

Programmeerbare Logische Relais (PLR)

SERIE
8A



Schakelkasten
voor elektrische
verdeelinrichtingen



Verpakkingsmachines



Waterzuiverings-
installaties



Airconditioners



Pompbesturing



Gebouwautomatisering



Afzuig- en
circulatieventilatoren



Programmeerbare Logische Relais (PLR) met 8 ingangen en 4 relaisuitgangen

Type 8A.04-8300

- Lite uitvoering met USB (Type C), Ethernet

Type 8A.04-8310

- Plus uitvoering met USB (Type C), Ethernet, Modbus RS485

Type 8A.04-8320

Type 8A.04-832C

- Advanced uitvoering met USB (Type C), Ethernet, Modbus RS485, Wi-Fi en BLE
- 8 digitale of analoge (0...10 V) ingangen
- 4 relaisuitgangen 10 A
- USB (Type C) aansluiting voor programmering, data logging en voeding tijdens de configuratie
- RJ45 aansluiting
- Interfaces (*afhankelijk van de uitvoering):
 - USB
 - 1 Gbit Ethernet TCP/IP bij Modbus TCP/IP
 - Modbus RS485*
 - Wi-Fi + BLE*
- LED statusindicatie voor elke uitgang
- Programmeerbare gebruikersknop
- Programmeertaal via IDE, optioneel IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Programmeerbaar via Codesys (alleen 8A.04-832C)
- 70 mm breed
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

8A.04

Koosklemmen



Afmetingen zie pagina 12

Uitgangscircuit

Contactconfiguratie

Max. continu stroom/max. inschakelstroom	A
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC
Max. schakelvermogen AC1	VA
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)
Aanspreek-/Afvaltijd relaisuitgang	ms
Standaard contactmateriaal	

Ingangsspecificaties

Aantal ingangen	
Type ingangen	
Analoge ingangen	V
Resolutie analoge ingangen	
Ingangsfrequentie	kHz
Ingangsspanning	signaal 0/signaal 1
Max. ingangsspanning van de ingangen	V DC
Ingangscompatibiliteit	
Ompoolbeveiliging	

Voedingsspanning

Nominale spanning (U _N)	V DC
Nominaal vermogen	W
Werkspanningsbereik	V DC

Algemene gegevens

Programmeertalen	
Min. ingangssignaal	ms
Elektrische levensduur AC1	schakelingen
Omgevingstemperatuur	°C
Beschermingsgraad	

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

8A.04-8300



- Lite uitvoering
- USB-aansluiting
- RJ45 aansluiting voor Ethernet en Modbus TCP/IP

8A.04-8310



- Plus uitvoering
- USB-aansluiting
- RJ45 aansluiting voor Ethernet en Modbus TCP/IP
- Modbus RS485 aansluiting

8A.04-832x



- Advanced uitvoering
- USB-aansluiting
- RJ45 aansluiting voor Ethernet en Modbus TCP/IP
- Modbus RS485 aansluiting
- Geïntegreerde Wi-Fi/BLE Module
- Codesys uitvoering verkrijgbaar

OPTA

In samenwerking met



OPTA

In samenwerking met



4 NO (maakcontacten)

Max. continu stroom/max. inschakelstroom	A	10/15
Nominale spanning/max. schakelspanning	V AC	250/400
Max. schakelvermogen AC1	VA	2500
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA	500
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)	300 (5/5)
Aanspreek-/Afvaltijd relaisuitgang	ms	6/4
Standaard contactmateriaal		AgNi
Aantal ingangen		8
Type ingangen		Digitaal/Analoog (configureerbaar)
Analoge ingangen	V	0...10
Resolutie analoge ingangen		16 tot 12 bit, door de gebruiker configureerbaar
Ingangsfrequentie	kHz	4.5
Ingangsspanning	signaal 0/signaal 1	< 4 V DC / > 5.9 V DC (Max. 24 V DC)
Max. ingangsspanning van de ingangen	V DC	24
Ingangscompatibiliteit		PNP/NPN
Ompoolbeveiliging		JA
Nominale spanning (U _N)	V DC	12...24
Nominaal vermogen	W	0.6...2.2 (afhankelijk van de uitvoering)
Werkspanningsbereik	V DC	10.2...27.6
Programmeertalen		Arduino IDE, via Arduino PLC-IDE, Codesys (8A.04-832C)
Min. ingangssignaal	ms	0.02
Elektrische levensduur AC1	schakelingen	100 · 10 ³
Omgevingstemperatuur	°C	-20...+50
Beschermingsgraad		IP 20



Uitbreidingsmodules**Type 8A.58-1600****Type 8A.58-160C**

- 16 digitale of analoge (0...10 V) ingangen
- 8 relaisuitgangen (EMR) 6 A

Type 8A.88-1600**Type 8A.88-160C**

- 16 digitale of analoge (0...10 V) ingangen
- 8 SSR uitgangen 3 A
- Power LED statusindicatie
- 8 LED's voor statusindicatie van de uitgangen
- Auxiliary poort naar OPTA en uitbreidingsmodules
- Uitbreidbaar tot maximaal 5 uitbreidingsmodules
- Programmeren met Arduino IDE of met Arduino PLC-IDE voor IEC 61131-3 talen (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Programmeerbaar via Codesys (alleen 8A.x8-160C)
- 70 mm breed
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

8A.58/8A.88

Kookklemmen



Afmetingen zie pagina 12

Uitgangscircuit

Contactconfiguratie

Max. continustroom/max. inschakelstroom	A
Nominale spanning/max. schakelspanning	V
Bereik schakelspanning	V DC
Maximale sperspanning	V DC
Max. schakelvermogen AC1	VA
Max. schakelvermogen AC15 (230 V AC)	VA
Max. schakelvermogen DC13	W
Minimum schakelstroom	mA
Max. schakelstroom DC1: 24/110/220 V	A
Min. schakelbelasting	mW (V/mA)
Maximale lekstroom	mA
Maximale spanningsval	V
Aanspreek-/Afvaltijd relaisuitgang	ms
Standaard contactmateriaal	

Ingangsspecificaties

Aantal ingangen	
Type ingangen	
Analoge ingangen	V
Resolutie analoge ingangen	
Ingangsfrequentie	kHz
Ingangsspanning signaal 0/signaal 1	
Max. ingangsspanning van de ingangen	V DC
Ingangscompatibiliteit	
Ompoolbeveiliging	

Voedingsspanning

Nominale spanning (U_N)	V DC
Nominaal vermogen	W
Werkspanningsbereik	V DC

Algemene gegevens

Programmeertalen	
Min. ingangssignaal	ms
Elektrische levensduur AC1	schakelingen
Omgevingstemperatuur	°C
Beschermingsgraad	

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)**8A.58-160x**

- 16 digitale/analoge (0...10 V) ingangen
- 8 EMR 6 A uitgangen
- Nominale spanning 12...24 V DC
- Codesys uitvoering verkrijgbaar



OEM PROJECTEN



GEBOUWAutomatisering

8A.88-160x

- 16 digitale/analoge (0...10 V) ingangen
- 8 SSR 3 A uitgangen
- Nominale spanning 12...24 V DC
- Codesys uitvoering verkrijgbaar



INDUSTRIËLE TOEPASSINGEN

OPTA

In samenwerking met



Uitbreidingsmodules

Type 8A.26-0600

Type 8A.26-060C

- 6 analoge ingangen 0...10 V, 4...20 mA, PT 100 (2- en 3-draads)
- 2 analoge uitgangen 0...10 V, 4...20 mA
- 4 PWM uitgangen
- Nominale spanning 12...24 V DC
- Power LED statusindicatie
- 8 programmeerbare LED's
- Auxiliary poort naar OPTA en uitbreidingsmodules
- Uitbreidbaar tot maximaal 5 uitbreidingsmodules
- Programmeren met Arduino IDE of met Arduino PLC-IDE voor IEC 61131-3 talen (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Programmeerbaar via Codesys (alleen 8A.26-060C)
- 70 mm breed
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

Afmetingen zie pagina 12

Specificaties analoge uitgangen

Aantal analoge uitgangen

8A.26-060x

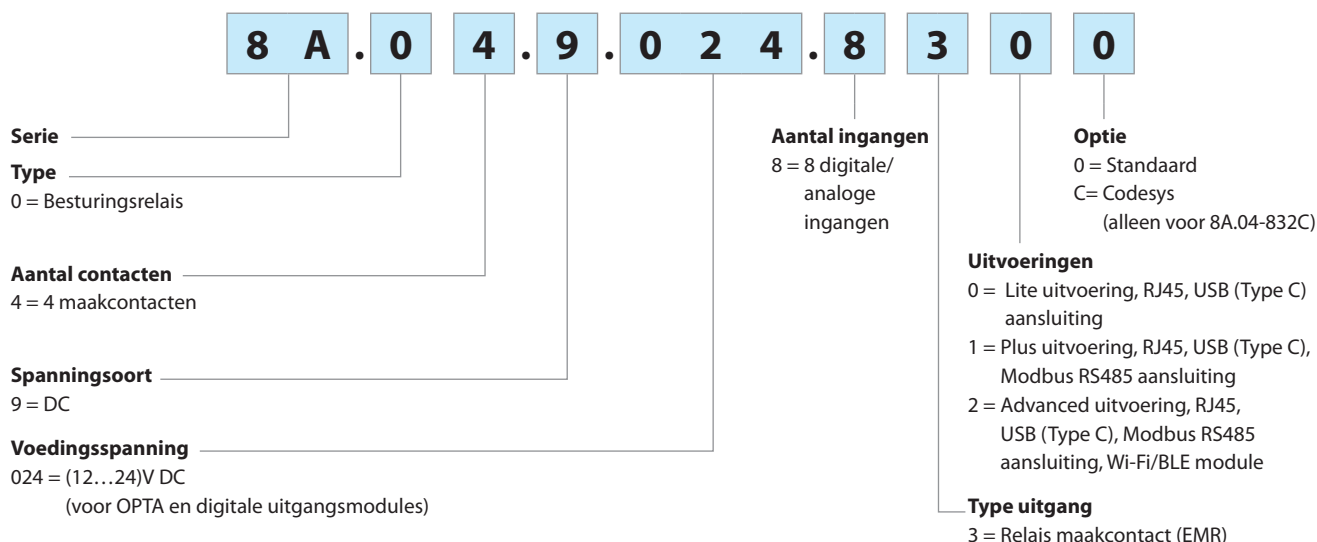


- 6 analoge ingangen 0...10 V, 4...20 mA, PT 100 (2- en 3-draads)
- 2 analoge uitgangen 0...10 V, 4...20 mA
- 4 PWM uitgangen
- Nominale spanning 12...24 V DC
- Codesys uitvoering verkrijgbaar

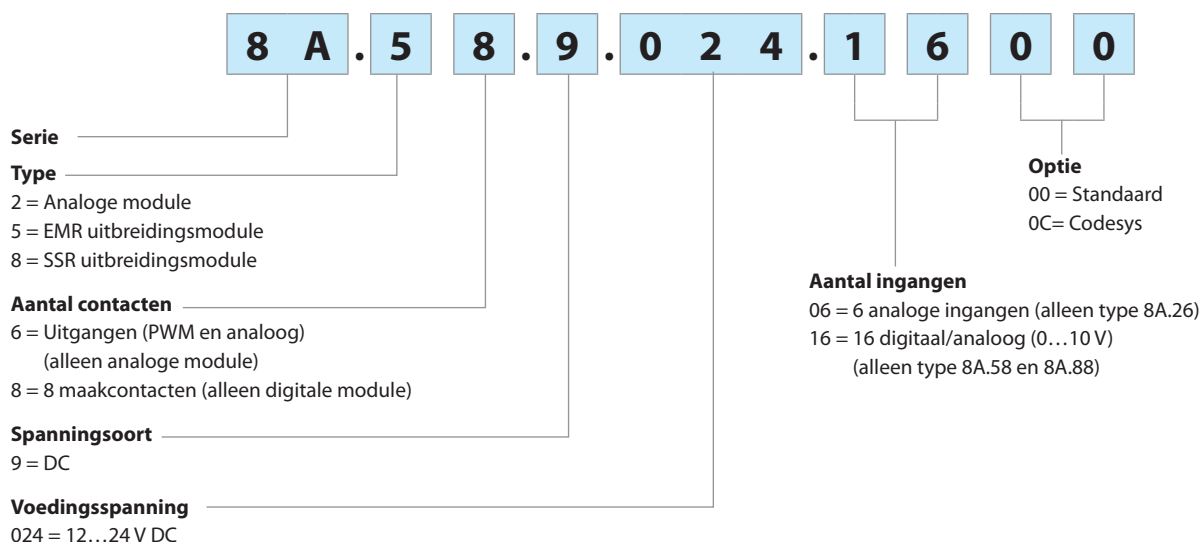
Type analoge uitgangen	2 (tot 8 programmeerbaar)	
Resolutie analoge uitgangen	bit	13
Spanningsuitgang modus		
Spanning analoge uitgang	V DC	0...10
Kortsluitstroom per kanaal (sourcing)	mA	Min. 25 - Max. 32
Kortsluitstroom per kanaal (sinking)	mA	Min. 3.0 - Max. 4.5
Nauwkeurigheid		+/- 1 %
Herhalingsnauwkeurigheid		+/- 1 %
Stroomuitgang modus		
Stroom analoge uitgang	mA	0/4...20
Max. uitgangsspanning bij 20 mA	V	11.9 ± 20%
Spanning open circuit	V	16.9 ± 20%
Uitgangsimpedantie	MΩ	Min. 1.5 - Max. 4
Nauwkeurigheid		1% in 0...10 mA bereik, 2% in 10...20 mA bereik
Herhalingsnauwkeurigheid		1% in 0...10 mA bereik, 2% in 10...20 mA bereik
PWM uitgangen		
Aantal PWM uitgangen		4
Bronspanning ondersteund	V DC	8...28.8
PWM frequentie	kHz	10
Max. stroom	mA	100
Periode		Programmeerbaar
Duty cycle		Programmeerbaar (0-100%)
Specificaties analoge ingangen		
Aantal analoge ingangen		6 (tot 8 programmeerbaar)
Type analoge ingangen		Analoge spanning 0...10 V, stroom 4...20 mA, PT 100
Overspanningsbeveiliging ingang		Ja (tot 40 V)
Ompoolbeveiliging		Nee
Resolutie analoge ingang	bit	16
Spanningsingang modus		
Analoge ingangsspanning	V	0...10
Ingangsimpedantie	MΩ	Min. 175
Nauwkeurigheid		+/- 1 %
Herhalingsnauwkeurigheid		+/- 1 %
Stroomingang modus		
Analoge ingangsstroom	mA	0/4...20
Max. kortsluitstroom	mA	Min. 25 - Max. 35
Programmeerbare stroombegrenzing	mA	0.5...24.5
Nauwkeurigheid		+/- 1 %
Herhalingsnauwkeurigheid		+/- 1 %
RTD ingangsmodus		
RTD ingang		PT 100
Aansluiting (ingang)		2-draads (I1...I6, O1, O2) 2- of 3-draads (I1, I2)
Ingangsbereik	MΩ	0...1
Biasspanning	V	2.5
Temperatuurbereik	°C	-25...+400
Nauwkeurigheid		+/- 1.5 °C (binnen het omgevingstemperatuurbereik T -20°C...50°C)
Voedingsspanning		
Nominale spanning (U _N)	V DC	12...24
Nominaal vermogen	W	1
Werkspanningsbereik	V	9.6...28.8
Algemene gegevens		
Programmeertalen		Via OPTA PLR met Arduino IDE of Arduino PLC-IDE, Codesys (8A.26-060C)
LED-indicatie		1 LED voor indicatie voeding + 8 door gebruiker programmeerbare LED's
Omgevingstemperatuur	°C	-20...+50
Beschermingsgraad		IP 20
EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)		

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 8A, Lite uitvoering PLR, 4 maakcontacten - 10 A, 8 digitale/analoge ingangen, 12...24 V DC.



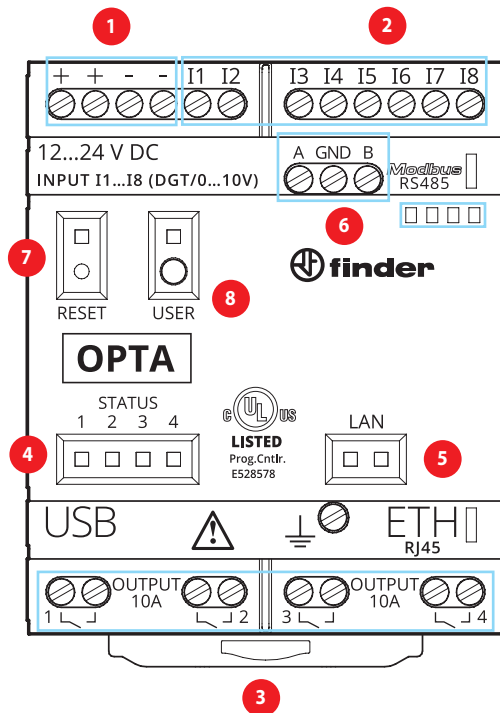
Voorbeeld: Serie 8A, digitale EMR uitbreidingsmodule, 8 maakcontacten - 6 A, 16 digitale/analoge ingangen, voedingsspanning 12...24 V DC.



Algemene gegevens

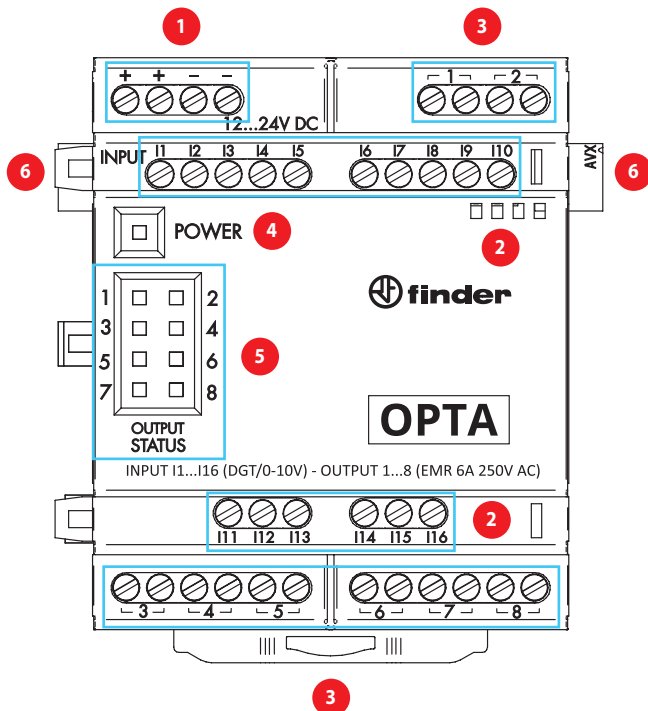
Isolatie-eigenschappen			
	tussen ingang en uitgang	V AC	4000
	aan de geopende contacten	V AC	1000
Spanningsbestendigheid (1.2/50 µs) tussen ingang en uitgang		kV	6
EMC - immuñiteit			
Soort test		Norm	
ESD - ontlading	via de aansluitingen	EN 61000-4-2	4 kV
	via de lucht	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromagnetisch HF-veld (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Burst (5/50 ns, 5 kHz) op de voedingsklemmen		EN 61000-4-4	4 kV
Surge (1.2/50 µs) op de voedingsklemmen	(common mode)	EN 61000-4-5	4 kV
	(differential mode)	EN 61000-4-5	4 kV
	op de ingangsklemmen (common mode)	EN 61000-4-5	4 kV
	(differential mode)	EN 61000-4-5	4 kV
Leidinggevoerd elektromagnetisch HF-sigñaal (0.15 ÷ 80 MHz) aan A1 - A2		EN 61000-4-6	10 V
EMC - emissie, elektromagnetische velden		EN 55022	Klasse B
Overige gegevens			
Warmteafgifte	aan de omgeving zonder contactstroom	W	1.4
	bij continuustroom	W	3.2
PLC naar PLC communicatie en PLC naar netwerkcommunicatie (Ethernet)		Ethernet: – Voor Modbus TCP communicatie – Als standaard TCP/IP – RJ45 aansluiting CAT5 kabel, 2x LAN Led statusindicatie RS485: – Voor Modbus RTU communicatie – Voor gebruikergedefinieerde seriële communicatie	
Draadloze verbinding		Wi-Fi en Bluetooth® Low Energy	
Maximum programmeergeheugen		1 MB intern	
Externe geheugenmodule		USB-C stick	
Data logging		USB-C stick + intern flashgeheugen	
Flash geheugen		2MB intern + 16MB Flash QSPI	
RESET knop		JA	
GEBRUIKERS knop		Knop door de gebruiker definieerbaar	
MCU		STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 core tot 480 MHz 1x ARM® Cortex® -M4 core tot 240 MHz	
Beveiligingschip		ATECC608B	
Programmeerinterface		USB (Typ C) + OTA via Web Editor (Cloud) + Ethernet	
Gangreserve (RTC)		10 dagen bij 25 °C	
Nauwkeurigheid (RTC)		10 min/jaar bij 25 °C, 37.5 min/jaar bij –10...+70 °C	
Cloud ondersteuning		Arduino Cloud via Wi-Fi en Ethernet of Cloud Services	
Aanspreektijd AAN/UIT (8A.04/8A.58)		ms	6/4 (EMR)
Aanspreektijd AAN/UIT (8A.88)		ms	0.02/0.2 (SSR)
Dendertijd bij het sluiten van het maakcontacten		ms	3
Aansluitingen		Kooiklemmen	
Draadstriplengte		mm	9
 Vastzetkoppel		Nm	0.5
Min. aansluitdiameter		harde kern	soepele kern
	mm²	0.5	0.5
	AWG	20	20
Max. aansluitdiameter		harde kern	soepele kern
	mm²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

Frontaanzicht - Type 8A.04.9.024.83xx



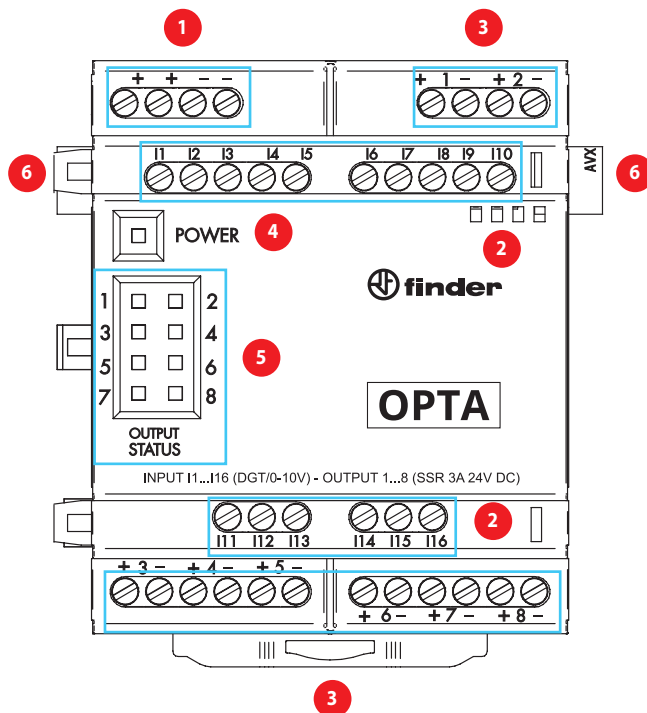
- 1 Voedingsklemmen**
12...24 V DC
Dubbel uitgevoerd om de aansluiting te vereenvoudigen.
- 2 Ingangsklemmen**
I1...I8 digitaal/analoo (0...10 V) Ingang configureerbaar via IDE.
- 3 Uitgangsklemmen**
1...4 Relaisuitgangen, 10 A 250 V AC, maakcontacten.
- 4 LED statusindicatie**
1...4 Status van de programmeerbare relaisuitgangen 1...4.
Standaard LED AAN = contact GESLOTEN.
- 5 LED Ethernet statusindicatie**
Status van de Ethernet verbinding.
- 6 Modbus RS485 aansluiting**
Aansluitklemmen voor Modbus RS485 interface.
- 7 HARDWARE RESET**
Knop voor hardware reset. VOORZICHTIG. Druk de "RESET" knop in met de punt van een klein niet-metalen geïsoleerd gereedschap.
- 8 Programmeerbare gebruikersknop**
Via IDE door de gebruiker configureerbare knop, afhankelijk van de toepassing (bv. RUN/STOP, ON/OFF, BLE pair).

Frontaanzicht - Digitale EMR uitbreidingsmodule - Type 8A.58.9.024.160x



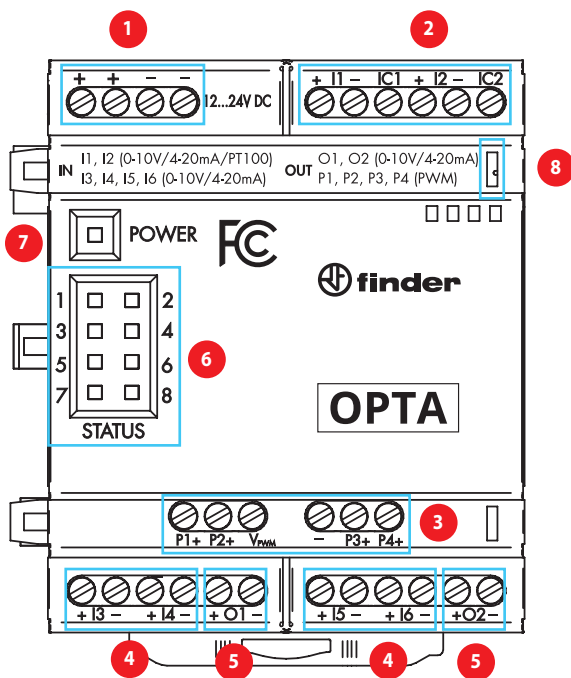
- 1 Voedingsklemmen**
12...24 V DC
Dubbel uitgevoerd om de aansluiting te vereenvoudigen.
- 2 Ingangsklemmen**
I1...I16 digitaal/analoo (0...10 V) Ingang configureerbaar via IDE.
- 3 Aansluitklemmen EMR uitgangen**
1...8 EMR maakcontact, 6 A - 250 V AC
- 4 LED statusindicatie**
RGB LED
- 5 LED statusindicatie**
Gele LED indicatie uitgangstatus
- 6 AUXILIARY POORT**

Frontaanzicht - Digitale SSR uitbreidingsmodule - Type 8A.88.9.024.160x



- 1 Voedingsklemmen**
12...24 V DC
Dubbel uitgevoerd om de aansluiting te vereenvoudigen.
- 2 Ingangsklemmen**
I1...I16 digitaal/analoo (0...10 V) Ingang configureerbaar via IDE.
- 3 Aansluitklemmen SSR uitgangen**
1...8 SSR uitgang, 2 A - 24 V DC
- 4 LED statusindicatie**
RGB LED
- 5 LED statusindicatie**
Gele LED indicatie uitgangstatus
- 6 AUXILIARY POORT**

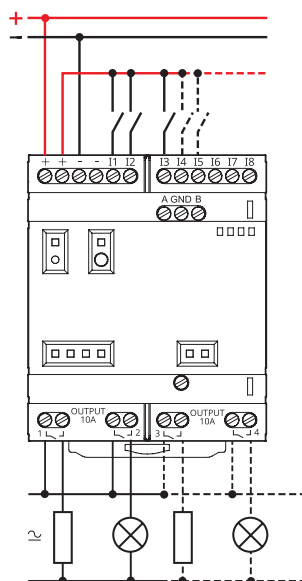
Frontaanzicht - Analoge uitbreidingsmodule - Type 8A.26.9.024.160x



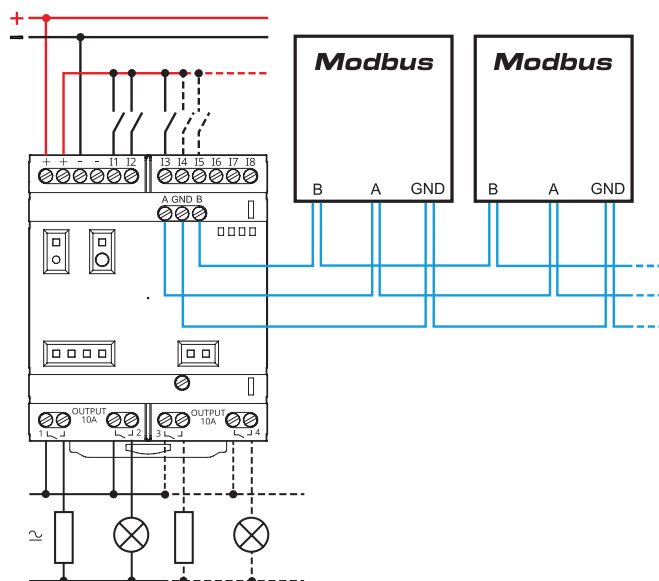
- 1 Voedingsklemmen**
12...24 V DC
Dubbel uitgevoerd om de aansluiting te vereenvoudigen.
- 2 Ingangsklemmen**
I1, I2 analoge ingang 0...10 V, 0/4...20 mA, PT100 (2- of 3-draads)
- 3 PWM uitgangsklemmen**
P1...P4 PWM positieve uitgangsklemmen, V_{pwm} - positieve spanningsklem,- negatieve spanningsklem
- 4 Ingangsklemmen**
I3...I6 analoge ingangen 0...10 V, 0/4...20 mA, PT100 (2-draads)
- 5 Uitgangsklemmen**
O1, O2 analoge uitgangen 0...10 V, 0/4...20 mA
- 6 LED statusindicatie**
Geel, door de gebruiker programmeerbaar
- 7 LED voor indicatie voedingsspanning**
RGB LED
- 8 AUXILIARY POORT**

Aansluitschema

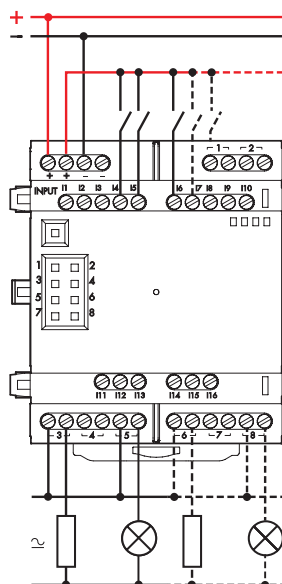
Type 8A.04-8300



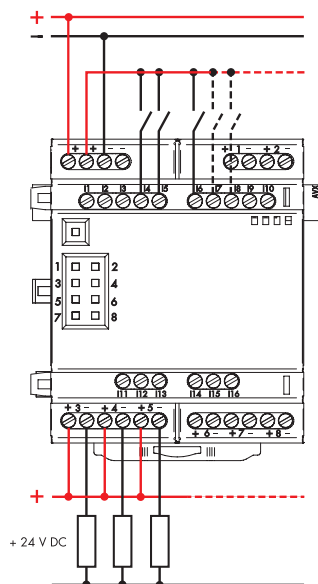
Type 8A.04-8310/832x



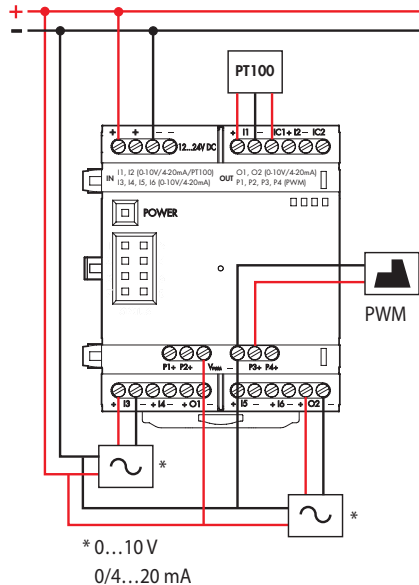
Type 8A.58-160x



Type 8A.88-160x



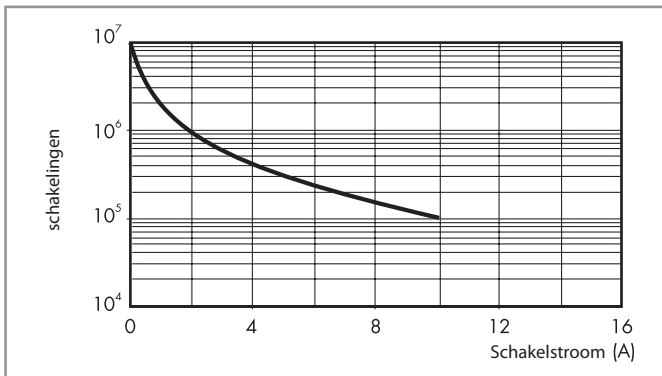
Type 8A.26-060x



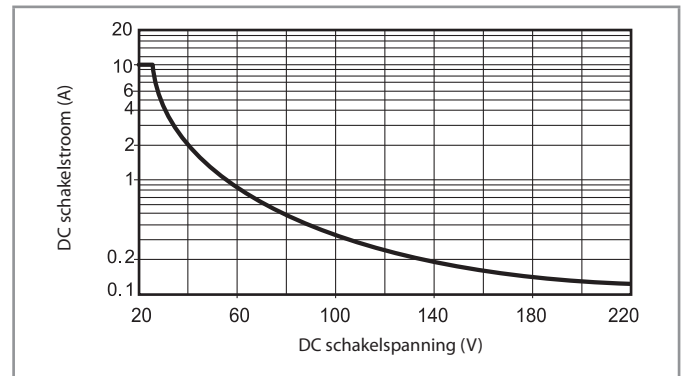
* 0...10 V
0/4...20 mA

Contactgegevens

F 8A - Elektrische levensduur bij AC



H 8A - Gelijkstroomvermogen bij DC1 - belasting



- Bij ohmse belasting (DC1) en indien het snijpunt van stroom en spanning onder de curve valt, dan kan van een elektrische levensduur van ≥ 100.000 schakelingen worden uitgegaan
 - Bij een inductieve belasting (DC13) kan een vrijloopdiode parallel aan de belasting worden geschakeld.
- Opmerking: de afvaltijd wordt langer.

Aan de slag handleiding

AAN DE SLAG HANDLEIDING: opta.findernet.com

Als u uw OPTA offline wilt programmeren, moet u de Arduino Desktop IDE installeren, Arduino Cloud of Arduino PLC-IDE, Codesys.

Om de OPTA op uw computer aan te sluiten, is een USB-C kabel nodig.

Deze levert ook voeding aan het apparaat, aangegeven door de LED.

opta.findernet.com

AAN DE SLAG - ARDUINO CLOUD

Alle Arduino IoT-geschiedte producten worden door de Arduino Cloud ondersteund waarmee u sensorgegevens kunt loggen, grafisch weergeven en analyseren, gebeurtenissen kunt activeren en uw huis of bedrijf automatiseren.

De Arduino Cloud wordt online gehost en is daarom altijd up-to-date met de nieuwste functies en support voor alle boards/apparaten.

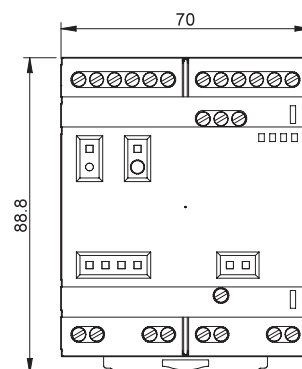
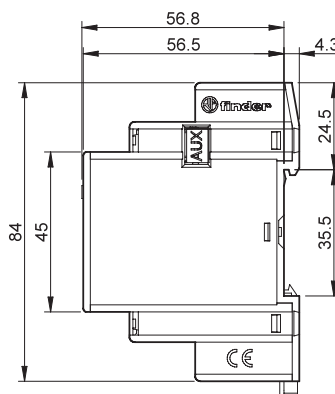
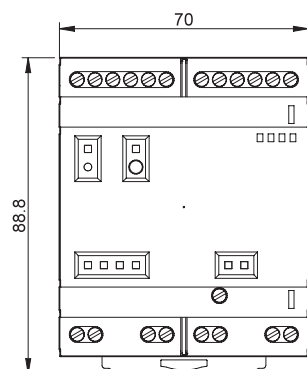
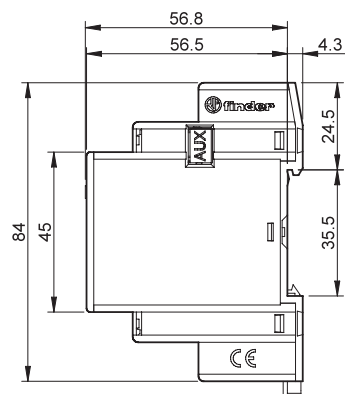
Volg de instructies om met het programmeren in de browser te beginnen en uw programma's (sketches) naar uw board/apparaat te uploaden.

<https://cloud.arduino.cc>

Afmetingen

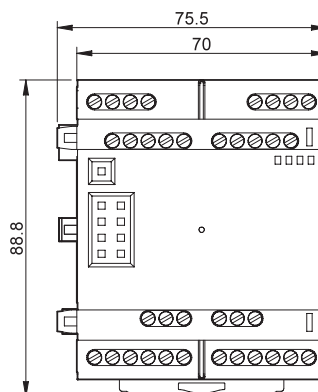
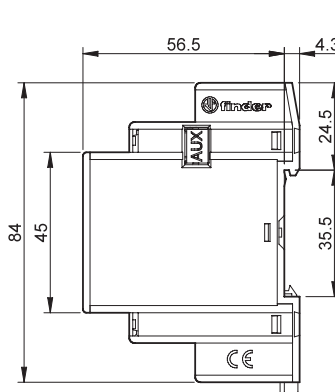
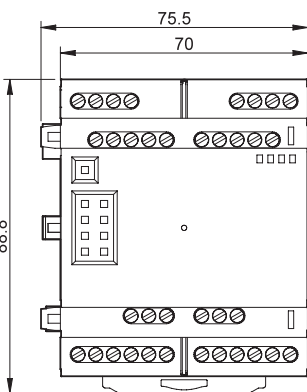
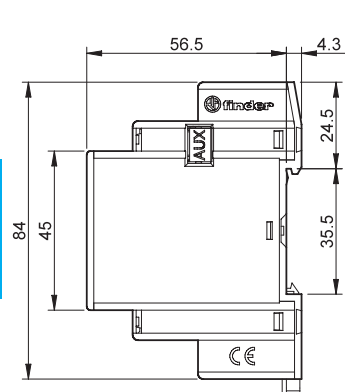
Type 8A.04-8300
Kooiklemmen

Type 8A.04-8310/832x
Kooiklemmen



Type 8A.58-160x
Kooiklemmen

Type 8A.88-160x
Kooiklemmen



Type 8A.26-060x
Kooiklemmen

