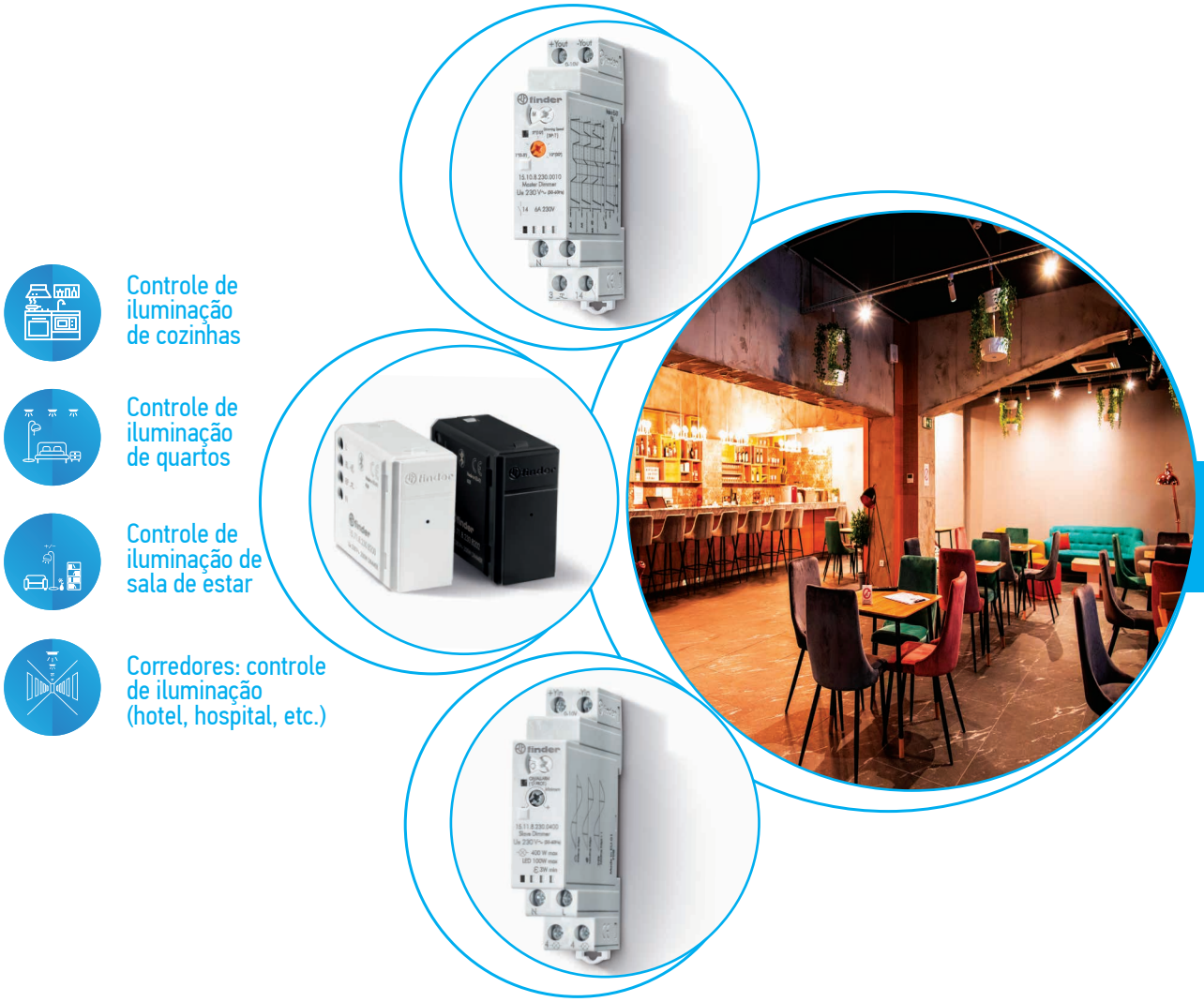
finder
RELAYING INNOVATION

Dimmers



Controle de iluminação de cozinhas

Controle de iluminação de quartos

Controle de iluminação de sala de estar

Corredores: controle de iluminação (hotel, hospital, etc.)

SÉRIE 15

Reservamo-nos o direito de fazer alterações nos preços, recursos, especificações, aparência e disponibilidade de produtos e serviços sem aviso prévio.
A FINDER não assume qualquer responsabilidade pela presença de possíveis erros ou informações insuficientes neste documento.
Em caso de discrepância entre as versões impressa e online, prevalece esta última.

Master e Slave Dimmer para dimerização múltipla de iluminação com lâmpadas de tecnologia única ou mista

Tipo 15.10 "Master" - aceita entrada de um botão de comando e emite um sinal de dimerização para o máximo de 32 x 15.11 (Slave Dimmers), controladores ou luminárias que aceitem um sinal normalizado de 0-10 V/1-10 V
- Utilizável em instalações de 4 fios
- Transições "suaves" de luminosidade ao ligar e desligar
- Dimerização linear
- Dois tipos de programação: com ou sem memória da intensidade luminosa (15.10)
- Função minuteria rearmável

Tipo 15.11 "Slave" - aceita entrada 1-10 V proveniente de um 15.10 ou de outro dispositivo de saída 0-10 V/1-10 V, para dimerizar uma grande variedade de lâmpadas de diferentes tecnologias
- Seletor para iluminação com lâmpadas incandescentes e halógenas (com ou sem transformador eletromagnético ou eletrônico)
- Compatível com lâmpadas compactas de baixo consumo (CFL ou LED) dimerizáveis e todos os tipos de transformadores eletromagnéticos, mesmo em condições sem carga
- Proteção térmica contra sobrecarga, através de fusível térmico e proteção contra curto circuito

15.10/15.11
Conexão por parafuso

* Máxima corrente instantânea do contato 30 A 230 V AC. Usar um contator ou relé de potência para comutar cargas superiores a este valor

Para as dimensões do produto vide a página 18

	15.10	15.11
	"Master" dimmer • Saída 0-10 V/1-10 V para controlar até 32 x 15.11 "Slave Dimmers" ou outros dispositivos semelhantes • Multifunção (com ou sem memória da intensidade luminosa, incluindo uma função específica com memória para lâmpada CFL) • Dimerização linear • Ajuste da velocidade de dimerização • Função "Minuteria rearmável com pré-aviso de desligamento" • Alimentação 230 V AC, 50/60 Hz com ajuste automático da frequência • Contato NA 6 A* • 17.5 mm de largura, modular, montagem em trilho 35 mm	**"Slave" dimmer** • Entrada de 1-10 V, controlado pelo 15.10 ou outros dispositivos com interface de 0-10 V/1-10 V • Potência máxima comutável 400 W • Potência máxima com lâmpadas dimerizáveis de baixo consumo (LED ou CFL): 100 W • Dimerização pelos métodos "Leading Edge" ou "Trailing Edge" • Função "Transformer" (para uso com transformadores eletromagnéticos) • Seletor de mínima intensidade luminosa • 17.5 mm de largura, modular, montagem em trilho 35 mm
Características da saída - "Master Dimmer"		
Sinal de saída (configuração automática da saída de acordo com a modalidade de entrada do Driver conectado)	0-10 V, +35 mA máx. (modo corrente ativa)	—
	1-10 V, –35 mA máx. (modo corrente passiva)	—
Configurações dos contatos A	1 NA (6 A/230 V AC)*	—
Características da saída - "Slave Dimmer"		
Potência máxima W	—	400
Potência mínima W	—	3
Carga máx. da lâmpada:		
230 V incandescente ou halógena W	—	400 (1)
transformador eletromagnético toroidal para lâmpada halógena de baixa tensão W	—	400 (2)
transformador eletromagnético para lâmpada halógena de baixa tensão W	—	400 (2)
transformador eletrônico (reator) para lâmpada halógena de baixa tensão W	—	400 (1)
fluorescente compacta dimerizável (CFL) W	—	100 (3)
lâmpada LED dimerizável 230 V W	—	100 (3) ou (1)
fita LED de 230 V W	—	360 (1)
transformador eletrônico dimerizável para lâmpada LED de baixa tensão W	—	100 (1)
Características de alimentação		
Tensão de alimentação nominal (U_N) V AC (50/60 Hz)	110…230	230
Campo de funcionamento	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Consumo em stand-by W	0.5	0.5
Método de dimerização	—	"Trailing edge" (pos. ☼) "Leading edge" (pos.) e ( )
Características gerais		
Velocidade de dimerização (tempo total) s	1.5…10	—
Tempo de atraso (função "Luz de escada") min	0.5…20	—
Número máximo de botões luminosos (≤ 1 mA)	15	—
Temperatura ambiente °C	–10…+50	–10…+50 (4)
Grau de proteção	IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)	CE UK CA EAC	

Nota
(1) Selecione a posição "lâmpada incandescente" (☼) no seletor frontal.
(2) Selecione a posição "transformador" ( ) no seletor frontal. Preferível, não mais do que 2 transformadores.
(3) Selecione a posição "CFL" ( ) no seletor frontal e ajuste o valor mínimo de iluminação (dependendo do tipo de lâmpada).
(4) Com lâmpadas de carga > 300 W (> 75 W para lâmpadas LED ou CFL), deve-se deixar um espaço de 9 mm em ambas as laterais do dimmer, para que o produto tenha uma ventilação adequada. Use o separador plástico Tipo 022.09.

SÉRIE 15
Dimmers

finder

Dimmers eletrônicos para lâmpadas de várias tecnologias. Todos compatíveis com o controle direto de lâmpadas incandescentes/halógenas e lâmpadas LED dimerizáveis 230 V (Outros controladores/lâmpadas conforme o Tipo)

Tipo 15.91
- Montável em caixa de passagem
- Dimerização "Leading Edge"
- Dimerização linear
- Ajusta-se automaticamente à frequência de alimentação

Tipo 15.51
- Montagem em caixa de passagem ou painel
- Dimerização "Trailing Edge"
- Dimerização linear ou por etapas
- Modelos separados para 50 e 60 Hz

Tipo 15.81
- Montagem em trilho 35 mm
- Dimerização "Trailing Edge" ou "Leading Edge"
- Compatível com lâmpadas de baixo consumo (CFL ou LED) dimerizáveis e com a maioria dos tipos de transformadores
- Dimerização linear
- Ajusta-se automaticamente à frequência de alimentação
- Fusível térmico para maior proteção

- Adequados para todos os tipo de lâmpadas incandescentes e halógenas
- Utilizável em instalações de 3 ou 4 fios
- Transições "suaves" de luminosidade ao ligar e desligar
- Memória de intensidade luminosa selecionável
- Proteção térmica contra sobrecargas

15.91/15.51/15.81
Conexão por parafuso

Para as dimensões do produto vide a página 18

15.91

REGISTERED COMMUNITY DESIGN

- Adequada para montagem em caixa de passagem
- Potência máxima comutável 100 W
- Dimerização "Leading Edge"
- 2 modos - com ou sem memória
- Alimentação 230 V AC, 50/60 Hz (com ajuste automático da frequência)
- Dimerização linear

15.51

- Adequada para montagem em caixa de passagem ou painel
- Potência máxima comutável 400 W
- Dimerização "Trailing Edge"
- Dimerização linear ou por etapas
- 2 modos - com ou sem memória
- Alimentação 230 V AC (modelos separados para 50 e 60 Hz)

15.81

- 17.5 mm, modular, montagem em trilho 35 mm
- Potência máxima comutável 500 W
- Multifunção
- Dimerização pelos métodos "Leading Edge" ou "Trailing Edge" (dependendo da função)
- Compatível com lâmpadas de baixo consumo (CFL ou LED) dimerizáveis e com a maioria dos tipos de transformadores/controladores
- Alimentação 230 V AC, 50/60 Hz (com ajuste automático de frequência)

		15.91	15.51	15.81
Dados de saída				
Tensão nominal	V AC	230	230	230
Potência máxima	W	100	400	500
Potência mínima	W	3	10	3
Carga máx. da lâmpada:				
230 V incandescente ou halógena	W	100	400	500 (1)
transformador eletromagnético toroidal para lâmpada halógena de baixa tensão	W	—	300 (2)	500 (3)
transformador eletromagnético para lâmpada halógena de baixa tensão	W	—	—	500 (3)
transformador eletrônico (reator) para lâmpada halógena de baixa tensão	W	—	400 (4)	500 (1)
fluorescente compacta dimerizável (CFL)	W	—	—	100 (5)
lâmpada LED dimerizável 230 V	W	50 (6)	50 (7)	100 (5)
fita LED de 230 V	W	—	—	450 (1)
transformador eletrônico dimerizável para lâmpada LED de baixa tensão	W	50 (6)	50 (7)	100 (1)
Características de alimentação				
Tensão de alimentação nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230 (8)	230
Campo de funcionamento		$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Consumo em stand-by	W	0.4	0.7	0.5
Método de dimerização		"Leading edge"	"Trailing edge"	"Trailing edge" (pos. ☼) "Leading edge" (pos.) e ( )
Características gerais				
Temperatura ambiente	°C	−10…+50 (9)	−10…+50 (9)	−10…+50 (10)
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UK CA EAC	CE UK CA EAC	

Nota
(1) Selecione a posição "lâmpada incandescente" (☼) no seletor frontal.
(2) Utilizar somente um transformador. Tomando cuidado para não ligar o transformador em aberto.
(3) Selecione a posição "transformador" ( ) no seletor frontal. Preferível, não mais do que 2 transformadores.
(4) Utilizar somente um transformador.
(5) Selecione a posição "CFL" ( ) no seletor frontal e ajuste o valor mínimo de iluminação (dependendo do tipo de lâmpada).
(6) Apenas se o transformador eletrônico for compatível com o método de dimerização "Leading Edge".
(7) Apenas se o transformador eletrônico for compatível com o método de dimerização "Trailing edge".
(8) Versão específica para 60 Hz (ver Codificação).
(9) Não é recomendado montar mais de um dimmer no mesmo quadro de distribuição, a menos que tenha ventilação adequada ou a lâmpada tenha uma potência menor do que 100 W (15.51) ou 50 W (15.91).
(10) Com lâmpadas de carga > 300 W (> 75 W para lâmpadas LED ou CFL), deve-se deixar um espaço de 9 mm em ambas as laterais do dimmer, para que o produto tenha uma ventilação adequada. Use o separador plástico Tipo 022.09.

Não compatível com botões luminosos.

XII-2024, www.findernet.com

Dimmers eletrônicos Bluetooth YESLY 230 V

Tipo 15.21.8.230.B300
- Montagem em caixa de passagem

Tipo 15.71
- Instalação em parede compatível com os sistemas civis: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

- 7 funções dependendo do tipo de carga
- Funções com ou sem memória
- Modos de dimerização Trailing edge ou Leading edge
- Regulagem linear/exponencial
- Adequando para lâmpadas LED dimerizáveis, lâmpadas CFL dimerizáveis, lâmpadas halógenas, transformadores ou fontes de alimentação eletrônica
- Range de transmissão: aproximadamente 10 metros em espaço livre sem obstáculos
- Comutação "suave" LIGA/DESLIGA
- Proteção contra excesso de temperatura e curto-circuito

Dimmer eletrônico universal 230 V

Tipo 15.21.8.230.0200
- Montagem em caixa de passagem
- Modos de dimerização Trailing edge ou Leading edge
- Comutação "suave" LIGA/DESLIGA
- Proteção contra excesso de temperatura e curto-circuito

15.21/15.71
Conexão a parafuso

Para as dimensões do produto vide a página 18

		NEW 15.21.8.230.B300	NEW 15.21.8.230.0200	NEW 15.71
		YESLY		YESLY
		• Protocolo de comunicação Bluetooth Low Energy (BLE) • Conexão criptografada de 128 bits • Configurável pelo aplicativo Finder YOU compatível com os sistemas operacionais iOS e Android • Pode ser comandado através de pulsadores cabeados, pulsadores sem fio BEYON e Tipo 013B9 • Máxima potência dimerizável 300W • LED de status	• Modo de dimerização Trailing edge ou Leading edge • Sem interface BLE • Adequado para cargas LED • Máxima potência dimerizável 200W LED • Sem memória	• Protocolo de comunicação Bluetooth Low Energy (BLE) • Conexão criptografada de 128 bits • Configurável pelo aplicativo Finder YOU compatível com os sistemas operacionais iOS e Android • Pode ser comandado através de pulsadores cabeados, pulsadores sem fio BEYON e Tipo 013B9 • Máxima potência dimerizável 200W • LED de status
Dados de saída				
Tensão nominal	V AC	230	230	230
Potência máxima	W	300	200	200
Potência mínima	W	3	3	3
Carga máx. da lâmpada:				
230 V incandescente ou halógena	W	300	200	200
transformador eletromagnético toroidal para lâmpada halógena de baixa tensão	W	300	—	200
transformador eletromagnético para lâmpada halógena de baixa tensão	W	300	—	200
transformador eletrônico (reator) para lâmpada halógena de baixa tensão	W	300	200	200
fluorescente compacta dimerizável (CFL)	W	150	—	100
lâmpada LED dimerizável 230 V	W	150	200	100
fita LED de 230 V	W	270 (1)	180	180 (1)
transformador eletrônico dimerizável para lâmpada LED de baixa tensão	W	300	200	200
Características de alimentação				
Tensão de alimentação nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230	230
Campo de funcionamento		(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N
Consumo em stand-by	W	0.4	0.4	0.4
Características gerais				
Método de dimerização		Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge
Temperatura ambiente	°C	–10…+50	–10…+45	–10…+50
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UKCA EAC	CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

Nota (1) Selecione o modo "Trailing edge" de dimerização no aplicativo.

J

Dimmer Bluetooth YESLY PWM para fita LED

Tipo 15.21.9.024.B200

- Montagem em caixa de passagem
- Fita LED
- Comutação "suave" LIGA/DESLIGA
- Protegido contra curto-circuito, sobrecarga e polarização reversa
- Três frequências de operação PWM (selecionáveis) - para combater efeito "estroboscópio" com câmera

NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY

15.21
Conexão a parafuso

- Protocolo de comunicação Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexão criptografada de 128 bits
- Configurável pelo aplicativo Finder YOU compatível com os sistemas operacionais iOS e Android
- Pode ser comandado através de pulsadores cabeados, pulsadores sem fio BEYON e Tipo 013B9
- Máxima potência dimerizável 192W
- Três frequências de operação PWM (selecionáveis) - para combater efeito "estroboscópio" com câmera

Para as dimensões do produto vide a página 18

Dados de saída		
Tensão nominal	V DC	12…24
Corrente máxima	A	8
Fita LED:		
	24 V W	192
	12 V W	96
Características de alimentação		
Tensão de alimentação nominal (U_N)	V DC	12…24
Campo de funcionamento		—
Consumo em stand-by	W	—
Características gerais		
Método de dimerização		PWM
Temperatura ambiente	°C	–10…+50
Grau de proteção		IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UKCA EAC

Dimmer KNX Universal com 2 Canais

- 2 saídas 400W
- Indicador LED individual por canal
- Proteção térmica e proteção contra curto-circuito
- Controle manual através do painel frontal
- Gerenciamento de Cenários
- Fonte de alimentação via barramento KNX
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Compatível com ETS 4 (ou superior)

NEW **15.2K.8.230.0400**

KNX

15.2K
Conexão a parafuso

Terminal KNX

- Modos de dimerização: Leading Edge ou Trailing Edge, ETS configurável
- Adequado para diversos tipos de cargas: Lâmpadas LED, halógena, CFL, eletrônica e transformador eletromagnético

Para as dimensões do produto vide a página 18

Dados de saída		
Tensão nominal	V AC	230
Potência máxima	W	400
Potência mínima	W	2
Carga máx. da lâmpada:		
230 V incandescente ou halógena	W	400
transformador eletromagnético toroidal para lâmpada halógena de baixa tensão	W	400
transformador eletromagnético para lâmpada halógena de baixa tensão	W	400
transformador eletrônico (reator) para lâmpada halógena de baixa tensão	W	400
fluorescente compacta dimerizável (CFL)	W	100
LED dimerizável 230 V	W	100
transformador eletrônico dimerizável para lâmpada LED de baixa tensão	W	100
Método de dimerização		Leading Edge / Trailing Edge
Características de alimentação		
Tipo de BUS		KNX
Tensão de alimentação	V DC	30
Consumo nominal	mA	7
Características gerais		
Temperatura ambiente	°C	–5…+45
Grau de proteção		IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UK CA EAC

Codificação

Exemplo: tipo 15.71, Dimmer YESLY, 230 V AC.

1 5 . 7 1 . 8 . 2 3 0 . B 2 0 0

Série

Tipo
1 = Master / slave, montagem em trilho 35 mm (EN 60715), 17.5 mm de largura
2 = Montagem em caixa de passagem
2 = Montagem em trilho 35 mm (EN 60715), com 2 saídas (15.2K)
5 = Montagem em painel ou caixa de passagem
7 = YESLY - Montagem compatível com os sistemas AVE, Bticino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
8 = Montagem em trilho 35 mm (EN 60715), 17.5 mm de largura, para lâmpadas de baixo consumo
9 = Montagem em caixa de passagem, para lâmpadas LED

Número de contatos
0 = 0-10 V saída (somente para 15.10)
1 = 1 saída
K = Interface KNX dimmer

Tipo de alimentação
8 = AC
9 = DC

Tensão de alimentação
230 = 230 V
230 = 110…230 V (somente para 15.10)
024 = 12…24 V

Protocolo de comunicação
B = Bluetooth Low Energy (BLE)
0 = Standard

Potência de saída
0 = 100 W (15.91)
2 = 200 W (15.21, 15.71)
3 = 300 W (15.21)
4 = 400 W (15.51,15.11, 15.2K))
5 = 500 W (15.81)

Frequência de operação AC
0 = 50 Hz (15.51)
50/60 Hz (15.11/21/71/81/91)
DC (15.21.9.024.B200)
1 = 50/60 Hz (15.10)
6 = 60 Hz (15.51)

0 = Standard
0 = Tipo 15.71 branco
2 = Tipo 15.71 cinza antracite
4 = Somente para o 15.51 dimerização linear

Códigos
15.10.8.230.0010 master dimmer, 50/60 Hz
15.11.8.230.0400 slave dimmer, 50/60 Hz
15.21.8.230.B300 Yesly Dimmer BLE
15.21.8.230.0200 Dimmer universal
15.21.9.024.B200 Dimmer YESLY PWM BLE
15.51.8.230.0400 dimerização por etapas, 50 Hz
15.51.8.230.0404 dimerização linear, 50 Hz
15.51.8.230.0460 dimerização por etapas, 60 Hz
15.71.8.230.B200 Yesly Dimmer BLE branco
15.71.8.230.B202 Yesly Dimmer BLE cinza antracite
15.81.8.230.0500 dimerização linear, 50/60 Hz
15.91.8.230.0000 dimerização linear, 50/60 Hz
15.2K.8.230.0400 Dimmer KNX Universal

Características gerais

Características EMC								
Tipo de teste		Padrão de referência	15.51/15.91		15.10/11/81		15.21.8.230.0200	15.2K
Descargas eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	4 kV				4 kV	4 kV
	no ar	EN 61000-4-2	8 kV				8 kV	8 kV
Campo eletromagnético de radiofrequência (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	3 V/m		10 V/m		10 V/m	3 V/m
Transientes rápidos	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	4 kV				4 kV	4 kV
(burst 5 -50 ns, 5 e 100 kHz)	na conexão do botão	EN 61000-4-4	4 kV				4 kV	—
Impulsos de tensão (surto 1.2/50 µs) sobre terminais de alimentação	modalidade diferencial	EN 61000-4-5	2 kV				2 kV	2.5 kV
Ruídos de radiofrequência de	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-6	3 V				10 V	3 V
modo comum (0.15…80 MHz)	na conexão do botão	EN 61000-4-6	3 V				10 V	—
Quedas de tensão	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciclos				10 ciclos	10 ciclos
Breves interrupções		EN 61000-4-11	10 ciclos				10 ciclos	10 ciclos
Emissões conduzidas por radiofrequência	0.15…30 MHz	EN 55015	classe B				classe B	classe B
Emissões irradiadas	30…1000 MHz	EN 55015	classe B				classe B	classe B

Características EMC YESLY			15.21.8.230.B300/15.71	15.21.9.024.B200
Descargas eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	no ar	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Campo eletromagnético de radiofrequência (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Transientes rápidos	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	2 kV	2 kV
(burst 5 -50 ns, 5 e 100 kHz)	na conexão do botão	EN 61000-4-4	4 kV	1 kV
Impulsos de tensão (surto 1.2/50 µs) sobre terminais de alimentação	modalidade diferencial	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
Ruídos de radiofrequência de	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-6	10 V	10 V
modo comum (0.15…80 MHz)	na conexão do botão	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Quedas de tensão	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciclos	10 ciclos
Breves interrupções		EN 61000-4-11	10 ciclos	10 ciclos
Emissões conduzidas por radiofrequência	0.15…30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	classe B	classe B
Emissões irradiadas	30…6000 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	classe B	classe B

Terminais		15.10/15.11/15.51/15.71/ 15.81/15.91		15.21		15.2K	
Seção disponível		fio rígido	fio flexível	fio rígido	fio flexível	fio rígido	fio flexível
	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
Torque	Nm	0.8		0.5		0.5	
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	9				7	

Outros dados			15.10	15.11	15.21	15.51	15.71	15.81	15.91	15.2K
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	0.5	0.5	0.4	0.7	0.4	0.5	0.4	—
	com carga nominal	W	1.7	2.5	2.5	2.2	2	2.6	1.2	—
Máximo comprimento do cabo para conexão do botão pulsador		m	100	100	100	100	100	100	100	—
Máximo comprimento do cabo para conexão entre Master e Slave		m	100 (manter separado da linha de potência)							

J

Tipos 15.10 e 15.11

Sinalização

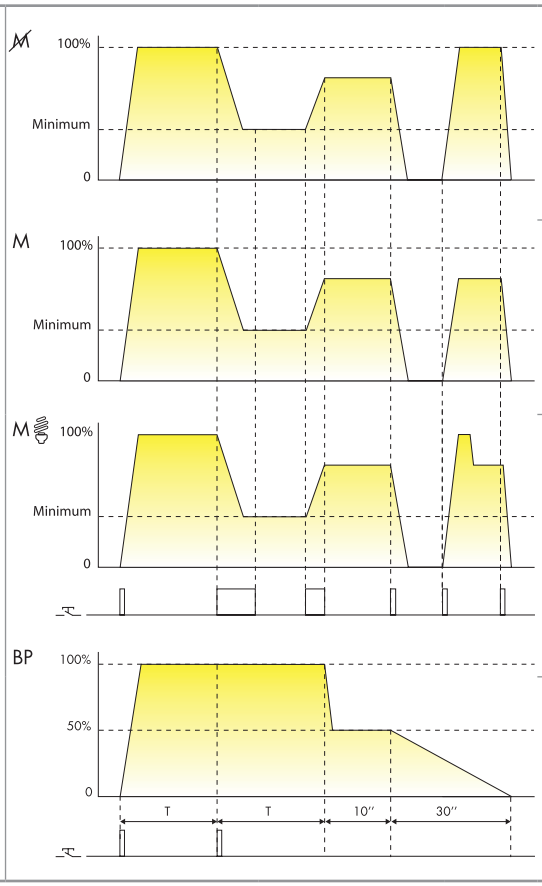
LED (somente 15.10)	Estado
	Stand-by, tensão de saída < 1 V
	Ativo, tensão de saída ≥ 1 V
	Temporização, função luz de escada (BP)

LED (somente 15.11)	Estado
	Stand-by, tensão de entrada < 1 V
	Ativo, tensão de entrada ≥ 1 V
	Curto-circuito ou sobretensão, saída desabilitada
	Superaquecimento, saída desabilitada

Programação - Tipo 15.10 e 15.11

Tipo **Dimerização linear**

15.10



Programa sem memória: a cada desligamento, o nível de luminosidade anterior não é memorizado.

Comando com pulsos longos: A luminosidade é ajustada progressivamente, aumentando ou diminuindo de forma linear. O valor mínimo depende de como configurado no "seletor de mínima intensidade luminosa" (no 15.11).

Comando com pulsos curtos: passagem de estado apagado para o aceso, com a máxima intensidade luminosa independente do nível ajustado anteriormente, ou do estado aceso ao apagado.

Programa com memória: a cada desligamento, o nível de luminosidade anterior é memorizado.

Comando com pulsos longos: A luminosidade é ajustada progressivamente, aumentando ou diminuindo de forma linear. O valor mínimo depende de como configurado no "seletor de mínima intensidade luminosa" (no 15.11).

Comando com pulsos curtos: passagem de estado apagado para o aceso. Assume o nível de intensidade luminosa ajustado anteriormente quando aceso.

Programa com memória: a cada desligamento, o nível de luminosidade anterior é memorizado - especificamente para lâmpadas CFL.

Comando com pressões longas: (através da pressão do pulsador). A luminosidade é ajustada progressivamente, aumentando ou diminuindo de forma linear. O valor mínimo depende de como configurado no "seletor de mínima intensidade luminosa" (no 15.11).

Comando com pressões curtas: passagem de estado apagado para o aceso. Quando aceso, por alguns instantes, assume o nível máximo de intensidade luminosa (apenas para garantir o correto acendimento da lâmpada), então imediatamente assume o nível configurado anteriormente.

Função luz de escada rearmável com pré-aviso de desligamento
Na pressão inicial a saída se fecha e a contagem de tempo para o apagamento se inicia até a duração pré-estabelecida.
Depois deste intervalo de tempo (T), a iluminação é reduzida em 50% por 10 segundos; nos próximos 30 segundos será reduzida ainda mais até o desligamento total.
Durante todo este período, é possível, através de uma nova pressão, retornar o tempo de desligamento ao inicialmente estabelecido.

J

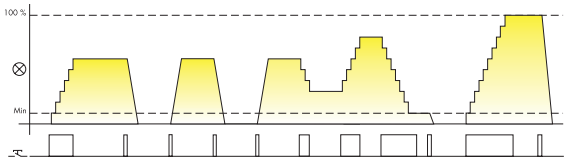
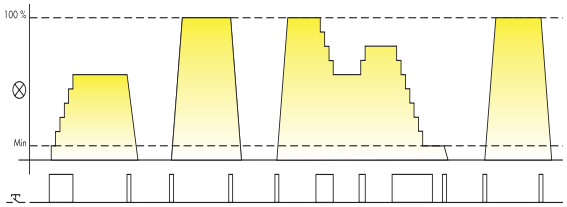
Tipo de carga - Tipo 15.11

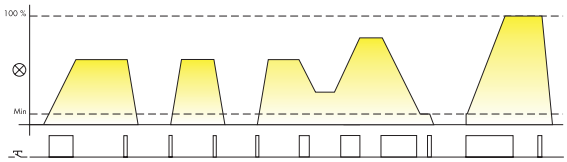
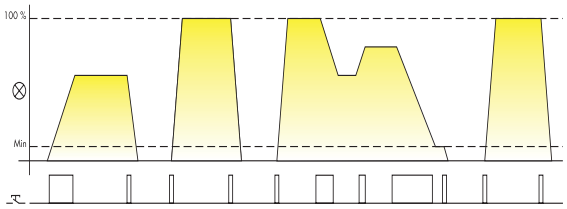
Tipo de carga	Seletor de funções	Seletor de mínima intensidade luminosa
• Lâmpadas incandescentes • Lâmpadas halógenas (230 V) • Lâmpadas halógenas (12 / 24 V) e LED com transformador eletrônico/reator	(Trailing Edge)	Sugere-se ajustar o seletor para a mínima intensidade luminosa, de modo que esteja disponível todo o campo de ajuste; se necessário é possível ajustar um valor mais alto (por exemplo, para evitar um valor muito baixo de luminosidade).
• Lâmpadas fluorescentes compactas (CFL) dimerizáveis • Lâmpadas LED dimerizáveis	(Leading Edge)	Sugere-se ajustar, inicialmente, o seletor com um valor intermediário, e depois encontrar o melhor valor compatível com a lâmpada utilizada.
• Lâmpadas halógenas (12 / 24 V) e LED com transformador toroidal ou eletromagnético	(Leading Edge)	Sugere-se ajustar o seletor para a mínima intensidade luminosa, de modo que esteja disponível todo o campo de ajuste; se necessário, é possível ajustar um valor mais alto (por exemplo, para evitar um valor muito baixo de luminosidade).

XII-2024, www.findernet.com

Tipos 15.51 e 15.91

Programação

Tipo	Ajuste da luminosidade por etapas
15.51...0400 15.51...0460	**Programa 1 (com memória):** a cada desligamento, o nível de luminosidade anterior é memorizado.  **Comando com pressões longas:** (através da pressão do pulsador) a luminosidade é ajustada em 10 etapas, tanto no aumento como na diminuição. **Comando com pressões curtas:** passagem de estado apagado para aceso. Assume o nível de intensidade luminosa ajustado anteriormente quando aceso.
	Programa 2 (sem memória): a cada desligamento, o nível de luminosidade anterior não é memorizado.  **Comando com pressões longas:** (através da pressão do pulsador) a luminosidade é ajustada em 10 etapas, tanto no aumento como na diminuição. **Comando com pressões curtas:** passagem de estado apagado para aceso, com a máxima intensidade luminosa independente do nível ajustado anteriormente, ou do estado aceso ao apagado.

Tipo	Dimerização linear
15.51...0404 15.91...0000	**Programa 3 (com memória):** a cada desligamento, o nível de luminosidade anterior é memorizado.  **Comando com pressões longas:** (através da pressão do pulsador) a luminosidade é aumentada ou diminuída progressivamente. **Comando com pressões curtas:** passagem de estado apagado para o aceso. Assume o nível de intensidade luminosa ajustado anteriormente quando aceso.
	Programa 4 (sem memória): a cada desligamento, o nível de luminosidade anterior não é memorizado.  **Comando com pressões longas:** (através da pressão do pulsador) a luminosidade é aumentada ou diminuída progressivamente. **Comando com pressões curtas:** passagem de estado apagado para aceso, com a máxima intensidade luminosa independente do nível ajustado anteriormente, ou do estado aceso ao apagado.

Configuração da programação

Tipo 15.51

Para o tipo 15.51, o programa 1 ou 3 (com memória) é predefinido, mas é possível alterá-lo usando a seguinte sequência:
a) Remover a tensão de alimentação;
b) Manter pressionado o botão pulsador;
c) Aplicar tensão no relé, pressionando o pulsador por, pelo menos, por 3 segundos;
d) Ao liberar o pulsador, a lâmpada piscará 2 vezes para indicar a passagem para o programa 2 ou 4 (sem memória), ou piscará uma vez para indicar a passagem para o programa 1 ou 3 (com memória).
Repetindo-se os passos acima, haverá a passagem do programa com memória para o sem memória e vice-versa.

Tipo 15.91

Para o tipo 15.91, o programa 4 (sem memória) é predefinido, mas é possível alterá-lo usando a seguinte sequência:
a) Remover a tensão de alimentação;
b) Manter pressionado o botão pulsador;
c) Aplicar tensão no relé, pressionando o pulsador por pelo menos 3 segundos;
d) Ao liberar o pulsador, a lâmpada piscará 2 vezes para indicar a passagem para o programa 3 (com memória), ou piscará uma vez para indicar a passagem para o programa 4 (sem memória).
Repetindo-se os passos acima, haverá a passagem do programa com memória para o sem memória e vice-versa.

Tipo 15.21.8.230.0200

O dimmer é pré-configurado para dimerização "Trailing edge", mas é possível defini-lo como "Leading edge" usando a seguinte sequência:
a) desligue a alimentação;
b) pressione e mantenha pressionado o pulsador;
c) retorne com a alimentação no produto enquanto mantém pressionado o pulsador até que a lâmpada produza uma ou duas piscadas e, neste momento, solte o pulsador. Se duas piscadas foram emitidas o novo modo será Leading Edge, se apenas uma piscada foi emitida o modo será Trailing Edge.

Tipo 15.81

Proteção térmica e sinalização

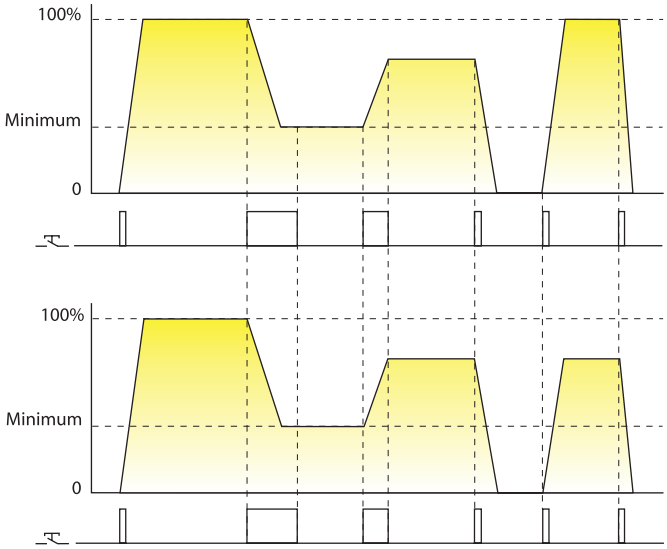
LED (somente tipo 15.81)	Alimentação	Proteção térmica
	Nenhuma	—
	Presente	—
	Presente	ALARME

ALARME
A proteção térmica interna detectará alta temperatura, devido a sobrecarga ou instalação incorreta, e o dimmer será desligado. É possível ligar o dimmer novamente apertando o botão pulsador, apenas quando a temperatura for reduzida para um nível seguro (após 1 a 10 minutos, dependendo das condições da instalação) e após a causa da sobrecarga ser removida.

Programação

Tipo **Dimerização linear**

15.81...0500



Programa sem memória: a cada desligamento, o nível de luminosidade anterior não é memorizado.

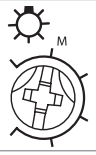
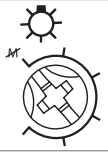
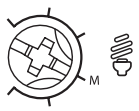
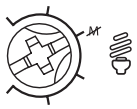
Comando com pressões longas: (através da pressão do pulsador). A luminosidade é ajustada progressivamente, aumentando ou diminuindo de forma linear. O menor valor dependerá do valor ajustado no seletor.

Comando com pressões curtas: passagem de estado apagado para aceso, com a máxima intensidade luminosa independente do nível ajustado anteriormente, ou do estado aceso ao apagado.

Programa com memória: a cada desligamento, o nível de luminosidade anterior é memorizado.

Comando com pressões longas: (através da pressão do pulsador). A luminosidade é ajustada progressivamente, aumentando ou diminuindo de forma linear. O menor valor dependerá do valor ajustado no seletor.

Comando com pressões curtas: passagem de estado apagado para aceso. Assume o nível de intensidade luminosa ajustado anteriormente quando aceso.

Tipo de carga	Seletor de funções		Seletor de mínima intensidade luminosa
	Com memória (M)	Sem memória (~~M~~)	
• Lâmpadas incandescentes • Lâmpadas halógenas (230 V) • Lâmpadas halógenas (12 / 24 V) com transformador eletrônico/ reator			Sugere-se ajustar o seletor para a mínima intensidade luminosa, de modo que esteja disponível todo o campo de ajuste; se necessário, é possível ajustar um valor mais alto (por exemplo, para evitar um valor muito baixo de luminosidade).
• Lâmpadas fluorescentes compactas (CFL) dimerizáveis • Lâmpadas a LED dimerizáveis			Sugere-se ajustar, inicialmente, o seletor com um valor intermediário, e depois encontrar o melhor valor compatível com a lâmpada utilizada.
• Lâmpadas halógenas (12 / 24 V) e LED com transformador toroidal ou eletromagnético			Sugere-se ajustar o seletor para a mínima intensidade luminosa, de modo que esteja disponível todo o campo de ajuste; se necessário, é possível ajustar um valor mais alto (por exemplo, para evitar um valor muito baixo de luminosidade).

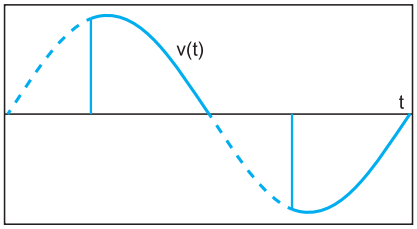
J

XII-2024, www.findernet.com

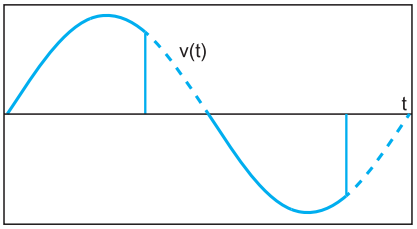
Métodos de dimerização

Corte de fase:

Dimerização "Leading Edge"



Dimerização "Trailing Edge"

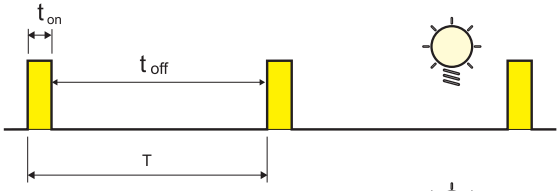


A dimerização da luz é realizada pela "tecnologia de corte da fase", que funciona "cortando" parte da forma de onda da tensão da rede elétrica para reduzir a tensão RMS fornecida à lâmpada. Quando a parte "cortada" está no início de cada meio ciclo, o método de dimerização é chamado de Leading Edge. Quando está no final de cada meio ciclo, é chamado de Trailing Edge. Esses 2 métodos são adequados para dimerizar diferentes tipos de lâmpadas: Trailing Edge é, em geral, mais adequado para transformadores eletrônicos para lâmpadas de baixa tensão (halógenas ou LED).
O Leading Edge é mais adequado para transformadores eletromagnéticos para lâmpadas de baixa tensão, lâmpadas CFL de 230 V e lâmpadas LED de 230 V. Ambos os métodos são, no entanto, adequados para dimerizar lâmpadas halógenas e incandescentes de 230 V. Em consideração aos diferentes tipos de lâmpadas atualmente disponíveis no mercado, sugere-se consultar as especificações técnicas indicadas na página 3 e, se fornecidas, as recomendações do fabricante da lâmpada.

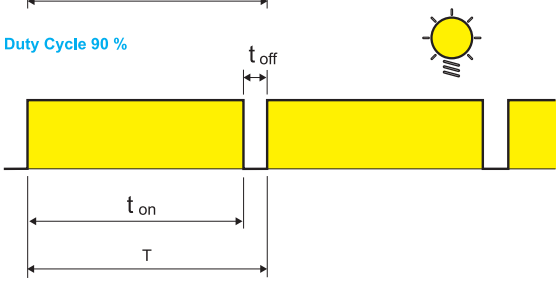
PWM:

A modulação por largura de pulso ou PWM regula a energia elétrica modulando a largura do tempo ON em relação com o tempo OFF. Quanto mais alto for o ciclo de trabalho, maior será a potência aplicada na carga. PWM é exclusivamente para corrente contínua e é usado particularmente para dimerização de fitas LED DC. Neste caso, o dimmer está posicionado a jusante da fonte de alimentação.

Duty Cycle 10 %



Duty Cycle 90 %



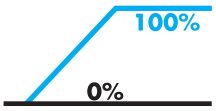
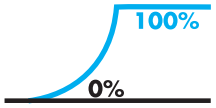
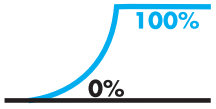
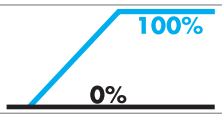
Tipos 15.21 e 15.71 (somente BLE)

Ajustes do dimmer

As funções do Dimmer podem ser definidas através do aplicativo Finder YOU, disponível para sistemas iOS e Android.
O produto é fornecido com a configuração padrão de fábrica: 1 - LEDRC1; Curva de controle linear Trailing Edge.

Funções

Configurável pelo aplicativo.

Tipo de carga	Função	Método de dimerização	Curva de controle
Lâmpadas LED, halógenas, transformadores eletrônicos **LED**	**1**	**TE** Trailing Edge	Linear 
	2	**LE** Leading Edge	
LED **LED**	**3**	**TE** Trailing Edge	Exponencial 
	4	**LE** Leading Edge	
Lâmpadas CFL	**5**	**TE** Trailing Edge	Exponencial 
	6	**LE** Leading Edge	
Transformadores eletromecânicos	**7**	**LE** Leading Edge	Linear 
AUTO	**AUTOMÁTICO**		

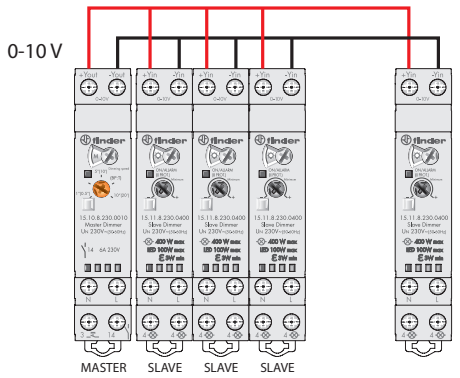
AUTO: a função automática verifica com um algoritmo especial o método de dimerização (Trailing edge ou Leading edge) mais adequado à carga aplicada. Se a função AUTO for selecionada, o dimmer realiza uma verificação de chaveamento da carga com dois ciclos de trabalho cada vez que o dimmer é energizado a partir de L-N (mesmo após uma interrupção de energia). Esses ciclos permitem que o dimmer defina o método de dimerização correto.
Curva de controle: a curva de controle Linear ou Exponencial é útil para adaptar o dimmer ao tipo de carga controlada para obter um maior conforto luminoso.

Parâmetros

Configurável pelo aplicativo Finder YOU.
Valor mínimo de luminosidade: Valor mínimo da intensidade da carga.
Tempo de comutação: tempo de LIGA/DESLIGA.
Tempo de regulação: Alcançar o maior ou menor tempo de regulação do valor da luminosidade.
Tempo de cena: atingindo o valor ajustado para um cenário.
Memória: Retorna ao valor da luminosidade ajustado antes do desligamento.
Restaurar após interrupção de energia: Restaurar o valor da luminosidade do dimmer quando a energia voltar.

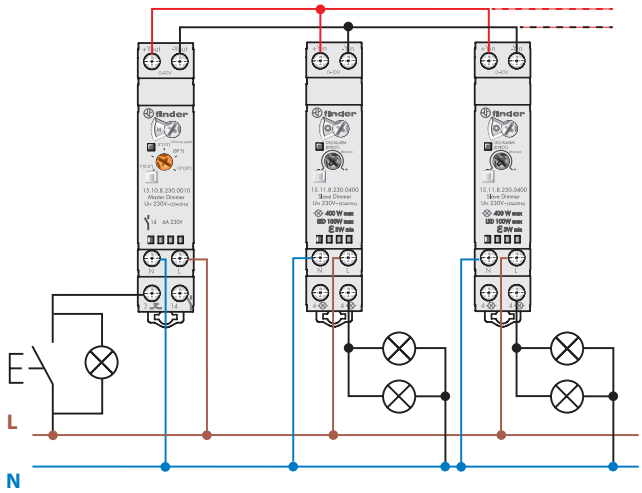
Tipos 15.10 e 15.11

Esquemas de ligação

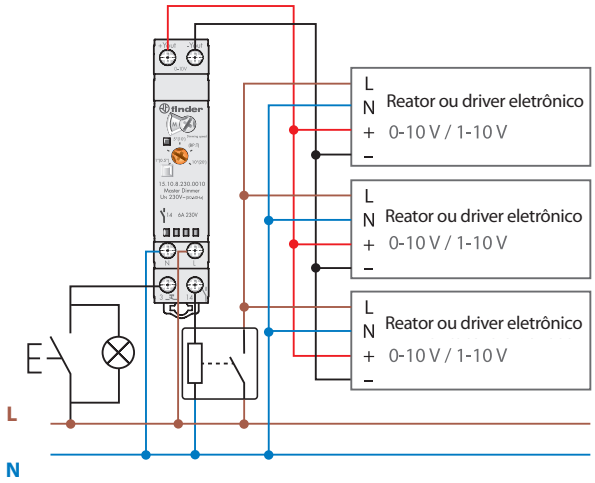


Este novo sistema é modular, atendendo diferentes necessidades e permitindo controlar as lâmpadas com um único dispositivo, o "Master Dimmer" Tipo 15.10.8.230.0010.
O Master Dimmer produz um sinal de 0-10 V proporcional para a dimerização desejada: 0 V corresponde a 0% (luz apagada); 5 V a 50% e 10 V ao nível máximo de luminosidade (100%).
Os terminais de sinal de saída 0-10 V, +Yout /-Yout, do Master Dimmer devem ser ligados aos terminais +Yin/-Yin de um ou mais 15.11.8.230.0400, Slave Dimmer, que será encarregado de variar a tensão e, portanto, o brilho das lâmpadas.

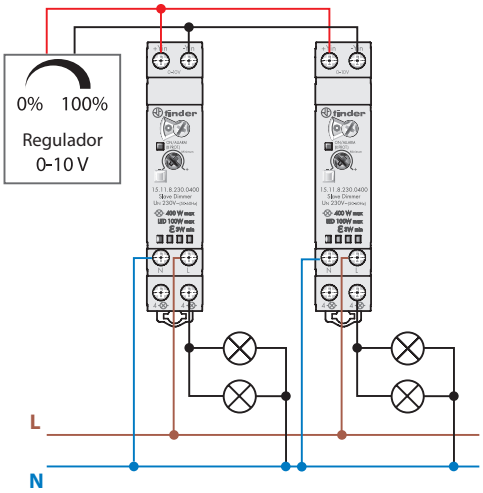
O resultado é um sistema flexível que oferece uma série de soluções que vão desde a configuração mínima de um Master Dimmer e um Slave Dimmer, até a configuração máxima de um Master Dimmer e 32 Slave Dimmers.
Cada Slave, pode dimerizar diferentes tipos de lâmpadas dependendo do método de dimerização mais apropriado, "Leading Edge" ou "Trailing Edge". Ele pode dimerizar lâmpadas halógenas, lâmpadas LED dimerizáveis, lâmpadas CFL dimerizáveis, transformadores eletrônicos e transformadores eletromagnéticos.
Por exemplo, um Master Dimmer pode controlar um Slave Dimmer com lâmpadas LED e ao mesmo tempo, um segundo Slave dimmer com lâmpadas halógenas e um terceiro com transformadores eletrônicos.



MASTER DIMMER TIPO 15.10 E SLAVE DIMMER TIPO 15.11
Recomenda-se que um Master Dimmer controle de um a, no máximo, 32 Slave Dimmers.
Os botões pulsadores (inclusive luminosos, no máximo 15), servem como Liga/Desliga (ON/OFF) quando pressionados momentaneamente, ou realizam o ajuste do nível de luminosidade quando são mantidos pressionados.
Cada Slave pode controlar um tipo de carga diferente.



MASTER DIMMER + 0 - 10 V TRANSFORMADOR ELETRÔNICO OU REATOR
Usando apenas o Master Dimmer é possível controlar transformadores eletrônicos ou reatores com entrada de 0-10 V/1-10 V (observando a polaridade correta).
Para usos 1-10 V sugere-se interromper a fase do reator no terminal 14.
Isso garantirá que a alimentação do reator é de corte para um sinal <1 V.
Nota: Verifique se a corrente nominal do reator não excede 30 A 230 V AC no terminal 14. Usar um contator ou relé de potência para comutar cargas superiores a este valor.

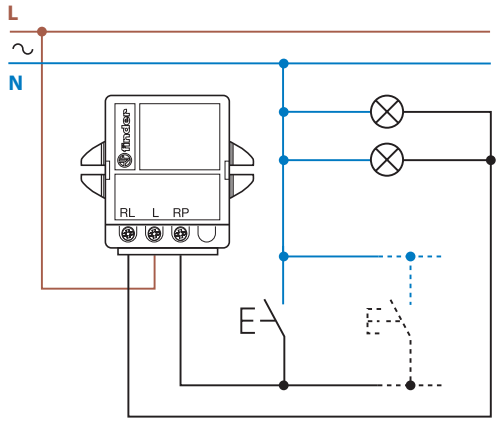


REGULADOR 0-10 V + SLAVE DIMMERS
Para automação residencial ou sistemas de automação predial (Building Automation Systems) é possível utilizar apenas o Slave Dimmer Tipo 15.11 diretamente controlado pela saída 0-10 V do sistema de automação do edifício (BMS), ou por reguladores rotativos de 0-10 V.

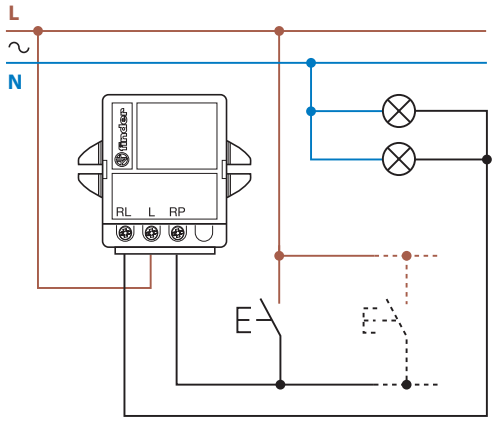
Esquemas de ligação

Nota: É necessário garantir a conexão ao terra para lâmpadas de classe 1.

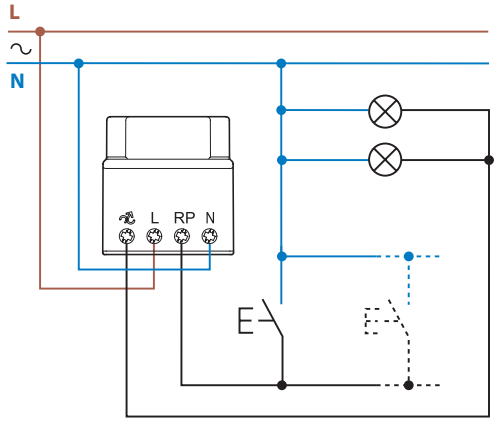
Tipo 15.51 - ligação de 3 fios



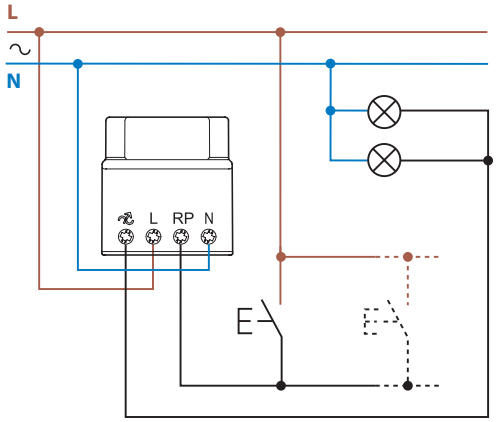
Tipo 15.51 - ligação de 4 fios



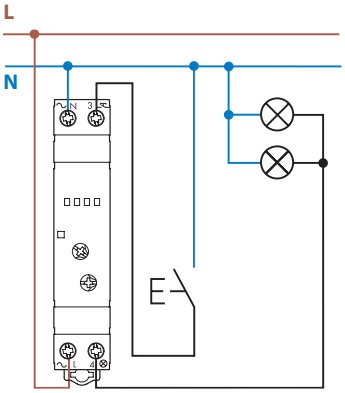
Tipo 15.91 - ligação de 3 fios



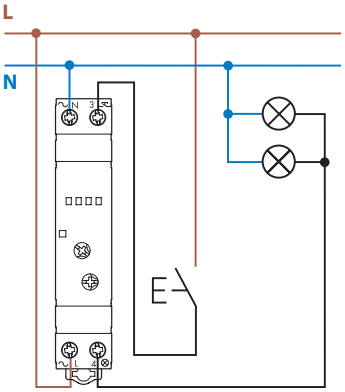
Tipo 15.91 - ligação de 4 fios



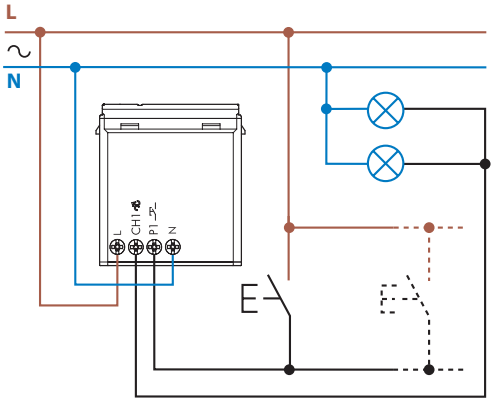
Tipo 15.81 - ligação de 3 fios



Tipo 15.81 - ligação de 4 fios

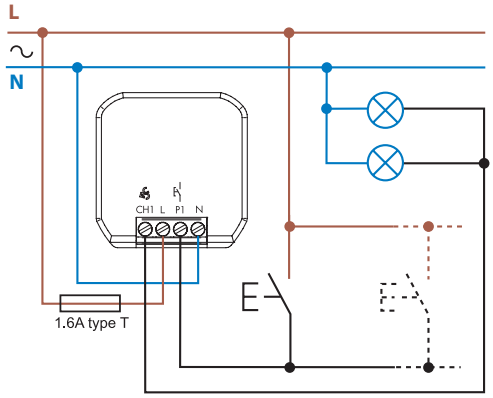


Tipo 15.71 - ligação de 4 fios

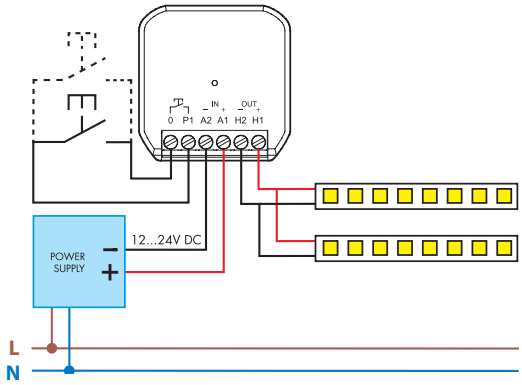


Esquemas de ligação

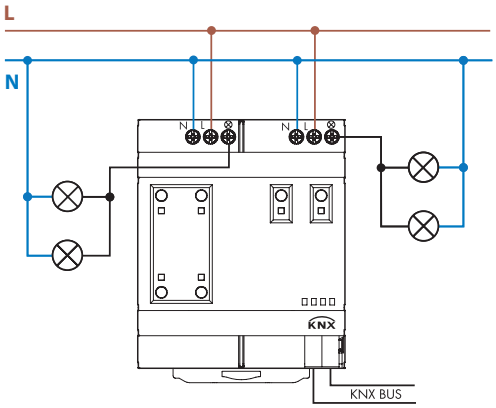
Tipo 15.21.8.230.xxxx - ligação de 4 fios



Tipo 15.21.9.024.B200



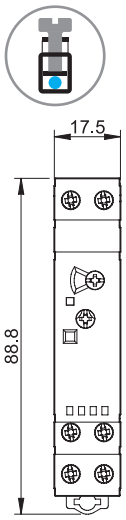
Tipo 15.2K



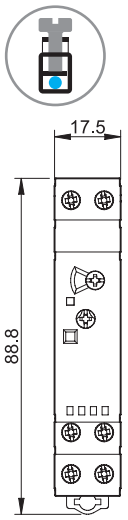
J

Dimensões do produto

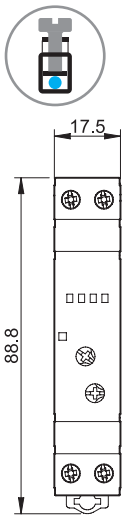
Tipo 15.10
Conexão a parafuso



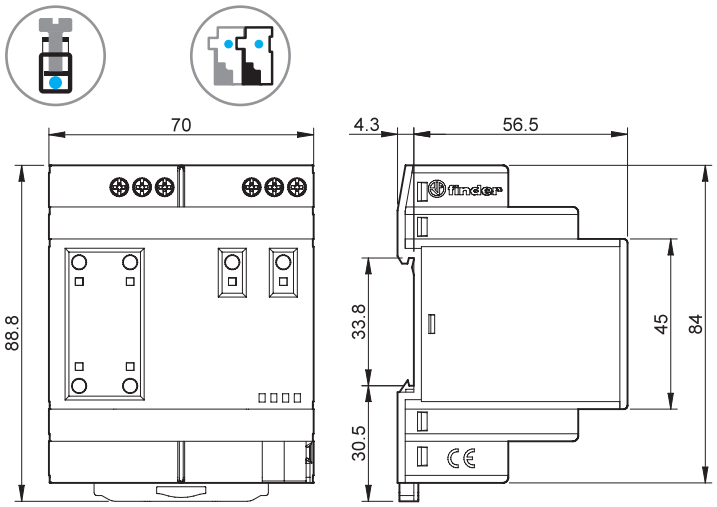
Tipo 15.11
Conexão a parafuso



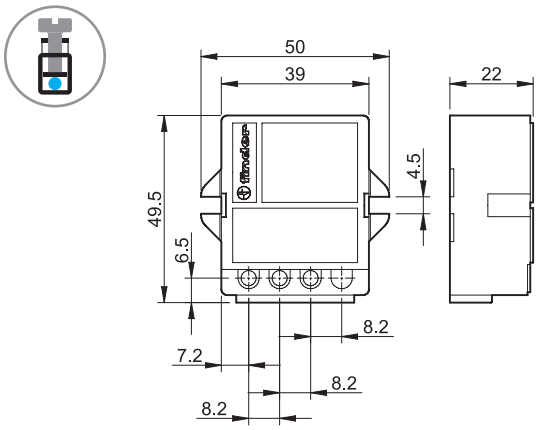
Tipo 15.81
Conexão a parafuso



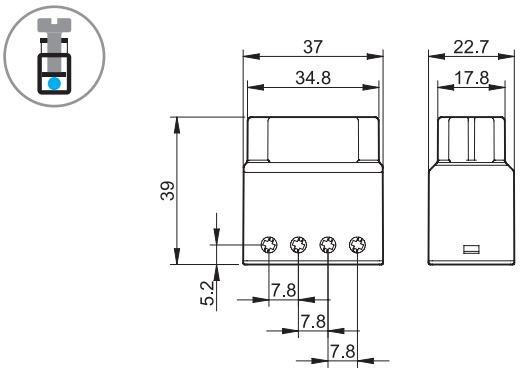
Tipo 15.2K
Conexão a parafuso
Terminal KNX



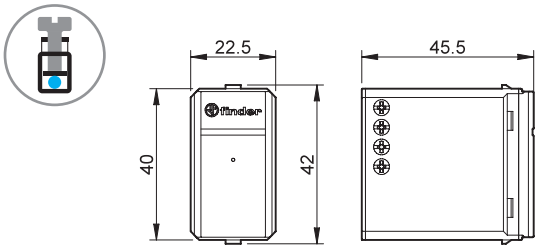
Tipo 15.51
Conexão a parafuso



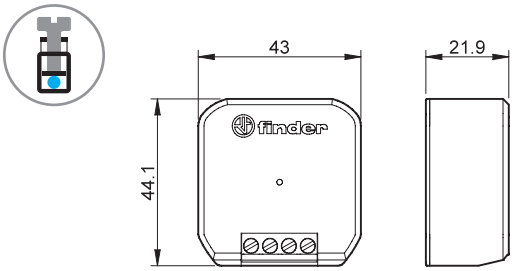
Tipo 15.91
Conexão a parafuso



Tipo 15.71 - YESLY
Conexão a parafuso



Tipo 15.21
Conexão a parafuso

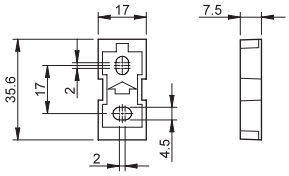


J

Acessórios

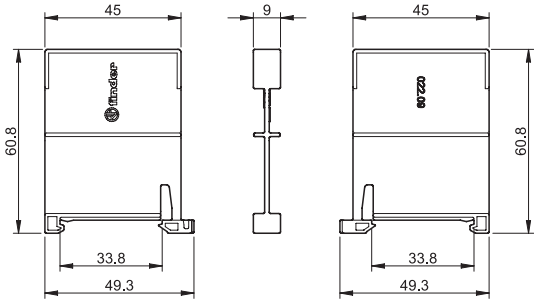
020.01

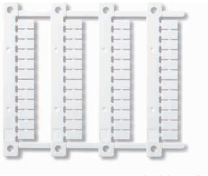
Suporte para fixação em painel, para tipos 15.10, 15.11 e 15.81, plástico, largura 17.5 mm	020.01



022.09

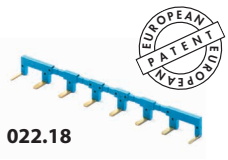
Separador para montagem em trilho, plástico, largura 9 mm, para tipos 15.10, 15.11 e 15.81	022.09





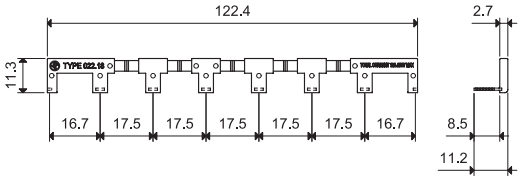
060.48

Cartela de etiquetas de identificação, para tipos 15.10, 15.11 e 15.81, plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48



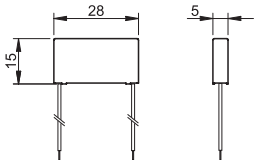
022.18

Pente de 8 polos, para tipos 15.10 e 15.11, largura 17.5 mm	022.18 (azul)
Valores nominais	10 A - 250 V

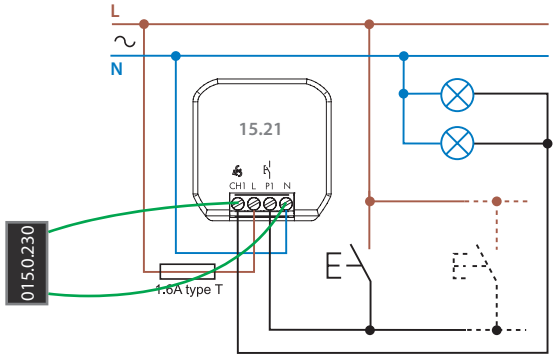


015.0.230

Módulo de supressão de corrente de fuga. Ele absorve a corrente de fuga nas lâmpadas LED quando, mesmo com o Dimmer desligado as lâmpadas não se apagam completamente, permanecendo acesas no mínimo. Absorve 0.8 W a 230 V AC.	015.0.230



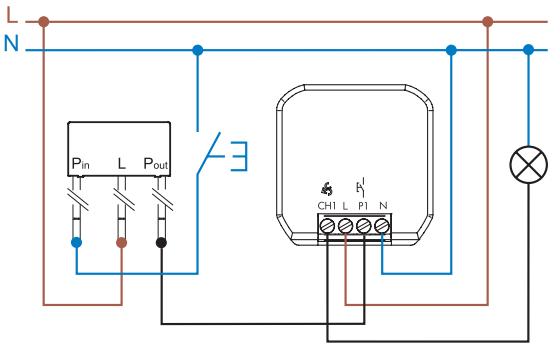
Exemplo de conexão - Tipo 15.21



Acessórios

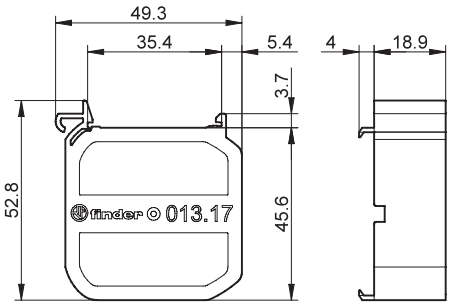
013.00

Conversor de fase/neutro para pulsador. Use isso com um pulsador com fio neutro já instalado quando for substituir um dispositivo projetado apenas para pulsadores conectados à fase. Isso evita qualquer mudança radical na fiação existente.	013.00



013.17

Adaptador para trilho DIN, para instalação dos dispositivos 15.21 no quadro elétrico.	013.17



J