в окошке, светодиод не горит.
- **Положение АВТО**- положение контактов, механического индикатора и светодиода в соответствии с управляющем напряжением на катушке.
- **Положение ВЫКЛ** - едаже если на клеммы A1 - A2 подано номинальное напряжение, катушка обесточена, и контакты фиксируются в нерабочем положении, механический индикатор не виден, светодиод не горит.

2 Светодиод

3 Механический индикатор

Тип 22.44 / 22.64



Опции

1 Механический индикатор

Технические параметры

Изоляция		**22.32/22.34**		**22.44/22.64**
Расчетное напряжение изоляции	В AC	250	440	440
Уровень загрязнения		3*	2	3
Изоляция между катушкой и контактной группой				
Тип изоляции		Усиленный		Усиленный
Категория перегрузки		III		III
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	6		4
Электрическая прочность	В AC	4000		2000
Изоляция между соседними контактами				
Тип изоляции		Базовый		Базовый
Категория перегрузки		III		III
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4		4
Электрическая прочность	В AC	2500		2000
Изоляция между разомкнутыми контактами		**NO контакт**	**NC контакт**	**NO/NC контакт**
Зазор контактов	мм	3	1.5	3
Категория перегрузки		III	II	III
Расчетное импульсное напряжение	kВ (1.2/50 мкс)	4	2.5	4
Электрическая прочность	В AC/kВ (1.2/50 мкс)	2500/4	2000/3	2000/3

* Только для версий без переключателя Авто-Вкл-Выкл. Для версий с переключ. Авто-Вкл-Выкл степень загрязнения 2.

Изоляция между клеммами катушки				
Номинальное импульсное напряжение (перенапряжение) (согласно EN 61000-4-5)	kВ (1.2/50 мкс)	4		2
Защита от короткого замыкания		**22.32 / 22.34**	**22.44**	**22.64**
Ток короткого замыкания в расчетных условиях	kA	3	3	3
Защитный предохранитель	A	32 (тип gL/gG)	63	80

Клеммы			**Одножильный и многожильный провод**	
			22.32 / 22.34	**22.44 / 22.64**
Макс.сечение провода – клеммы контактов		$мм^2$	1 x 6 / 2 x 4	1 x 25 (жесткий) - 1 x 16 (многожильный)
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 4 (жесткий) - 1 x 6 (многожильный)
Макс.сечение провода – клеммы катушки		$мм^2$	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14
Макс.сечение провода – клеммы контактов и катушки		$мм^2$	1 x 0.2	1 x 1 (катушки) - 1 x 1.5 (контакты)
		AWG	1 x 24	1 x 18 (катушки) - 1 x 16 (контакты)
Момент затяжки винтов		Нм	0.8	1.2 (клеммы катушки) - 3.5 (клеммы контактов)
Длина наконечника провода		мм	9	10

Прочее			**22.32**	**22.34**	**22.44**	**22.64**
Виброустойчивость (10...150Гц)		g	4	4	3	3
Ударопрочность		g	10	10	15	15
Потеря мощности в окружающую среду	Без тока контактов	Вт	2	2	6	6
	С расчетным током	Вт	4.8	6.3	17	37

Примечание

22.32/22.34: Рекомендуется монтировать реле с промежутками 9мм для условий эксплуатации, близких к экстремальным (которые составляют: температура окружающей среды > 40 °C, продолжительный режим работы катушки, токовая нагрузка на всех контактах > 20A).

22.44/22.64: Максимальная температура окружающей среды при 3-х смежных контакторов +40 °C, а при количестве контакторов более 3-х, необходимо обеспечить воздушный зазор 9 мм.
При установке 2-х смежных контакторов максимальная температура окружающей среды +55 °C, а при большем количестве контакторов, необходимо обеспечить воздушный зазор 9 мм.

Зависимость тока от температуры

Тип контактора			**22.72**	**22.74**	**22.44**	**22.63**
Номинальный ток		A	32	32	40	63
Рабочая температура окружающей среды			–25 °C…+70 °C (2NO контакты)	–25 °C…+70 °C (4NO контакты)		
			–15 °C…+55 °C (1NO+1NC контакты)	–15 °C…+70 °C (3NO+1NC контакты)		
			–15 °C…+55 °C (2NC контакты)	–15 °C…+55 °C (2NO+2NC контакты)		
			—	–15 °C…+55 °C (4NC контакты)		—
Количество смежных контакторов:	≤40 °C		макс. 3			
	(40…55) °C		макс. 2			
	(55…70) °C		макс. 1 (Вентиляционный зазор - не менее 9мм свободного пространства с каждой стороны)			
Макс. тепловой ток до +55 °C		A	32	32	40	63
Макс. тепловой ток при +70 °C		A	25	25	40	50
Мин. сечение проводника при тепловом токе при +70 °C		$мм^2$	6	6	10	16
Момент затяжки винтов – силовые цепи		Nm	1.2	1.2	3.5	3.5

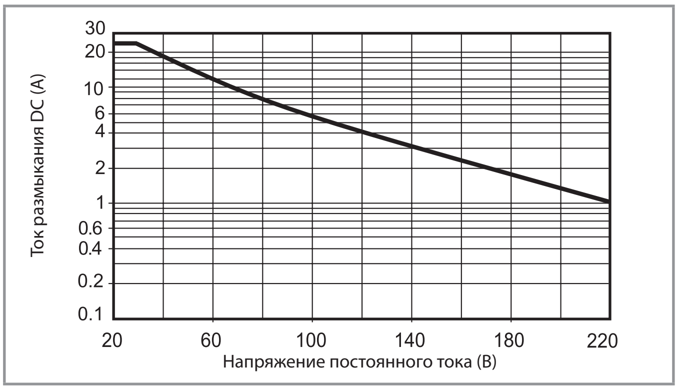
Характеристика контактов

Классы и категории применения согл. EN 61095: 2009

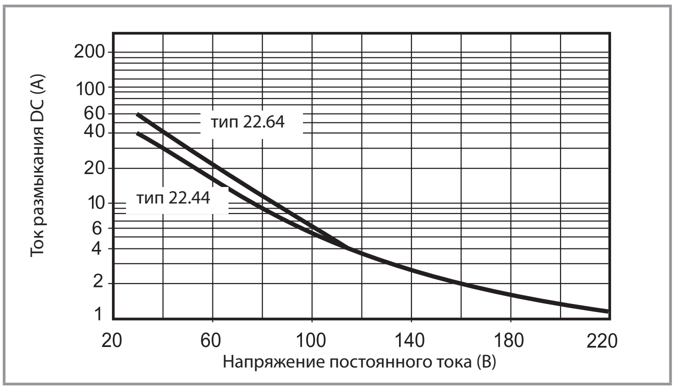
тип	Категория применения					
	AC-7a		AC-7b		AC-7c	
	Расчетный ток(A)	Электрическая долговечность (циклов)	Расчетный ток(A)	Электрическая долговечность (циклов)	Расчетный ток(A)	Электрическая долговечность (циклов)
22.32….1xx0 (Контакты AgNi)	25	$70 \cdot 10^3$ (NO) $30 \cdot 10^3$ (NC)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
22.32….4xx0 (Контакты $AgSnO_2$)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.34….1xx0 (Контакты AgNi)	25	$150 \cdot 10^3$ (NO) $100 \cdot 10^3$ (NC)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
22.34….4xx0 (Контакты $AgSnO_2$)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.44….4xx0	40	$100 \cdot 10^3$	22	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.64….4xx0	63	$100 \cdot 10^3$	30	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.72….1410	32	$150 \cdot 10^3$ (NO) - $100 \cdot 10^3$ (NC)	9 (NO) / 6 (NC)	$30 \cdot 10^4$	—	—
22.74….1410	32	$150 \cdot 10^3$	8.5	$50 \cdot 10^4$	—	—

Категория применения: **AC-7a** = Слабоиндуктивная нагрузка (cosφ=0.8)
AC-7b = нагрузка моторная; (cosφ=0.45, Iзамык.= 6xIразмык.)
AC-7c = компенсированные электрические газоразрядные лампы (cosφ 0.9, C= 10 мкФ/A)

H 22 - Макс. отключающая способность DC1 - тип 22.32 / 22.34

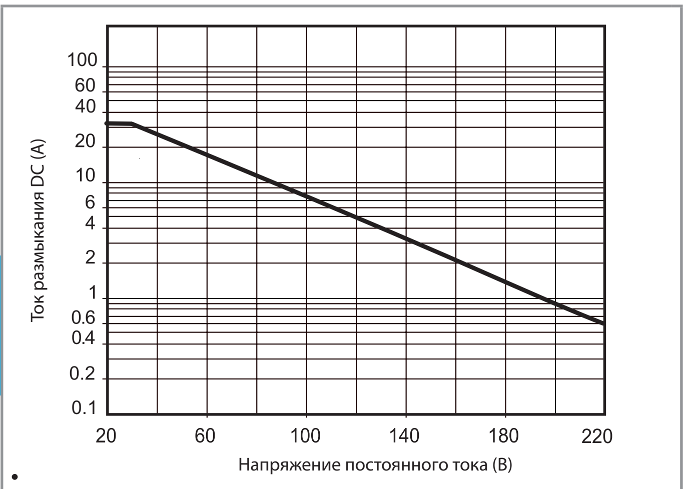


H 22 - Макс. отключающая способность DC1 - тип 22.44/22.64



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При тройной нагрузке DC13 подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Время срабатывания под нагрузкой можно будет увеличить.

H 22 - Макс. отключающая способность DC1 - тип 22.72 / 22.74



•

L

Характеристики катушки

Версия для AC/DC (тип 22.32)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном.ток I_N при U_N (AC)
В		В	В	мА
12	**0**.012	9.6	13.2	165
24	**0**.024	19.2	26.4	83
48	**0**.048	38.4	52.8	42
60	**0**.060	48	66	33
120 (110…125)	**0**.120	88	138	16.5
230 (230…240 AC) (220 DC)	**0**.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

Версия для AC/DC (тип 22.34)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном.ток I_N при U_N (AC)
В		В	В	мА
12	**0**.012	9.6	13.2	165
24	**0**.024	19.2	26.4	83
48	**0**.048	38.4	52.8	42
60	**0**.060	48	66	33
120 (110…125)	**0**.120	88	138	16.5
230 (230…240 AC) (220 DC)	**0**.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

Версия для AC/DC (тип 22.44 / 22.64)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном.ток I_N при U_N (AC)
В		В	В	мА
12	**0**.012	10.2	13.2	495
24	**0**.024	20.4	26.4	250
120 (110…125)	**0**.120	102	138	50
230 (230…240 AC) (220 DC)	**0**.230	196	264 (AC) 242 (DC)	26

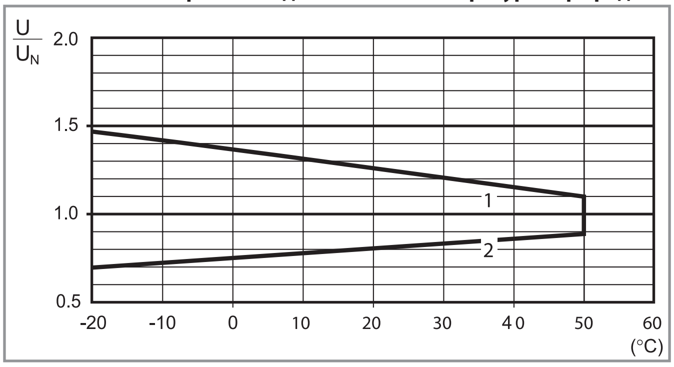
Версия для AC/DC (тип 22.72)

Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном.ток I_N при U_N (AC)
V		V	V	mA
24	**0**.024	20.4	26.4	98
48	**0**.048	40.8	52.8	44
110	**0**.110	93.5	121	20
230	**0**.230	195.5	253	9.2

Версия для AC/DC (тип 22.74)

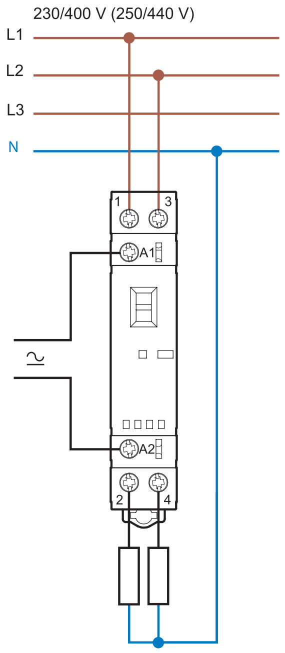
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	U_{max}	Ном.ток I_N при U_N (AC)
V		V	V	mA
24	**0**.024	20.4	26.4	110
48	**0**.048	40.8	52.8	54.6
110	**0**.110	93.5	121	24.5
230	**0**.230	195.5	253	10.8

R 22 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр.среды



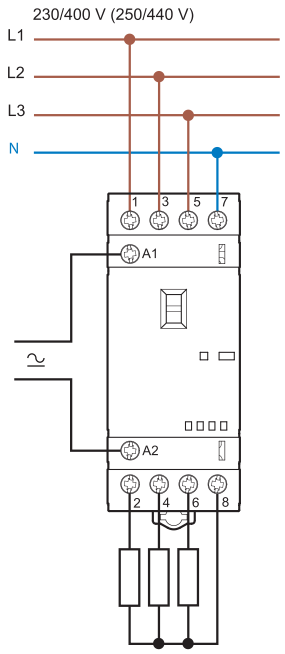
1 - Макс. Допустимое напряжение на катушке.
2 - Мин. Напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Схемы электрических соединений



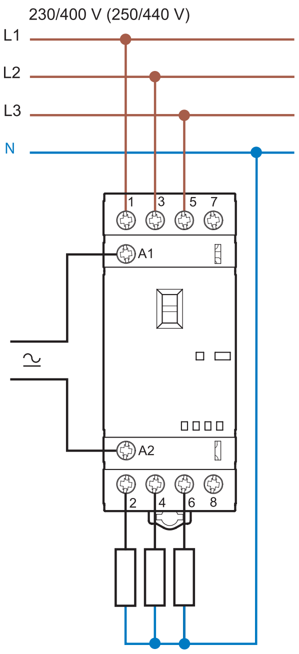
Тип 22.32

Коммутация фаз и нейтрали



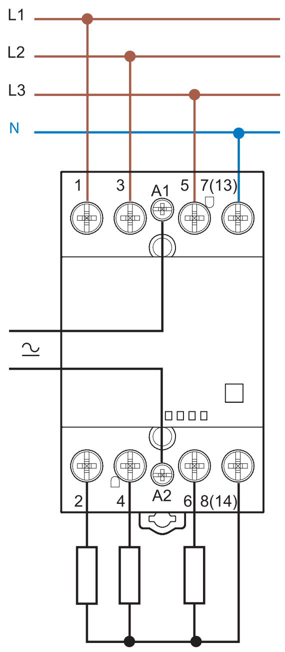
Тип 22.34

Коммутация только фаз



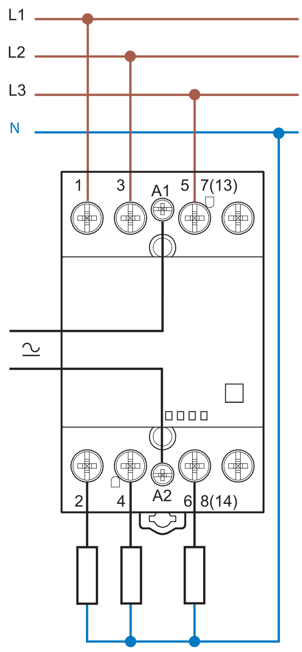
Тип 22.34

Коммутация фаз и нейтрали



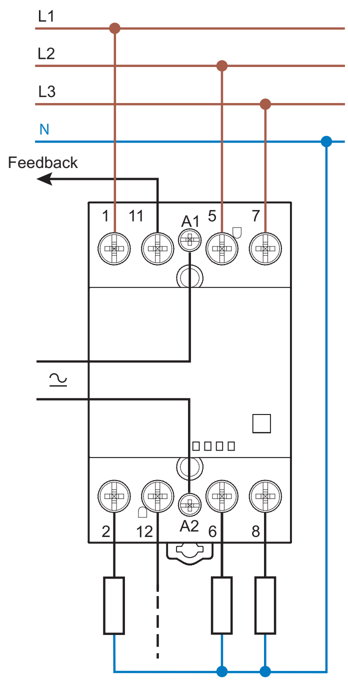
Тип 22.44/22.64

Коммутация только фаз



Тип 22.44/22.64

Зеркальные контакты

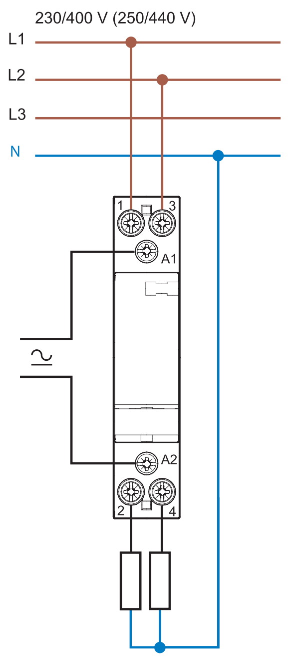


Тип 22.xx.4717

Пример применения контактора с зеркальными контактами: нормально замкнутый контакт гарантированно находится в открытом положении, если нормально разомкнутый контакт замкнут.

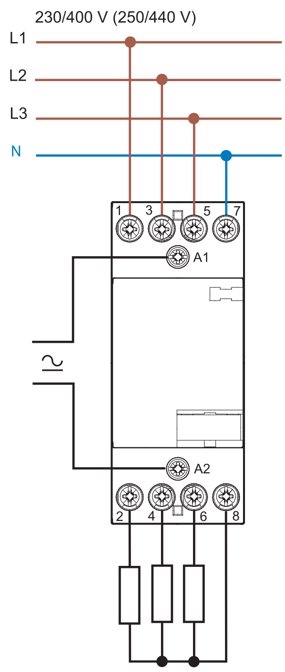
Схемы электрических соединений

Коммутация только фаз



Тип 22.72

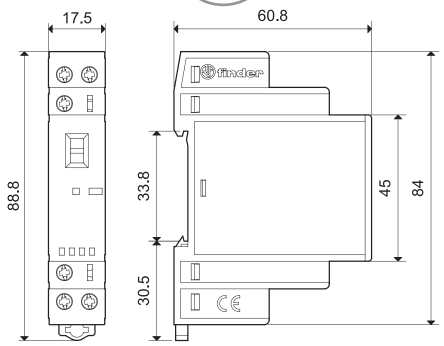
Коммутация фаз и нейтрали



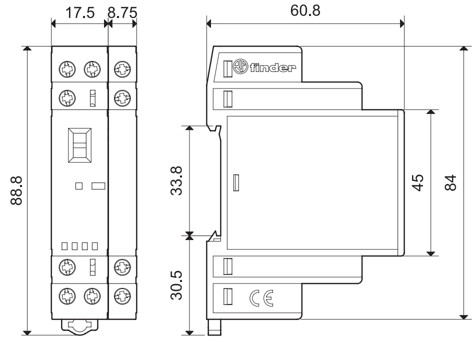
Тип 22.74

Габаритные чертежи

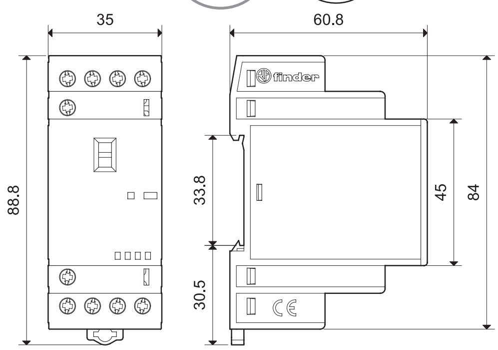
Тип 22.32
Винтовой клеммы



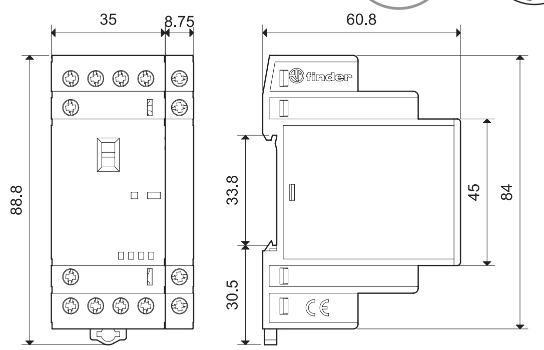
Тип 22.32 + 022.33/022.35
Винтовой клеммы



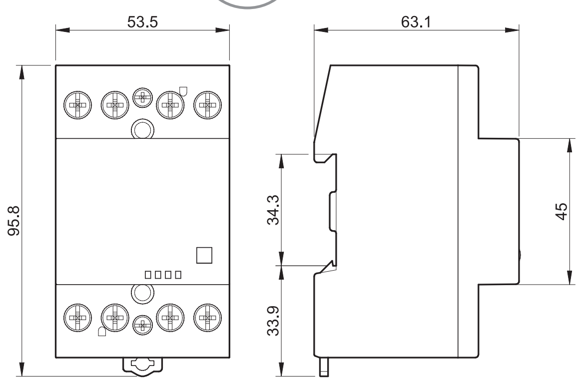
Тип 22.34
Винтовой клеммы



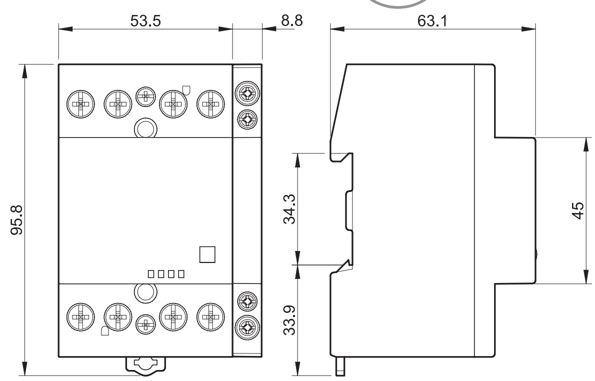
Тип 22.34 + 022.33/022.35
Винтовой клеммы



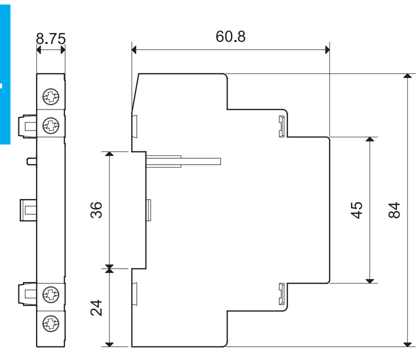
Тип 22.44/22.64
Винтовой клеммы



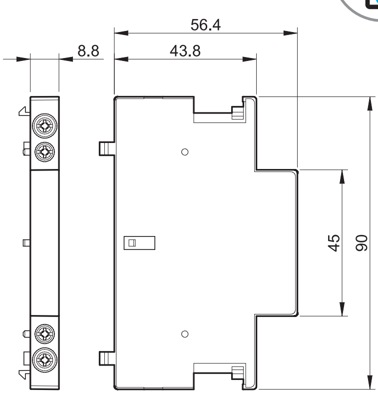
Тип 22.44/22.64 + 022.63/022.65
Винтовой клеммы



Тип 022.33/022.35
Винтовой клеммы



Тип 022.63/022.65
Винтовой клеммы

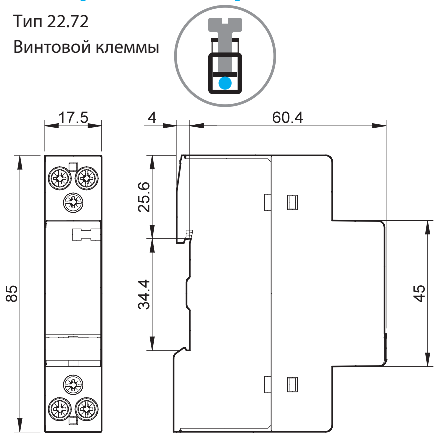


L

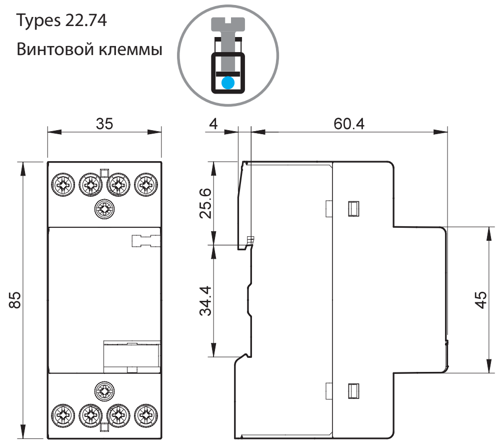
III-2020, www.findernet.com

Габаритные чертежи

Тип 22.72
Винтовой клеммы



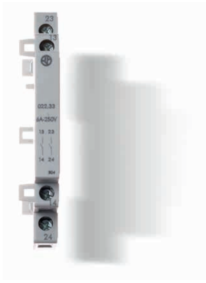
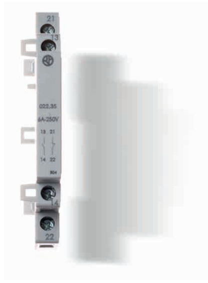
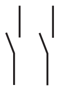
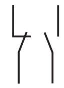
Types 22.74
Винтовой клеммы



L

Блоки дополнительных контактов

Дополнительные контакты с механической блокировкой согласно Annex L EN 60947-5-1

	022.33	022.35	022.63	022.65
				
				
Тип контактора	Тип 22.32 Тип 22.34		Тип 22.44 Тип 22.64	
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов	2 NO	1 NO + 1 NC	2 NO	1 NO + 1 NC
Ток без учета конвекц. нагрева воздуха I_{th} A	6		6	
Расчетный ток AC15 (230 В) ВА	700		700	
Электрическая долговечность при расчетной нагрузке циклов	$30 \cdot 10^3$		$30 \cdot 10^3$	
Минимальный ток переключения мВт(В/мА)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Материал контактов	AgNi		AgNi	
Защита от короткого замыкания				
Ток короткого замыкания в расчетных условиях kA	1		1	
Защитный предохранитель A	6 (тип gL/gG)		6 (тип gL/gG)	
Клеммы	**Одножильный и многожильный провод**		**Одножильный и многожильный провод**	
Макс.сечение провода мм²	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 2.5	
AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 14	
Мин.сечение провода мм²	1 x 0.2		1 x 1	
AWG	1 x 24		1 x 18	
Момент затяжки винтов Нм	0.6		0.6	
Длина наконечника провода мм	9		9	
Потеря мощности в окружающую среду				
Без тока контактов Вт	—		—	
С расчетным током Вт	0.5		0.5	
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC RINA cULus		CE EAC cULus	

Примечание: Дополнительный модуль нельзя установить на контактор 22.32.0.xxx.x4x0 (контакты 2 NC).

22.32 + 022.33/022.35

22.44 + 022.63/022.65

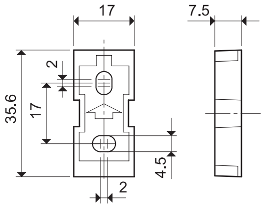
22.34 + 022.33/022.35

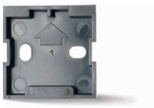
22.64 + 022.63/022.65

Аксессуары

020.01

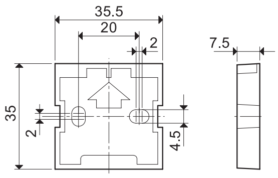
Адаптер для установки на панель (для типа 22.32), пластик, ширина 17.5 мм	020.01

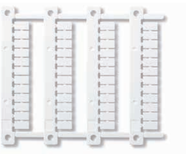




011.01

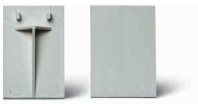
Адаптер для установки на панель (для типа 22.34), пластик, ширина 35 мм	011.01





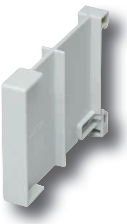
060.48

Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), (48 шт.), 6 x 12 мм	060.48



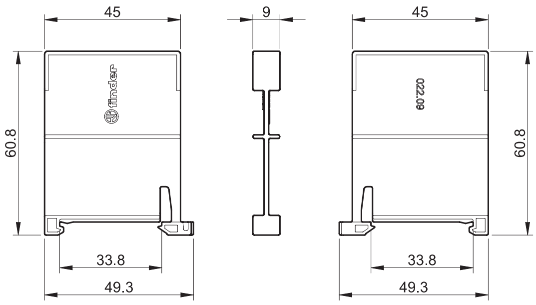
019.01

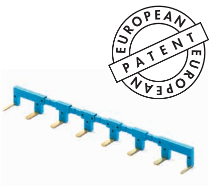
Маркировочная этикетка, пластик, 1 шт., 17x25.5 мм	019.01



022.09

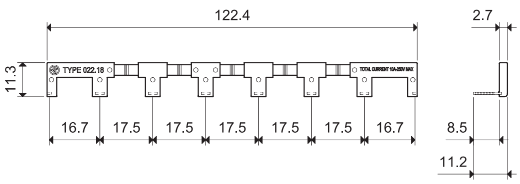
Разделитель для щитового монтажа, пластик, ширина 9 мм	022.09

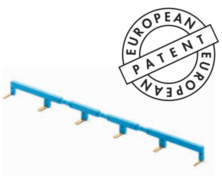




022.18

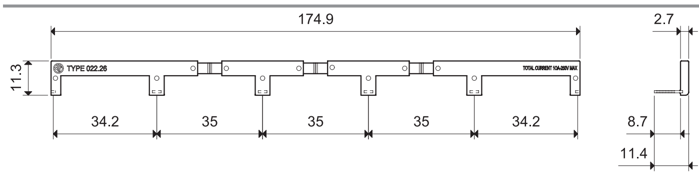
8-ти полюсный шинный соединитель для Тип 22.32, ширина 17.5 мм	022.18 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 B





022.26

6-ти полюсный шинный соединитель для Тип 22.34, ширина 35 мм	022.26 (синий)
Номинальные значения	10 A - 250 B



L

SWITCH TO THE FUTURE

Электронные термостаты с таймером

Геолокация

Комфорт

Энергосбережение

Экология

Гибкость

Холодоснабжение/
отопление

Автоматизация
зданий

СЕРИЯ
1C

Комнатный термостат WIFI с реле времени

- Дистанционное управление через Приложение (Android или iOS)
- Управление ручное или с помощью Приложения
- Впечатляющий дизайн
- Сенсорные клавиши
- 4 батарейки 1.5 В AA
- Функция лето/зима
- Функция блокировки клавиш с помощью PIN
- Уставки 5…37°C
- Выходной контакт 5 A 250 В AC

NEW 1C.91

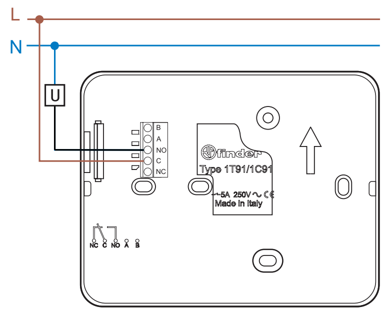
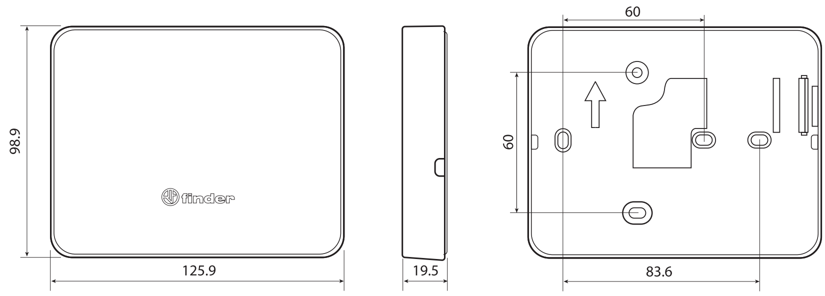


Схема подключения



Цвет	Комнатный термостат с недельной программой
Белый	1C.91.9.003.0W07
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	NTC
Электропитание	4 батареи 1.5 В AA
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	5 A/250 V AC
Температурный диапазон работы дисплея	0…+50 °C
Диапазон температурных уставок	+5…+37 °C
Температурный дифференциал	0.2 °C самонастройка / настройка через Приложение
Градиент изменения температуры	—
Снижение температуры	—
Независимо задаваемые уровни температуры	от 5…37 °C
Блокировка термостата	Кнопки
Категория защиты	IP 20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	0.1 °C
Точность при +20° C	+/–0.5 °C
Защита от замораживания	+5 °C
Еженедельно/ежедневно	Еженедельно
Минимальный программируемый интервал	1 час
Функция энергосбережения	Геолокация
Кнопки	Сенсорные клавиши
Дистанционное управление	НЕТ
Дисплей с подсветкой	ДА
Связь	Wi-Fi
Программирование с помощью приложения	ДА
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

Режим программирования с помощью WIFI

Дистанционное управление

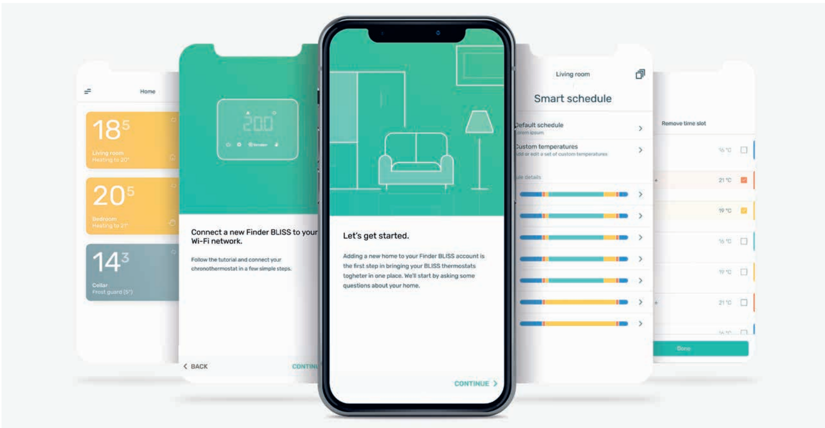
Приложение Finder BLISS позволяет управлять комнатным термостатом с реле времени BLISS, где бы вы ни находились.
Подключив BLISS WiFi к домашней сети вы можете:

- изменять заданную температуру в любое время
- управлять функцией **АВТОМАТИЧЕСКОГО** отключения, для экономии энергии, когда вас нет дома
- создавать свои недельные или суточные расписания
- управлять всеми термостатами с реле времени в вашем доме или в разных домах
- доверить управление Вашим термостатом **BLISS** другим пользователям

Новое приложение для быстрого и легкого программирования

ДОСТУПНО ДЛЯ

GET IT ON Google Play
Download on the App Store



Сенсорные клавиши

Дисплей включается с помощью кнопки Finder

Наладка

Статистика и отчеты

Контролировать энергопотребления за выбранный период времени.
Оптимизировать отопление, контролируя время включение котла экономии энергии.

M

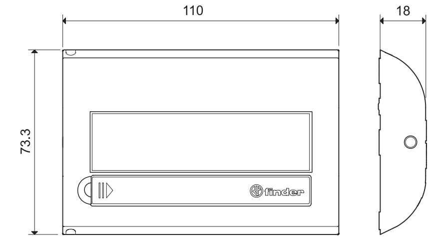
X-2019, www.findernet.com

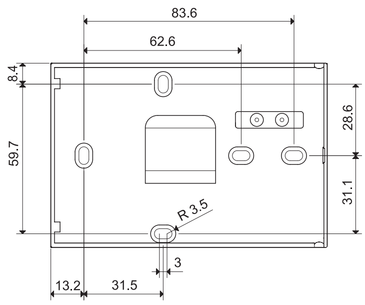
Электронный комнатный термостат с таймером

- Сенсорный экран с программированием с подсказками
- Может быть запрограммирован с помощью смартфона со связью NFC
- Яркая подсветка
- Энергосберегающие функции ECO1 & ECO2, дистанционное управление и PIN-код
- 3 программируемых температурных порога
- Минимальный программируемый интервал 30 минут
- Функции: программа «вечеринка», калибровка отображаемой температуры, ручное задание расписания с учетом календаря, защита от замораживания, функции периодического пуска насоса и калибровки
- Переключатель Лето/Зима
- 2 уровня безопасности - простая блокировка сенсорного экрана или ввод 3-значного PIN-кода
- Программирование через NFC с помощью специального приложения
- Календарь с учетом високосных лет и даты смены летнего/зимнего времени
- Визуальное и звуковое подтверждение нажатий клавиш и ввода функций
- Монтаж на поверхности 3-модульного настенного корпуса (например, тип 503)

1C.81

NFC





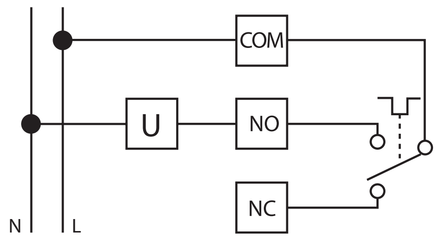


Схема подключения

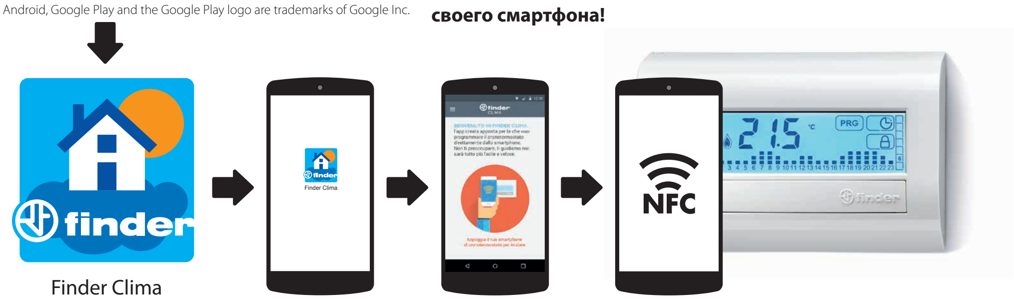
Цвет	Термостат с недельной программой
Белый RAL 9010	1C.81.9.003.0107
Антрацитовый металлик	1C.81.9.003.2107
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	NTC
Электропитание	2 батареи 1.5 В AAA
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	5 А/250 В АС
Температурный диапазон работы дисплея	0…+50° C
Диапазон температурных уставок	+5…+37° C
Температурный дифференциал	0.1 - 0.9° C
Градиент изменения температуры	—
Снижение температуры	—
Независимо задаваемые уровни температуры	3
Блокировка термостата	Заказной код
Категория защиты	IP 20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	0.1° C
Точность при +20° C	+/–0.5° C
Защита от замораживания	+2…+8° C
Еженедельно/ежедневно	Еженедельно
Минимальный программируемый интервал	30 мин
Функция энергосбережения	E1 + E2
Кнопки	Сенсорный экран
Дистанционное управление	ДА
Дисплей с подсветкой	ДА
Связь	NFC
Программирование с помощью приложения	ДА
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

Режимы программирования с помощью NFC

GET IT ON Google Play

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.

NFC: программируйте термостат с таймером с помощью своего смартфона!



Finder Clima

Новое пользовательское приложение для простого программирования с подсказками

Загрузите приложение **Finder Clima**

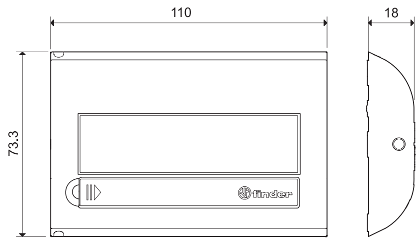
Приложение **Finder Clima** упрощает программирование термостатов с таймером 1C.81 с вашего смартфона с помощью коммуникационной технологии NFC. Вы можете задать имена разных термостатов в вашем доме, запрограммировать их, и сохранить программы на вашем смартфоне. Когда Вы поднесёте свой смартфон на близкое расстояние к термостату, программа управления будет незамедлительно передана в термостат.
С помощью данного приложения можно запрограммировать температурные режимы для каждого дня недели, приостановить программы, когда вы идете на праздник, и задавать различные уровни комфорта.

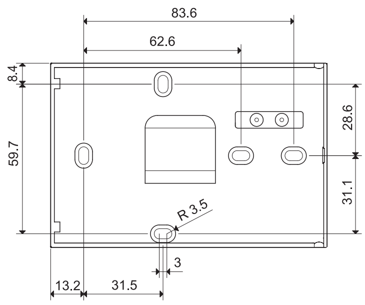
Приложение **Finder Clima** проведет вас шаг за шагом в течение всей процедуры!

Цифровой комнатный сенсорный термостат с реле времени, базовая версия

- Сенсорный экран с программированием с подсказками
- Ультракомпактная конструкция
- 3 программируемых температурных порога
- Функции: программа «вечеринка», калибровка отображаемой температуры, ручное задание расписания с учетом календаря, защита от замораживания, функции периодического пуска насоса и калибровки
- Переключатель Лето/Зима
- простая блокировка сенсорного экрана или ввод 3-значного PIN-кода
- Календарь с учетом високосных лет и даты смены летнего/зимнего времени
- Частичная блокировка дисплея или полная блокировка с ПИН-кодом
- Многофункциональные и мульти-сенсорные кнопки
- Монтаж на поверхности 3-модульного настенного корпуса (например, тип 503)

1С.71





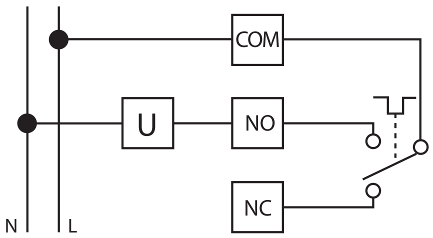


Схема подключения

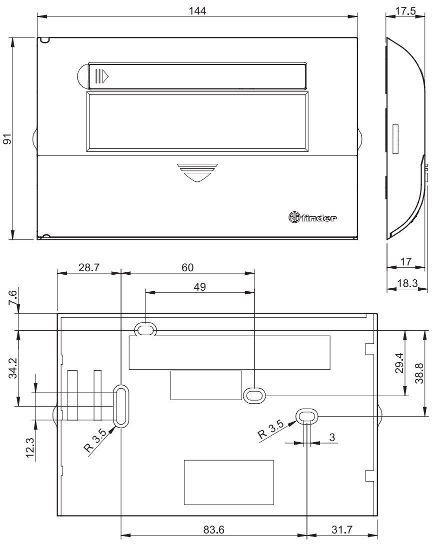
Цвет	Термостат с недельной программой
Белый	1С.71.9.003.0007
Черный	1С.71.9.003.2007
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	NTC
Электропитание	2 батареи 1.5 В ААА
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	5 A/250 В AC
Температурный диапазон работы дисплея	0…+50 °C
Диапазон температурных уставок	+5…+37 °C
Температурный дифференциал	0.1…0.9 °C
Градиент изменения температуры	—
Снижение температуры	—
Независимо задаваемые уровни температуры	3
Блокировка термостата	Заказной код
Категория защиты	IP 20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	0.1 °C
Точность при +20° С	+/–0.5 °C
Защита от замораживания	+2…+8 °C
Еженедельно/ежедневно	Еженедельно
Минимальный программируемый интервал	1 час
Функция энергосбережения	—
Кнопки	Сенсорный экран
Дистанционное управление	НЕТ
Дисплей с подсветкой	НЕТ
Связь	—
Программирование с помощью приложения	—
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

СЕРИЯ 1C
Электронный термостат с таймером

Электронный термостат "touch slide"

- Сенсорный экран с программированием с подсказками
- Ультратонкий (17 мм) электронный термостат "touch slide" с таймером с широким дисплеем
- Простой в работе
- Переключатель Лето/Зима
- 24 точки задания температуры
- Базовая блокировка дисплея или продвинутая при помощи ПИН, с сохранением всех параметров
- Визуальное и звуковое подтверждение нажатий клавиш и ввода функций
- Минимальный программируемый интервал 15 минут
- Возможность задания для каждого дня еженедельных функций: автоматический режим, ручной режим, ВЫКЛ.
- Функция калибровки
- Термостат может управляться и отображать температуру от внешнего датчика (не входит в поставку)
- Вход для внешнего управления
- Динамические пиктограммы
- Монтаж на поверхности 3-модульного настенного корпуса (например, тип 503)

1C.61



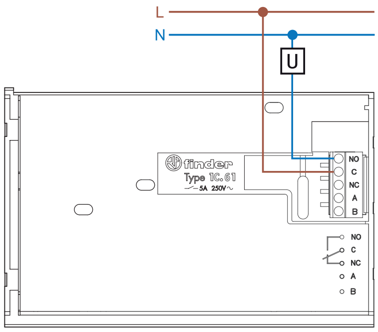


Схема подключения

Цвет	Суточная программа
Белый RAL 9010	1C.61.9.003.0101
Антрацитовый металлик	1C.61.9.003.2101
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	NTC
Электропитание	2 батареи 1.5 В AAA
Конфигурация контактов	1 co (SPDT)
Расчетная нагрузка	5 A/250 В AC
Температурный диапазон работы дисплея	0…+50° C
Диапазон температурных уставок	+5…+37° C (с помощью ползунковых реостатов: **зима** +6…+24° C/**лето** +18…+30° C)/ –20…+90° C (с внешним датчиком температуры)
Температурный дифференциал	0.1 - 0.9° C
Градиент изменения температуры	—
Снижение температуры	—
Независимо задаваемые уровни температуры	Скольжение
Блокировка термостата	Заказной код
Категория защиты	IP 20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	0.1° C
Точность при +20° C	+/–0.5° C
Защита от замораживания	+2…+8° C
Еженедельно/ежедневно	Ежедневно + 7 ежедневно
Минимальный программируемый интервал	1 ч или 15 минут - суточная/недельная программа (недельная: только режимы Авто, Ручной и ВЫКЛ)
Функция энергосбережения	—
Кнопки	Сенсорный экран
Дистанционное управление	НЕТ
Дисплей с подсветкой	ДА
Связь	—
Программирование с помощью приложения	—
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

M

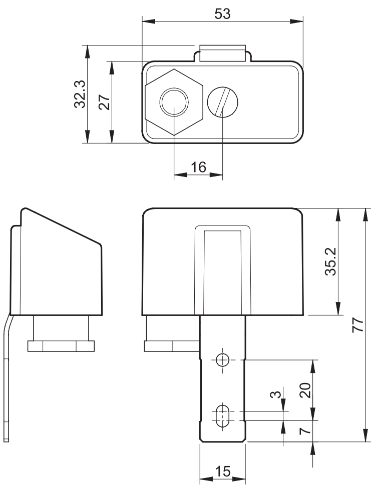
Аксессуары

01C.61

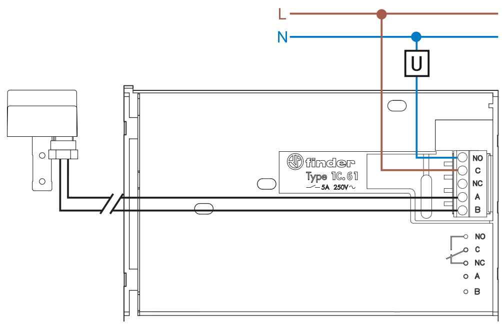
Внешний температурный датчик		01C.61
Диапазон измерения		(–20…+90)° C
Разрешение		0.1° C (–9.9…+90)° C
		1° C (–10…–20)° C
Максимальная длина кабеля	м	20
Категория защиты		IP 54

Датчик 01C.61 применяется для измерения внешней температуры для термостата с таймером 1C.61. Термостат 1C.61 может либо отображать на дисплее внешнюю температуру (при этом для регулирования температуры используется встроенный датчик), либо отображать на дисплее и использовать для регулирования температуры показания внешнего датчика.
Датчик температуры 01C.61 передает значение на термостат 1C.61 по цифровому каналу.
В качестве внешнего датчика может быть применен только этот тип.

Чертежи



Схемы электрических соединений

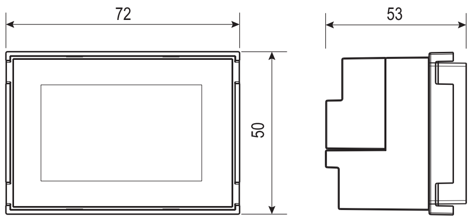


СЕРИЯ 1C
Электронный термостат с таймером

Электронный настенный термостат с таймером

- Простой в работе
- Программируемый комнатный термостат с сенсорным экраном, версия с недельным таймером
- Календарь с учетом високосных лет и даты смены летнего/зимнего времени
- Переключатель Лето/Зима
- 3 программируемых температурных порога
- Функции: защита от замораживания,автоматический режим, ручной режим, программа праздничных дней, функция периодического пуска насоса
- Визуальное и звуковое подтверждение нажатий клавиш и ввода функций
- 2 уровня безопасности - простая блокировка сенсорного экрана или ввод 3-значного PIN-кода - дистанционное управление
- Совместим с 3-модульным корпусом
- 1 переключающий контакт 5 A/250 В AC
- Настенный монтаж со стандартными обрамлениями:
  - ABB series Chiara
  - ABB series Mylos
  - Ave series S44
  - BTicino series Axolute
  - BTicino series Light
  - BTicino series Light tech
  - BTicino series Living
  - BTicino series Livinglight
  - BTicino series Matix
  - Gewiss series Chorus
  - Vimar series Eikon
  - Vimar series Eikon Evo
  - Vimar series Idea
  - Vimar series Plana
  - Vimar series Arkè
  - Адаптер 01C.51 для рамок BTicino серии Livinglight Air

1C.51



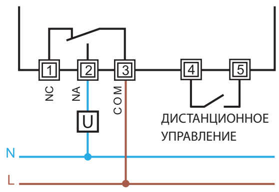


Схема подключения

Цвет	
Белый	1C.51.9.003.0007
Черный	1C.51.9.003.2007
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	NTC
Электропитание	2 батареи 1.5 В AAA
Конфигурация контактов	1 co (SPDT)
Расчетная нагрузка	5 A/250 В AC
Температурный диапазон работы дисплея	0…+50° C
Диапазон температурных уставок	+5…+37° C
Температурный дифференциал	0.1 - 0.9° C
Градиент изменения температуры	—
Снижение температуры	—
Независимо задаваемые уровни температуры	3
Блокировка термостата	Заказной код
Категория защиты	IP 20
Монтаж	Установка в монтажные коробки 3 модуля
Разрешение дисплея	0.1° C
Точность при +20° C	+/–0.5° C
Защита от замораживания	+2…+8° C
Еженедельно/ежедневно	Еженедельно
Минимальный программируемый интервал	1 ч
Функция энергосбережения	—
Кнопки	Сенсорный экран
Дистанционное управление	ЕТ
Дисплей с подсветкой	ДА
Связь	—
Программирование с помощью приложения	—
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

Термостаты

Комфорт

Энергосбережение

Экология

Гибкость

Холодоснабжение/
отопление

Автоматизация
зданий

СЕРИЯ
1T

Термостат

- Сенсорный экран с интуитивно понятным программированием
- Лаконичный дизайн
- Сенсорные кнопки с подсветкой
- Электропитание: 2 1.5 V AA батареи
- 2 режима температуры (день/ночь)
- Переключатель Лето/Зима
- Функция блокировки PIN-кодом
- Диапазон температурных уставок 5-37°C
- Расчетная нагрузка 5 A 250 B AC

NEW **1T.91**

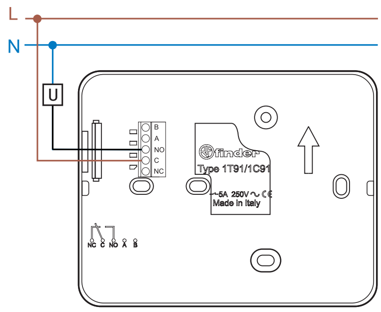
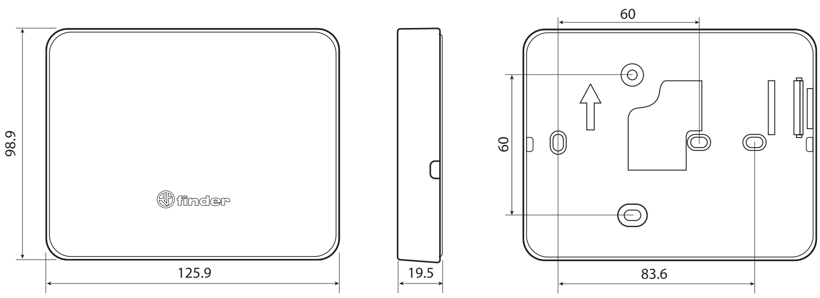


Схема подключения

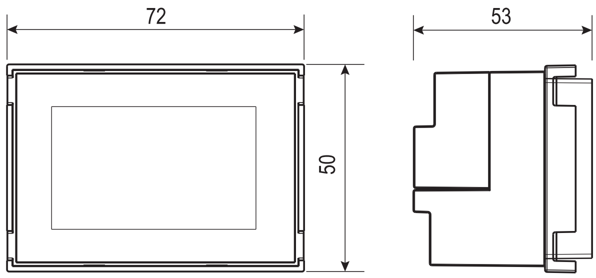


Цвет	Термостат
Белый	1T.91.9.003.0000
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	NTC
Электропитание	2 батареи 1.5 B AA
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	5 A/250 B AC
Диапазон работы дисплея	0…+50 °C
Диапазон температурных уставок	+5…+37 °C
Температурный дифференциал	Фиксированный температурный дифференциал 0.2°C
Градиент изменения температуры	—
Снижение температуры	ДА
Независимо задаваемые уровни температуры	2
Блокировка термостата	Кнопки
Категория защиты	IP 20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	0.1 °C
Точность при +20° C	+/–0.5 °C
Защита от замораживания	+5 °C
Функция энергосбережения	—
Кнопки	Сенсорные кнопки с подсветкой
Дистанционное управление	НЕТ
Дисплей с подсветкой	ДА
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

Электронный термостат с сенсорным экраном

- Сенсорный экран с интутивно понятным программированием
- Яркая подсветка
- Функция энергосбережения ECO1, уровень управления администратора и PIN-код
- Программируемый, с двумя рабочими уровнями температуры
- Функции: защита от замораживания, функции периодического пуска насоса и калибровки
- Переключатель Лето/Зима
- 2 уровня безопасности - простая блокировка сенсорного экрана или ввод 3-значного PIN-кода
- Вход сигнала дистанционного управления для регулирования температуры или включения / выключения
- Звуковой сигнал для подтверждения нажатия клавиш
- Укомплектован адаптером для монтажа в следующие электроустановочные рамки:
  - ABB серия Chiara
  - ABB серия Mylos
  - Ave серия S44
  - BTicino серия Axolute
  - BTicino серия Light
  - BTicino серия Light tech
  - BTicino серия Living
  - BTicino серия Livinglight
  - BTicino серия Matix
  - Gewiss серия Chorus
  - Vimar серия Eikon
  - Vimar серия Eikon Evo
  - Vimar серия Idea
  - Vimar серия Plana
  - Vimar серия Arkè
  - Адаптер тип 01C.51для щитков BTicino Livinglight Air

1T.51



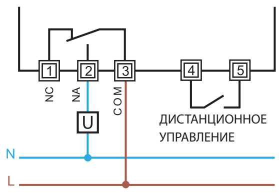


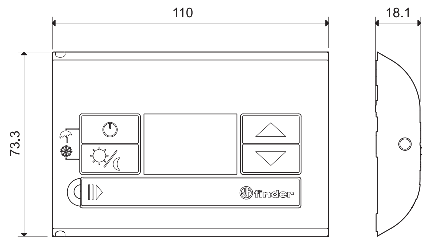
Схема подключения

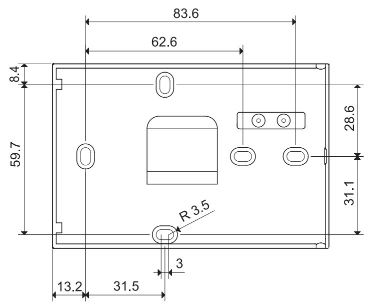
Цвет	
Белый	1T.51.9.003.0000
Черный	1T.51.9.003.2000
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	NTC
Электропитание	2 батареи 1.5 В AAA
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	5 A/250 В AC
Диапазон работы дисплея	0 - 50° C
Диапазон температурных уставок	+5…+37° C
Температурный дифференциал	0.1…0.9° C
Градиент изменения температуры	—
Снижение температуры	—
Независимо задаваемые уровни температуры	2
Блокировка термостата	PIN-код
Категория защиты	IP20
Монтаж	Установка в монтажные коробки 3 модуля
Разрешение дисплея	0.1° C
Точность при +20° C	+/–0.5° C
Защита от замораживания	+2…+8° C
Функция энергосбережения	E1
Кнопки	Сенсорный экран
Дистанционное управление	ДА
Дисплей с подсветкой	ДА
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

Настенный электронный термостат

- Независимые уставки температуры для режимов день/ночь
- Температурный диапазон (+5…+37)°C
- Электропитание: 3 B DC (2 батареи AAA 1.5 B DC)
- Блокировка термостата
- Функции: Выкл (с защитой от замораживания)/ Лето/Зима
- Защита от замораживания (+2…+8)°C
- 1 переключающий выходной контакт 5 A/250 B AC
- Задание дифференциала переключения Вкл/ Выкл, (0.2 - 0.5)°C

1T.31





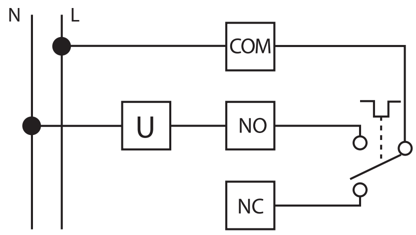


Схема подключения

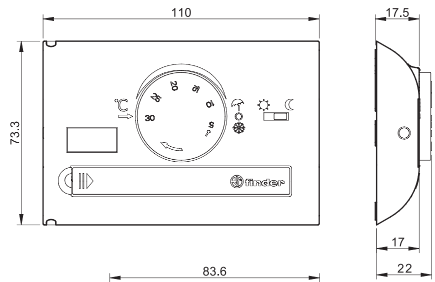
Цвет	
Белый	1T.31.9.003.0000
Черный	1T.31.9.003.2000
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	NTC
Электропитание	2 батареи 1.5 B AAA
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	5 A/250 B AC
Диапазон работы дисплея	0…+50° C
Диапазон температурных уставок	+5…+37° C
Температурный дифференциал	0.2 - 0.5
Градиент изменения температуры	—
Снижение температуры	ДА
Независимо задаваемые уровни температуры	2
Блокировка термостата	Кнопки
Категория защиты	IP20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	0.1° C
Точность при +20° C	+/–0.5° C
Защита от замораживания	+2…+8° C
Функция энергосбережения	—
Кнопки	Механическая
Дистанционное управление	НЕТ
Дисплей с подсветкой	НЕТ
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

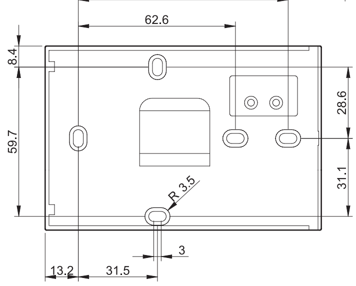
M

Настенный электронный термостат

- Регулирование температуры от 5 до 33°C
- Электропитание: 3 B DC
  (2 батареи AAA 1.5 B DC)
- Функции: Выкл (с защитой от замораживания)/Лето/Зима
- Программирование режимов День / Ночь (обратный сдвиг уставки -3 °C)
- 1 переключающий выходной контакт 5 A/250 B AC
- Диапазон температурных уставок можно ограничить при помощи механической блокировки
- Дисплей со следующими возможностями:
  - Задание температуры, фактическая температура
  - Низкий уровень заряда батареи
  - Задание режимов ЛЕТО/ЗИМА
  - Включение отопления/охлаждения воздуха

1T.41





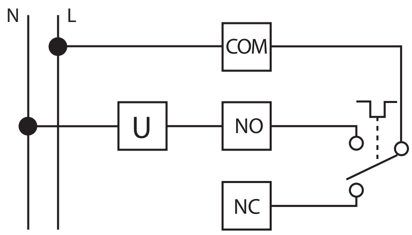


Схема подключения

Цвет	
Белый	1T.41.9.003.0000
Черный	1T.41.9.003.2000
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	NTC
Электропитание	2 батареи 1.5 B AAA
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	5 A/250 B AC
Диапазон работы дисплея	0…+50° C
Диапазон температурных уставок	+ 8…+ 30 °C (снижение ночью: **Зима** +5…+27 °C/**Лето** +11…+33 °C)
Температурный дифференциал	0.3
Градиент изменения температуры	—
Снижение температуры	ДА
Независимо задаваемые уровни температуры	—
Блокировка термостата	Механическая
Категория защиты	IP20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	0.1° C
Точность при +20° C	+/–0.5° C
Защита от замораживания	5° C
Функция энергосбережения	—
Кнопки	Механическая
Дистанционное управление	НЕТ
Дисплей с подсветкой	НЕТ
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

Комнатный термостат

- Регулирование температуры (+7…+30)°C
- Световая индикация рабочего состояния

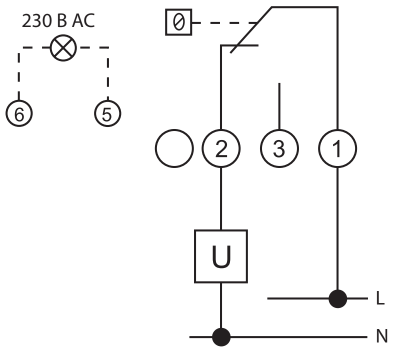
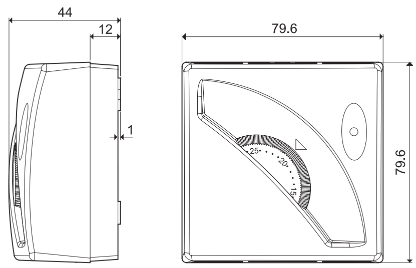


Схема подключения

1T.01.0



Цвет	
Белый	1T.01.0
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	газ
Электропитание	—
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	16 A/250 B AC
Диапазон работы дисплея	—
Диапазон температурных уставок	+7…+30° C
Температурный дифференциал	0.4 - 0.8° C
Градиент изменения температуры	1 °C/15 мин
Снижение температуры	—
Независимо задаваемые уровни температуры	—
Блокировка термостата	Механическая
Категория защиты	IP20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	—
Точность при +20° C	—
Защита от замораживания	—
Функция энергосбережения	—
Кнопки	—
Дистанционное управление	НЕТ
Дисплей с подсветкой	НЕТ
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

Настенный термостат ВКЛ/ВЫКЛ

- Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
- Регулирование температуры (+7…+30)°C
- Световая индикация рабочего состояния

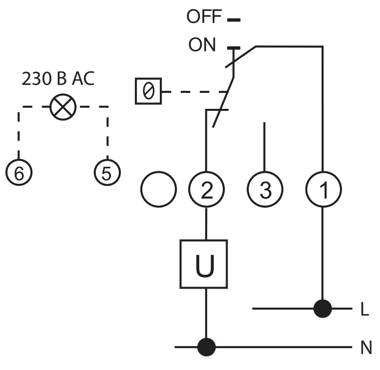
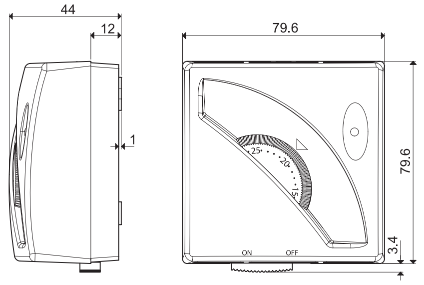


Схема подключения

1T.01.1



Цвет	
Белый	1T.01.1
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	газ
Электропитание	—
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	16 A/250 B AC
Диапазон работы дисплея	—
Диапазон температурных уставок	+7…+30° C
Температурный дифференциал	0.4 - 0.8° C
Градиент изменения температуры	1 °C/15 мин
Снижение температуры	—
Независимо задаваемые уровни температуры	—
Блокировка термостата	Механическая
Категория защиты	IP20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	—
Точность при +20° C	—
Защита от замораживания	—
Функция энергосбережения	—
Кнопки	—
Дистанционное управление	НЕТ
Дисплей с подсветкой	НЕТ
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

X-2019, www.findernet.com

Настенный термостат ЛЕТО/ЗИМА

- Переключатель Лето/Зима
- Регулирование температуры (+7…+30)°C
- Световая индикация рабочего состояния

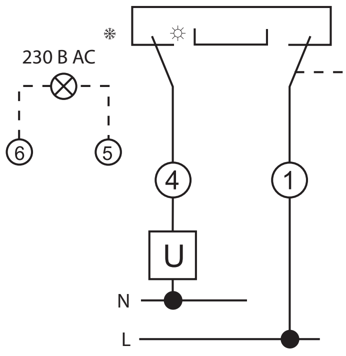
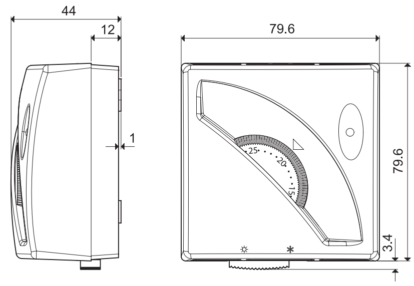


Схема подключения

1T.01.2



Цвет	
Белый	1T.01.2
Технические характеристики	
Чувствительный элемент	газ
Электропитание	—
Конфигурация контактов	1 CO (SPDT)
Расчетная нагрузка	16 A/250 В AC
Диапазон работы дисплея	—
Диапазон температурных уставок	+7…+30° C
Температурный дифференциал	0.4 - 0.8° C
Градиент изменения температуры	1 °C/15 мин
Снижение температуры	—
Независимо задаваемые уровни температуры	—
Блокировка термостата	Механическая
Категория защиты	IP20
Монтаж	Настенный
Разрешение дисплея	—
Точность при +20° C	—
Защита от замораживания	—
Функция энергосбережения	—
Кнопки	—
Дистанционное управление	НЕТ
Дисплей с подсветкой	НЕТ
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC

SWITCH TO THE FUTURE

Электронные многофункциональные реле YESLY

Контроль освещения ванных комнат

Управление светом в спальне

Гостиная управления освещением

Контроль офисного освещения

СЕРИЯ
13

Электронные многофункциональные реле с Bluetooth

13.22 - Электронные многофункциональные реле, 2 контакта
- Установка в стеновые круглые монтажные коробки (60 мм)
- 21 функций (шаговые реле, таймер, лестничный таймер) для освещения и управлением вентиляторами

13.72 - Электронные многофункциональные реле, 2 контакта
- Установка в стеновые монтажные коробки Итальянского стандарта: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 21 функция (шаговые реле, таймер (1сек – 24ч), управление электрическими жалюзи и шторами с электроприводом

13.S2 - Электронный привод рольставней
- Установка в стеновые круглые монтажные коробки (60 мм)
- Управление жалюзи и шторы с электроприводом

• 2 контакта NO 6A – 230В AC, независимые и программируемые каналы
• 2 входа для проводных кнопок (один вход на канал)
• Дальность передачи: около 10 м на открытом пространстве, без препятствий

13.22/S2/72
Винтовые клеммы

Габаритный чертеж см. стр. 7

NEW 13.22 YESLY

• Обеспечивает множество дискретных функций по управлению освещением и вентиляторами
• Протокол передачи Bluetooth 4.2 Low Energy
• Безопасное соединение с 128-битным шифрованием
• Программирование приложений с помощью смартфона iOS или Android: Finder TOOLBOX
• Может управляться с помощью стандартных кнопок, беспроводных кнопок BEYON, тип 013.B9

NEW 13.72 YESLY

• Обеспечивает множество дискретных функций по управлению освещением, электрическими жалюзи и шторами с электроприводом
• Протокол передачи Bluetooth 4.2 Low Energy
• Безопасное соединение с 128-битным шифрованием
• Программирование приложений с помощью смартфона iOS или Android: Finder TOOLBOX
• Может управляться с помощью стандартных кнопок, беспроводных кнопок BEYON, тип 013.B9

NEW 13.S2 YESLY

• Управление жалюзи и шторы с электроприводом
• Протокол передачи Bluetooth 4.2 Low Energy
• Безопасное соединение с 128-битным шифрованием
• Программирование приложений с помощью смартфона iOS или Android: Finder TOOLBOX
• Может управляться с помощью стандартных кнопок, беспроводных кнопок BEYON, тип 013

		13.22	13.72	13.S2
Характеристики контактов				
Конфигурация контактов		2 NO (DPST-NO)	2 NO (DPST-NO)	2 NO (DPST-NO)
Номинальный ток/макс. пиковый ток	A	6/40	6/40	6/40
Ном. напряжение/ макс. напряжение переключения	В AC	230/—	230/—	230/—
Номинальная нагрузка AC1	ВА	1380	1380	1380
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	300	300	300
Допустимая мощность однофазного электродвигателя (230 В AC)	Вт	200	200	200
Номинальная мощность ламп 230В: накаливания/галогенные	Вт	200	200	—
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	200	200	—
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	200	200	—
компактные люминесцентные лампы	Вт	200	200	—
светодиодные лампы 230 В	Вт	200	200	—
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем	Вт	200	200	—
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем	Вт	200	200	—
Характеристики питания				
Номин. напряж. (U_N)	В AC (50/60 Hz)	230	230	230
	В DC	—	—	—
Номинальная мощность AC/DC	В А (50 Гц)/Вт	2/0.5	2/0.5	2/0.5
Рабочий диапазон	AC (50 Гц)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	—	—	—
Технические данные				
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Максимальная длительность импульса		непрерывно	непрерывно	непрерывно
Электрическая прочность между разомкнутыми контактами	В AC	1000	1000	1000
Внешний температурный диапазон	°C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (по типу)		CE	CE	CE

Информация по заказам

Пример: Многофункциональные реле Bluetooth YESLY.

									A	B	C	D
1	3	. 7	2	. 8	. 2	3	0	.	B	0	0	0

Серия

Тип

2 = Многофункциональные реле YESLY, установка в коробку

7 = Многофункциональные реле YESLY установка в коробки итальянского стандарта : AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

S = привод жалюзи и шторы с электроприводом, YESLY, установка в коробки

Кол-во контактов

2 = 2 контакта 6 A NO (SPST-NO)

Тип питания

8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение питания

230 = 230 V AC

A: Протокол передачи

B = Bluetooth 4.2 Low Energy

0 = белый

2 = антрацитовый серый

Коды/Напряжение питания

13.22.8.230.B000 230 V AC YESLY

13.S2.8.230.B000 230 V AC YESLY

13.72.8.230.B000 YESLY BLE белый

13.72.8.230.B002 YESLY BLE антрацитовый серый

Технические данные

Клеммы		**13.72**		**13.22 - 13.S2**	
Макс. сечение провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Момент затяжки	Nm	0.8		0.5	
Длина зачистки провода	mm	9			
Прочее					
Потери мощности в окружающую среду					
без токовой нагрузки	Вт	0.5			
при номинальном токе	Вт	1.5			

Технические характеристики ЭМС			
Тип испытания		**Применимый стандарт**	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4kV
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8kV
Радиочастотное электромагнитное поле	(80…3000 МГц)	EN 61000-4-3	10 V/m
Кратковременные броски (импульсы) (5—50 нс, 5 и 100 кГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	4kV
	на клеммах кнопки	EN 61000-4-4	4kV
Импульсы напряжения на клеммах питания (волна 1.2/50 мс)	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	2kV
Напряжение общего режима радиочастоты (0.15…80 МГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	10 V
	на клеммах кнопки	EN 61000-4-6	10 V
Провалы напряжения	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 циклов
Короткие перерывы		EN 61000-4-11	10 циклов
Радиочастотные проводимые излучения	0.15…30 МГц	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	Класс B
Излучение	30…6000 МГц	ETSI EN 301489-1/301489-17	Класс B

Функции

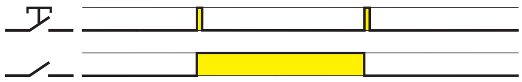
Параметры реле

Многофункциональные электронные реле можно настроить с помощью приложения Finder TOOLBOX, для iOS или Android.
Эти приборы готовы к использованию с заводскими настройками: (RI) шаговые реле на обоих каналах.

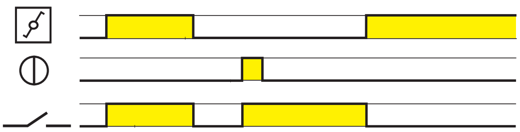
Тип **Функции**

13.22
13.72

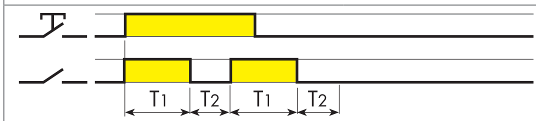
(RM) Моностабильные реле
При замыкании управляющего контакта, выходные контакты замыкаются, и остаются замкнутыми до размыкания управляющего контакта.



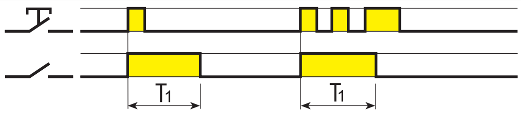
(RI) Шаговое реле (управление кнопкой)
После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый.



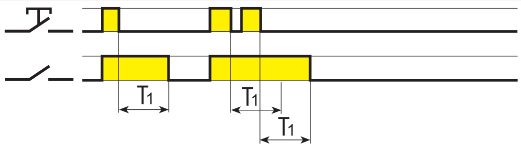
(RIa) Шаговое реле - управление выключателем освещения (только тип 13.22).
Каждый раз, когда включается выключатель освещения, выходной контакт меняет свое состояние. Состояние выходного контакта также можно изменить с помощью беспроводной кнопки YESLY, смартфона или голосовых помощников. Предназначены для преобразования традиционной системы включения освещения с помощью одного, двух или четырехпозиционных переключателей в интеллектуальную систему. (См. стр. 8).



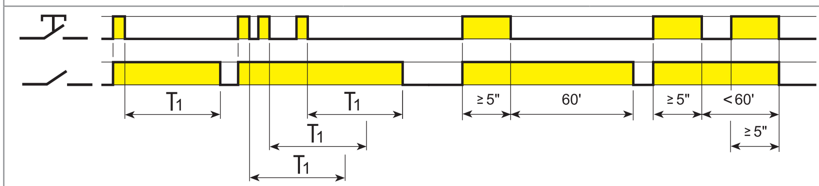
(LE) Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ)
Питание подается на таймер. При замыкании управляющего контакта (S), выходные контактыначинают переключаются между положениями ВКЛ (T1) и ВЫКЛ (T2) до размыкания управляющего контакта.



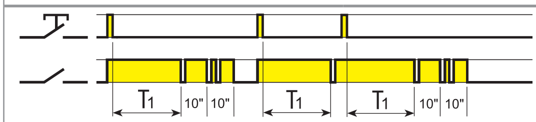
(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении
Электропитание постоянно подается на таймер.
При кратковременном или постоянном замыкании управляющих контактов (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени, затем размыкаются.



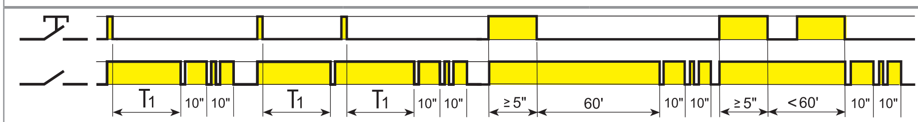
(BE) Лестничный таймер
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет; при последующих импульсах период времени будет увеличен. По истечении времени задержки выходной контакт закрывается.



(ME) Лестничный таймер + Обслуживание лестничной клетки
Дополнительно к функции Лестничный таймер (BE), Импульс длительностью ≥ 5 секунд замыкает выходной контакт на 60 мин. По истечении данного времени контакт откроется. Это достаточное время для уборки лестничной клетки. Промежуток времени 60 мин может быть прерван другим импульсом длительностью 5 сек и более. В этом случае контакт разомкнется.



(BP) Лестничный таймер с ранним оповещением
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет.
После окончания заданного времени выходной контакт мигает 1 раз; через 10 сек контакт мигает дважды, а еще через 10 сек контакт открывается.
В течении заданного времени и времени оповещения - 20 сек., при очередном импульсе возможно увеличение времени на время установки.

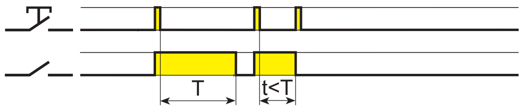


(MP) Лестничный таймер с ранним оповещением + Обслуживание лестничной клетки
Дополнительно к функции Лестничный таймер с ранним оповещением (BP), Импульс длительностью ≥ 5 секунд замыкает выходной контакт на 60 мин. По истечении данного времени контакт откроется. Это оптимальное время для обслуживания лестничной клетки. Промежуток времени 60 мин может быть прерван другим импульсом длительностью 5 сек и более. В этом случае контакт разомкнется.

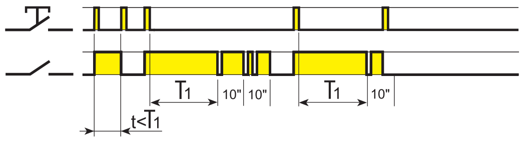
Функции

Тип **Функции**

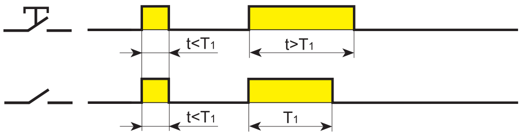
13.22
13.72



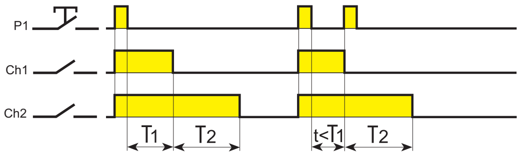
(IT) Шаговое реле с таймером
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет; По истечении задержки времени, выходной контакт открывается. В течении заданного времени, при очередном импульсе возможно мгновенное открытие контакта.



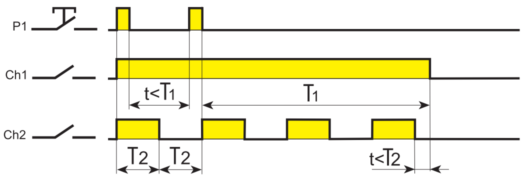
(IP) Шаговое реле с таймером с ранним оповещением
При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет; после окончания заданного времени выходной контакт мигает 1 раз; через 10 сек контакт мигает дважды, а еще через 10 сек контакт открывается. В течение заданного времени и времени оповещения - 20 сек., при подаче управляющего импульса можно открыть контакт.



(FZ) Моностабильные реле с таймером
При замыкании управляющего контакта, выходной контакт замыкается до момента размыкания управляющего контакта, либо если пройдет заданное время T1.

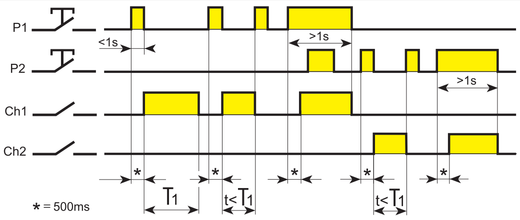


(VB) Свет + вентилятор для ванной комнаты.
Контакт Ch1 замыкается при нажатии команды P1.
Когда время T1 истекло, Ch1 будет разомкнут.
Контакт Ch2 замыкается при нажатии команды P1.
Когда время T1+T2 истекло, Ch2 будет разомкнут.
Отсчет времени T1 можно прекратить, повторно нажав команду P1.



(CP) Звонок + свет
Контакт Ch1 замыкается при нажатии команды P1.
Когда время T1 истекло, Ch1 будет разомкнут. Контакт Ch2 замыкается при нажатии команды P1 и выполняет функцию мигания со временем T2 до момента истечения времени T1. При каждом нажатии команды P1, отсчет времени T1 возобновляется.

13.S2
13.72



(TP) Жалюзи
После нажатия кнопки P1 (<1сек.), которая связана с управлением жалюзи "ВВЕРХ", контакт Ch1 замыкается на время T1. При повторном нажатии кнопки P1 контакт Ch1 немедленно разомкнется.
Если кнопка P1 нажата более чем 1сек., контакт Ch1 немедленно разомкнется, после размыкания кнопки P1.
Аналогично организовано управление для контакта Ch2 управлением жалюзи "ВНИЗ" в комбинации с управляющей кнопкой P2.

Последовательности

P1 (SET): продолжить последовательность

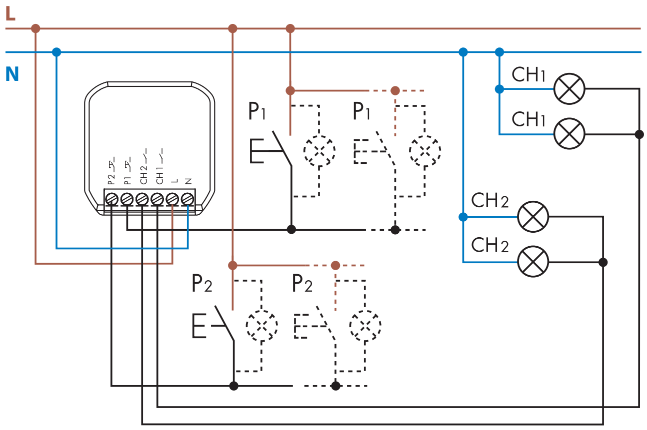
P2 (RESET): переводит последовательность в первое состояние

Тип	Функции	Последовательности			
		1	2	3	4
13.22 13.72	**02**				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

Схемы электрических соединений

Тип 13.22

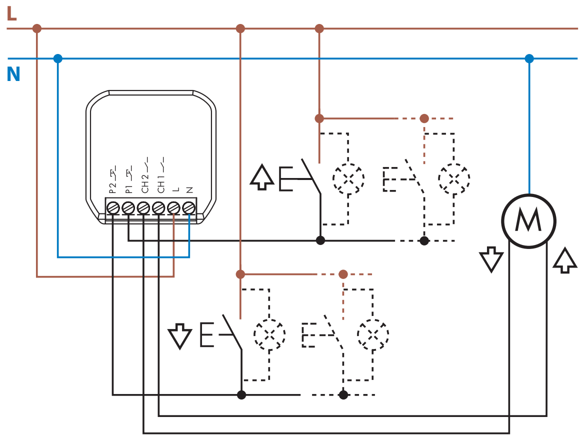
4-проводное соединение



Макс. 5 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.S2

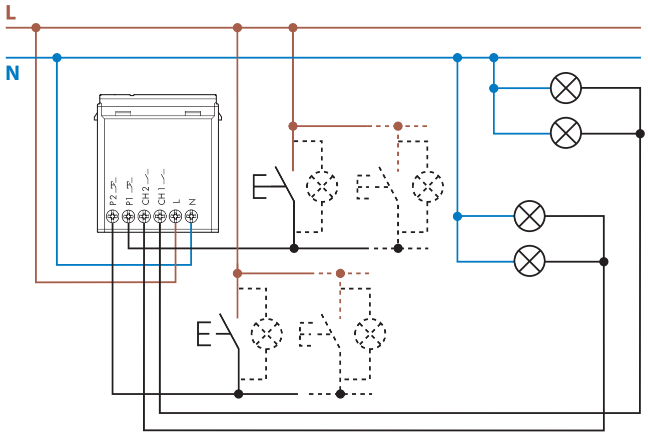
4-проводное соединение



Макс. 5 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.72

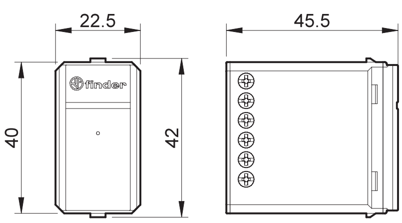
4-проводное соединение



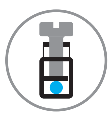
Макс. 5 (≤ 1 мА)
Кнопки с подсветкой

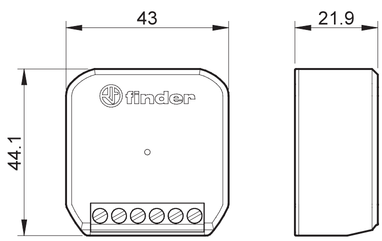
Габаритные чертежи

Тип 13.72
Винтовые клеммыI



Тип 13.22 / 13.S2
Винтовые клеммы

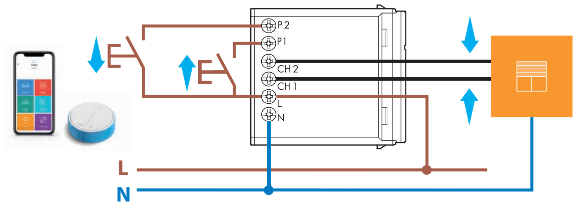




Примеры приложений

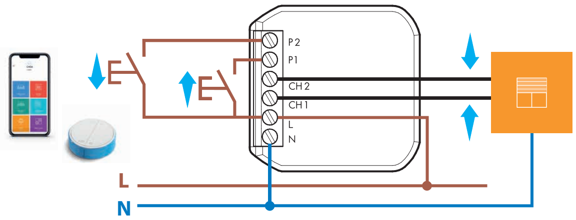
Функция TP - Жалюзи

Тип 13.72



Ch1-P1: Вверх
Ch2-P2: Вниз

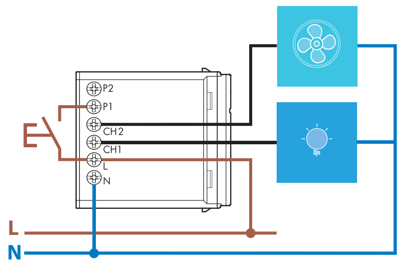
Тип 13.S2



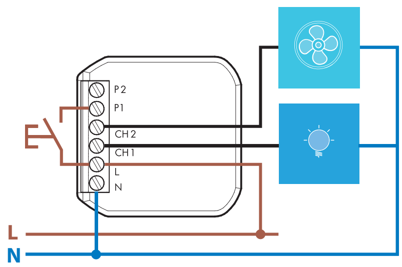
Ch1-P1: Вверх
Ch2-P2: Вниз

Функция VB Свет + вентилятор для ванной комнаты

Тип 13.72

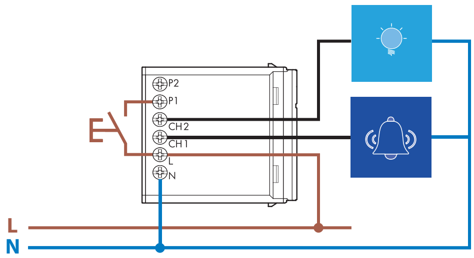


Тип 13.22

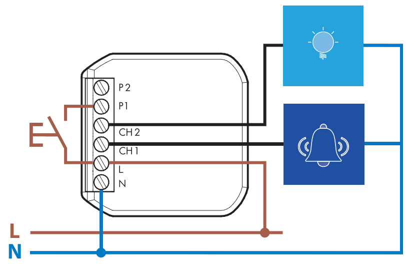


Функция CP Звонок + свет

Тип 13.72

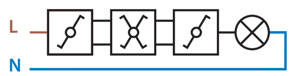


Тип 13.22

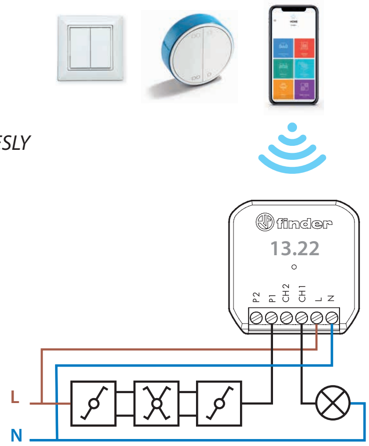


Тип 13.22 - специальная функция RIa - Шаговое реле (управление выключателем освещения).
Предназначены для преобразования традиционной системы освещения с помощью одного, двух или четырехпозиционных переключателей в интеллектуальную систему.

Интеллектуальная система управления с помощью короткого нажатия на проводную, беспроводную кнопку YESLY или кнопку смартфона



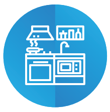
Традиционная система



Интеллектуальная система

finder
SWITCH TO THE FUTURE

YESLY диммеры



Управление светом на кухне

Управление светом в спальне

Гостиная управления освещением

СЕРИЯ
15

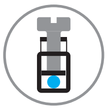
YESLY Bluetooth диммеры

Тип 15.21
- Установка в круглую монтажную коробку (60мм)

Тип 15.71
- Настенный монтаж, совместимы с наиболее распространенными итальянскими бытовыми распределительными коробками: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

- 7 функций, в зависимости от типа нагрузки
- Функции с или без памяти
- Диммирование методами по задней кромке или по передней кромке
- Линейное / экспоненциальное регулирование
- Подходит для: светодиодных диммируемых лампы, Компактные люминесцентные диммируемые лампы, галогенные лампы, трансформаторы или электронные источники питания
- Дальность передачи: около 10 м в открытом пространстве и без препятствий
- "Плавное" включение / выключение
- Защита от перегрева и короткого замыкания

Винтовые клеммы



Габаритный чертеж см. стр. 6

NEW **15.21**

YESLY

- Протокол передачи данных Bluetooth 4.2 Low Energy
- Соединение с 128-битным шифрованием
- Настраивается через Finder TOOLBOX App, ОС iOS и Android
- Можно управлять при помощи внешних кнопок, устройств BEYON или беспроводной кнопки 013.B9
- Максимальная мощность диммирования 300 Вт
- Светодиод для индикации состояния

NEW **15.71**

YESLY

- Протокол передачи данных Bluetooth 4.2 Low Energy
- Соединение с 128-битным шифрованием
- Настраивается через Finder TOOLBOX App, ОС iOS и Android
- Можно управлять при помощи внешних кнопок, устройств BEYON или беспроводной кнопки 013.B9
- Максимальная мощность диммирования 200 Вт
- ветодиод для индикации состояния

	15.21	15.71
Характеристики выхода		
Номинальное напряжение В AC	230	230
Мощность макс. Вт	300	200
Мощность мин. Вт	3	3
Номинальная мощность ламп:		
накаливания/ галогенные (230 В) Вт	300	200
низковольтные галогенные лампы с тороидальным электромагнитным трансформаторомВт	300	200
низковольтные галогенные лампы с электромагнитным трансформатором с Ш-образным сердечникомВт	300	200
низковольтные галогенные лампы с электронным трансформатором (дроссель) Вт	300	200
компактные люминесцентные лампы с возможностью диммирования Вт	150	100
светодиодные лампы 230В с возможностью диммирования Вт	150	100
низковольтные светодиодные лампы с возможностью диммирования с электронным трансформатором Вт	300	200
Напряжение питания		
Номинальное напр. (U_N) В AC	230	230
Рабочий диапазон	(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N
Резервное питание Вт	0.4	0.4
Технические параметры		
Метод диммирования	по переднему фронту / по заднему фронту	по переднему фронту / по заднему фронту
Внешний температурный диапазон °C	–10…+50	–10…+50
Категория защиты	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE	CE

Информация по заказам

Пример: тип 15.71, YESLY Bluetooth диммер, 230В AC.

1 5 . 7 1 . 8 . 2 3 0 . B 2 0 0

Серия

Тип
2 = YESLY - Установка в круглую монтажную коробку
7 = YESLY - Установка в настенные монтажные коробки AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

Кол-во контактов
1 = 1 выход

Протокол передачи данных
B = Bluetooth 4.2 Low Energy (BLE)

Напряжение питания
230 = 230 В

Источник тока
8 = AC

0 = Белый
2 = серый антрацит

Частота входа AC
0 = 50/60 Hz

Выходная мощность
2 = 200 W
3 = 300 W

Доступные коды
15.21.8.230.B300 YESLY BLE Dimmer - 300 W, Белый
15.71.8.230.B200 YESLY BLE Dimmer - 200 W, Белый
15.71.8.230.B202 YESLY BLE Dimmer - 200 W, Антрацит

Технические параметры

Спецификация EMC			
Тип проверки		**Применимые стандарты**	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4kB
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8kB
Излучаемое электромагнитное поле	(80…3000 MHz)	EN 61000-4-3	10 B/m
Быстрый переходный режим (разрыв)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	2kB
(5-50 нс, 5 и 100 кГц)	при подключении кнопки	EN 61000-4-4	4kB
Импульсы напряжения на клеммах питания (выброс 1.2/50 мкс)	Дифференциальный режим	EN 61000-4-5	2kB
Напряжение общего РЧ-режима	на клеммах питания	EN 61000-4-6	10 B
(0.15…80 MHz)	при подключении кнопки	EN 61000-4-6	10 B
Падения напряжения	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 циклов
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	10 циклов
Радиочастотные кондуктивные излучения	0.15…30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	класс B
Радиационные излучения	30…6000 MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17	класс B

Прочее		**15.71**		**15.21**	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	одножильный кабель	многожильный кабель
	$мм^2$	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Момент завинчивания	Нм	0.8		0.5	
Длина зачистки провода	мм	9			

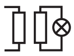
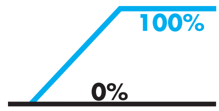
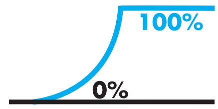
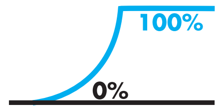
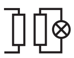
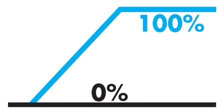
Прочее			**15.71**	**15.21**
Потери мощности	без нагрузки	Вт	0.4	0.4
	при нормальном токе	Вт	2	2.5

Настройка диммера

Функции диммера можно настроить через приложение Finder TOOLBOX, доступное для систем iOS и Adroid.
Этот диммер готов к использованию с заводской настройкой: 1 – LEDRC1; график линейного управления по задней кромке.

Функции

Настриваются через приложение.

Тип нагрузки	Функции	Метод диммирования	График управления
Светодиодные, галогеновые лампы, электронные источники питания **LED**  	1	**TE** - по задней кромке	линейный  100% 0%
	2	**LE** - по передней кромке	
LED **LED**	3	**TE** - по задней кромке	экспоненциальный  100% 0%
	4	**LE** - по передней кромке	
Лампы CFL 	5	**TE** - по задней кромке	экспоненциальный  100% 0%
	6	**LE** - по передней кромке	
Электромеханические трансформаторы 	7	**LE** - по передней кромке	линейный  100% 0%
AUTO	**АВТОМАТИЧЕСКИЙ**		

AUTO: автоматическая функция контролирует с помощью специального алгоритма метод диммирования (по задней кромке или по передней кромке), наиболее подходящий для применяемой нагрузки. Если выбрана автоматическая функция, диммер выполняет контрольное включение нагрузки с двумя рабочими циклами каждый раз, когда диммер питается от L - N (даже после отключения). Эти циклы позволяют диммеру установить правый режим работы.
График управления: график линейного или экспоненциального управления полезен для достижения наиболее визуально привлекательного изменения интенсивности света - в зависимости от типа используемой нагрузки.

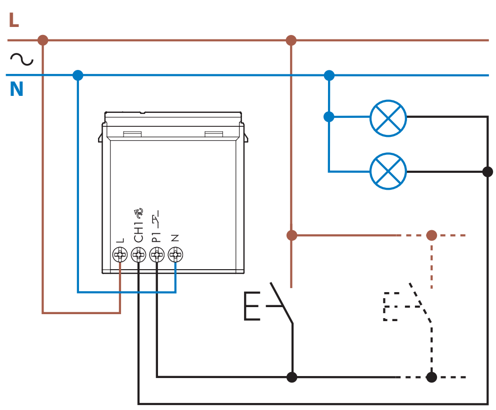
Параметры

Настраивается с помощью приложения Finder TOOLBOX.
Минимальное значение освещенности: минимальное значение интенсивности нагрузки.
Время переключения: время включения/выключения.
Время диммирования: время достижения самого высокого или низкого уровня освещенности.
Время сценария: достижение значения, заданного в сценарии.
Память: запоминает значение яркости перед выключением.
Восстановление после отключения: восстановление интенсивности света до значения в момент отключения.

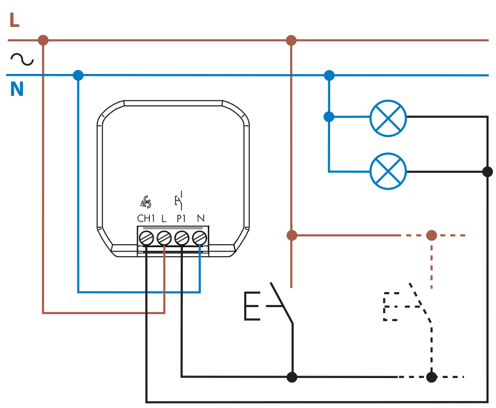
Схемы электрических соединений

Примечание: Следует позаботиться о хорошем заземлении для ламп 1 класса.

Тип 15.71 - 4-проводное соединение

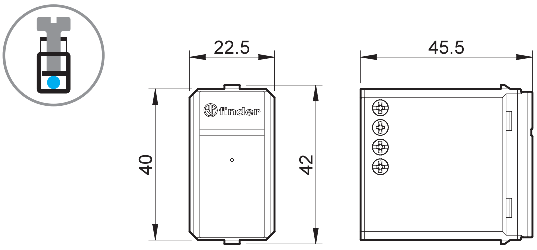


Тип 15.21 - 4-проводное соединение

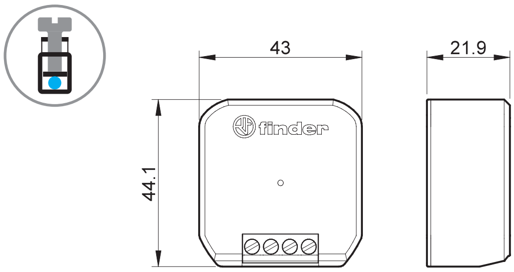


Габаритные чертежи

Тип 15.71 - YESLY
Винтовые клеммы



Тип 15.21 - YESLY
Винтовые клеммы



Беспроводные кнопки и аксессуары YESLY

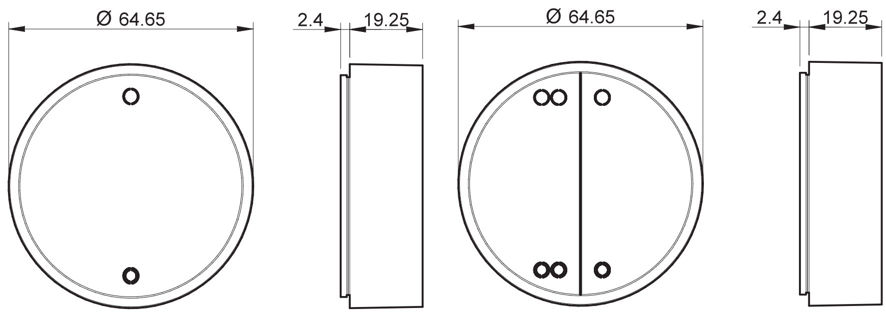
СЕРИЯ
1Y

BEYON - беспроводные кнопки

Кнопки BEYON производства Finder являются инновационным решением для дистанционного управления системой YESLY.

- Простой и элегантный дизайн кнопок BEYON хорошо сочетается с интерьерами любых стилей.
- С помощью приложения Finder Toolbox, кнопки BEYON можно интегрировать с другими устройствами YESLY, такими как приводы и диммеры, для включения/выключения или плавного регулирования освещения, а также для управления электрическими роль-ставнями и жалюзи.
- BEYON также может быть настроен для активации сценариев, а также управления многими другими устройствами по вашему выбору.
- Кнопки BEYON работают без батарей и без необходимости подзарядки.
- Имеются версии с двумя или четырьмя каналами.

1Y.13.Bxx



Типы	
BEYON - беспроводная кнопка, 2 канала, белый	**1Y.13.B10**
BEYON - беспроводная кнопка, 2 канала, черный	**1Y.13.B12**
BEYON - беспроводная кнопка, 4 канала, белый	**1Y.13.B20**
BEYON - беспроводная кнопка, 4 канала, черный	**1Y.13.B22**
Технические параметры	
Источник питания	Встроенный генератор питания
Рабочая частота	2.4 GHz Bluetooth 4.2 BLE
Количество циклов срабатывания циклов	50 000
Внешний температурный диапазон °C	–25…+65
Диапазон передачи	Около 10 м в свободном пространстве и без препятствий. Дальность передачи может варьироваться в зависимости от конструкции здания.
Цвет	Белый - Черный
Габариты мм	64.6 Ø x 24.6
Сертификация (в соответствии с типом)	CE FCC IC

Кнопки **BEYON** поставляются с магнитным диском и клеевой прокладкой, поэтому их можно прикрепить к большинству поверхностей: металлу, дереву, стеклу – так что вы всегда можете иметь его там, где вам это нужно. Силиконовые чехлы защищают BEYON от падений и обеспечивают невероятно простую цветовую кодировку, чтобы связать кнопки с дизайном комнаты или функциями.

BEYON выпускается в белом или черном цвете, в то время как цвета обложки - FINDER BLUE, NIGHT GREY и GLACIER WHITE.

Настенная кнопка 013.B9

Беспроводная кнопка 013.B9-это инновационный пульт дистанционного управления для вашей системы **YESLY** comfort living.

- Через приложение Finder Toolbox, кнопка может быть интегрирована с другими устройствами YESLY, такими как приводы и диммеры, для включения/выключения или плавного регулирования освещения, а также для управления электрическими роль-ставнями и жалюзи.
- Кнопка может быть настроена для активации сценариев, а также для управления многими другими устройствами по вашему выбору.
- Устройство работает без батарей и без необходимости подзарядки.
- Настраивается на два или четыре канала.
- Классический дизайн кнопок придает системе YESLY более полный стилистический диапазон.

013.B9

Тип		
Кнопку 013.B9 можно настроить на 2 или 4 канала.		**013.B9**
Технические параметры		
Источник питания		Встроенный генератор питания
Рабочая частота		2.4 GHz Bluetooth 4.2 BLE
Количество циклов срабатывания	циклов	50 000
Внешний температурный диапазон	°C	–25…+65
Диапазон передачи		Около 10 м в свободном пространстве и без препятствий. Дальность передачи может варьироваться в зависимости от конструкции здания.
Цвет		Белый
Габариты	мм	82 x 82 x 14
Сертификация (в соответствии с типом)		CE FCC IC

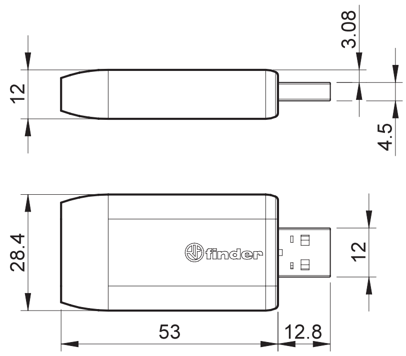
Кнопки **013.B9** поставляются с магнитным диском и клеевой прокладкой, поэтому их можно прикрепить к большинству поверхностей: металлу, дереву, стеклу – так что вы всегда можете иметь его там, где вам это нужно.

Кнопка **013.B9** поставляется с адаптерами для двух - или четырехканальной конфигурации.

Расширитель диапазона

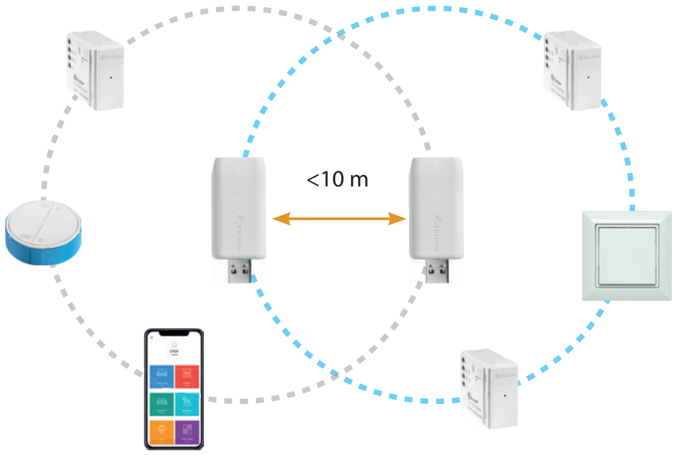
1Y.EU.005 расширяет диапазон работы беспроводных кнопок и других устройств YESLY, если смартфон не может напрямую общаться из-за расстояния.
Расширитель диапазона является устройством plug-n-play и не требует настройки.
Он оснащен светодиодом, который указывает на его рабочее состояние.

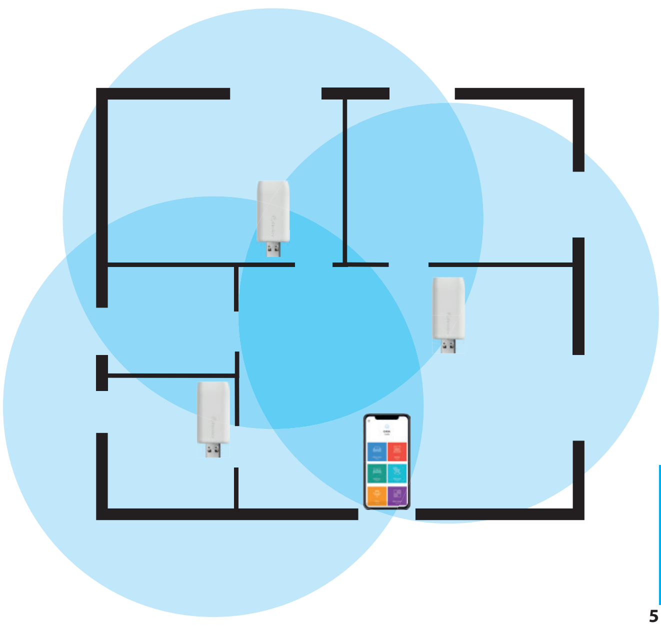
1Y.EU.005



Тип	
Расширитель диапазона USB	**1Y.EU.005**
Технические параметры	
Электропитание	USB разъем 5B-0.5A мин.
Рабочая частота	2.4 GHz
Внешний температурный диапазон °C	–10…+50
Диапазон передачи	Около 10 м в свободном пространстве и без препятствий. Дальность передачи может варьироваться в зависимости от конструкции здания.
Цвет	Белый
Габариты мм	28.4 x 12 x 65.8
Сертификация (в соответствии с типом)	CE FCC IC

Расширители диапазона должны быть установлены на расстоянии не более 10 метров, и в одной системе может использоваться до 4 устройств. Он может быть установлен в любом USB-входе, который обеспечивает питание не менее 5В и 0.5А.





finder

SWITCH TO THE FUTURE

Универсальный диммер KNX 2-канала

- Управление светом на кухне
- Управление светом в спальне
- Гостиная управления освещением
- Коридор: управление освещением (гостиница, больница, и т.д.)
- Автоматизация зданий и домов

СЕРИЯ

15

Универсальный диммер KNX, 2-канала

- 2 канала x 400Вт
- Светодиодные индикаторы для каждого канала
- Тепловая защита и защита от короткого замыкания
- Ручное управление на передней панеле
- Управление Сценариями
- Питание по шине KNX
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)
- Подходит для ETS 4 (или последних версий)

Винтовые клеммы

NEW **15.2K.8.230.0400**

- Режимы работы диммера: по передней кромке или по задней кромке, настраивается с помощью ETS
- Для многих видов нагрузок: светодиодные лампы, галогенные, CFL, электронные и электромагнитные трансформаторы

Габаритный чертеж см. стр. 5

Характеристики выхода		
Номинальное напряжение	В	230
Мощность макс.	Вт	400
Мощность мин.	Вт	2
Номинальная мощность ламп:		
накаливания/ галогенные (230 В)	Вт	400
низковольтные галогенные лампы с тороидальным электромагнитным трансформатором	Вт	400
низковольтные галогенные лампы с электромагнитным трансформатором с Ш-образным сердечником	Вт	400
низковольтные галогенные лампы с электронным трансформатором (дроссель)	Вт	400
компактные люминесцентные лампы с возможностью диммирования	Вт	100
светодиодные лампы 230В с возможностью диммирования	Вт	100
низковольтные светодиодные лампы с возможностью диммирования с электронным трансформатором	Вт	100
Метод диммирования		по переднему фронту / по заднему фронту
Напряжение питания		
Тип шины		KNX
Напряжение питания	В DC	30
Номинальное потребление	мА	7
Технические параметры		
Внешний температурный диапазон	°C	–5…+45
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE

Информация по заказам

Пример: тип 15.2K, универсальный диммер KNX, 2-канала, питание 230 В AC.

1	5	.	2	K	.	8	.	2	3	0	.	0	4	0	0

Серия

Тип
2 = установка на 35 мм рейку (EN 60715), 2-канальный

Выход
K = Интерфейс KNX диммер

Напряжение питания
230 = 230 V

Источник тока
8 = AC

Выходная мощность
4 = 400 W

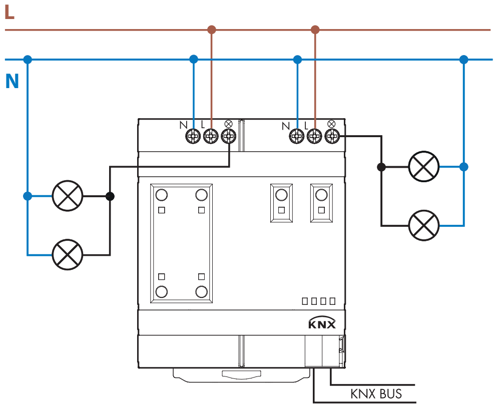
Технические параметры

Спецификация EMC			
Тип проверки		**Ссылка на стандарт**	
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kV
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kV
Излучаемое электромагнитное поле	(80…1000 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 и 100 кГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	4 kV
Импульсы напряжения на клеммах питания (выброс 1.2/50 мкс)	Дифференциальный режим	EN 61000-4-5	2.5 kV
Напряжение общего РЧ-режима (0.15…80 MHz)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	3 V
Падения напряжения	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cycles
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	10 cycles
Радиочастотные кондуктивные излучения	0.15…30 MHz	EN 55014	class B
Радиационные излучения	30…1000 MHz	EN 55014	class B

Прочее			
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Момент завинчивания	Нм	0.5	
Длина зачистки провода	мм	7	

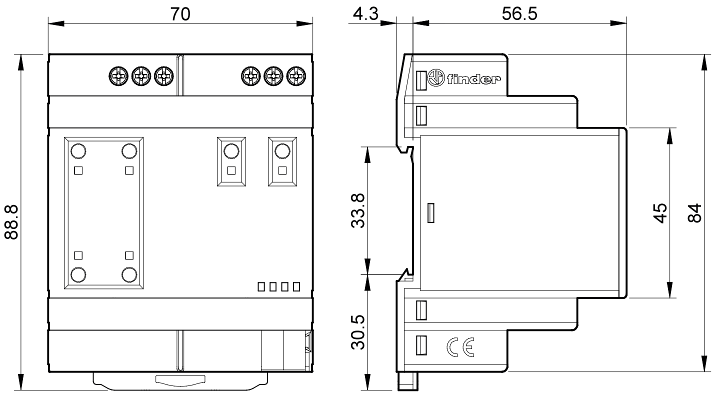
Схемы электрических соединений

Тип 15.2K



Габаритный чертеж

Тип 15.2K
Винтовые клеммы



Детекторы движения и присутствия с интерфейсом KNX

Гостиница: включение электричества в номере

Коридор: управление освещением (гостиница, больница, и т.д.)

Контроль офисного освещения, ванных комнат, классных комнат

Лестничная клетка: управление освещением

Автоматизация зданий и домов

СЕРИЯ
18

Детекторы движения и присутствия KNX.

Для установки в помещении.

- 2 выхода (телеграммы данных) для управления нагрузкой (освещение, отопление и вентиляция и т. д.)
- Регулировка порога внешней освещенности, и чувствительности детектора
- 1 выход (точка данных) - обнаружение ведущего/ведомого устройства
- Дополнительная функция для ограничения порогового значения внешнего освещения
- Обратная связь по уровню освещенности и состоянию детектора движения (для целей безопасности, и т. д.)
- Определение направления движения (тип 18.4 K)
- Установка на потолке в помещении
- Совместимы с ETS 4 (и более поздних версий)

18.4K/18.5K
Клеммы "KNX"

NEW 18.4K.9.030.0000

KNX

- Приложения: коридоры в гостиницах и офисах, транзитные зоны
- Зона чувствительности – длина 30 метров, ширина 4 метра
- Две области обнаружения: правая и левая

NEW 18.5K.9.030.0000

KNX

- Приложения: офисы, школы, зоны с низкой активностью
- Расширенная зона обнаружения до 64 м^2
- Две зоны обнаружения: «присутствие» - для зон с низкой активностью, и «движение» - для транзитных зон или зон с высокой активностью

Габаритный чертеж см. стр. 4

		18.4K.9.030.0000	18.5K.9.030.0000
Напряжение питания			
Тип шины		KNX	KNX
Напряжение питания	В DC	30	30
Номинальное потребление	мА	10	10
Технические параметры			
Порог воздействия внешнего освещения	лк	1…1500	1…1500
Задержка перед выключением		0.1 s…18 h	0.1 s…18 h
Внешний температурный диапазон	°C	–5…+45	–5…+45
Категория защиты		IP 40	IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)		CE	CE, △

Информация по заказам

Пример: 18 серия, Детекторы движения и присутствия KNX.

1 8 . 5 K . 9 . 0 3 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип

4 = Пассивный инфракрасный детектор движения для коридоров

5 = Пассивный инфракрасный детектор движения и присутствия

Напряжение питания

030 = KNX Bus

Тип питания

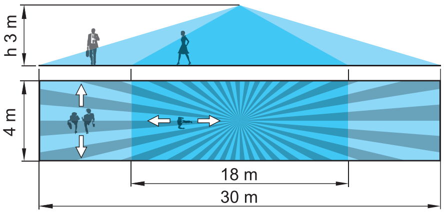
9 = DC

На выходе

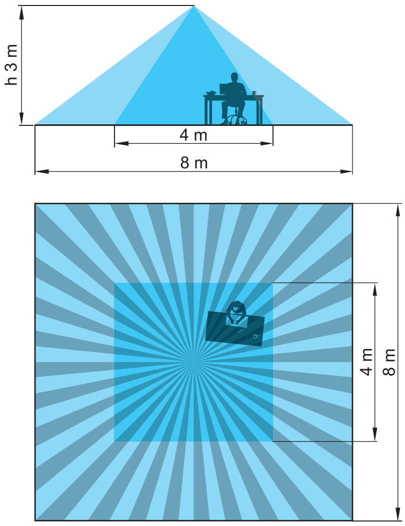
K = Детекторы движения и присутствия с интерфейсом KNX

Зона обнаружения

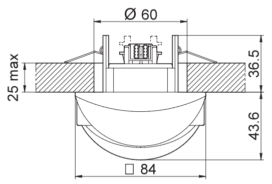
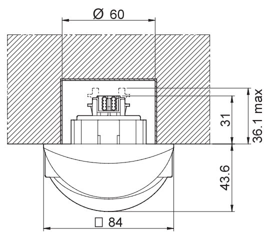
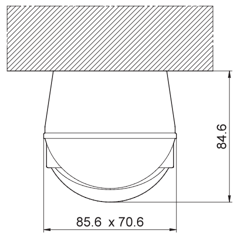
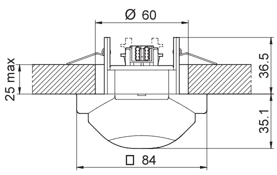
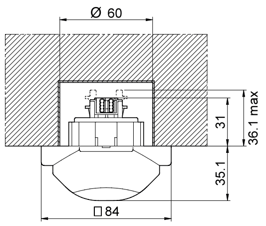
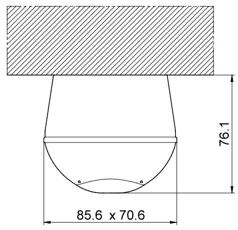
Тип 18.4K



Тип 18.5K



Габаритные чертежи

Тип	Скрытый монтаж	Монтаж на стену или подвесной потолок	Монтаж на поверхность
18.4K			
18.5K			

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Исполнительное устройство KNX, 6 каналов

Освещение

Системы ОВИК

Автоматизация зданий и домов

Электро распределительные щиты

СЕРИЯ
19

Исполнительное устройство KNX - 16 A

Компактное и мощное исполнительное устройство с 6 релейными выходами

- 6 выходных контактов 16 A (250 В AC), каждый из них конфигурируется как NO или NC
- Светодиодный индикатор состояния для каждого выхода
- Функции времени (включено, выключено, мигает, лестничный таймер)
- Независимая логика и аналоговые функции для каждого выхода (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)
- Управление Сценариями
- Зона управления выходами (для ручного управления)
- Напряжение питания по шине KNX
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)

19.6K
Винтовые клеммы

NEW **19.6K.9.030.4300**

- Бистабильные реле с сертификатом ENEC (Макс. пиковый ток 120 A)
- Подходит для ламповых нагрузок

Габаритный чертеж см. стр. 4

Характеристики контактов		
Конфигурация контактов (через ETS)		NO - NC
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/120 (5 ms)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	ВА	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	кВт	0.55
Номинальная мощность ламп (230 В):		
накаливания/ галогенные	Вт	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем	Вт	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем	Вт	750
компактные люминесцентные лампы	Вт	400
светодиодные лампы 230 В	Вт	400
Галогенные или светодиодные НН с электронным балластом,	Вт	400
Галогенные или светодиодные НН с электромагнитным балластом	Вт	800
Стандартный материал контактов		$AgSnO_2$
Характеристики катушки		
Тип BUS		KNX
Напряжение питания	B DC	30
Номинальный ток	мА	15
Технические параметры		
Механическая долговечность	циклов	$10 \cdot 10^6$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$
Внешний температурный диапазон	°C	–5…+45
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE

СЕРИЯ 19
Исполнительное устройство KNX, 6 каналов

Информация по заказам

Пример: 19 серия, Исполнительное устройство KNX, 6 каналов 16A.

1 9 . 6 K . 9 . 0 3 0 . 4 3 0 0

Серия

Тип
6K = Исполнительное устройство KNX, 6 выходов 16 A

Источник тока
9 = DC

Напряжение питания
030 = KNX Bus

Схема контактов
3 = NO (конфигурируется ETS)

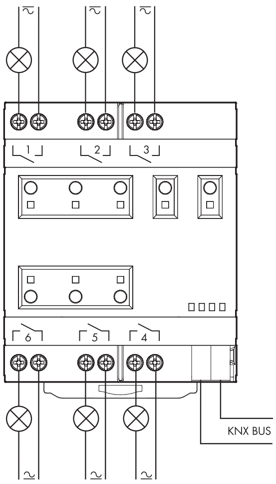
Материал контактов
4 = $AgSnO_2$

Технические параметры

Клеммы			
Момент завинчивания	Нм	0.5	
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель
	$мм^2$	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Длина зачистки провода	мм	7	

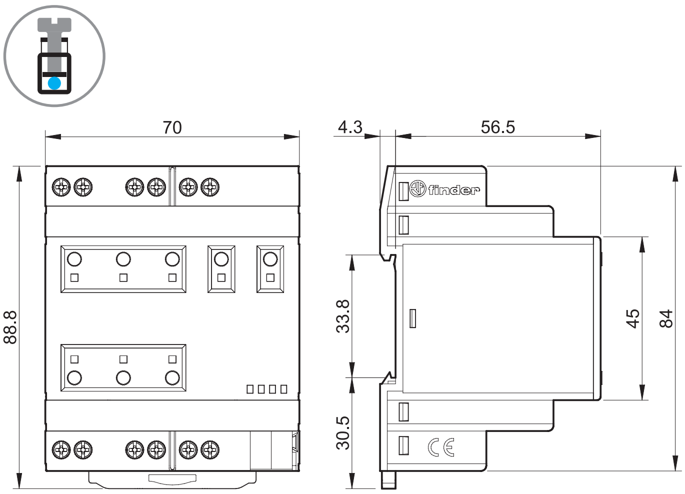
Схемы подключения

Тип 19.6K

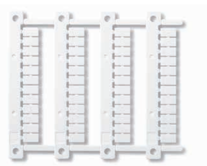


Габаритные чертежи

Тип 19.6K
Винтовые клеммы



Аксессуары



060.48

Блок маркировок для термотрансферных принтеров "Cembre" для 19.6k, пластик, 48 шт., 6 x 12 мм	060.48

finder®

SWITCH TO THE FUTURE

Импульсные источники питания KNX

Автоматизация зданий

Автоматические жалюзи, ставни, шторы

СЕРИЯ 78

Источники питания KNX, выход 30 В DC, 640мА

- Выход 30 В DC 640 мА, KNX Bus
- Светодиодная индикация
- Ширина 72мм (4 модуля)
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Совместим с ETS 4 (или более свежие версии)

78.2K
Винтовой клеммы

NEW **78.2K.1.230.3000**

- Термозащита, защита от перегрузки и короткого замыкания
- Не требуется соблюдение минимального расстояния между соседними блоками. Возможно использовать два или более источника питания внутри панели для обеспечения резервирования

Габаритные чертежи см. стр. 5

Выходные характеристики		
Выходной ток	мА	640
Выходное напряжение	В	30
Входные характеристики		
Ном.напряжение (U_N)	В AC	230…240
Рабочий диапазон	В AC	185 - 260
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	1.45
Фактор мощности		0.62
Макс. потребление тока	А	0.25
Технические характеристики		
Электрическая прочностьмежду входом/выходом	В AC	3000
Диапазон допустимых температур	°C	–5/+45
Категория защиты		IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE

Информация по заказам

Пример: 78 серия, Импульсные источники питания KNX, 640 mA выход, 230…240 V AC вход.

						A	B	C	D
7	8	.	2	K	. 1 .	2 3 0 .	3	0	0	0

Серия

Мощность
2K = KNX 640 mA

Преобразование напряжения
1 = AC вход, DC выход

Напряжение входной цепи
230 = 230…240 V AC

AB:
30 = 30 V выход KNX

Технические характеристики

Устойчивость к перепадам (согласно нормам EN 61204-3)		Согл. нормам	78.2K
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 kB
Электромагнитное поле	80…1000 МГц	EN 61000-4-3	10 В/м
	1…2.8 GГц	EN 61000-4-3	3 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв 5/50 нс, 5 и 100 кГц)	Терминалы HBES	EN 61000-4-4	1 kB
	на клеммах питания	EN 61000-4-4	2 kB
Импульсы напряжения (скачки 1.2/50 мкс) На клеммах питания	клеммы питания, режим DM	EN 61000-4-5	1 kB
	клеммы питания, режима CM	EN 61000-4-5	2 kB
	Терминалы HBES	EN 61000-4-5	2 kB
Общий режим для РЧ-диапазона напряжение (0.15…230 МГц)	Терминалы HBES	EN 61000-4-6	10 B
	на клеммах питания	EN 61000-4-6	10 B
Короткие прерывания	критерий A	EN 61000-4-11	10 циклов
РЧ кондуктивное излучение	0.15…30 МГц	EN 55022	Класс B
Радиационное излучение	30…1000 МГц	EN 55022	Класс B
Клеммы			**Макс.**
Макс. Размер провода (Одножильный, многожильный провод)		$мм^2$	1 x 4 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14
Момент завинчивания		Нм	0.8
Длина зачистки провода		мм	9
Прочие данные			
Потери мощности при номинальном токе		Вт	4.8

DM: дифференциальный режим
CM: общий режим

Светодиодная индикация

Тип	Зона	Состояние	LED	выход
78.2K.1.230.3000	ПРОВЕРКА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ	V_{out} OK	OFF OFF	ON
		V_{out} НИЗКИЙ < 29V	OFF OFF	OFF
		V_{out} ВЫСОКИЙ > 33V	OFF OFF	OFF
	НОРМАЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	OFF	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	OFF OFF	ON
	Состояние тревоги: Tamb > 45°C @ Inom.	Пред-Тревога: До 60 сек	OFF	ON
		Зафиксированная Тревога	OFF OFF	OFF

Выходные параметры

FB78-6 Зависимость выходного напряжение от выходного тока (78.2K)

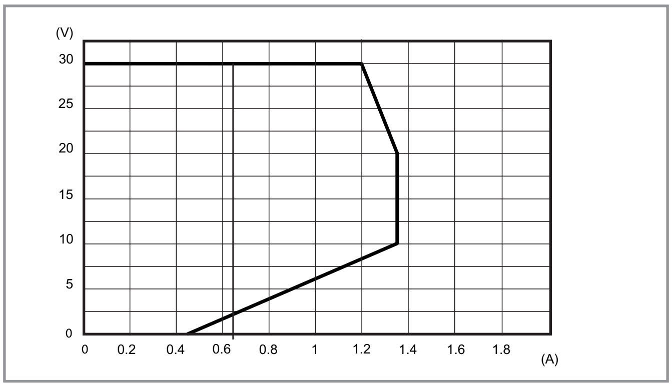
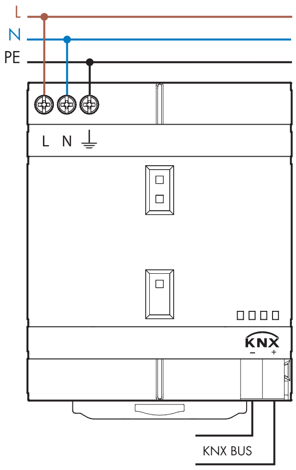


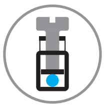
Схема перегрузки, одобрено KNX

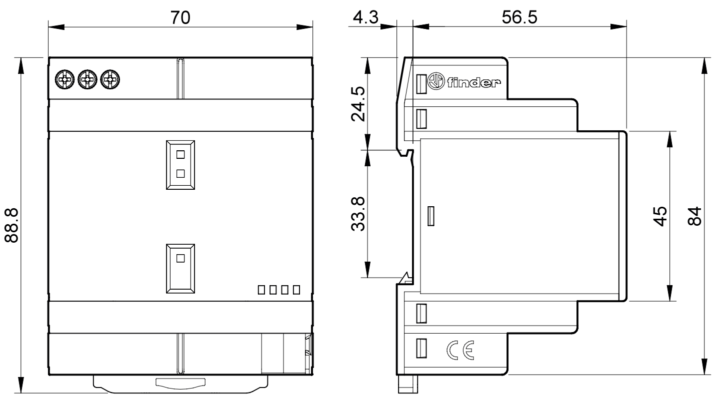
Схемы электрических соединений



Габаритные чертежи

Тип 78.2K
Винтовой клеммы





SWITCH TO THE FUTURE

Интерфейсы KNX

Компьютерный интерфейс

Интерфейс «контакт без напряжения»

Логические функции

Программирование с помощью ETS

СЕРИЯ
1K

Универсальный интерфейс KNX

1K.02 - 2 входа-2 светодиода

1K.04 - 4 входа-4 светодиода

- Версии 2 или 4 входа
- 8 дополнительные логические функции
- Компактный размер
- Управление светодиодом состояния

NEW **1K.02/04**

Включает в себя 2 цифровых входа для контактов без напряжения и 2 выхода для светодиодов.
Устройство 1K. 04. 9030 включает в себя 4 цифровых входа для контактов без напряжения и 4 выхода для светодиодов.
Эти устройства (только 34 x 34 x 11 мм) можно устанавливать в компактных монтажных коробках.
Цифровые входы могут взаимодействовать с датчиками, традиционными кнопками и т. д.
Выходные каналы с низким напряжением могут управлять светодиодами для диспетчерских панелей или переключателей.

Габаритные чертежи см. стр. 6

Напряжение питания		
Тип шины		KNX
Напряжение питания	В DC	30
Технические параметры		
Логические функции		AND, OR, NOT, XOR, NOR, NAND, XNOR, Преобразования байт в бит и бит в байт, порог 1, 2 и 4 байта
Совместимость ПО		ETS 5 (и выше)
Внешний температурный диапазон	°C	–5…+45
Категория защиты		IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)		—

Интерфейс KNX USB

1K.UB - USB интерфейс для шины KNX

- Стандартная магистраль KNX TP
- Разъем USB тип B
- Компактный размер, ширина 1 модуль
- Светодиод, отображающий состояние шины

NEW **1K.UB**

Модульный интерфейс USB Finder для монтажа на DIN-рейку, ширина 1 модуль. Благодаря этому модулю вы можете подключить ПК через USB, чтобы управлять системой KNX через ПО ETS; компактный размер.

Габаритные чертежи см. стр. 6

Напряжение питания		
Тип шины		KNX
Напряжение питания	В DC	30
Технические параметры		
Совместимость ПО		ETS 5 (и выше)
Внешний температурный диапазон	°C	–5…+45
Категория защиты		IP 40
Сертификация (в соответствии с типом)		—

XI-2019, www.findernet.com

Информация по заказам

Пример: Универсальные интерфейсы KNX серии 1K, 2 входа / 2 выхода, для настенного монтажа.

1 K . 0 2 . 9 . 0 3 0

Серия

Тип
0 = Универсальный интерфейс
U = USB

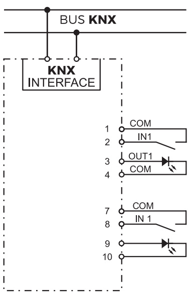
Количество входов
2 = 2 IN / 2 OUT
4 = 4 IN / 4 OUT
B = USB

Источник тока
9 = DC

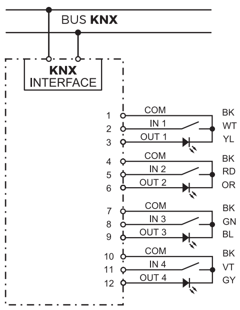
Напряжение питания
030 = KNX Bus

Схемы электрических соединений

Тип 1K.02

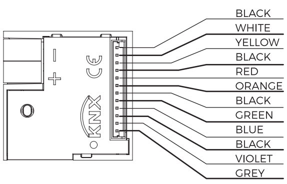


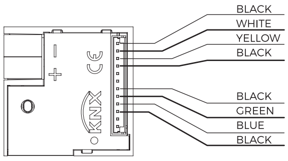
Тип 1K.04



Кабель для подключения

Тип 1K.02 и 1K.04



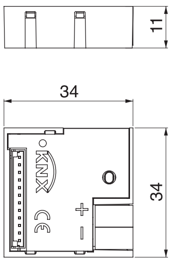


Кабель для подключения для 1K.02.9030		
1.	ЧЕРНЫЙ	COM
2.	БЕЛЫЙ	INPUT 1
3.	ЖЕЛТЫЙ	OUTPUT 1
4.	ЧЕРНЫЙ	COM
5.	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	
6.	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	
7.	ЧЕРНЫЙ	COM
8.	ЗЕЛЕНЫЙ	INPUT 3
9.	СИНИЙ	OUTPUT 3
10.	ЧЕРНЫЙ	COM
11.	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	
12.	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	

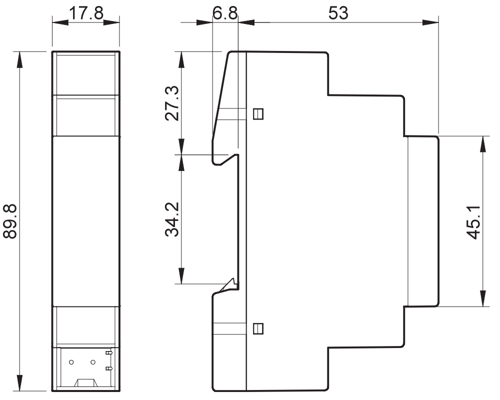
Кабель для подключения для 1K.04.9030		
1.	ЧЕРНЫЙ	COM
2.	БЕЛЫЙ	INPUT 1
3.	ЖЕЛТЫЙ	OUTPUT 1
4.	ЧЕРНЫЙ	COM
5.	КРАСНЫЙ	INPUT 2
6.	ОРАНЖЕВЫЙ	OUTPUT 2
7.	ЧЕРНЫЙ	COM
8.	ЗЕЛЕНЫЙ	INPUT 3
9.	СИНИЙ	OUTPUT 3
10.	ЧЕРНЫЙ	COM
11.	ФИОЛЕТОВЫЙ	INPUT 4
12.	СЕРЫЙ	OUTPUT 4

Габаритный чертеж

Тип 1K.02 / 04



Тип 1K.UB



Оглавление - Основные технические характеристики

Соответствие нормам

Если иное не указано прямо, продукция, представленная в данном каталоге, спроектирована и изготовлена согласно следующим европейским и международным стандартам:

- **EN 61810-1**, **EN 61810-2**, **EN 61810-7** для электромеханических реле
- **EN 61810-3** для реле с принудительным управлением контактами
- **EN 61812-1** для таймеров
- **EN 60669-1** и **EN 60669-2-2** для электромеханических шаговых реле
- **EN 60669-1** и **EN 60669-2-1** для фотореле, электронных шаговых реле, диммеров, лестничных выключателей освещения, реле времени, датчиков движения и контрольных реле.

Другие стандарты, используемые для приложений с усиленной изоляцией:

- **EN 60335-1** и **EN 60730-1** для электробытовых приборов,
- **EN 50178** для применения в промышленных условиях

Контрольные значения и допуски

Если явно не указано иное, все технические данные указываются при следующих условиях окружающей среды:

- температура окружающей среды: 23 ° C ± 5 K
- давление: 96 ± 10 кПа
- влажность: 50 ± 25%
- высота: над уровнем моря до 2000 м. Большие высоты не будут влиять на токовые и температурные характеристики, но при этом потребуется понижение значение номинального импульсного напряжения, которое должно быть уменьшено на 14% при 3000 м, на 29% при 4000 м, на 48% при 5000 м.

Применяются следующие допуски:

- сопротивление катушки, номинальное потребление и номинальная мощность: ± 10%
- частота: ± 2%
- размеры, указанные в габаритных чертежах: ± 0,1 мм

Правила хранения и обработки грузов

Вся продукция Finder упаковываются индивидуально и / или в несколько упаковок и коробок, которые предназначены для оптимального складирования, идентификации, хранения и обработки. Чтобы обеспечить оптимальную производительность работ и качество продукции в течением всего времени, необходимо соблюдать следующие правила:

- ВСЕГДА перемещайте поддоны вилочным погрузчиком и / или другим подходящим оборудованием для перемещения и обработки грузов.
- Бережно обращайтесь с продукцией, избегайте сваливания в кучу, падения или других сильных механических воздействий (таких как удары, сжатие и истирание), которые могут поставить под угрозу их целостность и функциональность.
- Храните продукцию в сухих помещениях в соответствии с «диапазоном температур хранения».
- Обеспечивайте вертикальное положении упаковок и коробок, как наиболее оптимальное для эффективного защиты содержимого.
- Чтобы упростить идентификацию и отслеживаемость продукции, храните ее в оригинальной упаковке до тех пор, пока продукция не будет использована.
- Держите оригинальную упаковку закрытой, чтобы избежать накопления пыли на изделиях; и уменьшить воздействие прямых солнечных лучей.
- В некоторых случаях, как например, электронная коммерция, используйте дополнительную упаковку, чтобы избежать возможного ущерба от автоматических сортировочных систем.
- Избегайте использования продукции с видимыми признаками повреждения или фальсификации.

Условия установки и эксплуатации

Диапазон работы катушки:

Реле Finder работают в температурных диапазонах, специфицированных в характеристиках, согласно классам:

- Класс 1 - от 80% до 110% номинального напряжения катушки, или
- Класс 2 - от 85% до 110% номинального напряжения катушки.

Работа катушек реле вне указанных диапазонов допускается согласно ограничениям, указанным на графике «R».

Если иное не указано прямо, все реле могут работать в дежурном режиме 100% (под напряжением) и все катушки реле для напряжения AC рассчитаны на частоту сети от 50 до 60 Гц.

Ограничение избыточного пикового напряжения:

Защиту от перенапряжения (варистор для AC, диод для DC) рекомендуется устанавливать параллельно катушке для напряжений ≥ 110В для реле серий 40, 41, 44, 46. Модули серии 99 Светодиод + Варистор (для AC) или светодиод + диод (для DC) подходят для этой цели.

Остаточный ток:

Если катушки реле с напряжением AC управляются бесконтактными переключателями или длина кабелей превышает 10 м, рекомендуется применять модуль серия 99 с шунтирующим сопротивлением («байпас остаточного тока»), или параллельно катушке установить сопротивление из расчета 62кОм/1Вт.

Температура окружающей среды:

определяется в спецификации к реле на графиках «R» для конкретных условий, в которых находится оборудование. Более подробную информацию см на стр. XIV.

Конденсат:

Работа реле в условиях окружающей среды, в которых возможно образование конденсата или льда не допускается.

Положение при монтаже:

Ориентация в пространстве не влияет на работу реле (если иное не указано прямо), если устройство закреплено надлежащим образом (например при помощи специальной клипсы для фиксации).

Подавление влияния RC-цепей на контактах:

Если в схеме подключения контактов реле для подавления дуговых разрядов присутствуют RC-цепи, следует убедиться, что при открытых контактах, утечка тока через RC-цепь не дает увеличение остаточного напряжения через нагрузку (обычно, катушка другого реле или соленоид) более чем на 10% от номинального напряжения на нагрузке. В противном случае возможно вибрация или жужжание нагрузки, что может привести к потере функциональности схемы. Также, внешние RC-цепи могут вызвать разрушение изоляции контактов реле (при открытых контактах).

Руководство по автоматизации процессов пайки

В общем, автоматический процесс оплавления припоя состоит в следующем:

Установка реле:

Убедитесь, что контакты реле выпрямлены и входят перпендикулярно в монтажные отверстия печатной платы.Для каждого реле в каталоге приведены требуемые монтажные схемы печатных плат и размеры отверстий (вид со стороны слоя металлизации). Это связано с весом реле, которые требуется надежно закрепить на печатной плате.

Подогрев флюса:

Это очень тонкий процесс. Если реле не RTII или RTIII (см. стр. XIV), припой может проникнуть внутрь реле благодаря силам капиллярного натяжения и повлиять на работу устройства. Используя метод распыления припоя, либо применяя его во вспененном состоянии, убедитесь, что припой нанесен достаточно равномерно по всей поверхности платы и не перетекает на сторону установки элемента. Принимая во внимание перечисленные выше меры предосторожности и используя припой на спиртовой или водной основе, можно обеспечить удовлетворительную работу реле с категорией защиты RT II или RTIII.

Нанесение припоя:
Предварительно подогрейте, для того, чтобы только достичь эффекта затвердения припоя и не допуская перегрева компонентной части свыше 120°C (248°F).

Пайка:
Высота волны припоя должна быть такой, чтобы она не затопила плату. Убедитесь, что температура и время оплавления составляет 260°C (500°F) и 5 секунды максимум, соответственно.

Очистка поверхности:
Использование современного «не требующего чистки» флюса позволяет избежать необходимости промывки печатных плат.

В случаях, когда требуется промывка печатных плат, является обязательным использование влагозащищенных реле (опция xxx1 - RT III).

В этом случае после пайки и перед началом процесса промывки, необходимо обеспечить надлежащее охлаждение платы, чтобы уменьшить тепловое напряжение и избежать перепад давления между деталями реле и окружающей среды. Оба эти фактора могут вызвать растрескивание уплотнения корпуса реле.

Ультразвуковая очистка не допускается. Нельзя применять агрессивные растворители. Требуется установить совместимость жидкости для промывки и пластика реле. Температура жидкости для промывки не должна превышать 50°C, а разница температур очищающей и промывочной жидкостей не должна превышать 10°C.

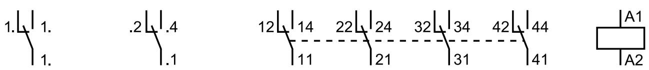
После очистки рекомендуется сломать штифт на крышке реле. Это необходимо для обеспечения электрической долговечности контактов реле при максимальной нагрузке, указанной в каталоге; в противном случае внутри корпуса реле генерируется озон (в зависимости от коммутируемой нагрузки и частоты срабатывания) значительно уменьшит электрическую долговечность контактов реле.

Терминология и определения

Все термины, указанные в каталоге, обычно используются в технической литературе. Тем не менее, иногда местные, европейские или международные стандарты могут использовать друге термины, на что будет указано в соответствующих описаниях.

Маркировка клемм

По европейскому стандарту EN 50005 для клемм реле принята следующая маркировка:
- .1 для общих контактов (например, 11,21, 31...)
- .2 для НЗ-контактов (например, 12, 22, 32...)
- .4 для НО-контактов (например, 14, 24, 34...]
- A1 и A2 для контактов катушки
- B1, B2, B3 и т.д. для управляющих входов
- Z1 и Z2 для подключения потенциометров или датчиков



Число полюсов — Конфигурация контактов — Пример: реле с 4 полюсами

Для контактов таймеров с функцией задержки нумерация такова:
- .5 для общих контактов (например, 15, 25,...)
- .6 для НЗ-контактов (например, 16, 26,...)
- .8 для НО-контактов (например, 18, 28,...)

Стандарты США предусматривают:
прогрессирующую нумерацию для контактов (1,2,3,....13,14,..) и иногда A и B для контактов катушки.

Характеристики контактов

Обозначение	Конфигурация	EU	D	GB	USA
	NO-контакт (Нормально разомкнутый)	NO	S	A	SPST-NO DPST-NO nPST-NO
	NC-контакт (Нормально замкнутый)	NC	Ö	B	SPST-NC DPST-NC nPST-NC
	CO-контакт (Переключающий контакт)	CO	W	C	SPDT DPDT nPDT

n = групп контактов (3,4,…), S = 1 и D = 2

Комплект контактов:
включает все контакты в реле.

Одиночный контакт:
Контакт с одной контактной точкой..

Двойные/Раздвоенные контакты:
Контакты с двумя контактными точками, подключенными параллельно. Эффективны для коммутации малых нагрузок, например, аналоговых сигналов, преобразователей, низковольтных сигналов от контроллера PLC. Контакты с двойным размыканием: Контакт, состоящий из двух контактных точек, подключенных последовательно. Практическое применение – коммутация нагрузок DC. Аналогичный эффект достигается, если подключить последовательно два одиночных контакта.

Микро прерывание:
Расцепление цепей без специальных требований по расстоянию или электрической прочности зазора контактной группы. Реле Finder соответствуют или превосходят это условие.

Микро расцепление:
Разделение контактов, соответствующее условию, когда как минимум один контакт обеспечивает безопасное функционирование. Требования по электрической прочности достигаются посредством воздушного зазора. Все реле Finder соответствуют этому классу расцепления.

Полное расцепление:
СРазделение контактов для размыкание проводников, обеспечивающее изоляцию, эквивалентную базовой, между всеми частями контактной группы. Выполняются требования как по электрической прочности, так и по величине зазора контактной группы. Несколько типов реле Finder соответствуют этой категории расцепления.

Номинальный ток:
Максимальное значение электрического тока, при котором контакты сохраняют свою работоспособность в пределах допустимых температур. Также совпадает с предельной способностью циклического действия, т.е. с максимальным значением электрического тока, при котором контакт может замыкаться и открываться в заданных условиях. Обычно номинальный ток определяется для номинальной нагрузке AC1. Исключение – реле 30 серии.

Максимальный пиковый ток:
Наибольшее значение тока при кратковременных импульсах (длительность импульса < 0.5 сек.), который в состоянии выдерживать контакт и при котором возможно циклическое действие (продолжительность включения < 0.1] без деградации основных электротехнических характеристик, обусловленных выделением тепла. Также совпадает с предельной включающей способностью.

Номинальное напряжение переключения:
Это напряжение переключения, которое соответствует номинальному току и номинальной нагрузке (AC1). Номинальная нагрузка используется при испытаниях на электрическую долговечность.

Максимальное напряжение переключения:
Представляет наибольшее номинальное напряжение, которое может коммутировать контактная группа реле при условии соблюдения требований по изоляции и выполнения расчетных параметров.

Номинальная нагрузка AC1:
ТМаксимальная мощность переключения при токе AC при резистивной нагрузке (ВА), при которой контакт сохраняет свои коммутирующие способности, в соответствии с категорией применения AC1, (см. Таб. 1). Является результатом номинального тока и номинального напряжения. Применяется для определения электрической долговечности.

Номинальная нагрузка AC15:
Максимальная мощность переключения при токе AC при индуктивной нагрузке (ВА), при которой контакт сохраняет свои коммутирующие способности, (см. Таб. 1) согласно EN 61810-1, Annex B. Также называется «индуктивная нагрузка AC».

Допустимая мощность однофазного двигателя:
Номинальное значение мощности двигателя, которую может коммутировать. Значения выражаются в кВт; номинальную мощность в лошадиных силах можно рассчитать путем умножения значения мощности в кВт на 1.34 т.е. 0.37 кВт = 0.5 л.с. Примечание: Режимы двигателя «медленное вращение» и «вращение толчками» не допустимо. При реверсивной работе двигателя всегда обеспечивайте промежуточную остановку > 300 мс, в противном случае чрезмерный пиковый ток (вызванный сменой полярности конденсатора электродвигателя) может привести к расплавлению контактов.

Номинальная мощность ламп:
Мощность ламп для 230V AC:
- Лампы накаливания или галогенные
- Люминесцентные лампы с электронным или электромагнитным дросселем
- CFL (Компактные Люминесцентные лампы) или LED (Светодиодные лампы)
- LV (Низковольтные) галогенные или светодиодные лампы электронным или электромагнитным дросселем

Отключающая способность (мощность переключения) DC1:
Максимальное значение резистивного постоянного тока, который способен коммутировать контакт в зависимости от значения приложенного напряжения (см. Таб. 1).

Минимальная коммутируемая мощность:
Минимальное значение мощности, напряжения и тока, которые контакт может коммутировать. Например, если минимальные значения равны 300 мВт, 5 В/5 мА, это означает следующее:
- при напряжении 5 В ток должен составлять по меньшей мере 60 мА;
- при напряжении 24 В ток должен составлять по меньшей мере 12.5 мА;
- при токе 5 мА напряжение должно быть по меньшей мере 60 В;
Для золотых контактов нагрузка не менее чем 50 мВт, 5 В/2 мА. При подключении двух золотых контактов параллельно можно коммутировать 1мВт, 0.1 В/1 мА..

Условия испытаний характеристик контактов и диаграммы
Если не указано иное, применяются следующие условия испытаний:
- Испытания проводятся при максимальной температуре окружающей среды.
- На катушку реле (ток AC или DC) подается номинальное напряжение.
- Испытания по нагрузке проводятся для контактов NO; для контактов NC номинальный ток (при AC1) в большинстве случаев такой же, но при этом срок службы и/или нагрузка других типов (AC15, DC, моторная, ламповая) могут быть ниже, информация по запросу. Для переключающих контактов испытания проводятся при номинальной нагрузке для одной группы контактов (NO либо NC), но при этом для другой группы переключающих контактов допускается «вторичная» нагрузка ≤10% от номинальной нагрузки.
- Частота коммутации для электромеханических моностабильных реле: 900 циклов/час с рабочим циклом 50% (для реле с номинальным током ≥16 A не менее 25%).
- Частота коммутации для шаговых реле: 900 циклов/час для катушки, 450 циклов/час для контактов, с рабочим циклом 50%.
- Ожидаемые значения электрической долговечности при номинальном токе для нагрузок, отличных от AC1 (AC15, DC, моторная, ламповая), действительны для реле со стандартным материалом контактов; данные для реле с контактами из других материалов предоставляются по запросу.

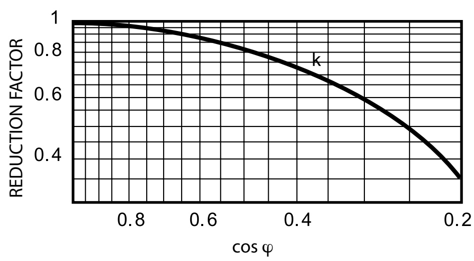
Испытания на электрическую долговечность
Испытания на электрическую долговечность проводятся при номинальной нагрузке AC1, указанной в технических характеристиках. Испытания подтверждают ожидаемый срок службы контактной группы реле для резистивной нагрузки AC при номинальном токе и напряжении 250 В. (Это значение может использоваться как значение B10, см. Разделы «Электрическая долговечность «График F» и «Надежность»).

Электрическая долговечность «График F»
На графике F представлена электрическая долговечность контактов реле при резистивной нагрузке AC при различных значениях тока через контакты. На некоторых графиках также представлены результаты испытаний электрической долговечности реле при индуктивной нагрузке AC. В большинстве случае значение электрической долговечности приводится для номинального напряжение нагрузки Un = 250 В AC. Однако указанные значения электрической долговечности можно считать актуальными для диапазона напряжений от 125В до 277В. Для реле, у которых график электрической долговечности представлен для напряжения 440В, указанные значения можно считать актуальными для напряжений до 480В.
Примечание: Электрическая долговечность или количество циклов на этих графиках можно принять в качестве статистической величины B10 для расчетов надежности. И это значение, умноженное на 1,4, можно принять за приближение к соответствующему значению MCTF (Mean Cycles To Failure). (Отказ в этом случае относится к механическому «износу» контакта, который возникает при относительно высоких нагрузках на контакте.)

Оценка ожидаемой электрической долговечности при напряжениях ниже 125В:
Для напряжений нагрузки <125В (например 110 или 24В AC) электрическая долговечность значительно возрастает. (Приблизительная оценка может быть выполнена с использованием коэффициента умножения 250/2Un и применения его к ожидаемой долговечности, соответствующей напряжению нагрузки 250В).

Оценка значения коммутируемого тока при напряжении более 250 В:
Для напряжений нагрузки более 250В (но меньше максимального напряжения коммутации, указанного для реле) максимальный ток контакта должен быть ограничен номинальной нагрузкой AC1, деленной на рассматриваемое напряжение. Например, реле с номинальным током и номинальной нагрузкой AC1 16 A и 4000 ВА, соответственно, может коммутировать максимальный ток 10 A при 400 В AC: соответствующее электрической долговечности будет примерно таким же, как при 16 A / 250 В.

Фактор уменьшения нагрузки по отношению к Cos φ:
Нагрузки от переменного тока, объединяющие в себе индуктивную и резистивную составляющую, могут быть вычислены путем применения фактора уменьшения нагрузки (k) к резистивной номинальной нагрузке (согласно cos Φ нагрузки). Данные нагрузки недействительны для электродвигателей и люминесцентных ламп, для которых указаны специальные значения мощности. Однако они применяются к индуктивным нагрузкам, если ток и cos φ приблизительно равны для "замыкания" и "разрыва", а также широко используются в международных стандартах реле в качестве эталонного напряжения нагрузки для проверки рабочих характеристик и для сравнения.



VII-2018, www.findernet.com

Таблица 1 Классификация контактов по нагрузке
(в соответствии с категориями применения согл. EN60947-4-1и EN60947-5-1)

Категория нагрузки	Тип электропитания	Приложения	Переключение с помощью реле
AC1	Однофазный ток AC Трехфазный ток AC	Резистивные или слабоиндуктивные нагрузки	Соблюдайте параметры реле
AC3	Однофазный ток AC Трехфазный ток AC	Запуск и остановка электромоторов с обмоткой «беличье колесо». Смена направления вращения только после полной остановки электромотора. Трехфазные: Реверс электромотора допускается при гарантированной остановке на 50 мс (между подачей напряжения для одного направления вращения и для другого направления. Однофазные: Обеспечить «мертвую паузу» 300 мс когда контакты реле разомкнуты – в течение которой конденсатор разрядится безопасно для обмоток электромотора.	Для однофазных: Соблюдайте параметры реле Для трехфазных: См. раздел «трехфазные электромоторы»
AC4	Трехфазный ток AC	Запуск, остановка, смена вращения электромоторов с обмоткой «беличье колесо»,толчки (медленное вращение), рекуперативное торможение (за счет смены фаз).	Реле не применяются, т.к. происходит перекоммутация фаз для смены направления вращения, на контактах возникает сильная электри- ческая дуга.
AC14	Однофазный ток AC	СУправление небольшими электромагнитными нагрузками (<72ВА), силовыми контакторами, магнитными соленоидными клапанами, электромагнитами.	При выборе реле принимайте во внимание, что скачки тока для этого типа нагрузки могут превышать номинальный ток в 6 раз.
AC15	Однофазный ток AC	Управление небольшими электромагнитными нагрузками (<72ВА), силовыми контакторами, магнитными соленоидными клапанами, электромагнитами.	При выборе реле принимайте во внимание, что скачки тока для этого типа нагрузки могут превышать номинальный ток в 10 раз.
DC1	DC	Резистивные или слабоиндуктивные нагрузки DC. (Коммутируемое напряжение при той же величине тока можно удвоить за счет подключения двух контактов последовательно).	Соблюдайте параметры реле (см.график «Макс. отключающая способность DC1»).
DC13	DC	Индуктивные нагрузки DC, такие как катушки контакторов, электроклапаны, электромагниты	Принимайте во внимание, что при отсутствии скачков тока, величина повышенного напряжения может превышать номинальное значение напряжения в 15 раз. Приблизительное значение мощности реле при индуктивной нагрузке DC (при 40 мс L/R) можно принять за 50% от мощности DC1. (см.график «Макс. отключающая способность DC1»)

Таблица 2.1 cULus ***Рейтинг продукции согласно стандарта***

R = Resistive / GP = General Purpose / GU = General Use / SB = Standard Ballast /I = Inductive (cosφ 0.4) / B = Ballast / NO = N.O. type

Type	UL file No.	Ratings				Open Type Devices	Pollution degree	Max Surrounding Air Temperature
		AC/DC	"Motor Load" Single phase		Pilot Duty			
			110-120	220-240				
34.51	E106390	6 A – 250 Vac (GP)			B300 – R300	Yes	2	40 °C
34.81.7.XXX.7048	E106390	0.1 A – 48 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	1	70 °C
34.81.7.XXX.7220	E106390	0.2 A – 220 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	1	70 °C
34.81.7.XXX. 8240	E106390	2 A – 277 Vac (GU)	/	/	1.25 A-120 Vac 0.63 A-240 Vac	Yes	1	50 °C
34.81.7.XXX.9024	E106390	6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	1.5 A – 24 Vdc	Yes	1	70 °C
40.31 – 40.51	E81856	10 A – 250 Vac (R)		1/3 Hp (250 V)	/	Yes	/	85 °C
40.52	E81856	8 A – 250 Vac (R) 8 A – 277 Vac (GP) 8 A – 30 Vdc (GP)	1/6 Hp (4.4 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Yes	/	85 °C
40.61	E81856	15 A – 250 Vac (R)		½ Hp (250 V)	/	Yes	/	85 °C
40.31 – 40.51 NEW	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Yes	2 or 3	85 °C
40.52 NEW	E81856	8 A – 250 Vac (R) 8 A – 277 Vac (GP) 8 A – 30 Vdc (GP)	1/4 Hp	1/2 Hp	B300	Yes	2 or 3	85 °C
40.61 NEW	E81856	16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgNi) 16 A – 24 Vdc (GU) ($AgSnO_2$)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Yes	2 or 3	85 °C
40.62	E81856	10 A – 277 Vac (GU) 10 A – 24 Vdc (GU)	¼ Hp (only NO)	½ Hp (AgNi) (Only NO) ¾ Hp ($AgSnO_2$) (Only NO)	B300 (Only NO) 1 A – 30 Vdc (Only NO)	Yes	2 or 3	85 °C
40.11 – 40.41	E81856	10 A – 240 Vac (R) 5 A – 240 Vac (I) 10 A – 250 Vac (GP) 8 A – 24 Vdc 0.5 A – 60 Vdc 0.2 A – 110 Vdc 0.12 A – 250 Vdc	/	½ Hp (250 V)	/	Yes	/	70 °C
41.31	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 277 Vac (R)	1/4 Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C with a minimum distance among relay of 5 mm
41.61	E81856	16 A – 277 Vac (GU-R) 8 A – 277 Vac (B)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C with a minimum distance among relay of 5 mm
41.52	E81856	8 A – 277 Vac (GU-R) 8 A – 30 Vdc (GU; NO)		½ Hp (277 V) (4.1 FLA)	B300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C with a minimum distance among relay of 5 mm
43.41	E81856	10 A – 250 Vac (GU-R) 4 A – 30 Vdc (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Yes	2 or 3	40 or 85 °C
43.61	E81856	10 A – 250 Vac (GU-R) (AgCdO) 16 A – 250 Vac (GU) (AgNi) 16 A – 250 Vac (R) (AgCdO)	¼ Hp (5.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi)	½ Hp (4.9 FLA) (AgCdO) ¾ Hp (6.9 FLA) (AgNi)	B300 – R300	Yes	2 or 3	40 or 85 °C
44.52	E81856	6 A – 277 Vac (R)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	/	Yes	/	85ºC
44.62	E81856	10 A – 277 Vac (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	/	Yes	/	85ºC
45.31	E81856	16 A – 277 Vac (GU)(AgNi) 16 A – 30 Vdc (GU)(AgNi)	1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; NO)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Yes	2 or 3	105 or 125 °C with a minimum distance among relay of 10 mm
45.71	E81856	16 A – 240 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (NO-GU) 12 A – 30 Vdc (NC-GU) (AgNi)	½ Hp (9.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; NO)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Yes	2 or 3	105 or 125 °C with a minimum distance among relay of 10 mm
45.91	E81856	16 A – 277 Vac (GU)(AgNi) 16 A – 30 Vdc (GU)(AgNi)	1/6 Hp (4.4 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	/	Yes	2 or 3	105 or 125 °C with a minimum distance among relay of 10 mm
46.52	E81856	8 A – 277 Vac (GU) 6 A – 30 Vdc (R)	¼ Hp (5.8 FLA/34.8 LRA)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA)	B300 – R300	Yes	2 or 3	70 °C
46.61	E81856	16 A – 277 Vac 12 A(NO)-10 A (NC) 30 Vdc (AgNi) 10 A(NO)-8 A(NC) 30 Vdc ($AgSnO_2$)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 – R300 (AgNi) A300 – R300 ($AgSnO_2$)	Yes	2 or 3	70 °C

Таблица 2.1 cULus ***Рейтинг продукции согласно стандарта***

R = Resistive / GP = General Purpose / GU = General Use / SB = Standard Ballast /I = Inductive (cosφ 0.4) / B = Ballast / NO = N.O. type

Type	UL file No.	Ratings AC/DC	"Motor Load" Single phase 110-120	"Motor Load" Single phase 220-240	Pilot Duty	Open Type Devices	Pollution degree	Max Surrounding Air Temperature
50	E81856	8 A – 277 Vac (GU) 8 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA) (Only NO)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA) (Only NO)	B300 (NO only)	Yes	2 or 3	70 °C with a minimum distance among relay of 5 mm
55.X2 – 55.X3	E106390	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 24 Vdc (R) (55.X2) 5 A – 24 Vdc (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	R300 (2 CO only)	Yes	/	40 °C
55.X4	E106390	7 A – 277 Vac (GP) 7 A – 30 Vdc (GP) (Std/Au contact) 5 A – 277 Vac (R) 5 A – 24 Vdc (R) (AgCdO contact)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Yes	/	55°C
56	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgNi; NO) 8 A – 30 Vdc (GU) (AgNi; NC) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 10 A – 30 Vdc (GU) ($AgSnO_2$; NO) 8 A – 30 Vdc (GU) ($AgSnO_2$; NC)	½ Hp (9.8 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C
60	E81856	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300 (AgNi only) R300	Yes	/	40 °C
62	E81856	15 A – 277 Vac (GU) 10 A – 400 Vac (GU) 8 A – 480 Vac (GU) 15 A – 30 Vdc (GU)	¾ Hp (13.8 FLA)	2 Hp (12 FLA) 1 Hp (480 Vac - 3 Ø) (2.1 FLA) (NO)	B300 (AgCdO) R300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C
62.XX.9.XXX.X2XXS	E81856	16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) 1.6 A – 110 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	2 or 3	85 °C
62.31.9.XXX.4800	E81856	12 A – 240 Vdc (GU) 16 A – 125 Vdc (GU) 16 A – 30 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	2 or 3	70 °C
62.32.9.XXX.4800	E81856	6 A – 240 Vdc (GU) 12 A – 125 Vdc (GU) 16 A – 30 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	2 or 3	70 °C
65.31 65.61	E81856	20 A – 277 Vac (GU)	3/4 Hp (13.6 FLA)	2 Hp (12.0 FLA)	/	Yes	/	70 °C
65.31 NO 65.61 NO		30 A – 277 Vac (GU)						
65.31-S 65.61-S (DC coil and NO type only)		35 A – 277 Vac (GU)	/	/				85 °C
66	E81856	30 A – 277 Vac (GU) (NO) 10 A – 277 Vac (GU) (NC) 24 A – 30 Vdc (GU) (NO) 30 A – 30 Vdc (GU) (X6XX type only)	1 Hp (16.0 FLA/96 LRA) (AgCdO, NO only) ½ Hp (9.8 FLA/58.8 LRA) (AgNi, NO only)	2 Hp (12.0 FLA/72 LRA) (NO only)	/	Yes	2 or 3	70 °C with a minimum distance among relay of 20 mm
67	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (three phases)	/	/	/	Yes	3	85 °C (60 °C – x50x)
67 1301-1501	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (three phases)	1 ½ Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 15 Hp – 480 Vac – 3 Ø (21 FLA/116 LRA)	/	Yes	3	60°C (GU) or 40 °C
67 4301-4501	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (three phases)	1 ½ Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 10 Hp – 480 Vac – 3 Ø (14 FLA/81 LRA)	/	Yes	3	60°C (GU) or 40 °C
20	E81856	16 A – 277 Vac (R) 1000 W Tung. 120 V 2000 W Tung. 277 V	½ Hp (9.8 FLA)	/	/	Yes	/	40 °C
85.02 – 85.03	E106390	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 24 Vdc (R) (55.X2) 5 A – 24 Vdc (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	R300 (2 CO only)	Yes	/	40 °C
85.04	E106390	7 A – 277 Vac (GP) 7 A – 30 Vdc (GP) (Std/Au contact) 5 A – 277 Vac (R) 5 A – 24 Vdc (R) (AgCdO contact)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Yes	/	55°C
86	E106390	/	/	/	/	Yes	2	35 or 50 °C
99	E106390	/	/	/	/	Yes	2 or 3	50 °C
7T.81…2301 7T.81…2401	E337851	10 A – 250 Vac (R)		1 ½ Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Yes	2	–20 / +40 °C
7T.81…2303 7T.81…2403	E337851	10 A – 250 Vac (R)		1 ½ Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Yes	2	0 / +60 °C

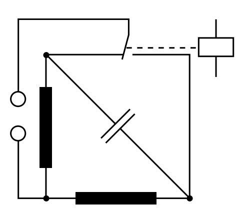
Таблица 2.2 cULus ***Рейтинг продукции согласно стандарта***

R = Resistive / GP = General Purpose / GU = General Use / SB = Standard Ballast /I = Inductive (cosφ 0.4) / B = Ballast / NO = N.O. type

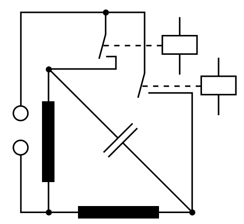
Type	UL file No.	Ratings				Open Type Devices	Pollution degree	Max Surrounding Air Temperature
		AC/DC	"Motor Load" Single phase		Pilot Duty			
			110-120	220-240				
19.21	E81856	10 A – 250 Vac (GU)	¼ Hp	½ Hp	B300 – R300	Yes		50 °C
22.32 – 22.34	E81856	25 – 277 Vac (GU) 25 A – 30 Vdc (GU) 20 A – 277 Vac (B)	3/4 Hp (13.8 FLA / 82.8 LRA) (AgNi ; N.O.) 1/2 Hp (9.8 FLA / 5.8 LRA) ($AgSnO_2$; N.O.)	2 Hp (12 FLA / 72 LRA) (AgNi ; N.O.) 1.5 Hp (10 FLA / 60 LRA) ($AgSnO_2$; N.O.) Three phase (22.34 N.O. only) 3 Hp (9.6 FLA / 64 LRA)	A300	Yes	2	50 °C
0.22.33 – 0.22.35	E81856	5 A – 277 Vac (GU)			B300	Yes	2	50 °C
70.61	E106390	6 A – 250 Vac (R) 6 A – 24 Vdc (R)	/	/	/	Yes	2	50 °C
72.01 – 72.11	E81856	15 A – 250 Vac (R)	/	½ Hp (250 Vac) (4.9 FLA)	/	Yes	2 or 3	50 °C
77.01.0-.8	E359047	5 A – 240 Vac (GU) 3 A – 277 Vac (SB)	1/10 Hp			Yes	2	50 °C
77.01.9.024.9024	E359047	12 A – 24 Vdc (GU)	5 A FLA/50 A LRA 24 Vdc			Yes	2	50 °C
77.01.9.024.9125	E359047	6 A – 120 Vdc (GU)	1/6 Hp - 120 Vdc			Yes	2	50 °C
77.11	E359047	15 A – 277 Vac (GU-B)	¾ Hp	1 Hp	/	Yes	2	45 °C
77.31	E359047	30 A – 400 Vac (GU) 30 A – 277 Vac (B)	¾ Hp	1 Hp ½ Hp (480 Vac)	/	Yes	2	40 °C
80.01-11-21-41-51-91…X(0 or P)XXX	E172124	10 A – 250 (R)		¾ Hp (250 Vac) (NO only)	B300 (NO only)	Yes	2	40 °C
80.61	E172124	8 A – 250 (GU;R)	/	1/3 Hp (250 Vac) (3.6 FLA)	R300	Yes	2	40 °C
80.82	E172124	6 A – 250 Vac (GU;R)	/	/	B300 – R300	Yes	2	40 °C
83.X1 – 83.X2	E81856	12 A – 250 Vac (GU)	/	/	/	Yes	2	50 °C
83.62	E81856	8 A – 250 Vac (GU)	/	/	/	Yes	2	50 °C
84	E81856	10A – 277 Vac 10 A – 30 Vdc	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 (NO only)	Yes	2	50 °C
7S	E172124	6 A – 250 Vac (GU same polarity) 6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	B300 (NO only)	Yes	/	70 °C
7S.23	E172124	10 A – 250 Vac (GU same polarity) 6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	B300 (NO only)	Yes	/	70 °C
78.1D – 78.1C	E361251	5 A – 24 Vdc (120 W)	/	/	/	Yes	2	40 °C
78.1B	E361251	4.5 A – 24 Vdc (108 W)	/	/	/	Yes	2	40 °C
78.2E	E361251	10 A – 24 Vdc (240 W)	/	/	/	Yes	2	40 °C

Двигатели с конденсаторным пуском:

Однофазные 230V AC электродвигатели с конденсаторным пуском имеют пусковой ток около 120% от номинального значения. Однако, разрушающие токи могут возникнуть при мгновенной смене направления вращения. На первом рисунке приведена схема подключения, при которой циркулирующие токи высокого номинала могут инициировать электрическую дугу между контактами, т.к. переключающий контакт обеспечивает мгновенную смену полярности конденсатора. Измерения наглядно демонстрируют, что броски по току могут достигать 250А для электродвигателя 50Вт, и до 900А для электродвигателя 500Вт. Такая переменная нагрузка приводит и сварке контактов. Для смены направления вращения таких электромоторов следует применять два реле, как показано на втором рисунке, при этом нужно предусмотреть задержку при подаче управляющего напряжения на катушку реле приблизительно 300мс. Задержка может быть реализована либо через таймер, либо через микропроцессорное устройство, управляющее электромотором, либо с помощью сопротивления NTC подходящего номинала, подключенного последовательно каждой катушке реле. Перекрестная блокировка контуров катушек обоих реле не может обеспечить требуемую задержку! Более, того, применение реле с антипригарным материалом контакт также не решит проблему.



Неправильное подключение реверсивного электродвигателя AC: Контакты при мгновенном переключении (менее чем 10мс) не обеспечивают рассеивание энергии конденсатора до того, как электродвигатель перейдет в режим обратного вращени.



Правильная схема подключения реверсивного электродвигателя AC: Обеспечивается задержка времени 300мс при переключении управляющих контактов, в течение которой конденсатор успевает полностью разрядиться через обмотку электродвигателя.

VII-2018, www.findernet.com

Таблица 2.3 ***Рейтинг розеток согласно стандарта***

Socket type	UL ratings	CSA ratings	Open Type Devices	Pollution degree (Installation environment)	Max Surrounding Air Temperature	System Overvoltage Category (max peak Voltage impulse)	Conductors to be used	Wire size (AWG)	Terminal tightening torque
90.02/03	10A-300V(60°C) 8A-300V(70°C)	10A 300V (max 20A Total Load)			70°C				
90.14/15	10A 300V	10A 300V max20A TL							
90.20/21/26/27	10A 300V	10A 250V							
90.82.3	10A 300V	10A 300V			70 °C			14-20 stranded and solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
90.83.3	10A 300V	10A 300V			65 °C			14-20 stranded and solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.03	16A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)			70°C		75°C Cu only	10-24, stranded or solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.13/33	16A 300V	10A 300V max20A TL							
93.01/51	6A 300V	6A 250V			60°C		75°C Cu only	14-24, stranded or solid	
93.02/52	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	Yes	2	60 or 70°C	II (2.5 kV)	75°C Cu only (CSA)		
93.11	6A 300V	6A 300V			70°C				
93.21	6A 300V	/	Yes	2	70°C				
93.60/65/ 66/67/69	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 or 70°C		75°C Cu only	14-24, stranded or solid	
93.61/62/ 63/64/68	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 or 70°C		75°C Cu only	14-24, stranded or solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
09368141	100mA 24V	100mA 24V			70°C				
94.02/03/04	10A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)			70°C		75°C Cu only	10-24 stranded, 12-24 solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
94.12/13/14	10A 300V (4 pole: 5A 300V)	10A 300V max20A TL							
94.22/23/24	10A 300V	10A 250V							
94.33/34	10A 300V (4 pole: 5A 300V)	10A 300V max20A TL							
94.54	10A 300V		Yes		70 °C		Copper only	14-18-24 stranded and solid	
94.62/64	10A 300V	10A 250V							
94.72/73/74	10A 300V	10A 250V (94.74: max 20A Total Load)							
94.82	10A 300V	10A 250V							
94.82.3/92.3	10A 300V		Yes		70 °C				
94.84.3/94.3	10A 300V		Yes		55 °C				
94.82.2	10A 300V		Yes		50 °C				
94.84.2	7 A 300 V		Yes		50 °C				
94.P2/P3	10A 300V	10A 300V	Yes		70°C			14-26 stranded and solid	
94.P4	7A 300V	7A 300V	Yes		70°C			14-26 stranded and solid	
95.03/05	10A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)			70°C		75°C Cu only	10-24 stranded, 12-24 solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
95.13.2	12A 300V	10A 300V (max 20A Total Load)	Yes		70 °C with a minimum distance of 5 mm				
95.15.2	10A 300V	10A 300V (max 20A Total Load)	Yes		70 °C with a minimum distance of 5 mm				
95.55/55.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	10A 300V (40 °C) 8A 300V (70 °C)	Yes		40 or 70°C			14-24 stranded and solid	
95.23	10A 300V	10A 250V							
95.63/65	10A 300V	10A 250V							
95.75	10A 300V	10A 250V (max 20A TL)							
95.83.3/85.3/ 93.3/95.3	12A 300V		Yes		85 °C			14-18, stranded or solid	7.08 lb. in. (0.8 Nm)
95.P3/P5	10A 300V	10A 300V	Yes		70°C			14-26 stranded and solid	
96.02/04	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	Yes		50 or 70°C	III (4.0 kV)	60/75°C Cu only 75°C Cu only (CSA)	10-14, stranded or solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
96.12/14	12A 300V	15A 250V							
96.72	16A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)							
96.74	15A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)							
97.01	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	Yes		50 or 70°C		75°C Cu only (CSA)		
97.02	2x8A 300V	2x8A 300V	Yes		70°C		75°C Cu only (CSA)		
97.11	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	/	Yes		50 or 70 °C with a minimum distance of 5 mm				
97.12	2x8A 300V	/	Yes		70 °C with a minimum distance of 5 mm				
97.51 - 97.51.3	15A 300V (40°C) (2-wires/per pole) 10A 300V (70°C)	15A 300V (40 °C) 10A 300V (70 °C)	Yes		40 or 70°C			14-24 stranded and solid	
97.52 - 97.52.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	8A 300V	Yes		70°C			14-24 stranded and solid	
97.P1/P2	10A 300V	10A 300V	Yes		70°C			14-26 stranded and solid	

Трехфазные альтернативные токовые нагрузки:
Коммутацию токовых нагрузок с большим номиналом целесообразно осуществлять с помощью контакторов (согласно EN 60947-4-1 Электромеханические контакторы и стартеры электродвигателей).
Контакторы аналогичны по конструкции реле, но имеют ряд особенностей:
· Они могут одновременно коммутировать несколько фаз.
· Имеют существенно большие габариты.
· В конструкции используются контакты с двойным размыканием.
· Могут в определенных условиях выдерживать короткое замыкание.
Несмотря на это, имеется ряд совпадений в характеристиках реле и контакторов, а также в сфере их применения. Тем не менее, при коммутации трехфазных альтернативных токовых нагрузок при помощи реле, следует принимать во внимание следующие факторы:
- Состояние изоляции, которая зависит от скачков напряжения и от степени загрязнения контактов, согласно номинальному напряжению изоляции.
- Следует избегать применять реле с НО-контактами с зазором 3 мм между контактными группами, особенно для приложений, в которых важно выполнить специальные требования по изоляции.

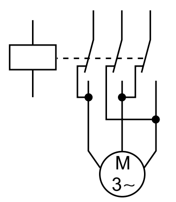
Трехфазные электродвигатели:
Мощные трехфазные электродвигатели обычно коммутируются с помощью 3-х полюсных контакторов, имеющих высокую изоляцию (физическое разделение) между фазами. Однако, реле также применяются для подключения трехфазных электродвигателей, часто по причине меньших габаритов.

Таблица 3 ***Мощности электродвигателей и серии реле***

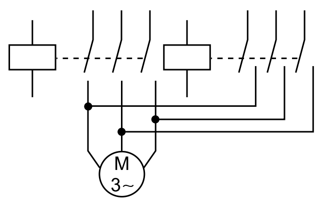
Серия реле	Мощность лектродвигателя (400 В 3 фазе)		Допустимая степень загрязнения	Импульсное напряжение
	кВт	Л.С.		
55.33, 55.13	0.37	0.50	2	4
56.34, 56.44	0.80	1.10	2	4
60.13, 60.63	0.80	1.10	2	3.6
62.23, 62.33, 62.83	1.50	2.00	3	4
67.23	11	15	3	6

Реле 62 серии также может коммутировать 3-фазные электродвигатели 1 л.с. 480В

Смена направления вращения электродвигателей: Следует принимать во внимание, что при смене направления вращения электродвигателя за счет смены двух фаз на клеммах электродвигателя, возможно серьезное повреждение оборудования, в случае, если не будет обеспечена пауза между переключением контактов. По этой причине настоятельно рекомендуется применять одно реле для вращения в одну сторону, и другое реле для вращения в обратную сторону (см схему ниже). И, что наиболее важно, следует обеспечить паузу не менее 50мс – когда ни одна из катушек управляющих реле не запитана. Простая перекрестная блокировка переключающего реле не обеспечит требуемую задержку по времени! Более того, рекомендуется использование реле с тугоплавкими, антипригарными контактами, что существенно улучшает работоспособность и производительность все схемы:



Неправильное подключение реверсивного 3-фазного электродвигателя:
Электрическая нагрузка от быстрой смены фаз на контактах, вместе с возможностью образования электрической дуги между контактами может привести к короткому замыканию между фазами.



Неправильное подключение реверсивного 3-фазного электродвигателя:
Обеспечивается пауза (>50 мс) между переключениями, в течение которой контакты обоих реле разомкнуты

Примечания:
1 - Для категории AC3 (запуск, остановка) – смена направления вращения электромоторов допускается только если обеспечивается гарантированная пауза 50мс между подачей напряжения на обмотку реле, включающего одно направление вращения, и реле, работающего на противоположное направление вращения. Следите за максимально допустимым количеством стартов электродвигателя в час (характеристика обычно приводится производителями моторов).
2 - Для категории AC4 (запуск, остановка, смена вращения, толчки (медленное вращение) – не применяются реле и миниконтакторы. На практике прямая смена фаз для шаговых двигателей может привести к образованию дуги между контактами, и короткое замыкание в реле.
3 - При определенных условиях целесообразно использовать три одноконтактных реле для индивидуального управления каждой фазой, чем достигается лучшая изоляция между фазами. (Незначительная разница во времени срабатывания трех реле сравнима по времени со срабатыванием существенно более медленного контактора).

Разные коммутируемые напряжения на контактах реле:
например 230 В AC на одном контакте и 24 В DC на соседнем контакте допускаются. В этом случае уровень изоляции между смежными контактами будет на базовом уровне. Однако, имейте ввиду, что коммутируемое оборудование может иметь требования по изоляции выше базового уровня. В этом случае можно использовать несколько реле для коммутации разных нагрузок.

Сопротивление контактов:
ИИзмерения произведены согласно категории контактов (Таблица 2), на выводах реле. Это статистическая, невоспроизводимая величина. Значение сопротивления контактов, в основном, никак не отражается на работе реле. Обычно сопротивление контактов имеет значение <50 мОм, измеренное при 24В 100 мА.

Категория контактов в соответствии с EN61810-7:
Эффективность, с которой реле воздействует на электрическую цепь, зависит от нескольких факторов, таких как материал, из которого изготовлен контакт, воздействие загрязнения среды, его конструкция и т.п. Например, для надежного функционирования необходимо установить категорию применения контакта, которая определяет особенную переключающую способность реле в терминах максимального и минимального значений напряжения и силы тока на контактах. Соответствующая категория применения будет также определять уровень напряжения и силы тока, используемые для измерения сопротивления контакта. Все реле Finder принадлежат к категории CC2.

Таблица 4 ***Категории контактов***

Категории контактов	Характеристика нагрузки	Измеренное сопротивление контактов	
CC0	Сухой контакт	30 мВ	10 мА
CC1	Небольшая нагрузка без образования дуги	10 В	100 мА
CC2	Высокая нагрузка с образованием дуги	30 В	1 А

Таблица 5 ***Характеристики материалов контактов***

Материал	Свойства материала	Измеренное сопротивление контактов
AgNi + Au (сплав серебра и никеля с золотым покрытием)	-Основа из сплава серебра и никеля с золотым гальваническим покрытием - Золото не подвержено воздействию промышленной среды - Для малых нагрузок, более низкое сопротивление контакта и более стабильные характеристики по сравнению с другими материалами. **Примечание:** свойства контактов с гальваническим золотым покрытием существенно отличаются от свойств контактов с золотым напылением 0.2 мкм, которая обеспечивает защиту контактов только при хранении, но эксплуатационные характеристики при использовании не становятся лучше.	Широкий диапазон применений: - **Диапазон малых нагрузок** (при которых золотые покрытия эродируют мало) от 50 мВт (5 В - 2 мА) до 1.5 Вт/24 В (резистивной нагрузки). - **Диапазон средних нагрузок**, при которых золотое покрытие эродирует после нескольких операций и проявляющая полностью свойства серебрянoникелевого сплава AgNi. **Примечание**: для более низких нагрузок переключения, обычно 1мВт (0.1 В - 1 мА), (например, в измерительных инструментах), рекомендуется соединить 2 контакта параллельно.
AgNi (сплав серебра и никеля)	- Стандартный материал контактов для большинства реле - Высокая износостойкость - Среднее сопротивление к плавлению	- Нагрузки резистивные и слабоиндуктивные
AgCdO (сплав серебра и оксида кадмия)	- Высокая износостойкость при более высоких АС нагрузках - Большая устойчивость к расплавлению	- IИндукционные нагрузкии нагрузки двигателя
$AgSnO_2$ (сплав серебра и диоксида олова)	- Высокое сопротивление к расплавлению - Низкое перетекание материала при нагрузках	- Ламповые нагрузки - Очень высокий ток при запуске

Характеристики катушки

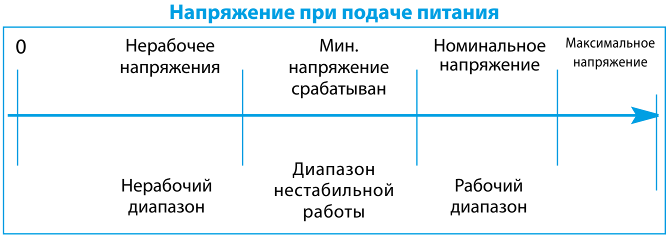
Номинальное напряжение:
номинальное значение напряжения на катушке, для которой спроектировано реле и для работы с которой оно предназначено. Рабочие и функциональные характеристики указаны при номинальном напряжении.

Номинальная мощность:
значение мощности при постоянном токе (Вт) или допустимой мощности при переменном токе (ВА), которое удерживается катушкой при температуре 23°C и при номинальном напряжении.

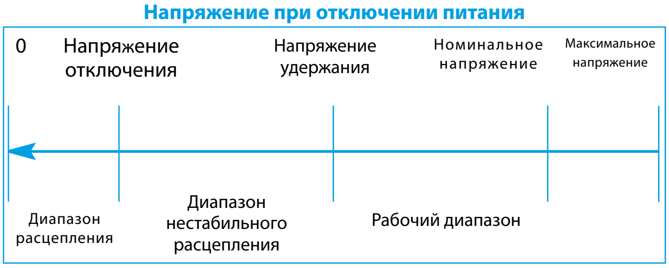
Рабочий диапазон:
диапазон входного напряжения (номинальное значение напряжения), при котором реле функционирует при всем диапазоне допустимых температур, в соответствии с классом работы:
- класс 1: $(0.8…1.1)U_N$
- класс 2: $(0.85…1.1)U_N$

В системах, где напряжение катушки не соответствует номинальному напряжению, диаграмма "R" показывает отношение максимального напряжения на катушке и напряжения срабатывания (без предварительного включения) к допустимой температуре.

Напряжение при подаче питания



Напряжение при отключении питания



Нерабочее напряжение:
значение входного напряжения, при котором реле не будет срабатывать (не встречается в данном каталоге).

Мин. напряжение срабатывания (Рабочее напряжение):
наименьшее значение приложенного напряжения, при котором происходит срабатывание реле.

Максимальное напряжение:
наибольшее значение приложенного напряжения, при котором реле может проработать сколь угодно долгое время, в зависимости от температуры окружающей среды (см. “R”-диаграммы).

Напряжение удержания (Напряжение неотпускания):
величина напряжения на катушке, при котором реле (которое работало в диапазоне рабочего напряжения) не прекратит своей работы.

Напряжение отключения (Напряжение обязательного отпускания)
величина напряжения на катушке, при котором реле (которое работало в диапазоне рабочего напряжения) непременно отключится. То же значение ”в расчете на единицу” можно применять к значению номинального тока катушки для обозначения максимального тока утечки, допустимого в цепи катушки.

Сопротивление катушки:
среднее значение сопротивления на катушке при условии нормальной работы при 23°C. Отклонение ±10%.

Номинальный ток потребления катушки:
среднее значение тока катушки при номинальном напряжении (при 50 Гц для катушек AC).

Проверка теплозащиты:
Расчет повышения температуры
катушки (ДТ) произведен с помощью измерения сопротивления на катушке в управляемой термопечи (без вентиляции) до достижения стабильного значения (не менее 0.5 K при снятии показаний каждые 10 минут).
То есть: $\Delta T = (R2 - R1)/R1 \times (234.5 + t1) - (t2 - t1)$
где:
R1 = начальное сопротивление
R2 = конечное сопротивление
t1 = начальное температура
t2 = конечное температура

Моностабильное реле:
Электромеханическое реле, которое при подаче напряжения на катушку обеспечивает переключение контактов, и возвращается в исходное положение при снятии напряжения с катушки.

Бистабильное (импульсное) реле:
Электромеханическое реле, которое при подаче управляющего сигнала на катушку обеспечивает переключение контактов, и они остаются в этом положении при снятии напряжения с катушки. Следующий управляющий сигнал обеспечивает переключение контактов в первоначальное положение.

Реле с блокировкой:
Бистабильное реле, у которого контакты переключаются с помощью механического механизма блокировки. Последовательная подача управляющих импульсов на катушку реле приводит к последовательному замыканию и размыканию контактов.

Реле с остаточной намагниченностью:
Бистабильное реле, у которых контакты переключатся в рабочее (или заданное) положение из-за остаточной намагниченности сердечника катушки реле, возникающей при протекании постоянного тока через катушку реле. Переключение контактов в обратное состояние достигается пропусканием тока DC небольшого номинала через катушку в обратном направлении. Для возбуждения контура AC, намагничивание происходит через диод, и размагничивание производится пропусканием тока незначительного номинала через катушку AC.

Характеристики изоляции

Функции реле и изоляция:
Одной из важнейших функций реле является коммутировать различные электрические цепи. При этом важно обеспечить высокий уровень электрической изоляции между разными контурами.
Следовательно, необходимо согласовать характеристики контактной группы реле и характеристики изоляции, и отразить эти требования в спецификации реле.
Электромеханические реле имеют следующие изоляционные характеристики:

- Изоляция между катушкой и всеми контактными. Характеристика в каталоге - Изоляция между катушкой и контактными группами
- Изоляция между соседними (физически), но электрически разделенными контактами для многополярного реле. Характеристика в каталоге - Изоляция между соседними контактами
- Изоляция между открытыми контактами (применимо для контактовНО и для контактов НЗ в условиях, когда катушка под напряжением)
  Характеристика в каталоге - Изоляция между открытыми контактами.

Определение уровней изоляции
Существует несколько способов определения уровней изоляции применительно к реле:

Согласование изоляции; базируется на уровнях импульсного напряжения, контролируемого на линиях электропитания применяемого оборудования и степени загрязнении непосредственного окружения реле, смонтированного в установке. Следовательно, требуется обеспечить необходимый уровень разделения между контурами, соблюсти монтажные расстояния, качество изоляционных материалов и т.д. (см. дополнительную информацию в разделе “Согласование изоляции”).
Тип изоляции; Как для оборудования, так и для компонент, таких как реле, существует несколько типов (или уровней) изоляции, требуемых для разных цепей. Соответствующий тип зависит от приложения, уровня напряжения, и ассоциированных условий безопасности. Разные типы изоляции перечислены ниже, и они присущи для каждой серии реле и специфицированы в разделах каталога Характеристики реле, Технические данные, Изоляция.

Функциональная изоляция; Изоляция между токопроводящими элементами, необходимо для правильной работы реле.
Базовая изоляция; Изоляция, обеспечивающая базовую защиту от поражения электрическим током.
Дополнительная изоляция; Независимая изоляция в дополнение к базовой изоляции для защиты от поражения электрическим током в случае разрушения базовой изоляции.
Двойная изоляция; Изоляция, объединяющая базовую и дополнительную изоляцию.
Усиленная изоляция; Одинарная изоляция, предназначенная для защиты от поражения электрическим током, которая обеспечивает степень защиты эквивалентную двойной изоляции.

(Обычно, решение, какой тип изоляции выбрать, уже определен в нормах для соответствующего оборудования).

Электрическая прочность, и тесты импульсами высокого напряжения;
Это либо, окончательная проверка или испытания по типам, которые подтверждают уровень изоляции в терминах, какой минимальный уровень скачков напряжения может выдержать устройство, замеры проводятся между различными электрическими контурами. Это единственный метод определения реальной изоляции, несмотря на его глубокие исторические корни. Тем не менее, как Согласование изоляции, так и замеры электрической прочности важны для определения уровня изоляции.

Согласование изоляции:
В соответствии с EN 61810-1 и IEC 60664-1, Изоляционные характеристики, полученные для реле, могут быть описаны двумя функциональными параметрами– Номинальным импульсным напряжением и Уровнем загрязнения. Чтобы обеспечить нужные изоляционные свойства между реле и объектом применения, разработчик оборудования (пользователь реле) должен установить Номинальное импульсное напряжение согласно его приложению и Уровень загрязнения для микросреды, в которой находится реле. Следует установить соответствие между этими двумя значениями с соответствующими величинами в разделе **Характеристики реле**.
Номинальным импульсным напряжением; Чтобы установить соответствующую степень загрязнения и номинальное импульсное напряжение, нужно справиться либо в соответствующих стандартах на продукцию (которые могут быть обязательными для специального типа оборудования), или использовать приведенную ниже таблицу 6. Номинальное импульсное напряжение выбирается исходя из соображения номинального напряжения питания и категории перенапряжения.
Категория перенапряжения; определяется в соответствии с IEC 60664-1, а также описывается в примечаниях к таблице «Номинальное импульсное напряжение». Дополнительно этот параметр может специфицироваться в стандарте на оборудование.
Уровень загрязнения; определяется состоянием среды непосредственного окружения реле (См. таблицу 7 «Уровень загрязнения»). Убедитесь, что в спецификации реле приведены

значения Номинального импульсного напряжения и Номинального напряжения изоляции не хуже, чем для выбранного Уровня загрязнения.

Номинальное напряжение питания:
Этот параметр описывает источник электропитания, например 230/400 AC характеризует электропитание от подстанции с трехфазным трансформатором и нейтралью. Для определения категории перенапряжения важно знать тип источника электропитания, т.к. от него в большой степени зависит уровень импульсного напряжения, приходящего от цепей питания, что важно принимать во внимание при выборе типа реле. Однако вовсе не обязательно выбирать реле с номиналом равным максимальному напряжению сети питания. Это определяется параметром Номинальное напряжение изоляции.

Номинальное напряжение изоляции:
Это воображаемое значение напряжения, которое показывает, что изоляция реле способна работать при напряжениях вплоть до этого уровня. Имейте ввиду, что значение Номинального напряжения изоляции выбирается из списка предпочтительных значений. Для реле Finder, 250 В и 400 В применяются два предпочтительных значения, которые соответствуют диапазонам напряжений электропитания 230 В L-N и 400 В L-L, наиболее часто применяемых на практике.

Таблица 6 ***Номинальное импульсное напряжение***

Номинальное напряжение электропитания(1) В		Номинальное напряжение 3-фазная изоляции, В	Номинальное импульсное напряжение kВ			
3-фазная система	1-фазная система		Категория перенапряжения			
			I	II	III	IV
	от 120 до 240	от 120 до 250	0.8	1.5	2.5	4
230/400		250/400	1.5	2.5	4	6
277/480		320/500	1.5	2.5	4	6

(1) В соответствии с IEC 60038.

Примечание: Определение категорий перенапряжения в таблице приведено для информации. Действующее значение категории перенапряжения следует брать из спецификации изделия в соответствии с категорией применения реле.
Категория перенапряжения I применяется для оборудования, установленного и подключенного в стационарных электрощитах зданий, в которых предприняты меры для ограничения до заданного кратковременных перенапряжений.
Категория перенапряжения II применяется для оборудования, установленного и подключенного в стационарных электрощитах зданий.
Категория перенапряжения III применяется для оборудования, установленного и подключенного в стационарных электрощитах, в условиях, когда имеется большая степень доступа к оборудованию.
Категория перенапряжения IV применяется для оборудования, предназначенного для применения в или около главных распределительных щитов.

Таблица 7 ***Уровень загрязнения***

Уровень загрязнения	Непосредственное окружение реле
1	Нет загрязнения или только сухое загрязнение, загрязнение не электрофизического происхождения. Степень загрязнения не оказывает существенного влияния
2	Только загрязнение не электрофизического происхождения, кроме случайно временной проводимости, вызванной паразитной емкостью.
3	Загрязнение, приводящее к устойчивым паразитным емкостям вследствие наэлектризованной пыли или влажности.

В зависимости от стандартов продукции, уровень загрязнения 2 и 3 обычно предписывается соблюдать. Например, нормы EN 50178 (электронные приборы для применения в системах силового электропитания) предписывают при нормальных условиях выполнение норм уровня загрязнения 2.

Электрическая прочность:
может быть описана терминами переменного напряжения или терминами скачка напряжения (при длительности импульса 1.2/50 мкс). Соотношение между значениями переменного напряжения и значениями скачка напряжения представлено в IEC 60664-1 Приложение A, Таблица A. 1.) Для всех реле Finder выполнен 100 % тест при 50 Гц, переменное напряжение, приложенное между всеми контактами и катушкой,
между соседними контактами и между открытыми контактами. Ток утечки должен составлять менее 3 мА. Типовые тесты проведены как с переменным напряжением, так и с напряжением сигнала.

Изоляционные группы:
Это устаревшая классификация (например C 250), которая соответствовала стандарту VDE 0110. Эта классификация заменена на новую соответствующую Согласованию изоляции.

SELV, PELV и безопасное разделение:
Согласование изоляции, как изложено ранее, обеспечивает изоляцию от опасных напряжений от других электрических цепей до безопасного уровня, но не может гарантировать безопасность при непосредственном контакте людей с оборудованием низковольтных электрических цепей, либо в случаях когда природные факторы или месторасположение оборудования представляют особую опасность. По этой причине для особо опасных приложений (например помещение плавательного бассейна, ванные комнаты и т.д.) может понадобиться система с раздельным сверхнизким напряжением (SELV или PELV), которая по своей сути имеет высокую степень защиты и является безопасной, имеет более высокую степень физической изоляции.

SELV (Раздельное сверхнизкое напряжение)
SELV (Раздельное сверхнизкое напряжение) достигается применением двойной или усиленной изоляции и обеспечением мер по «безопасному разделению» от опасных цепей в соответствии с нормативами цепей SELV. Напряжение SELV (имеющее изоляцию с заземлением) производится от безопасных трансформаторов имеющих удвоенную или усиленную изоляцию между обмотками, а также выполняющими другие требования по безопасности, специфицированные в соответствующих стандартах. Примечание: Значение «безопасного напряжения» может отличаться зависит от практического применения и отраслевых стандартов. Большинство реле Finder обеспечивают специфические требования к цепям SELV в стандартном исполнении, а специальные версии реле 62 серии имеют дополнительный защитный барьер как опцию.

PELV (Защитное сверхнизкое напряжение):
PELV (Защитное сверхнизкое напряжение) как и система SELV обеспечивает низкие риски несчастных случаев от контактов с проводниками с высоким напряжением, но в отличии от SELV имеет подключение к защитному заземлению. Аналогично SELV, трансформаторы должны иметь обмотки с двойной или усиленной изоляцией, или защитный экран с заземлением. Принимая во внимание, что в большинстве случаев напряжений электропитания составляет 230В и реле работает с обеими низковольтными цепями (первичный и вторичный контуры), реле, а также все коммутационные устройства должны соответствовать следующим требованиям.

- Цепь низкого напряжения и цепь 230В должны быть разделены двойной или усиленной изоляцией. Это означает, что между двумя электрическими цепями должна обеспечиваться электрическая прочность 6кВ (1.2/50 мкс), воздушный зазор 5.5мм и, в зависимости от уровня загрязнения и примененных материалов, расстояния электрических линий.
- Электрические цепи с реле должны быть защищены от замыкания или шунтирования, вызванного близким расположением токопроводящих элементов. Это достигается физическим разделением цепей с помощью изолированных камер внутри реле.

- Провода для подключения реле, коммутирующие цепи с разным напряжением, также надлежит физически изолировать друг от друга. Обычно это делается с помощью разделенных кабель- каналов.
- Для реле, устанавливаемых на печатных платах, следует соблюдать определенное расстояние между электропроводящими дорожками с разным напряжением. Дополнительно, возможна установка заземляющих барьеров между дорожками с опасным и безопасным напряжением

Несмотря на кажущуюся сложность всех требований, пользователь должен позаботится только о выполнении последних двух пунктов. Рекомендуется использовать розетки, у которых клеммы для подключения катушки и контактных групп расположены с разных сторон.

Основные технические характеристики

Цикл:
время замыкания и последующего размыкания контактов реле. Во время цикла на катушку подается и снимается питание, а контакты замыкают и размыкаю цепь до первоначального состояния.

Период:
Время прохождения одного цикла.

Рабочий фактор (DF):
Во время прохождения цикла DF - это соотношение между временем подачи питания и одним периодом. Для непрерывного режима работы DF =1.

Продолжительная работа:
В этом состоянии катушка постоянно находится под напряжением, либо находится под напряжением максимально продолжительное время, при котором достигается температурный баланс.

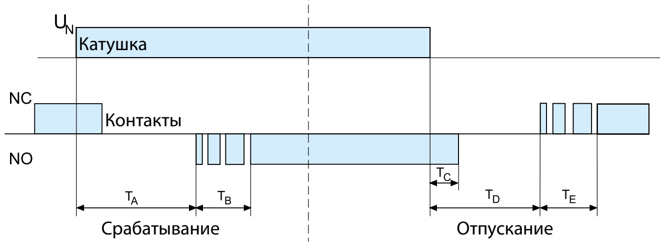
Механическая долговечность:
Этот тест выполняется с помощью подачи напряжения на катушки нескольких реле с частотой 5-10 циклов за секунду без приложенной нагрузки на контакты. Это устанавливает предельную прочность реле, где электрическая долговечность контактов не рассматривается. Максимальная электрическая долговечность может, таким образом, быть приближена к механической долговечности, при которой нагрузка на электрические контакты очень мала.

Время срабатывания:
Типичное время (усредненное значение для катушек с напряжением DC) замыкания НО контактов от момента подачи напряжения на катушку реле. Оно не включает время дребезга (см. следующий пример).

Время размыкания:
- Для перекидных контактов: типичное значение времени замыкания (усредненное значение для катушек с напряжением DC) НЗ-контактов от момента снятия напряжения с катушки реле. Не включает время дребезга.
- Для НО-контактов: типичное значение времени размыкания (усредненное значение для катушек с напряжением DC) НО-контактов от момента снятия напряжения с катушки реле.

Примечание: Время отключения нагрузки возрастет, если защитные модули (диод или светодиод+диод) подсоединены параллельно катушке.

Время дребезга:
типичное значение времени (усредненное значение), когда контакты во время замыкания вирируют до момента полной стабилизации в замкнутом состоянии. Для НО и НЗ контактов эта величина различна.



T_A Время срабатывания
T_B Время дребезга для НО контакта
T_C Время размыкания (НО реле)
T_D Время размыкания (НО реле)
T_E Время дребезга для НЗ контакта

Для каждого типа реле в каталоге указано время срабатывания и отпускания, а время дребезга контактов указано в разделе «Технические характеристики», который следует за разделом «Информация для заказа».
Все эти значения следует рассматривать как «средние» значения, т.к. некоторые реле могут показывать времена, отличающиеся примерно на ± 3 мс от указанного значения. Для реле с катушкой AC такие различия могут достигать 10 мс.

Температура окружающей среды:
Температура непосредственного окружения реле. Необходимо соотносить температуру окружающей среды либо с комнатной, либо с температурой на улице, в зависимости от того, где расположено оборудование. Для корректного измерения температуры окружающей среды, при которой работает устройство, надо извлечь реле, и поместить на его место измерительный элемент. При этом соседние элементы схемы должны работать в штатных условиях. Только при этих условиях можно учесть тепловыделения всех устройств электрической схемы.

Диапазон допустимых температур:
Диапазон температур в месторасположения реле, при котором гарантируется нормальная работа реле (при предусмотренных условиях).

Диапазон допустимых температур при хранении:
Это диапазон допустимых температур, расширенный сверху и снизу на 10°C.

Категория защиты:
в соответствии с EN 61810-1 Категории реле RT означают степень защиты корпуса реле:

Категория защиты		**Степень защиты**
RT 0	Бескорпусное реле	Реле не оборудовано защитным корпусом.
RT I	Реле с пылезащитным корпусом	Реле с корпусом, защищающим его механизм от пыли.
RT II	Реле с защитой от попадания флюса	Реле, которое можно автоматически паять без риска попадания материала пайки внутрь реле.
RT III	Влагонепрони-цаемое реле	Реле, которое можно подвергать промыванию после пайки, без риска попадания внутрь реле материалов пайки или моющих жидкостей.
Категории защиты для специальных приложений		
RT IV	Запечатанное реле	Реле, корпус которого полностью запечатан от атмосферного воздействия.
RT V	Герметично запечатанное реле	Запечатанное реле с высоким уровнем герметичности.

Категории защиты корпуса: - в соответствии с EN 60529.
Первая цифра - норма защиты от проникновения инородных объектов внутрь реле, а также доступа к опасным частям. Вторая цифра - норма защиты от проникновения воды. Градуировка IP для нормального использования реле в розетках или установленных на печатных платах. Для розеток, IP20 означает, что розетка защищена от "попадания пальцами" (VDE01 06).
Примеры:
IP 00 = Без защиты.
IP 20 = Защита от проникновения инородных объектов диаметром 12.5 мм или более. Без защиты от проникновения воды.
IP 40 = Защита от проникновения инородных объектов диаметром 1 мм или более. Без защиты от проникновения воды.
IP 50 = Защита от проникновения порошковых объектов (проникновение пыли полностью не предотвращается, но пыль не сможет проникнуть в достаточном количестве, чтобы оказать негативное влияние на работу реле). Без защиты от проникновения воды.
IP 51 = Аналогично IP 50, но с защитой от прямого попадания капель воды
IP 54 = Аналогично IP 50, но с защитой от попадания распыляемой воды воды со всех направлений – ограниченная степень защиты
IP 67 =Полная защита от проникновения порошковых элементов (плотной пыли) и защита от эффекта недолговременного погружения в воду.

Виброзащищенность:
Максимальное значение колебательной вибрации ускорения для частот в диапазоне 5...55 Гц, которые могут быть приложены к реле по оси X без открытия НО контакта более чем на 10 мкс (при подаче питания на катушку) или НЗ контакта (при отсутствии питания на катушке). (Ось X проходит через плоскость лицевой поверхности реле, на которой расположены контакты реле). При подаче питания виброзащищенность обычно выше, чем при его отсутствии. Данные по другим осям и частотным диапазонам, по запросу.

Ударопрочность:
Максимальный механический удар (в форме полуволны синусоиды 11 мс), допустимое по оси X, при котором контакт не размыкается >10 мс. Данные по другим осям по запросу.

Положение при установке:
разрешено любое положение при установке реле, если оно не обозначено прямо. Для фиксации реле в розетке настоятельно рекомендуется использовать металлические или пластмассовые клипсы.

Потери мощн ости:
Значение мощности, растрачиваемой реле в рабочем состоянии (без нагрузки на контакты либо с номинальной нагрузкой через все НО контакты) и может быть использовано при расчете тепловыделения конструкции панели.

Рекомендуемое расстояние между реле, установленными на печатной плате:
Это минимальное расстояние, рекомендуемое при установке нескольких реле на одну плату. Необходимо также учесть посадочные места для остальных компонентов, чтобы они не нагревали реле при своей работе.

Момент затяжки винтов:
Максимальное значение механического момента, которое может быть использовано при зажиме винтами разъема, в соответствии с EN 60999, что составляет 0.4Нм для винтов с резьбой M2.5, 0.5Нм для винтов с резьбой M3, 0.8Нм для винтов с резьбой M3.5, 1.2Нм для винтов с резьбой M4. Рекомендованные значения момента завинчивания указаны в каталоге. Допускается превышение усилия на 20%.
Возможно использование отверток с плоским и крестообразным шлицом.

Минимальный размер провода:
Если не указано иное, для винтовых клемм использовать провод с минимальным сечением 0.5 мм^2.

Максимальный размер провода:
Максимальное сечение провода (одно- или многожильный провод без наконечника), который может быть подсоединен к каждому выводу (клемме). Для применения с наконечником сечение провода необходимо уменьшить (например, с 4 до 2.5 мм^2, с 2.5 до 1.5 мм^2, с 1.5 до 1 мм^2).

Подключение более одного провода:
В соответствии с EN 60204-1, допускается подвод двух или более проводов к одной клемме. Вся продукция Finder разработана таким образом, чтобы каждый разъем был рассчитан на 2 или более проводов. Исключение – безвинтовые клеммы и push-in.

Клеммы с зажимной колодкой:
Эффективно фиксируют твердые, многожильные и "шнуровые" провода, но не подходит для проводов с вильчатыми наконечниками.

Винтовые клеммы «под шайбу»:
Эффективно фиксируют провода с вильчатыми наконечниками. Не рекомендуется использовать с твердыми и многожильными проводами.

Безвинтовые зажимные клеммы (пружинные):
наконечники проводов фиксируются под давлением зажимной пластины. Клемма при монтаже провода открывается нажатием отвертки.

Клеммы Push-in:
Аналогично стандартным безвинтовым зажимным клеммам, провод фиксируется под давлением зажимной пластины. Одножильные провода или многожильные провода в наконечнике просто вставляются в клемму. Для монтажа многожильных проводов без наконечников, а также для извлечения проводов всех типов, нужно нажать кнопку рядом с клеммой.

Перемычка
Перемычки - это аксессуары, предназначенные для упрощения электромонтажа и обычно используются при подключении нескольких катушек.
Следует обратить внимание на суммарный ток, который они могут проводить, если перемычки используется для соединения цепей нагрузки. Обратите особое внимание на устойчивость механического и электрического соединения перемычек (использование перемычек не рекомендуется в приложениях, где ожидается непрерывная вибрация).

SSR - твердотельные реле

SSR твердотельные реле:
Реле использующие полупроводниковые технологии, более прогрессивны по сравнению с электромеханическими реле. На практике, нагрузки, коммутируемые этими реле не вызывают пригорания контактов, и следовательно не происходит перетекания материала контактов. Твердотельные реле обеспечивают высокую скорость переключения и теоретически неограниченное время эксплуатации. Однако, при коммутации нагрузок DC, твердотельные реле чувствительны к полярности, и при выборе реле следует учитывать величину максимального блокиhe.otuj напряжения.

Оптопара:
Для всех типов твердотельных реле, приведенных в каталоге, электрическая изоляция между входным и выходным контурами реализуется при помощи оптопары.

Диапазон коммутируемых напряжений:
Диапазон напряжений нагрузки от минимального до максимального.

Минимальный ток переключения:
Минимальное значение тока нагрузки необходимого для обеспечения корректного включения и выключения.

Управляющий ток:
Управляющий ток: Номинальное значение тока на входе, при 23 °C и при номинальном напряжении.

Максимальное блокирующее напряжение:
Максимальный уровень напряжения на выходе (нагрузка) которое реле может выдержать.

Реле с принудительным управлением контактами (с механической связью), или реле безопасности

Релеспринудительнымуправлениемконтактамиэторелеспециального типа, обеспечивающее специфические европейские нормы безопасности. Эти реле обычно применяются в системах, в которых важно обеспечить операционную безопасность и отказоустойчивость в работе оборудования. Эти реле должны иметь как минимум один НО и один НЗ контакт с принудительным управлением. Эти контакты имеют механическую связь, обеспечивающие в случае ошибочного размыкания одного из контактов, предотвращение замыкания других контактов (и наоборот). Это принцип является фундаментальным для г арантированной идентификации ошибочного срабатывания контура. Например, при не срабатывании НО контакта на открытие (например, залипание контакта) распознается как ошибка НЗ контактом на закрытие, и производится сигнализация об ошибке в работе. Стандарт требует обеспечить зазор между контактами 0.5мм. Стандарт EN 61810-3 (заменяет устаревший EN 50205) описывает требования к релеспринудительнымуправлениемконтактами,иопределяетдватипа:
- Тип A: все контакты имеют принудительное управление
- Тип B: только некоторые имеют принудительное управление

Согласно EN 61810-3, в реле с переключающими контактами, только НО контакты одной группы и НЗ контакты другой группы могут быть объединены как контакты с принудительным управлением. Следовательно, реле тип 50.12 определяются как реле с принудительным управлением контактами (с механической связью) «тип B». Другие типы реле серии 50 и все реле серии 7S имеют только NO и NC контакты, и следовательно, определяются как «тип A». имеют только НО и НЗ контакты, и следовательно, определяются как «тип A».

Контрольные и Измерительные реле

Контроль напряжения питания:
При контроле напряжения питания оно же подается для питания самого реле, дополнительное электропитание не нужно. (Исключение – Универсальное реле контроля напряжения 71.41)

Контроль ассиметрии 3-фазной сети:
Для 3-фазной сети если ассиметрия случается хотя бы для одной из трех фаз, вектор напряжений L-L поворачивается на 120° по отношению к другим фазам.

Уровень распознавания:
Для контрольных реле из линейки продукции, представленной в каталоге, имеются модификации с фиксированными и с настраиваемыми уровнями напряжения, тока или ассиметрии фаз.

Время включения блокировки:
Для реле, контролирующих пониженное и повышенное напряжение это время (настраиваемое), обеспечивает задержку включения, которая гарантирует невозможность быстрого включения при дребезге и скачках напряжения. Служит для защиты оборудования, для которого быстрые перезапуски могут стать причиной перегрева или выхода из строя. Аналогичная задержка предусмотрена для режима включения питания.

Задержка включения (T2):
Реле контроля тока 71.51; Немедленно срабатывают на протекание тока (следят состоянием без протекания тока) при выходе значения за определенные пределы разрывает цепь на период времени T2. Полезно применять для отсечения пиковых токов в момент включения натриевых ламп или электродвигателей и т.д.

Время отключения:
Это время, которое требуется для снятия напряжения с выходного реле при возникновении условий отключения. В зависимости от определенного типа контрольного реле можно выбрать требуемую задержку (например <0.5сек для 70.61), или более длительная задержка для 71.41 (например, от 0.1сек до 12сек). Более длительная задержка отключения реле полезна в случаях, когда можно не учитывать кратковременные незначительные скачки контролируемого параметра за границы заданных пределов.

Задержка расцепления:
Аналогично параметру «задержка отключения», характеризует задержку результирующей команды, которая приводит к расцеплению контактов выходного реле. Этот параметр обычно применяется по отношению к реле, которые контролируют отклонения нескольких параметров. Но, результат действия одинаковый, также применяется задержка отключения реле при незначительных скачках контролируемого параметра за границы заданных пределов.

Время выбега:
При использовании реле контроля уровня жидкостей, которые управляют электронасосами, возможно задать небольшую задержку включения или выключения от 0.5 до 1сек для компенсации времени реакции электрода при достижении уровня жидкости. В зависимости от модели, эта задержка может быть увеличена до 7сек. Это обеспечивает зону нечувствительности при включении электронасоса, для предотвращения частых пусков, вызванных колебаниями уровня жидкости в резервуаре или пузырьками воздуха на поверхности жидкости.

Время реагирования:
Для контрольных реле это максимальное время, необходимое электронике, чтобы отреагировать на изменение контролируемого значения.

Память тревог
Для реле контроля; при выборе этой функции, после устранения состояния тревоги, автоматический сброс не произойдет. Сброс может быть осуществлен только вручную.

Память тревог - статус сохраняется при отключении питания
Как описано выше, но состояние памяти неисправностей сохраняется при выключении питания.

Гистерезис включения:
Для контрольных реле типов 71.41 и 71.51, уровень включения моет иметь сдвиг (в процентах) по отношению к заданному.

Чувствительность термистора по температуре:
Контроль превышения температуры с помощью резистивного датчика с характеристикой PTC, со встроенной функцией проверки состояния датчика (обрыв, короткое замыкание).

Реле контроля уровня:
Определяют уровень токопроводящих жидкостей путем измерения сопротивления между 2-мя или 3-мя электродами (в зависимости от схемы).

Напряжение на электродах:
Для реле контроля уровня это номинальное значение напряжения между электродами. Примечание: это переменное напряжение, для предотвращения коррозии электродов.

Ток на электродах:
Для реле контроля уровня, это номинальное значение тока (AC) на электродах.

Максимальная чувствительность:
Для реле контроля уровня это максимальное сопротивление между электродами, которое опроводящей жидкости. Уровень чувствительности может быть фиксированным или настраиваемым, в зависимости от типа контрольного реле.

Уровень чувствительности, фиксированный или настраиваемый:
Сопротивление между электродами B1-B3 и B2-B3 применяется для обнаружения токопроводящей жидкости между электродами. Уровень чувствительности может быть либо фиксированным (тип 72.11), либо

настраиваемым (тип 72.01). Настраиваемый тип полезен для фильтрации ошибочных определений наличия жидкости, вызванных колебаниями уровня в резервуаре, пеной на поверхности или свойствами самой жидкости.

Позитивная логика управления:
Позитивная логика означает что выходной контакт замыкается, если уровень контролируемого параметра находится внутри заданного диапазона. Выходной контакт размыкается, после определенной задержки, если параметр выходит за пределы заданного диапазона.

Таймеры

Заданный диапазон времени:
минимальные и минимальные значения для одного или более диапазонов времени, внутри которых можно задать время.

Воспроизводимость результатов:
Различия между верхним и нижним пределами диапазона значение, взятых при нескольких испытаниях таймера определенного типа при фиксированных внешних условиях. Обычно повторяемость результатов оценивается в процентном отношении от среднего значения всех результатов испытаний.

Время восстановления:
Минимальное время, необходимое таймеру для восстановления функционирования без потери точности при повторном включении.

Минимальный управляющий импульс:
Минимальная продолжительность импульса управляющего напряжения на клемме B1, необходимого для обеспечения гарантированного срабатывания таймера.

Точность задания:
Разница между измеренным значением и уставкой по времени, заданной на шкале таймера.

Фотореле

Задание уровня освещенности:
Заданный уровень наружного освещения, измеренный в люксах (lx),при котором замыкаются контакты выходного реле (с учетом времени задержки на включение). Этот уровень настраивается в соответствии со спецификацией. Реле будет разомкнуто при том же или более высоком уровне освещенности (в зависимости от типа фотореле).

Время задержки:
При включении/выключении фотореле - это заданная задержка отклика выходного реле предназначена для ликвидации эффекта дребезга контактов в момент изменения уровня внешней освещенности.

Реле времени

Выходы с 1 или 2 контактами:
Реле с 2-мя выходными контактами (12.22) можно запрограммировать, чтобы контакты замыкались независимо друг от друга.

Типы реле времени:
Суточное реле времени - программируется повторяемая последовательность включений и отключений в течение суток.
Недельное реле времени - Для каждого дня недели можно задать свою программу
Программы переключений:
Fдля электронных цифровых реле времени это максимальное количество циклов переключений, которое можно поместить в память устройства. Одно время переключения может применяться для нескольких дней (например, можно задать для дней: Пн, Вт, Ср, Чт, Пт), занимает одну ячейку памяти. Для механических реле времени это максимальное значение циклов переключения, которое можно задать для одного дня.
Минимальный шаг уставок:
Для реле времени это минимальный интервал времени, который можно задать.

Резерв по питанию:
Время, в течение которого реле времени сохраняет свою программу при выключении питания.

Шаговые реле и лестничные таймеры

Минимальная/Максимальная продолжительность импульса:
Для шаговых реле это минимальный и максимальный период времени, необходимы для запитки катушки. Эта величина необходима для обеспечения полного механического цикла отработки контактов реле, при котором не происходит перегрева и последующего разрушения катушки. Для электронных лестничных таймеров максимальное время управляющего импульса не ограничено.

Макс. Количество кнопок с подсветкой:
Для шаговых реле и лестничных таймеров это максимальное количество управляющих кнопок с подсветкой (имеющих потребление тока < 1мА @ 230 В АС) которые можно подключить к устройству. Если потребление тока кнопки выше 1 мА, количество кнопок пропорционально уменьшается. (например, 15 кнопок x 1 мА эквивалентно 10 кнопкам x 1.5 мА).

Нить накала в соответствии с EN 60335-1

Европейский стандарт EN 60335-1, “Бытовые и аналогичные электроприборы - Безопасность - Часть 1: Общие требования”; Статья 30 гласит, что заизолированные соединения, по которым проходит ток свыше 0.2 А (а также заизолированные части, расположенные на расстоянии 3 мм от них), должны соответствовать следующим 2 требованиям в отношении огнестойкости:

1 - GWFI (коэффициент воспламеняемости нити накала) - 850 °C - Соответствие тесту на воспламеняемость нити накала при температуре 850 °C (в соответствии с EN 60695-2-12)

2 - GWIT (температура возгорания нити накала) - 775 °C в соответствии с EN 60695-2-13 - Данное требование можно проверить с помощью GWT (Тестирование нити накала в соответствии с EN 60695-2-11) при значении 750°C при гашении пламени в течение 2 секунд.

Следующие продукты Finder соответствуют вышеупомянутым стандартам;
- электромеханические реле серий **34, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 50, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67**;
- Розетки для печатных плат или для DIN-рейку - специальные версии **9x.xx.7**

Важное замечание: Поскольку стандарт EN 60335-1 позволяет проводить альтернативное испытание "игольчатым" пламенем (если во время испытания № 2 пламя горит более 2 секунд), это может привести к некоторому ограничению в положении установки реле. Однако продукция Finder не имеет таких ограничений, поскольку используемые материалы не требуют проведения альтернативного испытания.

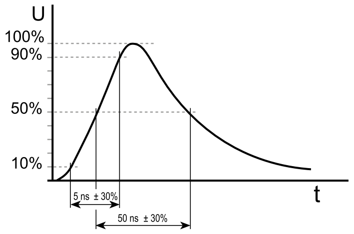
Стандарты EMC
(Электромагнитная совместимость)

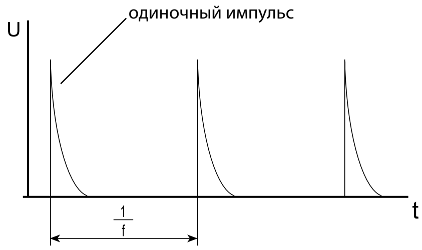
Тип проверки	Ссылка на
Электростатический разряд	EN 61000-4-2
Радиочастотное электромагнитное поле (80 ч 1,000 МГц)	EN 61000-4-3
Быстрый переход (разрыв) (5-50нс, 5 кГц)	EN 61000-4-4
Колебания (1.2/50 /мкс)	EN 61000-4-5
Радиочастотные помехи (0.15…80 МГц)	EN 61000-4-6
Частотное возмущение магнитного поля (50 Гц)	EN 61000-4-8
Излучение и кондуктивное излучение	EN 55011/55014/55022

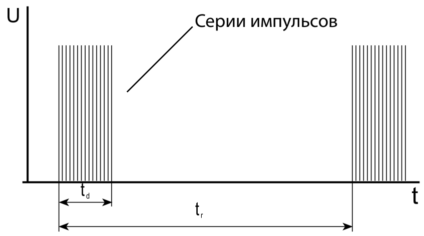
В панельных установках наиболее частыми и особенно опасными считаются следующие электрические помехи:

Разрыв (быстрый переход)

Это совокупность импульсов, длительностью **5/50 нс**, с высоким уровнем пикового напряжения, но малой энергией, так как каждый импульс очень краток - 5 нс время возрастания (5 x 10"9 секунд] и 50 не и время спада. Они создают помехи, которые распространяются по кабелям как следствие коммуникационных переходных состояний для реле, контакторов или двигателей. Обычно они не имеют разрушительного характера, но могут повлиять на правильное функционирование электронных устройств.



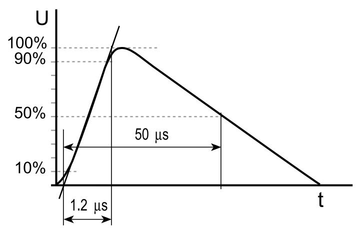




Импульс (скачки напряжения)

Это единичные импульсы, длительностью **1.2/50 мкс**, с энергией больше, чем при разрыве, поскольку длительность импульса намного больше - 1.2 мкс время возрастания (1.2 x 10-6 секунд) и 50 мкс время спада. По этой причине они очень часто имеют разрушительный характер. Колебания обычно создают помехи, вызванные воздействием грозовых атмосферных электрических разрядов на линии электропередач, но часто отключение контактов мощных устройств может вызвать помехи, схожие и разрушительные в равной степени. appropriate product standards:

- **EN 61812-1** для электронных таймеров;
- **EN 60669-2-1** для электронных реле и переключателей;



- **EN 61000-6-2** (универсальный стандарт по защищенности в промышленном производстве) для прочих электронных продуктов, применяемых в промышленности;
- **EN 61000-6-1** (универсальный стандарт по защищенности в бытовом применении) для прочих электронных устройств, применяемых в быту; Электронные изделия Finder в соответствии с Европейской директивой **EMC 2014/30/EU** зачастую имеют защиту выше, чем предусмотрено в упомянутых выше стандартах. Тем не менее, возможно, что при некоторых рабочих условиях могут существенно возрастать уровни помех, намного превышающие оговоренный в стандартах уровень, настолько, что устройство может быть незамедлительно разрушено!Таким образом, необходимо считать, что продукция Finder не так уж неуязвима при различных обстоятельствах. Пользователь должен обратить внимание на помехи в электросистемах и уменьшить, насколько это возможно, все помехи. Например, задействовать цепи подавления на контактах переключателей, реле или контакторах, которые в противном случае могли бы произвести перенапряжение при замыкании электроцепи (особенно высокая индуктивность или нагрузки на катушке постоянного тока). Необходимо также обратить внимание на размещение компонентов и кабеля таким образом, чтобы ограничить помехи и их распространение.

Правила EMC:

Требуйте, чтобы именно разработчик оборудования гарантировал, что излучение от панелей или оборудования не превышали пределы, установленные по EN 61000-6-3 (универсальный стандарт для излучения в бытовых условиях) или 61000-6-4 (универсальный стандарт для излучения в промышленном производстве) или в каком-либо другом стандарте EMC.

Надежность (среднее время наработки на отказ и средняя наработка на отказ для оборудования)

MTBF, MTTF и MCTF

Реле обычно считаются элементами неподлежащими ремонту и, следовательно, требуют замены после отказа. Следовательно, если замененное изношенное реле в оборудовании заменяется, его значение MTTF (Mean Time To Failure, Среднее время работы до отказа) подходит для расчета MTBF (Mean Time Between Failure, Среднее время между отказами) для оборудования. Преобладающий причиной отказов электромеханических реле является износ контактов реле. Это можно определить в терминах MCTF (Mean Cycles To Failure, Среднее количество циклов до отказа).Зная частоту работы f (количество циклов/час) реле внутри оборудования, количество циклов можно просто вычислить, используя отношение MTTF = MCTF / f, и получить время (выраженное в часах), и определить Среднее время работы до отказа MTTF для реле в этом приложении.

MCTF, B10 и B10d для реле Finder

Значение электрической долговечности контактов реле Finder, указанное в документации на серию в соответствующем графике «F», можно принять в качестве параметра B10, который является статистической величиной электрической долговечности 10% реле (или, проще говоря, ожидаемое время, когда 10% реле вышли из строя).

Для реле Finder можно оценить соотношение между этим параметром и значением MCTF (Среднее количество циклов до отказа), используя оценочную формулу MCTF = 1,5 x B10.

Значение B10d является характеристикой для опасных отказов и вычисляется из значения B10), используя формулу: B10d = B10 X 10 / Nd, где Nd - количество зарегистрированных опасных отказов на 10 проверенных реле. Для точной оценки необходимо протестировать не менее 10 реле, однако для реле Finder можно применить формулу B10d = 2 x B10.

Пример Реле 40.31, коммутирует ток 10 A при резистивной нагрузке при напряжении 250 В AC с частотой работы 10 циклов в час:
- из графика «F40.1» мы можем видеть, что значение электрической долговечности составляет 200 000 циклов и его можно принять в качестве параметра B10;
- это значение, умноженное на 1,5, дает значение MCTF около 300 000 циклов;
- 300 000 циклов, деленные на частоту работы (10 циклов / час), дает значение MTTF 30 000 часов;
- в этом случае значение B10d можно оценить (умножить на 2 значение B10), 400 000 циклов.

Директивы RoHS, REACH и WEEE

Данные директивы ратифицированы Евросоюзом для снижения потенциальных рисков при использовании опасных веществ в электронных и электрических компонентах, минимизации опасности для здоровья и окружающей среды, и гарантированной безопасной эксплуатации и последующей утилизации компонент.

Изделия Finder соответствуют требованиям вышеуказанных Директив. Подробности и обновленные ссылки можно найти на веб-сайте Finder.

КАДМИЙ

В соответствии с решением Еврокомиссии 2005/747/ЕС от 1 октября 2005, использование кадмия и его компонент допускается для электрических контактов. Следовательно, реле с контактами AgCdO применимы для всех приложений. Однако, большинство реле Finder выпускаются в безкадмиевом варианте (например, AgNi или $AgSnO_2$). Следует учитывать, что контакты AgCdO имеют особенно хороший баланс между электрической долговечностью и коммутационными способностями, например для таких приложений как соленоиды и индуктивные нагрузки (особенно для постоянного тока), моторные нагрузки а также высоковольтные резистивные нагрузки. Альтернативные материалы, такие как AgNi и $AgSnO_2$, не во всех случаях обеспечивают такие же характеристики как AgCdO, хотя это зависит как от типа нагрузки, так и от приложения (см.табл. 5 Характеристики материалов контактов).

Директива WEEE (по утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования)

Продукция Finder классифицируется как “компоненты”, а не как “оборудование”, и как таковая не подпадает под Директиву WEEE. Однако соблюдение Правил ограничения содержания вредных веществ косвенно помогает производителям оборудования соблюдать свои обязательства согласно Директиве WEEE.

Категории SIL и PL

SIL и PL относятся к показателям статистической безотказности Электрических Системы Управления и Безопасности (SRECS). Они определены в следующих стандартах: EN 62061 (отраслевой стандарт, исходящий из EN / IEC 61508 и служащий в качестве стандарта в соответствии с Директивой ЕС по машинам) и EN ISO 13489-1 (заменяет EN 954-1 и специально предназначен для сектора машиностроения и производства технологических линий).

С точки зрения пользователя, который осуществляет контроль безопасности, с использованием электрических / электронных / программируемых систем, нет четкого различия относительно того, какой стандарт следует использовать для любого конкретного приложения, будь то EN 62061 или ISO 13849-1. Любой стандарт может использоваться в качестве руководства для аппаратного и прикладного программного обеспечения самых высоких стандартов целостности и производительности, определенных стандартом. Некоторые аспекты, которые могут повлиять на выбор стандарта:

- Требования заказчика для обеспечения интегральной безопасности системы управления машины с точки зрения уровня безопасности (SIL) более подходит использование IEC 62061;
- Системы управления машинами, используемыми, например, в перерабатывающих отраслях где другие системы, связанные с безопасностью (например, системы безопасности в соответствии с МЭК 61511) характеризуются в терминах SIL могут означает, что использование МЭК 62061 более уместно;
- Система управления, основанная на средах, отличных от электрических, может означать, что использование ISO 13849-1 является более подходящим.

Оба стандарта используют концепцию функциональной безопасности, что обеспечивает выполнение норм безопасности с точки зрения функциональных требований (например: «КОГДА ОТКРЫТО ЗАЩИТНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ, ДВИЖЕНИЕ НЕОБХОДИМО ОСТАНОВИТЬ "), и требуется количество снижения риска. EN 62061 использует уровни безопасности (SIL), EN 13849-1 использует уровни производительности (PL). Оба стандарта требуют, что потребитель строго выполнял серию шагов

- Доступ к рискам
- Выделить меры безопасности
- Архитектура Дизайна
- Подтверждать

В обоих стандартах есть рекомендуемый метод оценки риска, который помогает установить степень снижения риска, требуемую от конкретной функции безопасности; хотя методы довольно различны, результаты должны быть одинаковыми (или очень похожими) для любой данной функции.

Классы SIL - согласно EN 62061

Тяжесть возможного вреда оценивается как один из четырех уровней. Вероятность опасного события оценивается с учетом 3 параметров в диапазоне баллов, эти баллы суммируются, чтобы присвоить класс (кл). Затем класс оценивается в простой матрице, чтобы установить целевой SIL для функции.

SIL (уровень интегральной безопасности) классифицирует, как один из 4 типов (от SIL 0 до SIL 3) опасностей и рисков, которые характеризуют определенные сбои в работе оборудования. Это в свою очередь порождает необходимость выполнять специальные рекомендации связанные с соответствующим уровнем надежности. Приложения, где последствия отказа системы управления определены как низкие (SIL 0) могут допускать относительно высокую статистическую вероятность отказа системы управления. И наоборот, дл приложений, в которых опасные последствия отказа системы управления оцениваются как очень высокие (SIL 3), предписывается применять систему управления с самой высокой (статистически гарантированной) надежностью. Надежность (общей) системы управления определяется в терминах "статистической вероятности опасного отказа системы в час".

Классы PL - согласно EN ISO13849-1

Методология оценки риска, приведенная в EN ISO 13849-1, представлена в виде качественного графика риска, который является расширенной версией известного графика риска, который был определен в EN 954-1. Выходные данные графика риска показывают требуемый уровень производительности a, b, c, d, e и, очевидно, чем больше риск воздействия опасности, тем выше должна быть степень контроля, связанного с безопасностью

Общее в нормах EN 62061 и EN ISO 13849-1

Существует четкое соответствие между SIL, требуемым согласно EN 62061 и PL, в соответствии с EN ISO 13849-1, поскольку числовые значения для «статистической вероятности опасного отказа системы в час» в значительной степени одинаковы для EN 62061 и EN ISO 13849-1. SIL 1 соответствует PL b & c, SIL 2 соответствует PL d, a SIL 3 соответствует PL e. Оба стандарта EU описывают статистическую вероятность сбоя системы SERCS, но не сбоев отдельных компонент. В компетенцию проектировщика системы входит убедиться, что отдельные компоненты системы достаточно надежны, и не влияют на общий уровень отказоустойчивости всей системы.

IEC EN 62061 (Уровень Общей Безопасности)	“Статистическая вероятность опасности сбоев системы в час”	**EN ISO 13849-1** (Уровни Производ-ительности)
Нет специальных требований по безопасности	$\geq 10^{-5} \ldots < 10^{-4}$	a
1	$\geq 3 \times 10^{-6} \ldots < 10^{-5}$	b
	$\geq 10^{-6} \ldots < 3 \times 10^{-6}$	c
2	$\geq 10^{-7} \ldots < 10^{-6}$	d
3	$\geq 10^{-8} \ldots < 10^{-7}$	e

Надежность компонент

Конструктор системы управления и безопасности должен учитывать надежность отдельных компонент системы. Следовательно, наиболее предсказуемой неисправностью реле является износ контактов при работе на высоких нагрузках. Но, как подчеркивает стандарт надежности EN 61810-2 реле не являются ремонтируемыми компонентами, и это следует принимать во внимание при расчете параметра «Статистическая вероятность опасности сбоев системы в час». См. главу Надежность.

Для реле, количество циклов переключений до отказа преимущественно определяется долговечностью контактов, и следовательно, зависит от электрической нагрузки. Диаграммы F в каталоге Finder служат для представления значения B10 статистического распределения электрической долговечности (при нагрузке 230 В AC1), от которого параметр Средняя наработка на отказ может быть использован для расчета

“Статистической вероятности опасности сбоев системы в час” для безопасной системы управления.

Сертификация и Стандарты качества

CE		**CE**	**EU**	
Ex		**ATEX**	**EU**	
ANCE	Asociación de Normalización y Certificación, A.C.	ANCE	Mexico	
CCC	China quality Certification Centre	CCC	China	
SP	Canadian Standards Association	CSA	Canada	
EAC	EurAsian Conformity	EAC	Russia, Belarus, Kazakhstan, Armenia and Kyrgyzstan	
EN 03	European Norms Electrical Certification	ENEC	Europe	
	Electrotechnical Testing Institute	EZU	Czech Republic	
GL	Germanischer Lloyd's	GL	Germany	
	Istituto Italiano del Marchio di Qualità	IMQ	Italy	
NF	Laboratoire Central des Industries Electriques	LCIE	France	
LR	Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register	United Kingdom	
RINA	Registro Italiano Navale	RINA	Italy	
	TÜV Rheinland	TUV	Germany	
UL	Underwriters Laboratories	UL	USA	
c UL US	Underwriters Laboratories	UL	USA Canada	
DVE	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung	VDE	Germany	

VII-2018, www.findernet.com