finder
RELAYING INNOVATION

Elektronické stmívače



ovládání osvětlení kuchyní

ovládání osvětlení ložnic

ovládání osvětlení obývacích pokojů

ovládání osvětlení chodeb

ŘADA
15

Vyhrazujeme si právo bez předchozího oznámení provádět změnu cen, vlastností, specifikace, vzhledu a použitelnosti.
FINDER nepřejímá žádnou odpovědnost za možné chyby nebo nedostatečné informace v tomto dokumentu.
Při odchylkách mezi tištěným a online obsahem je rozhodující aktuální verze.

"master + Slave" stmívač prosoučasné stmívání různých svítidel

Typ 15.10 "Master"

- stmívač "Master" může ovládat až 32 stmívačů "Slave" (15.11) pomocí napěťového signálu 0 -10 V/1...10 V
- automatické frekvenční přizpůsobení (50/60 Hz)
- vhodný pro 4-vodičové připojení
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- plynulé stmívání
- volitelné funkce: s nebo bez uchování poslední úrovně osvětlení v paměti
- schodišťový automat s varováním před vypnutím (pomocí signálu 0...10 V/1...10 V)

Typ 15.11 "Slave"

- signálem 0...10 V/1...10 V ovládané stmívače "Slave" mohou spínat a stmívat velké množství různých druhů svítidel
- volič pro zářivky a halogenové žárovky (s transformátorem nebo bez nebo s EVG
- kompatibilní se stmívatelnými úspornými svítidly a LED a se všemi konvenčními trasformátory
- tepelná ochrana proti přetížení, tepelná pojistka jako zvýšená ochrana a ochrana proti zkratu
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35

15.10/15.11
šroubové svorky



rozměry na straně 18

	15.10	15.11
		
	• "Master" stmívač • výstup 0...10 V/1...10 V pro ovládání až 32 "Slave" stmívačů nebo k přímému ovládání napětím 0...10 V (např. EVG) • multifunkční, nastavitelné: - s pamětí - bez paměti - s pamětí (pro úsporné zdroje světla) - funkce schodišťového automatu s varováním stmíváním před vypnutím (DIN 18015-2) • nastavitelná rychlost stmívání • výstupní kontakt 6 A/230 V AC pro spínání zátěže (např. EVG)	• "Slave" stmívač • vstup 0...10 V pro ovládání z "Master" nebo pomocí jiného 0...10 V ovládání • fázové řízení na vzestupné nebo na sestupné hraně sinusovky, nastavitelné: - stmívatelné úsporné zdroje světla a LED do 100 W - elektromechanické transformátoty do 400 W - max. příkon svítidel 400 W • nastavitelné min. osvětlení

"Master" stmívač (výstupní údaje)			
Ovládání (rozezná signál připojeného ovládače)		0 - 10 V (max. + 35 mA)	—
		1 - 10 V (max. – 35 mA)	—
Výstupní kontakt	A	1Z (6 A/230 V AC)*	—
"Slave" stmívač (výstupní údaje)			
Max. výkon	W	—	400
Min. výkon	W	—	3
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	—	400 (1)
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor	W	—	400 (2)
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor	W	—	400 (2)
halogenové žárovky přes elektr. předřadník	W	—	400 (1)
stmívatelné úsporné zářivky	W	—	100 (3)
stmívatelné LED pásky (230 V)	W	—	360 (1)
stmívatelné LED (230 V AC)	W	—	100 (1) nebo (3)
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V)	W	—	100 (1)
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	230
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Příkon v pohotovostním režimu	W	0,5	0,5
Řízení stmívání (pozice voliče)			fázově sestupnou hranou (☼) fázově vzestupnou hranou ( ) a ( )
Všeobecné údaje			
Rychlost stmívání (celkový čas)	s	1,5…10	—
Nastavitelná doba sepnutí (sch. automat)	min	0,5…20	—
Max. počet prosvětlených tlačítek (≤ 1 mA)		15	—
Teplota okolí	°C	–10…+50	–10…+50 (4)
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC	

* max. zapínací proud 30 A / 230 V AC, při překročení je nezbytné spínat výkon dodatečným relé nebo stykačem

Vysvětlivky: (1) výběr "žárovkového" svítidla (☼) voličem na čelním panelu 15.11.
(2) výběr polohy voliče pro transformátor ( ) na čelním panelu 15.11 (max. připojení 2 transformátorů).
(3) výběr polohy voliče pro úspornou zářivku ( ) na čelním panelu 15.11 nastaví minimální osvětlení podle typu zářivky.
(4) Při příkonu svítidel > 300 W (> 75 W u úsporných svítidel a LED) je doporučeno pro dostatečný odvod tepla instalovat oboustranně distanční destičku 022.09 tloušťky 9 mm (viz příslušenství na str. 12).
Poznámka: Dbejte na odpovídající nastavení druhu svítidla (viz str. 6).

ŘADA 15
Stmívač elektronický

elektronický stmívač pro spínání a stmívání různých druhů svítidel, vhodný pro přímé ovládání žárovek, halogenových žárovek nebo LED (230 V AC) a rovněž přes elektronické nebo konvenční transformátory

Typ 15.91
- montáž do krabice
- fázové řízení na vzestupné hraně
- plynulé stmívání
- automatické frekvenční přizpůsobení (50/60 Hz)

Typ 15.51
- montáž na panel nebo do krabice
- fázové řízení na sestupné hraně
- plynulé nebo stupňovité stmívání
- provedení pro 50 Hz nebo 60 Hz)

Typ 15.81
- fázové řízení na vzestupné a sestupné hraně
- kompatibilní se stmívatelnými úspornými žárovkami, LED (230 V AC), transformátory a předřadníky
- plynulé stmívání
- tepelná pojistka pro zvýšenou ochranu
- automatické frekvenční přizpůsobení (50/60 Hz)

- vhodné pro 3- nebo 4-vodičové připojení
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- volitelně s nebo bez paměti poslední úrovně osvětlení
- tepelná pojistka proti přetížení

15.91/15.51/15.81 šroubové svorky



rozměry na straně 18

	15.91	15.51	15.81
			
	• max. příkon svítidel 100 W • pro LED 50 W • 2 funkce volitelné tlačítkem • fázové řízení vzestupnou hranou • do krabice	• max. příkon svítidel 400 W • 2 funkce volitelné tlačítkem • provedení s plynulou nebo stupňovitou změnou osvětlení • fázové řízení sestupnou hranou • na panel nebo do krabice	• max. příkon svítidel 500 W • 2 funkce volitelné přepínačem pro 3 druhy svítidel • nastavitelné min. osvětlení • fázové řízení vzestupnou nebo sestupnou hranou (podle použití) • na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
Výstupní obvod			
Jmenovité napětí V AC	230	230	230
Max. výkon W	100	400	500
Min. výkon W	3	10	3
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	100	400	500 (1)
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor W	—	300 (2)	500 (3)
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor W	—	—	500 (3)
halogenové žárovky přes elektron. předřadník W	—	400 (4)	500 (1)
stmívatelné úsporné zářivky W	—	—	100 (5)
stmívatelné LED pásky (230 V) W	—	—	450 (1)
stmívatelné LED (230 V AC) W	50 (6)	50 (7)	100 (5)
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V) W	50 (6)	50 (7)	100 (1)
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N) V AC (50/60 Hz)	230	230 (8)	230
Pracovní rozsah	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Příkon v pohotovostním režimu W	0,4	0,7	0,5
Řízení stmívání (pozice voliče)	fázově vzestupnou hranou	fázově vzestupnou hranou	fázově vzestupnou hranou ( ) fázově sestupnou hranou ( ) a ( )
Všeobecné údaje			
Teplota okolí °C	–10…+50 (9)	–10…+50 (9)	–10…+50 (10)
Krytí	IP 20	IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)	CE UKCA EAC	CE UKCA EAC	

Vysvětlivky:
(1) výběr "žárovkového" svítidla ( ) voličem na čelním panelu 15.81.
(2) pouze 1 transformátor, vyvarujte se činnosti bez připojené zátěže.
(3) výběr polohy voliče pro transformátor ( ) na čelním panelu 15.81 (max. připojení 2 transformátorů).
(4) max. 1 EVG*.
(5) výběr polohy voliče pro úspornou zářivku ( ) na čelním panelu 15.81 nastaví minimální osvětlení podle typu zářivky.
(6) vhodné pro svítidla nebo elektronické transformátory s fázovým řízením stmívání.
(7) vhodné pro svítidla nebo elektronické transformátory s fázovým řízením stmívání.
(8) k dispozici provedení pro 60 Hz (viz objednací kód).
(9) nedoporučuje se více než jeden stmívač umísťovat do krabice bez dostatečné ventilace, což značí nepřekračovat výkon 100 W u 15.51 a 50 W u 15.91.
(10) Při příkonu svítidel > 300 W (> 75 W u úsporných svítidel a LED) je doporučeno pro dostatečný odvod tepla instalovat oboustranně distanční destičku 022.09 tloušťky 9 mm (viz příslušenství na str. 10).

Poznámka: Dbejte na odpovídající nastavení druhu svítidla (viz str. 6). Stmívače (15.91, 15.51, 15.81) nejsou vhodné pro ovládání prosvětlenými tlačítky.

YESLY elektronický bluetooth stmívač

Typ 15.21.8.230.B300
- montáž do krabice Ø 60 mm
- 7 volitelných funkcí podle druhu zátěže
- volitelně s nebo bez paměti poslední úrovně osvětlení
- stmívání: fázově vzestupnou nebo sestupnou hranou
- lineární nebo exponenciální křivka stmívání
- pro stmívatelná LED svítidla, halogenová svítidla, úsporné žárovky, konvenční nebo elektronické předřadníky
- přenosová vzdálenost cca 10 m ve volném prostoru (bez překážek)
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- ochrana proti přehřátí a zkratu

elektronický univerzální stmívač 230 V

Typ 15.21.8.230.0200
- montáž do krabice Ø 60 mm
- stmívání: fázově vzestupnou nebo sestupnou hranou
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- ochrana proti přehřátí a zkratu

15.21
šroubové svorky



rozměry na straně 18

NEW **15.21.8.230.B300**

YESLY



- přenosový protokol Bluetooth 4.2 nízkoenergetický
- bezpečné připojení 128_ bitovým zabezpečením
- programování přes mobil s iOS nebo Androidem pomocí app. Finder YOU
- ovládá tlačítka standardní, BEYON nebo 013.B9
- max. zatížení svítidlem 300 W

NEW **15.21.8.230.0200**



- stmívání: fázově vzestupná nebo sestupná hrana
- bez Bluetooth rozhraní
- vhodné pro LED svítidla
- max. výkon pro stmívání 200 W LED
- bez paměťové funkce

Výstupní obvod			
Jmenovité napětí	V AC	230	230
Max. výkon	W	300	200
Min. výkon	W	3	3
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	300	200
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor	W	300	—
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor	W	300	—
halogenové žárovky přes elektron. předřadník	W	300	200
stmívatelné úsporné zářivky	W	150	—
stmívatelní LED pásky	W	270 (1)	180
stmívatelné LED (230 V AC)	W	150	200
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V)	W	300	200
Napájení			
Jmenovité napětí (U_N)	V AC	230	230
Pracovní rozsah		(0,8…1,1) U_N	(0,8…1,1) U_N
Příkon v pohotovostním režimu	W	0.4	0.4
Všeobecné údaje			
Způsob stmívání		fázově vzestupnou/ sestupnou hranou	fázově vzestupnou/ sestupnou hranou
Teplota okolí	°C	–10…+50	–10…+45
Krytí		IP 20	IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

ŘADA 15
YESLY elektronický stmívač

YESLY elektronický bluetooth stmívač s pulzně šířkovou modulací pro LED pásky

Typ 15.21.9.024.B200

- montáž do krabice Ø 60 mm
- pro LED pásky
- šetrné zapínání a vypínání svítidel
- ochrana proti zkratu, přetížení a přepólování
- 3 volitelné frekvence pro PWM (pulzně šířková modulace) - pro zabránění blikání světla

15.21
šroubové svorky



NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY



- přenosový protokol Bluetooth 4.2 nízkoenergetický
- bezpečné připojení 128_ bitovým zabezpečením
- programování přes mobil s iOS nebo Androidem pomocí app. Finder YOU
- ovládá tlačítka standardní, BEYON nebo 013.B9
- max. zatížení svítidlem 192 W
- 3 volitelné frekvence pro PWM (pulzně šířková modulace) - pro zabránění blikání světla

rozměry na straně 18

Výstupní obvod		
Jmenovité napětí	V DC	12...24
Max. proud	A	8
Přípustné zatížení:		
LED pásky (24 V)	W	192
LED pásky (12 V)	W	96
Napájení		
Jmenovité napětí (U_N)	V DC	12...24
Pracovní rozsah		—
Příkon v pohotovostním režimu	W	—
Všeobecné údaje		
Způsob stmívání		PWM
Teplota okolí	°C	–10…+50
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC

KNX univerzální 2-kanálový stmívač

- výstup 2 x 400 W
- LED indikace pro každý kanál
- tepelná ochrana a ochrana proti zkratu
- manuální ovládání tlačítkem na čelním panelu
- řízení scénářů
- napájení sběrnicí KNX
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH 35
- vhodný pro ETS 4 (nebo vyšší)

NEW **15.2K.8.230.0400**



15.2K
šroubové svorky



KNX svorky



- stmívání: fázově vzestupnou nebo sestupnou hranou - nastavované pomocí ETS
- pro stmívatelná LED svítidla, halogenová svítidla, úsporné žárovky, konvenční nebo elektronické předřadníky

rozměry na straně 17

Výstupní obvod		
Jmenovité napětí	V	230
Max. výkon	W	400
Min. výkon	W	2
Přípustné zatížení:		
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	400
halogenové žárovky přes toroidní trasformátor	W	400
halogenové žárovky přes jádrový trasformátor	W	400
halogenové žárovky přes elektron. předřadník	W	400
stmívatelné úsporné zářivky	W	100
stmívatelní LED (230 V AC)	W	100
stmívatelné elektronické trafo pro LED (12/24 V)	W	100
Řízení stmívání (pozice voliče)		fázově vzestupnou/sestupnou hranou
Napájení		
Sběrnice		KNX
Napětí	V DC	30
Jmenovitý proud	mA	7
Allgemeine Daten		
Teplota okolí	°C	–5…+45
Krytí		IP 20
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		CE UK CA EAC

Objednací kód

Příklad: typ 15.91, elektronický stmívač 230 V AC (50/60 Hz) s tepelnou ochranou proti přetížení pro příkon svítidel od 3 do 100 W.

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

řada

typ
1 = "Master/Slave" (15.10/15.11), šířka 17,5 mm, na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
2 = YESLY - montáž do krabice
2 = na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 se 2 výstupy (15.2K)
5 = montáž na panel nebo do krabice
8 = na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35, šířka 17,5 mm, pro stmívání úsporných svítidel
9 = montáž do krabice, pro stmívání LED

výstup
0 = 0 -10 V (jen 15.10)
1 = 1Z - polovodičový výstup
K = stmívač s KNX rozhraním

druh napětí
8 = AC
9 = DC

jmenovité provozní napětí
024 = 12...24 V
230 = 230 V
230 = 110…230 V (jen u 15.10)

Přenosový protokol
B = Bluetooth nízkoenergetický (BLE)

výkon polovodičového výstupu
0 = 100 W (15.91)
2 = 200 W (15.21)
3= 300 W (15.21)
4 = 400 W (15.51, 15.11, 15.2K)
5 = 500 W (15.81)

možnosti
0 = 50 Hz (15.51)
50/60 Hz (15.11/21/81/91)
DC (15.21.9.024.B200)
1 = 50/60 Hz (15.10)
6 = 60 Hz (15.51)

provedení
0 = standard
4 = plynulé stmívání (jen u 15.51)

všechna provedení
15.10.8.230.0010 ("Master" stmívač, 50/60 Hz)
15.11.8.230.0400 ("Slave" stmívač, 50/60 Hz)
15.21.8.230B300 YESLY stmívač BLE
15.21.8.230.0200 univerzální stmívač
15.21.9.024.B200 YESLY stmívač PWM BLE
15.51.8.230.0400 (stupňovité stmívání, 50 Hz)
15.51.8.230.0404 (plynulé stmívání, 50 Hz)
15.51.8.230.0460 (stupňovité stmívání, 60 Hz)
15.81.8.230.0500 (plynulé stmívání, 50/60 Hz)
15.91.8.230.0000 (plynulé stmívání, 50/60Hz)
15.2K.8.230.0400 KNX univerzální stmívač

Všeobecné údaje

nadpis: EMC - odolnost rušení						
Typ testu		**Předpis**	**15.51/15.91**	**15.10/11/81**	**15.21.8.230.0200**	**15.2K**
Elektrostatický výboj	přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV
	vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole	(80…1000) MHz	ČSN EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m	10 V/m	3 V/m
BURST (5-50 ns, 5 a 100 kHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	4 kV
	na přívodech tlačítek	ČSN EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	—
SURGES (1,2/50 µs) na přívodech napájení	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV		2 kV	2.5 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15…80 MHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-6	3 V		10 V	3 V
	na přívodech tlačítek	ČSN EN 61000-4-6	3 V		10 V	—
Pokles napájení	70% U_N, 40% U_N	ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů		10 frekv.	10 cyklů
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů		10 frekv.	10 cyklů
Rádiové vyzařování, elektromagnetické pole	0.15…30 MHz	ČSN EN 55015	Třída B		Třída B	Třída B
EMC vyzařování, elektromagnetické pole	30…1000 MHz	ČSN EN 55015	Třída B		Třída B	Třída B

EMC - odolnost rušení YESLY			**15.21.8.230.B300**	**15.21.9.024.B200**
Elektrostatický výboj	přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole	(80…1000) MHz	ČSN EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
BURST (5-50 ns, 5 a 100 kHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-4	2 kV	2 kV
	na přívodech tlačítek	ČSN EN 61000-4-4	4 kV	1 kV
SURGES (1,2/50 µs) na přívodech napájení	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15…80 MHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
	na přívodech tlačítek	ČSN EN 61000-4-6	10 V	10 V
Pokles napájení	70% U_N, 40% U_N	ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů	10 cyklů
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů	10 cyklů
Rádiové vyzařování, elektromagnetické pole	0.15…30 MHz	ČSN EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	Třída B	Třída B
EMC vyzařování, elektromagnetické pole	30…1000 MHz	ČSN EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	Třída B	Třída B

Přívody		**15.10/15.11/15.51/ 15.81/15.91**		**15.21**		**15.2K**	
Max. průřez přívodů		drát	lanko	drát	lanko	drát	lanko
	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
Utahovací moment	Nm	0.8		0.5		0.5	
Délka odizolování	mm	9				7	

Další údaje		**15.10**	**15.11**	**15.21**	**15.51**	**15.81**	**15.91**	**15.2K**
Vyzařování tepla do okolí	bez výstupního výkonu W	0.5	0.5	0.4	0.7	0.5	0.4	—
	při max. výstupním výkonu W	1.7	2.5	2.5	2.2	2.6	1.2	—
Délka kabelu k tlačítkům max.	m	100	100	100	100	100	100	—

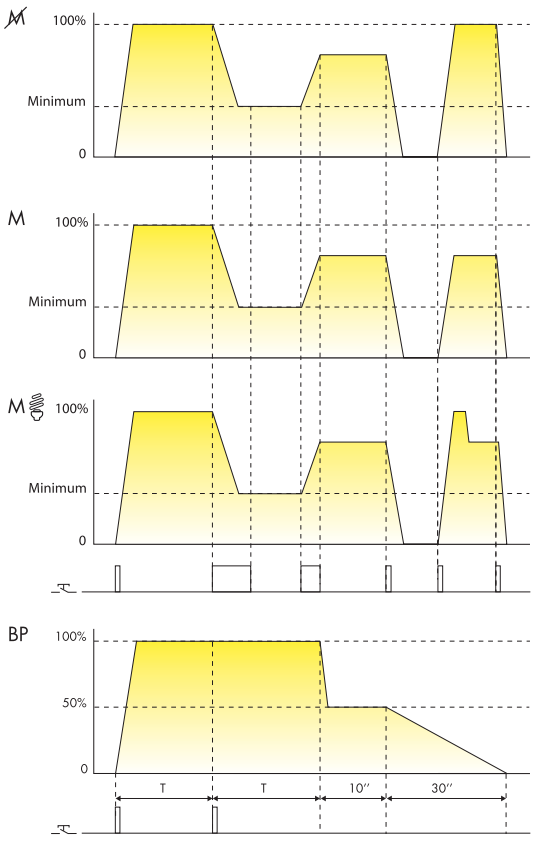
Typ 15.10 a 15.11
LED indikace stavu

LED (jen u 15.10)	stav
	stand-by, výstupní napětí < 1V
	provoz, výstupní napětí ≥1V
	zkrat nebo přetížení, výstup odpojen
	doba sepnutí schodišťového automatu

LED (jen u 15.11)	stav
	stand-by, výstupní napětí < 1V
	provoz, výstupní napětí ≥1V
	zkrat nebo přetížení, výstup odpojen
	přehřátí, výstup odpojen

Typ **Stmívač s plynulou změnou osvětlení**

15.10



Funkce 1 (bez paměti): Naposled navolená úroveň osvětlení se neuchová v paměti.

Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá do maximální úrovně nebo klesá do minimální úrovně lineárně. U stmívatelných svítidel je dáno minimální osvětlení (15.11).

Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo, osvětlení se mění mezi vypnutím a maximální úrovní.

Funkce 2 (s pamětí): Naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti.

Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá do maximální úrovně nebo klesá do minimální úrovně lineárně. U stmívatelných svítidel je dáno minimální osvětlení (15.11).

Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo, osvětlení se mění mezi vypnutím a naposled navolenou úrovní.

Funkce 3 (s pamětí): Naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti, speciálně pro úsporné zdroje světla.

Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá do maximální úrovně nebo klesá do minimální úrovně lineárně. U stmívatelných svítidel je dáno minimální osvětlení (15.11).

Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo, osvětlení se mění mezi viewpoint a naposled navolenou úrovní, na níž přejde po probliknutí maximální úrovně.

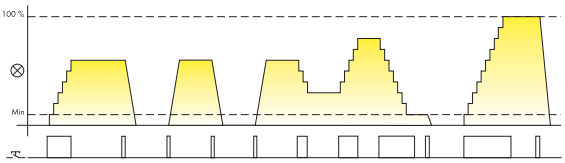
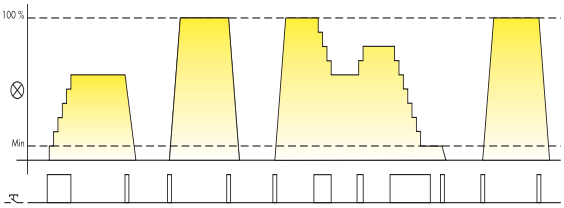
Funkce 4: schodišťový automat s varováním před vypnutím
Stiskem tlačítka se sepne výstupní kontakt a uvolněním tlačítka začne časování. Po uběhnutí doby (T) se výstupní výkon sníží na 50% na dobu 10 s. Po dalším 30 s bude úroveň osvětlení dále klesat do vypnutí. V době snížené (10 s) a dále pak snižované (30 s) úrovně osvětlení je možné stiskem tlačítka znovu spustit nastavenou dobu (T).

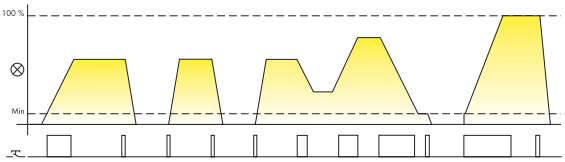
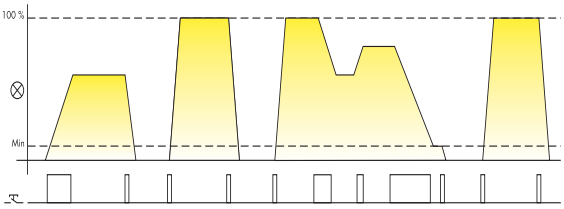
Nastavení voliče světelného zdroje u 15.11

Typ zátěže	Nastavení voliče světelného zdroje	Nastavení voliče osvětlení
• zářivky • 230 V halogenové žárovky • 12/24 V halogenové žárovky s elektronickým transformátorem nebo EVG	 (fázová regulace sestupnou hranou)	Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na nejnižší hodnotu, aby se využil celý rozsah stmívání. V případě nutnosti (např. pro vyloučení velmi nízkého osvětlení) je možné nastavit vyšší úroveň osvětlení. 
• stmívatelné úsporné zářivky • stmívatelné LED(230 V)	 (fázová regulace vzestupnou hranou)	Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na střední hodnotu a potom najít vhodnější hodnotu odpovídající použitému světelnému zdroji. 
• 12/24 V halogenové žárovky s toroidním transformátorem • 12/24 V halogenové žárovky s jádrovým transformátorem	 (fázová regulace vzestupnou hranou)	Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na nejnižší hodnotu, aby se využil celý rozsah stmívání. V případě nutnosti (např. pro vyloučení velmi nízkého osvětlení) je možné nastavit vyšší úroveň osvětlení. 

XII-2018, www.finder.cz

Typ 15.50 a 15.91
Funkce

Typ	Stmívač se stupňovitou změnou osvětlení
15.51…0400	**Funkce 1 (s pamětí):** Naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti.  **Dlouhé stisknutí tlačítka:** Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem v maximálně v 10 stupních mezi maximální a minimální úrovní. **Krátké stisknutí tlačítka:** Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na naposled nastavenou úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.
	Funkce 2 (bez paměti): Zapíná a vypíná, naposled navolená úroveň osvětlení se neuchová v paměti.  **Dlouhé stisknutí tlačítka:** Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem v maximálně v 10 stupních mezi maximální a minimální úrovní. **Krátké stisknutí tlačítka:** Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na maximální úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.

Typ	Stmívač s plynulou změnou osvětlení
15.51…0404 15.91…0000	**Funkce 3 (s pamětí):** Naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti.  **Dlouhé stisknutí tlačítka:** Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem plynule mezi maximální a minimální úrovní. **Krátké stisknutí tlačítka:** Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na naposled nastavenou úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.
	Funkce 4 (bez paměti): Zapíná a vypíná, naposled navolená úroveň osvětlení se neuchová v paměti.  **Dlouhé stisknutí tlačítka:** Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem plynule mezi maximální a minimální úrovní. **Krátké stisknutí tlačítka:** Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na maximální úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.

Změna funkce

Typ 15.51 - pro montáž na panel nebo do krabice

U typu **15.51** je funkce 1, resp. 3 (s pamětí) přednastavena.
Změna funkce se provede následovně:
a) Stmívač se odpojí od napájení (např. jističem v rozvodnici)
b) Tlačítko se stiskne.
c) Při stisknutém tlačítku se připojí (např. jističem) napájení a tlačítko se 3 s podrží.
d) Při uvolnění tlačítka zasvítí svítidlo dvakrát krátce, čímž indikuje funkci 2, popř. 4 nebo zasvíti jedenkrát pro indikaci funkce 1, popř. 3.
Opakováním uvedeného postupu se přepíná mezi funkcemi 2, popř. 4 a 1, popř. 3.

Typ 15.91 - pro montáž do krabice

U typu **15.91** je funkce 4(bez paměti) přednastavena.
Změna funkce se provede následovně:
a) Stmívač se odpojí od napájení (např. jističem v rozvodnici).
b) Tlačítko se stiskne.
c) Při stisknutém tlačítku se připojí (např. jističem) napájení a tlačítko se 3 s podrží.
d) Při uvolnění tlačítka zasvítí svítidlo dvakrát krátce, čímž indikuje funkci 3 nebo zasvíti jedenkrát pro indikaci funkce 4.
Opakováním uvedeného postupu se přepíná mezi funkcemi 3 a 4.

Typ 15.21.8.230.0200

Stmívač je nastaven na stmívání fázově sestupnou hranou, ale je možná změna na stmívání fázově vzestupnou hranou:
a) odpojte napájení
b) stiskněte a držte libovolné tlačítko
c) připojte napájení a držze tlačítko až svítidlo 1x nebo 2x blikne a uvolněte při 1x nebo 2x bliknutí. Jestliže se tlačítko uvolní při 2x bliknutí, bude probíhat stmívání fázově vzestupnou hranou, při 1x bliknutí fázově sestupnou hranou.

Typ 15.81

LED indikace stavu

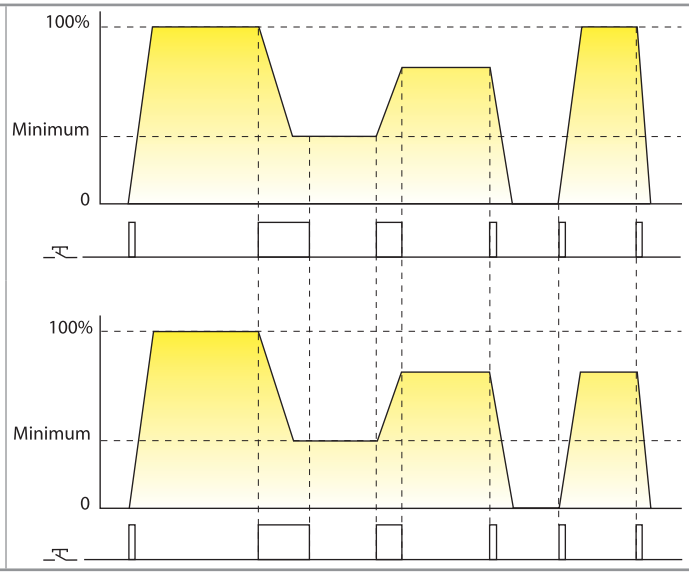
LED (jen u 15.81)	Provozní napětí	Tepelná ochrana
	nepřipojeno	—
	připojeno	—
	připojeno	v činnosti*

* Vestavěná tepelná ochrana rozpozná podle přetížení nebo chybné instalace způsobené překročení teploty a stmívač vypne. Svítidlo je znovu zapnuto, když dosáhne teplota stmívače v závislosti na podmínkách ochlazování po 1 až 10 min bezpečné snížené teploty a když je příčina přehřátí odstraněna.

Funkce

Typ **Stmívač s plynulou změnou osvětlení**

15.81…0500



Funkce bez paměti: naposled navolená úroveň osvětlení se neuchová v paměti.

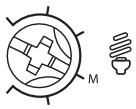
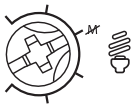
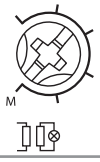
Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem plynule mezi maximální a minimální úrovní. Minimální úroveň je nastavena voličem setmění.

Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na maximální úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.

Funkce s pamětí: naposled navolená úroveň osvětlení se uchová v paměti.

Dlouhé stisknutí tlačítka: Osvětlení stoupá nebo klesá každým delším stiskem plynule mezi maximální a minimální úrovní. Minimální úroveň je nastavena voličem setmění.

Krátké stisknutí tlačítka: Střídavě zapíná a vypíná svítidlo. Při zapnutí stoupne osvětlení na naposled nastavenou úroveň. Dalším stiskem tlačítka osvětlení klesne do vypnutí.

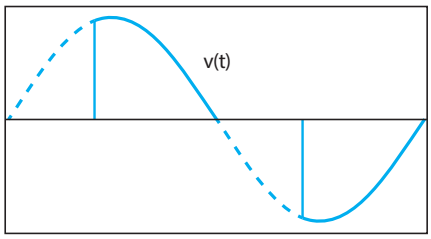
Typ zátěže	Nastavení voliče světelného zdroje		Nastavení voliče osvětlení
	s pamětí (M)	bez paměti (~~M~~)	
• zářivky • 230 V halogenové žárovky • 12/24 V halogenové žárovky s elektronickým transformátorem nebo EVG			Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na nejnižší hodnotu, aby se využil celý rozsah stmívání. V případě nutnosti (např. pro vyloučení velmi nízkého osvětlení) je možné nastavit vyšší úroveň osvětlení. 
• stmívatelné úsporné zářivky • stmívatelné LED (230 V)			Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na střední hodnotu a potom najít vhodnější hodnotu odpovídající použitému světelnému zdroji. 
• 12/24 V halogenové žárovky s toroidním transformátorem • 12/24 V halogenové žárovky s jádrovým transformátorem			Doporučuje se nastavit úroveň osvětlení na nejnižší hodnotu, aby se využil celý rozsah stmívání. V případě nutnosti (např. pro vyloučení velmi nízkého osvětlení) je možné nastavit vyšší úroveň osvětlení. 

I

XII-2018, www.finder.cz

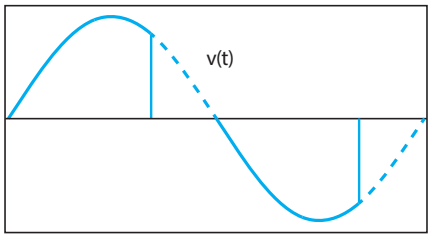
Stmívání

Fázové řízení vzestupnou hranou



Při fázovém řízení stmívání vzestupnou hranou je příkon svítidla redukován ořezáváním vzestupné fáze sinusovky napětí.

Fázové řízení sestupnou hranou



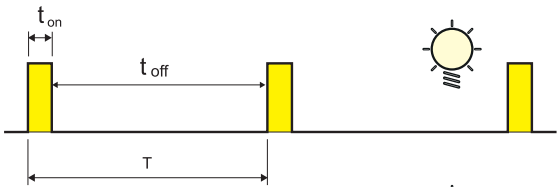
Při fázovém řízení stmívání sestupnou hranou je příkon svítidla redukován ořezáváním sestupné fáze sinusovky napětí.

Fázové řízení stmívání na sestupné hraně sinusovky napětí je vhodnější pro nízkonapěťová halogenová svítidla a LED s elektronickým transformátorem nebo elektronickým předřadníkem.
Fázové řízení stmívání na vzestupné hraně sinusovky napětí je vhodnější pro nízkonapěťová halogenová svítidla s elektromagnetickým transformátorem, pro stmívatelné úsporné zdroje světla napájené 230 V a stmívatelné LED napájené 230 V.
Oboje metody jsou pak vhodné pro stmívání žárovek a halogenových žárovek napájených 230 V.
Doporučuje se porovnat technickou specifikaci různých druhů svítidel s údaji na str. 1 nebo postupovat dle doporučení výrobce svítidel.

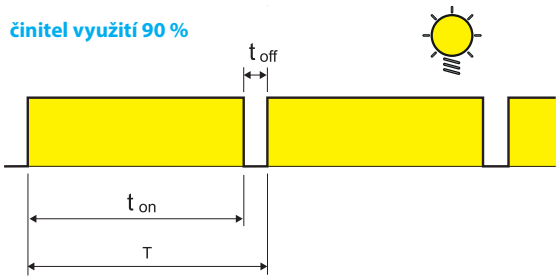
PWM:

Pulzně šířková modulace ovládá elektrický výkon přizpůsobením času zapnutí a vypnutí. Je-li doba zapnutí delší je i příkon na zátěž vyšší.
PWM je určeno výhradně pro DC a je používáné zejména pro stmívání LED pásků. V tom případě se umísťuje za napájení.

činitel využití 10 %



činitel využití 90 %



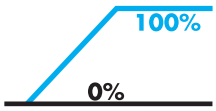
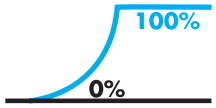
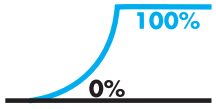
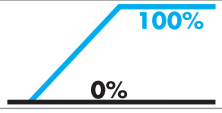
Typ 15.21

nastavení stmívání

Funkce stmívače může být nastavena pomocí Finder TOOLBOX App, která je k dispozici pro iOS a Android.
Výrobně je nastaveno: 1- LEDRC1; fázové řízení sestupnou hranou po lineární křivce.

Funkce

nastavení pomocí App

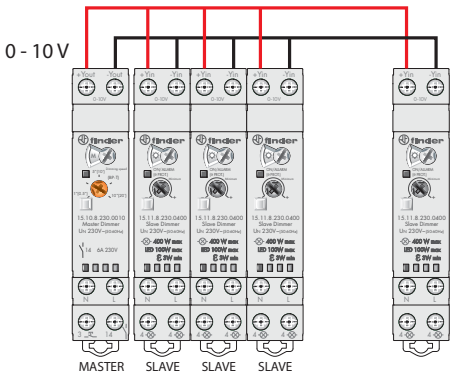
Druh svítidla	Funkce	Způsob stmívání	Křivka stmívání
LED svítidla, halogenové žárovky, elektronické předřadníky **LED**	**1**	**TE** sestupná hrana	lineární 
	2	**LE** vzestupná hrana	
LED **LED**	**3**	**TE** sestupná hrana	exponenciální 
	4	**LE** vzestupná hrana	
úsporné zářivky	**5**	**TE** sestupná hrana	exponenciální 
	6	**LE** vzestupná hrana	
konvenční předřadníky	**7**	**LE** vzestupná hrana	lineární 
AUTO	**AUTOMATICKY**		

AUTO: Automatická funkce přezkouší speciálním algoritmem způsob stmívání (vzestupnou nebo sestupnou hranou), který je pro připojené svítidlo nejvhodnější. Při volbě AUTO provede stmívač po připojení napájení (L-N) vždy dva pracovní cykly. Tyto cykly umožní stmívačinastavit správný způsob stmívání.
Křivka stmívání: Lineární nebo exponenciální křivka je potřebná pro přizpůsobení druhu zátěže, aby se dosáhlo komfortu osvětlení.

Veličiny

nastavení pomocí Finder TOOLYOU App.
Minimální hodnota osvětlení: minimum osvětlení
Doba přepnutí: ZAP/VYP - doba odezvy
Rychlost stmívání: doba pro dosažení maximálního nebo minimálního osvětlení
Doba scénáře: dosažení zvoleného scénáře
Paměť: uložení poslední úrovně osvětlení před vypnutím
Opětné nastavení po výpadku napájení: opětné nastavení osvětlení po obnovení napájení

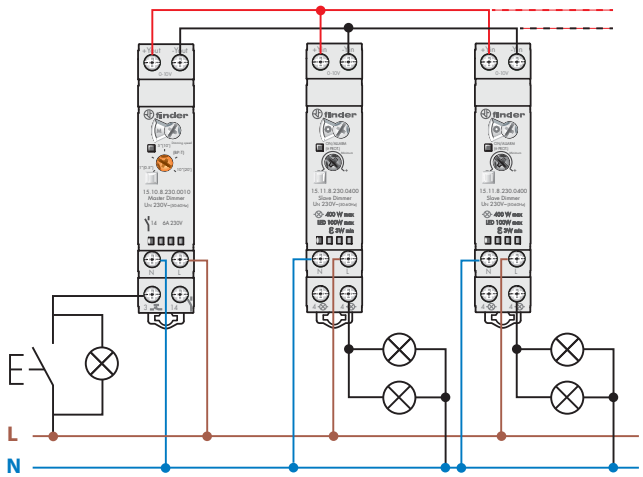
Schéma připojení (15.10 a 15.11)



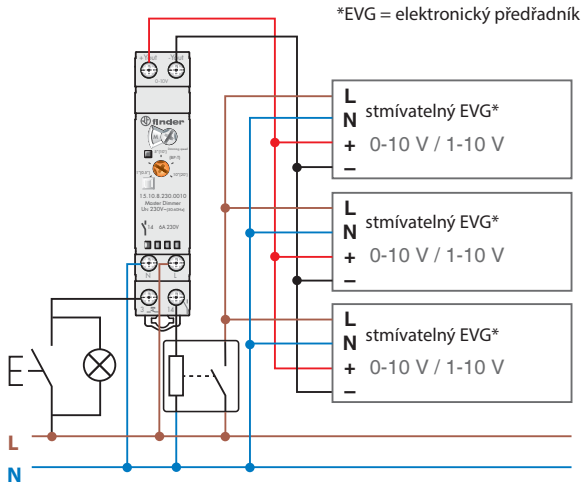
Systém stmívačů 15.10/15.11 umožňuje ovládání více svítidel přes jediný "Master" stmívač (15.10.8.230.0010), který vysílá napětový signál 0 - 10 V pro proporcionální stmívání svítidla:
- 0 V odpovídá vypnutí
- 5 V odpovídá 50 % osvětlení
- 10 V odpovídá maximálnímu osvětlení.

Svorky +Yout/-Yout "Master" stmívače se připojují na svorky +Yin/-Yin "Slave" stmívačů.

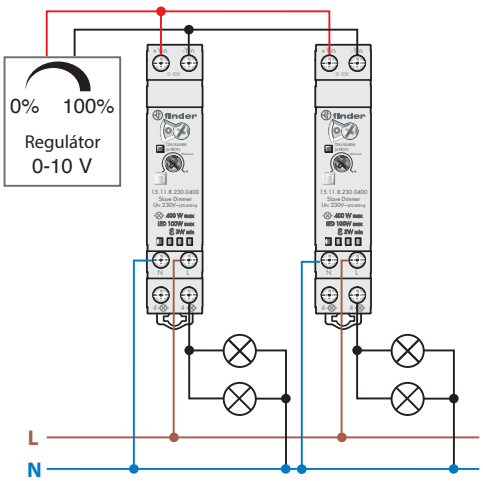
Každý "Slave" stmívač může stmívat nebo spínat odlišný druh svítidel, jež jsou stmívatelná fázovým řízením na vzestupné nebo sestupné hraně sinusovky:
halogenové žárovky, stmívatelné LED, stmívatelné úsporné zdroje světla, elektronické nebo elektromagnetické transformátory, elektronické předřadníky.



"MASTER" STMÍVAČ (15.10) A "SLAVE" STMÍVAČ (15.11)
Doporučuje se jedním "Master" stmívačem ovládat max. 32 "Slave" stmívačů.
Tlačítka (včetně max. 15 prosvětlených tlačítek) slouží při krátkém stisku pro zapnutí a vypnutí svídidla a při delším stisku pak k řízení osvětlení.
Každý "Slave" stmívač může spínat odlišné druhy svítidel.



"MASTER" STMÍVAČ (15.10) S ELEKTRONICKÝM TRANSFORMÁTOREM NEBO PŘEDŘADNÍKEM
Elektronické transformátory a elektronické předřadníky se vstupem 0 -10 V/1 - 10 V je možné ovládat pouze "Master" stmívačem (pozor na polaritu).
Pro ovládání napětím 1 - 10 V se doporučuje použít svorku 14, neboť je jistě, že při napětí < 1 V se napájení odepne.
Poznámka: Přesvědčte se, že trvalý proud 6 A / 230 V AC se na svorce 14 nepřekračuje.

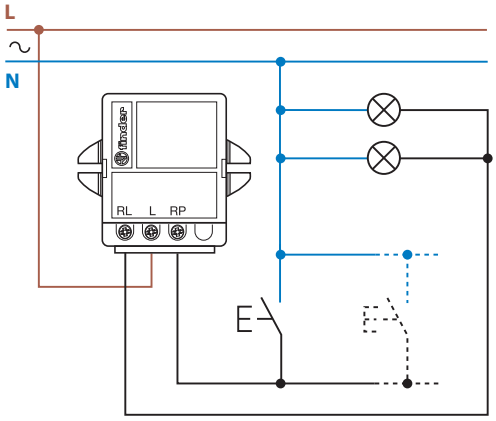


ŘÍZENÍ "SLAVE" STMÍVAČE ZDROJEM 0 - 10 V
V případě automatizace budovy je možné ovládat jen "Slave" stmívače (15.11) buď napěťovým signálem 0 - 10 V ze systému ovládání technologií budovy nebo potenciometrem 0 - 10 V.

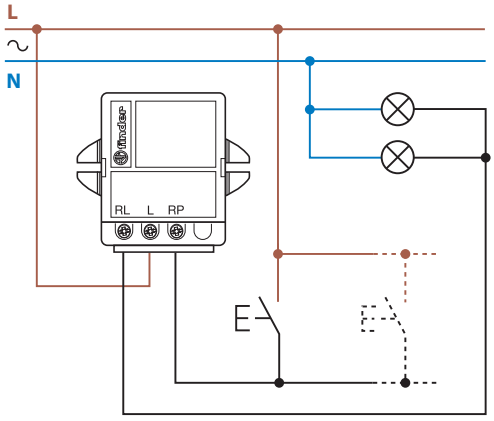
Schéma připojení

Poznámka: pro svítidla s ochranou třídy I před nebezpečným dotykovým napětím je třeba zabezpečit spojení s uzemněním.

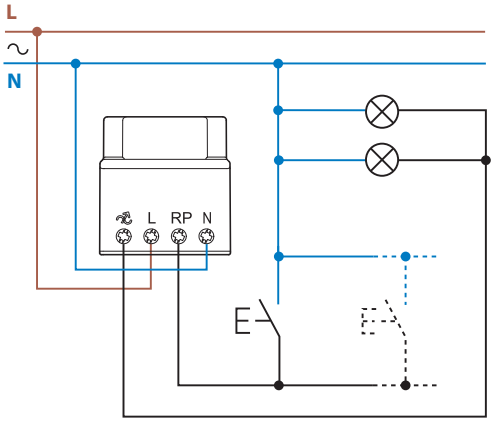
Typ 15.51 - 3-vodičové připojení (tlačítko spíná N)*



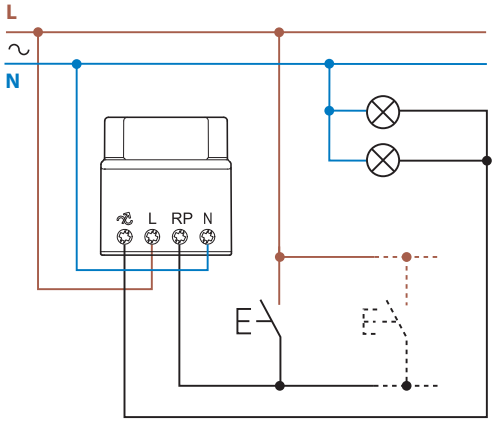
Typ 15.51 - 4-vodičové připojení (tlačítko spíná L)



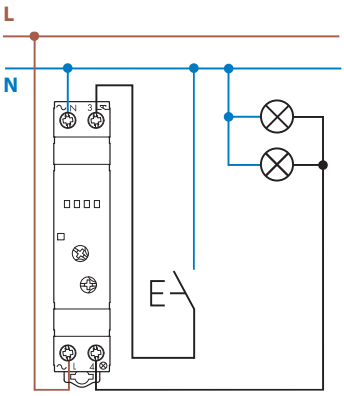
Typ 15.91 - 3-vodičové připojení (tlačítko spíná N)*



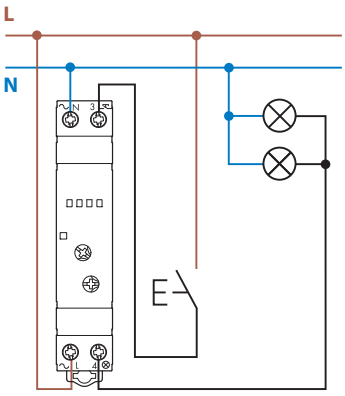
Typ 15.91 - 4-vodičové připojení (tlačítko spíná L)



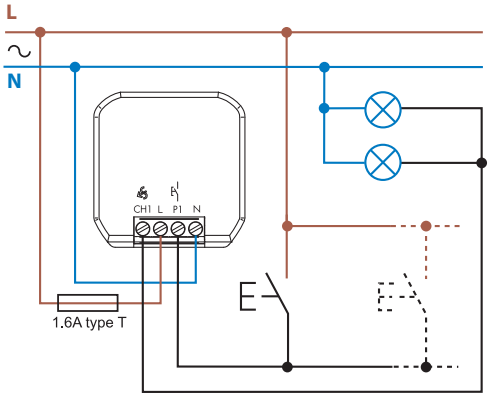
Typ 15.81 - 3-vodičové připojení (tlačítko spíná N)*



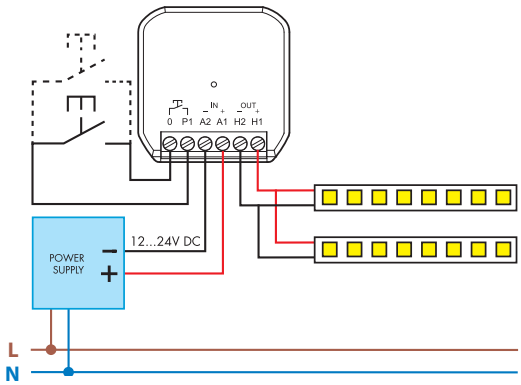
Typ 15.81 - 4-vodičové připojení (tlačítko spíná L)



Typ 15.21.8.230.xxxx - 4-vodičové připojení



Typ 15.21.9.024.B200

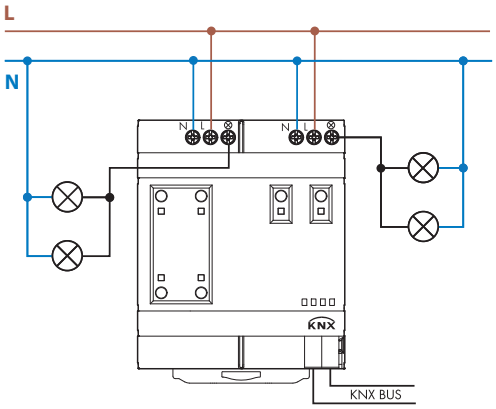


* Poznámka: 3-vodičové připojení není v nových instalacích dovoleno.

XII-2018, www.finder.cz

Schéma připojení

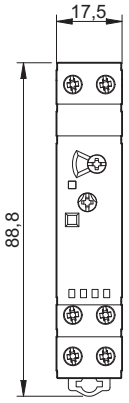
Typ 15.2K



Rozměry

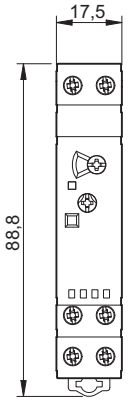
15.10
šroubové svorky





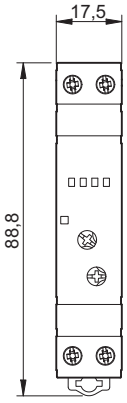
15.11
šroubové svorky





15.81
šroubové svorky



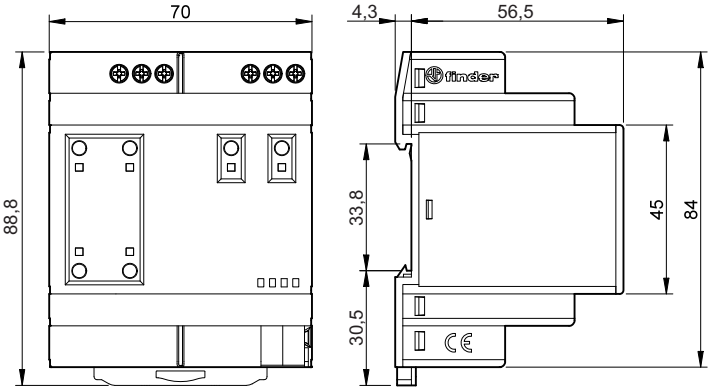


Typ 15.2K
šroubové svorky



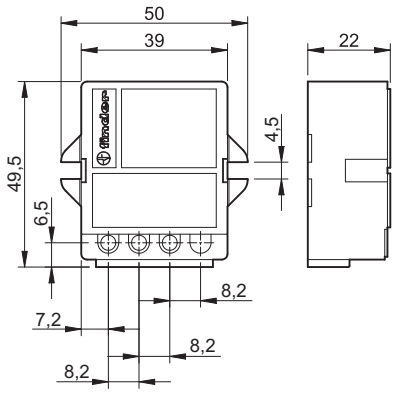
KNX svorky





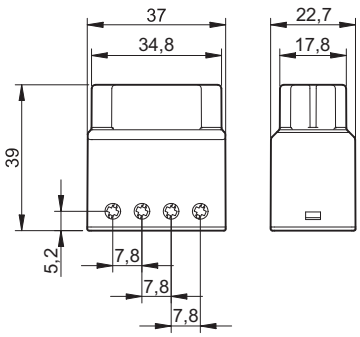
15.51
šroubové svorky





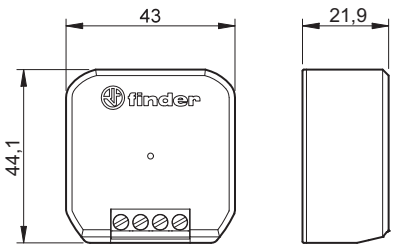
15.91
šroubové svorky





15.21
šroubové svorky





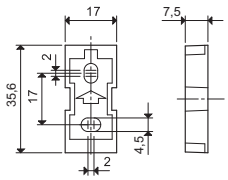
XII-2018, www.finder.cz

Příslušenství



020.01

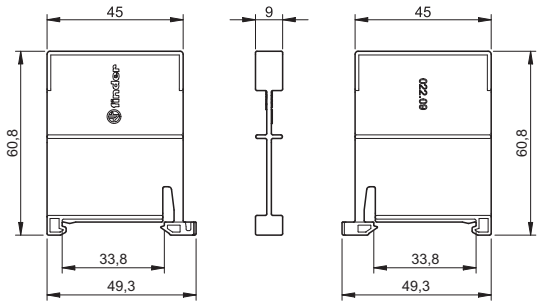
Adaptér na panel, typ 15.10, 15.11 a 15.81, šířka 17,5 mm	020.01

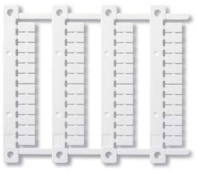




022.09

Distanční destička, šedý plast, šířka 9 mm, na DIN-lištu, pro zajištění montážní mezery mezi sousedními elektronickými stmívači 15.10, 15.11 a 15.81 nebo mezi další přístroje	022.09





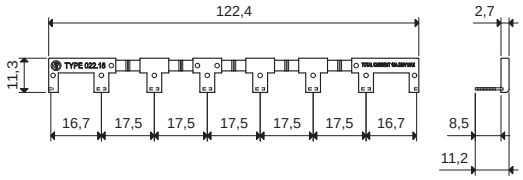
060.48

Popisný štítek-matice, pro 15.10, 15.11 a 15.81, 48 štítků (6 x 12) mm pro tiskárnu s termálním přenosem	060.48



022.18

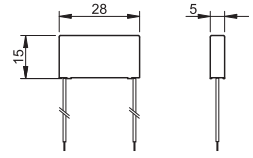
Propojovací lišta, pro propojení A1 nebo A2 až 8 ks 15.10 nebo 15.11, rozteč vývodů 17,5 mm	022.18 (modrá)
Jmenovité hodnoty	10 A - 250 V



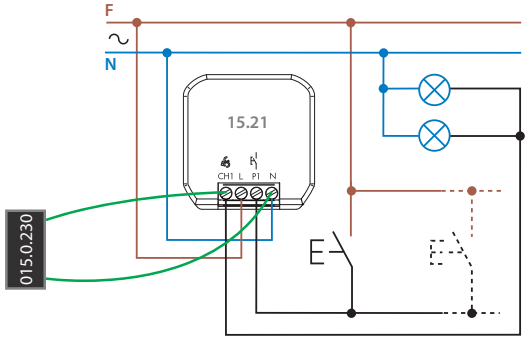


015.0.230

Modul pro potlačení zbytkových proudů Modul absorbuje zbytkový proud LED svítidel, neboť LED svítidla při připojeném stmívači zcela nezhasnou.	015.0.230



rozměry - Typ 15.21

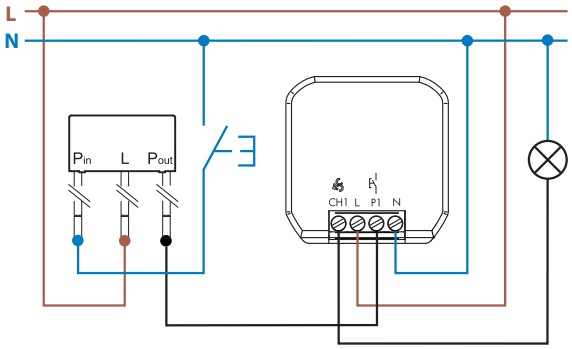


Příslušenství



013.00

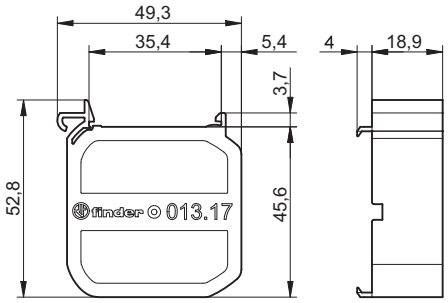
Převodník fázového/nulového vodiče pro tlačítko. Použijte převodník ke stávajícímu tlačítku s nulovým vodičem, pokud je třeba instalaci dovybavit, když má tlačítko jen přívod fáze.Tím se vyhnete změnám stávajícího vedení.	013.00





013.17

Adaptér na DIN-lištu 35 mm, pro přístroje 15.21 pro montáž do rozvaděče	013.17



XII-2018, www.finder.cz