

Soumrakové spínače 12 - 16 A



osvětlení
domů



NEON osvětlení
výloh



osvětlení
parků



osvětlení
ulic



ŘADA
11

soumrakový spínač s kompenzovaným vlivem zapínaných svítidel k ovládání osvětlovacích zařízení pro montáž do rozvaděčů s odděleným fotočidlem

Typ 11.31 - 12 / 16 A

- poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí 1,25:1
- nastavitelný práh osvětlení (1...100) lx
- nepatrná spotřeba energie
- provedení s cívkou 12...24 V AC/DC

Typ 11.41 - 1P / 16 A

- Evropský patent "Princip nulové hystereze" pro úspory spotřebované energie
- italský patent "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla"
- 4 volitelné funkce:
 - standardní rozsah, práh osvětlení (1...80) lx
 - rozšířený rozsah, práh osvětlení (30...1000) lx
 - trvalé osvětlení, vhodné pro instalaci, počáteční testy a servis
 - trvalé vypnutí, vhodné pro dobu dovolené
- při prvních 3 cyklech (ZAP a VYP) je časové zpoždění nulové pro zabezpečení jednodušší instalace
- LED indikace stavu
- SELV oddělení mezi výstupním kontaktem a napájením
- dvojitá izolace mezi fotočidlem a napájením
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- kontaktní materiál bez Cd
- fotočidlo bez Cd (IČ dioda) součástí balení

rozměry na straně 10

Kontakty

Počet kontaktů		1Z	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000	2000
žárovky s EVG ⁽¹⁾	W	1000	1000
žárovky s KVG ⁽²⁾	W	750	750
úsporné žárovky	W	400	400
LED (230 V)	W	400	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG ⁽¹⁾	W	400	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG ⁽²⁾	W	800	800
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Cívka

Jmenovité napětí (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24	110...230	230
	DC	24	—	—
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	2,5/0,9		5,2/2
Pracovní rozsah	V AC (50 Hz)	16,8...28,8	90...265	(0,8...1,1) U _N
	V DC	16,8...32	—	—

Všeobecné údaje

Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Práh osvětlení:	standardní rozsah	lx	1...100
	zvýšený rozsah	lx	—
Faktor hystereze osvětlení (poměr při VYP a ZAP)		1,25	1
Zpoždění při zapnutí / vypnutí	s	15/30	15/30
Teplota okolí	°C	-20...+50	-20...+50
Krytí: spínač / fotočidlo		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)



11.31



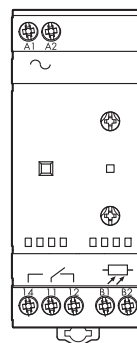
- poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí je 1,25:1
- nepatrná spotřeba energie



11.41



- poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí je 1:1
- 4 volitelné funkce



EVG⁽¹⁾ = elektronický předřadník
KVG⁽²⁾ = konvenční předřadník

soumrakový spínač s kompenzovaným vlivem zapínaných svítidel k ovládání osvětlovacích zařízení pro montáž do rozvaděčů s odděleným fotočidlem

Typ 11.42 - 1P + 1Z / 12 A

- 2 nezávislé výstupy (odděleně nastavitelné)
- 4 volitelné funkce:
 - standardní rozsah, práh osvětlení (1...80) lx
 - rozšířený rozsah, práh osvětlení (20...1000) lx
 - trvalé osvětlení, vhodné pro instalaci, počáteční testy a servis
 - trvalé vypnutí, vhodné pro dobu dovolené
- při prvních 6 cyklech (3x ZAP a 3x VYP na každém kanále) je časové zpoždění nulové pro zabezpečení jednodušší instalace
- LED indikace stavu

Typ 11.91 - 1P / 16 A včetně výstupu pro ovládání výkonového modulu

- spínací hodiny pro vypnutí / ztlumení svítidel během nočních hodin pro úspory energie
- dodatečný výstup ovládaný osvětlením
- italský patent "Kompenzace vlivu zapínaného svítidla"
- nastavitelný práh osvětlení (1...150) lx
- LCD displej pro nastavení, programování a zobrazení stavu
- interní baterie (výmenná) pro nastavení, programování, funkci, zálohu chodu a pro zachování programů při výpadku provozního napětí
- záloha chodu 5 let
- nízká spotřeba v pohotovostním režimu
- SELV oddělení mezi výstupním kontaktem a napájením
- dvojité izolace mezi fotočidlem a napájením
- na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35
- kontaktní materiál bez Cd
- fotočidlo bez Cd (IČ dioda)

rozměry na straně 10

Kontakty

Počet kontaktů		1P + 1Z	1P + výstup pro 19.91*
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	3000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750
Přípustné zatížení:			
žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000	2000
zářivky s EVG ⁽¹⁾	W	1000	1000
zářivky s KVG ⁽²⁾	W	750	750
úsporné zářivky	W	400	400
LED (230 V)	W	400	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG ⁽¹⁾	W	400	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG ⁽²⁾	W	800	800

Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Cívka

Jmenovité napětí (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230	110...230
Jmenovitý příkon	VA (50 Hz)/W	7,4/2,8	5/2,1
Pracovní rozsah	AC (50 Hz)	(0,8...1,1) U _N	(0,8...1,1) U _N
	DC	—	(0,8...1,1) U _N

Všeobecné údaje

Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Práh osvětlení:	standardní rozsah	1...80	1...150
	zvýšený rozsah	20...1000	—
Faktor hystereze osvětlení (poměr při VYP a ZAP)		1,25	Δ = 3 lx
Zpoždění při zapnutí / vypnutí	s	15/30	25/50
Teplota okolí	°C	-20...+50	-20...+50
Krytí: spínač / fotočidlo		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

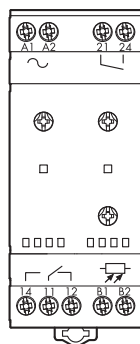
Schválení zkuseben (podrobnosti na vyžádání)



11.42



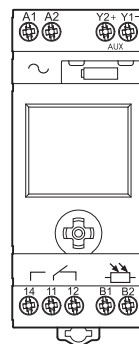
- poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí je 1,25:1
- 2 nezávislé výstupy
- 2 prahy osvětlení
- 4 volitelné funkce



11.91



- poměr úrovně osvětlení při vypnutí a zapnutí je max. 3 lx
- integrované spínací hodiny
- výstup pro osvětlením řízený výkonový modul 19.91*



* Typ 19.91, výkonový modul: 12 V DC, 1 W max.

EVG⁽¹⁾ = elektronický předřadník
KVG⁽²⁾ = konvenční předřadník

Objednací kód

Příklad: řada 11, spínač soumrakový se spínacími hodinami, samostatné spínač a čidlo, 1P/16 A, napájení 230 V AC.

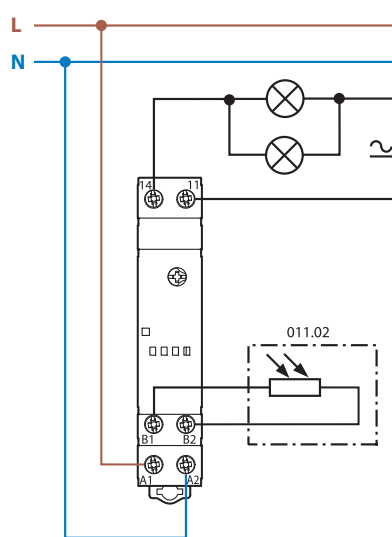
řada	typ	počet kontaktů	provedení	jmenovité provozní napětí	druh napětí	všechna provedení
11	9	1	8	230	0	0000
	3 = šířka 17,5 mm 4 = šířka 35 mm 9 = šířka 35 mm s funkcí spínacích hodin	1 = 1P, 16 A 2 = 2P, 12 A	0000 = standard	024 = 24 V (jen u 11.31) 230 = 230 V 230 = 110...230 V (jen u 11.31) 230 = (110...230) V AC/DC (jen u 11.91)	0 = AC/DC (jen u 11.31) 8 = AC (50/60 Hz) 8 = AC (50/60 Hz)/DC (jen u 11.91)	11.31.0.024.0000 11.31.8.230.0000 11.41.8.230.0000 11.42.8.230.0000 11.91.8.230.0000 19.91.9.012.4000 (výkonový modul pro 11.91)

Všeobecné údaje

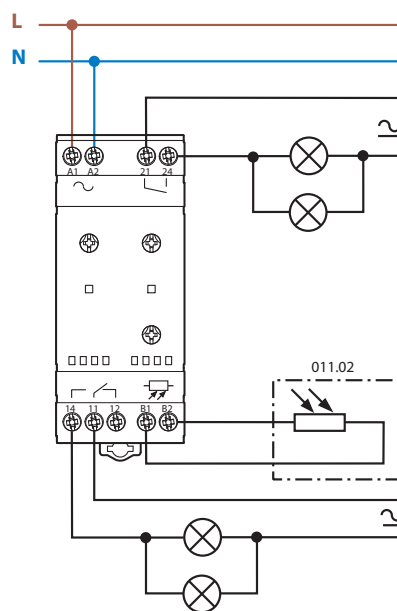
Izolační vlastnosti		Napětová pevnost	Zkušební pulsní napětí (1,2/50 μs)		
	mezi napájením a kontakty	4000 V AC	6 kV		
	napájením a čidlem	2000 V AC	4 kV		
	mezi rozepnutými kontakty	1000 V AC	1,5 kV		
EMC – odolnost rušení					
Typ testu		Předpis	11.31	11.41/42/91	
Elektrostatický výboj	přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV		
	vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV		
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole (80-1000 MHz)		ČSN EN 61000-4-3	10 V/m		
BURST (5/50 ns, 5 kHz a 100 kHz)	na přívodech napájení	ČSN EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
	na přívodech čidla	ČSN EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
SURGES (1,2/50 μs) na A1-A2	souhlasné zapojení	ČSN EN 61000-4-5	4 kV		
	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	3 kV	4 kV	
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál, (0,15...80 MHz)	na napájení	ČSN EN 61000-4-6	10 V		
	na čidle	ČSN EN 61000-4-6	3 V		
Pokles napájení	70% U _N , 40% U _N	ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů		
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	10 cyklů		
EMC rušení vedením	(0,15...30)MHz	ČSN EN 55014	třída B		
EMC rušení vyzařováním	(30...1000)MHz	ČSN EN 55014	třída B		
Přívody					
 Utahovací moment	Nm	0,8			
Max. průřez přívodů	drát	1 x 6 / 2 x 4 mm ²	1 x 10 / 2 x 12 AWG		
	lanko	1 x 4 / 2 x 2,5 mm ²	1 x 12 / 2 x 14 AWG		
Délka odizolování		mm	9		
Další údaje					
Záloha chodu (životnost baterie)		5 let (11.91)			
Baterie (výměnná)		CR 2032, 3 V, 320 mAh (11.91)			
Kabel připojovací	mm	7,5...9			
Délka vedení čidlo – spínač		m	50 (2 x 1,5 mm ²)		
Přednastavený práh zapnutí osvětlení		lx	10		
Vyzařování tepla do okolí		11.31	11.41	11.42	11.91
	v pohotovostním režimu W	0,3	1,3	1,4	0,5
	v provozu bez proudu kontakty W	0,9	2,0	2,8	2,1
	v provozu při proudu kontakty	1,7	2,6	3,8	2,7

Schéma připojení

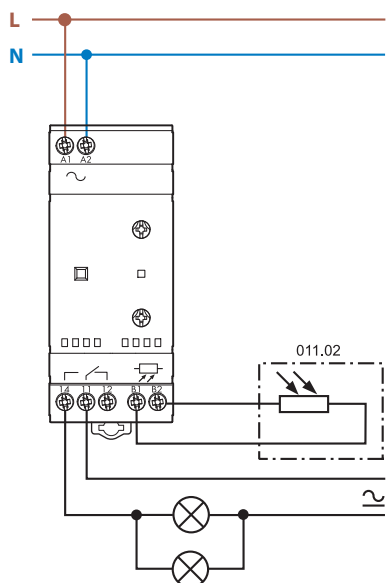
Typ 11.31



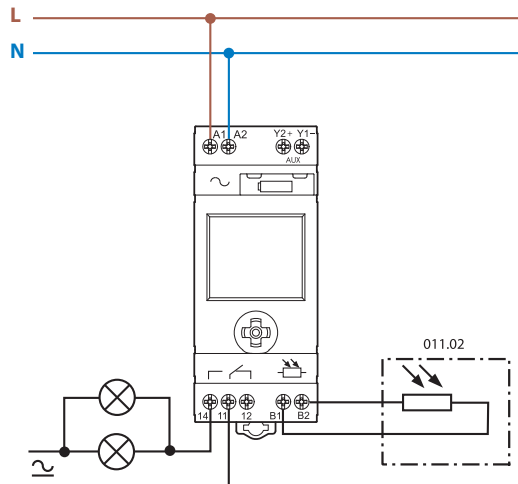
Typ 11.42



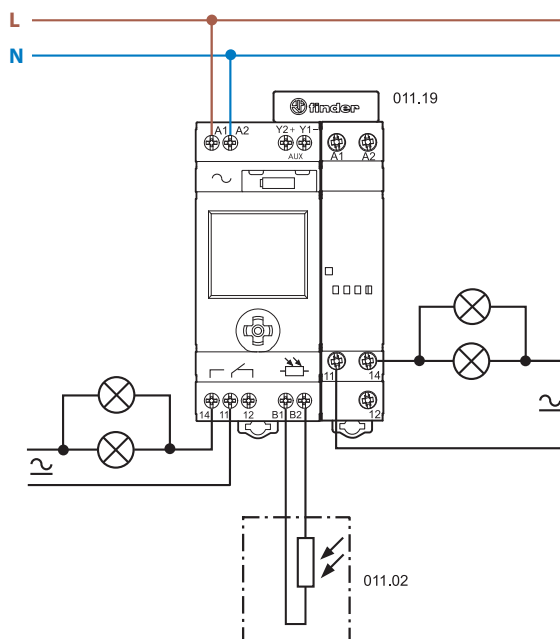
Typ 11.41



Typ 11.91

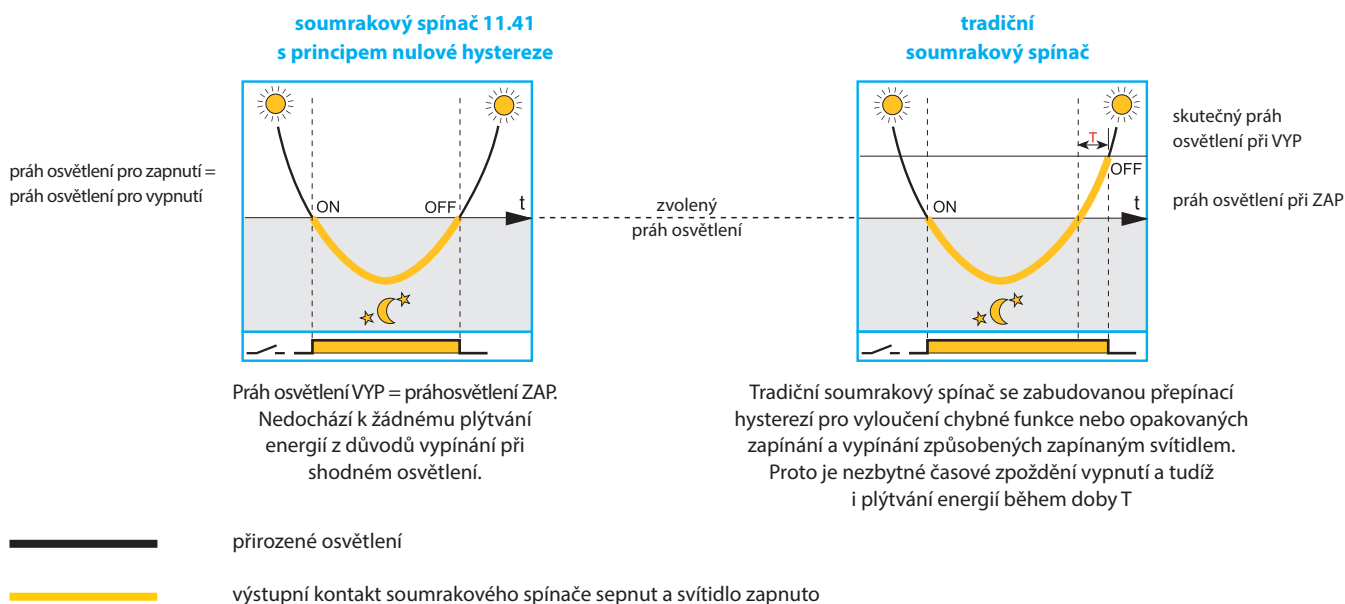


Typ 11.91 + 19.91



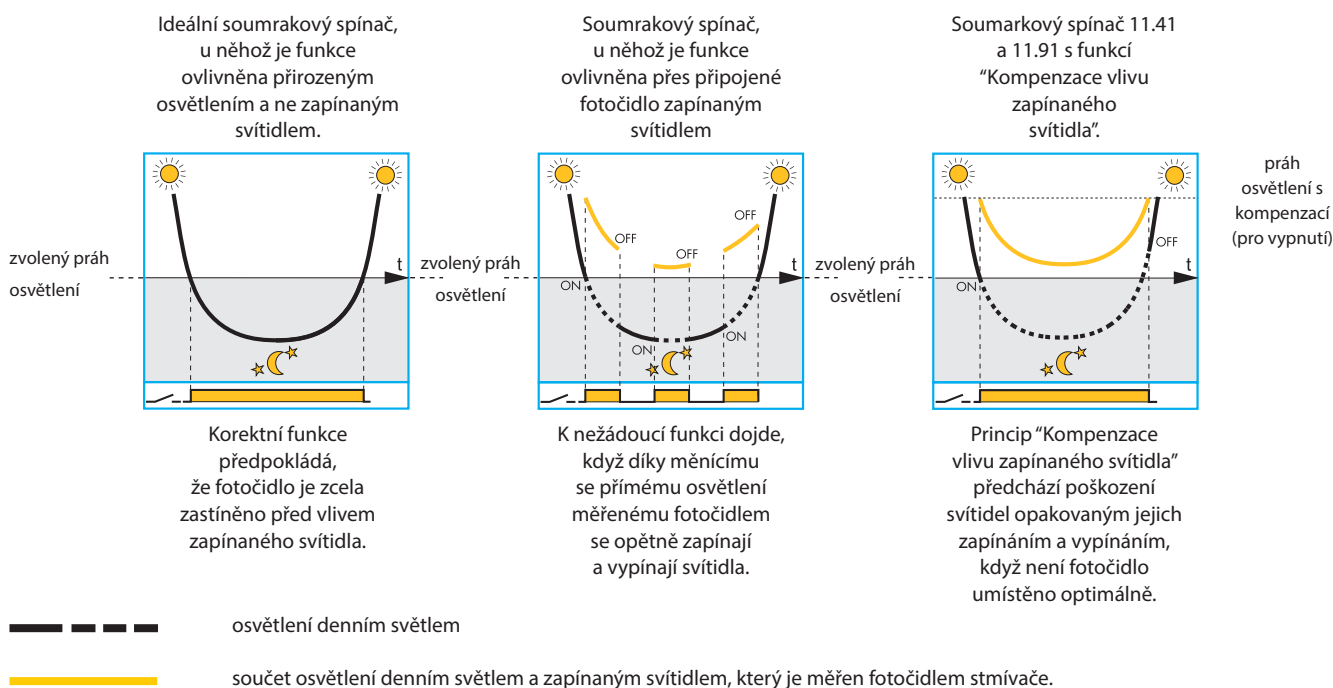
Výhoda patentovaného "Principu nulové hystereze":

Nedochází k žádnému plýtvání energií při vypínání při shodném prahu osvětlení jako při zapnutí



Výhoda "Kompenzace vlivu zapínání svítidla":

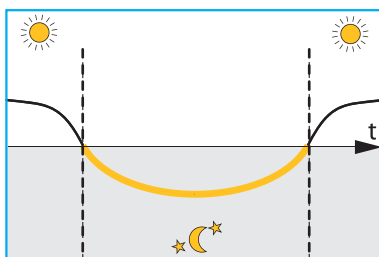
Odstraňuje nežádoucí zapínání a vypínání svítidla způsobené zapínáním svítidlem při nevhodném umístění fotočidla.



Poznámky:

1. Doporučuje se instalovat soumrakový spínač tak, aby co nejméně světla od zapínání svítidla dopadalo na fotočidlo. Kompenzace vlivu zapínání svítidla je třeba, když není možné za daných podmínek umístit soumrakový spínač mimo vliv zapínání svítidla. Akceptovatelné je při tom nepatrné zpoždění vypnutí oproti ideálnímu soumrakovému spínači.
2. Kompenzaci vlivu zapínání svítidla nelze použít, je-li součet osvětlení přirozeného světla a zapínání svítidla 200 lx u 11.91 a 160 lx ve standardním rozsahu, popř. 2.000 lx ve zvýšeném rozsahu u 11.41.
3. Typy 11.41 a 11.91 jsou použitelné i u plynových výbojek, u nichž je plné osvětlení dosaženo během 10 minut, neboť teprve po 10 minutách je práh osvětlení pro vypnutí, jako součet osvětlení přirozeným světlem a zapínáním svítidlem, ukládán do paměti.

Funkce Typ 11.91



	Čas vypnutí	Čas zapnutí		Příklad použití
	NO	NO		funkce jako u standardního stmívače
	YES	NO		funkce, kdy není osvětlení od 22:00 potřeba
	YES	YES		funkce, kdy není osvětlení mezi 01:00 a 05:00 potřeba
AUX Y1 Y2	NO	NO		přídavný výstup - bez časové funkce

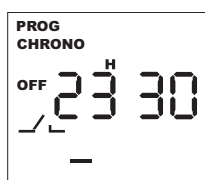
Všechny funkce a hodnoty je možné nastavit páčkou na čelním panelu a tyto se zobrazí na LCD displeji.

**Režim zobrazení**

Během normálního provozu při AC napájení zobrazuje:

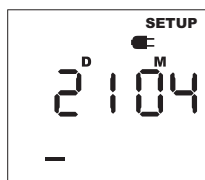
- aktuální čas
- aktuální osvětlení (nad stožárem)
- práh osvětlení (pod stožárem)
- stav výstupního kontaktu 11-14 (rozepnut/zapnut)
- symbol měsíce, když je aktuální osvětlení nižší než práh osvětlení. Ukazuje rovněž, že výstup ovládání výkonového modulu 19.91 je sepnut, přičemž výstup 11-14 je v závislosti. Program spínacích hodin může být ZAP nebo VYP
- výraz CHRONO, když je čas vypnutí naprogramován.

Z režimu zobrazení je možné stiskem na střed páčky < 2 s přejít do režimu programování nebo režimu nastavení. Z režimu zobrazení je rovněž možné přejít do režimu manuál, kdy je výstup 11-14 nezávisle na osvětlení a časovém programu trvale ve stavu ZAP nebo VYP. Pro tento přechod je třeba posunout páčku nahoru a dolů na dobu > 2 s, přičemž se symbol režimu manuál zobrazí nebo zmizí. Posunem > 2 s do opačných směrů se opustí nebo zavede režim manuál.

**Režim programování (PROG)**

V tomto režimu je možné nastavit práh osvětlení, čas VYP a čas ZAP. Stiskem na střed páčky na dobu > 2 vteřiny se režim programování zahájí a krátkým posunem napravo nebo nalevo se přechází mezi programovacími kroky.

V rámci programovacích kroků se krátkým posunem páčky nahoru nebo dolů volí funkce a hodnoty. Posunem páčky na dobu > 1 vteřina nahoru a dolů se volené hodnoty posunují rychle nahoru a dolů. Pomocí nového stisku středu páčky na dobu < 2 vteřiny se přejde do režimu zobrazení.

**Režim nastavení (SETUP)**

V režimu nastavení se zadávají aktuální hodnoty ve sledu: rok, měsíc, datum, hodina, minuta. Změna letní/zimní čas je v programu uložena. Stiskem na střed páčky na dobu > 2 vteřiny se režim nastavení zahájí a krátkým posunem napravo nebo nalevo se přechází mezi kroky nastavení. V rámci kroků nastavení se krátkým posunem páčky nahoru nebo dolů zvyšuje nebo snižuje žádaná hodnota. Posunem páčky na dobu > 1 vteřina nahoru a dolů se volené hodnoty posunují rychle nahoru a dolů. Pomocí nového stisku středu páčky na dobu < 2 vteřiny se přejde do režimu zobrazení.

Poznámka: Z výroby je nastaven letní středoevropský čas.

Režim vypnutí

V případě nepřípojeného napájení se stmívač přepne do režimu vypnutí a jediné ubíhá čas, aby se šetřila zabudovaná baterie. Displej je vypnut, neprobíhají žádné další funkce, ani měření osvětlení.

Během režimu vypnutí je možné krátkým stiskem páčky zapnout displej (zobrazí se symbol zástrčky) a přejde se do režimu nastavení nebo programování, aby se provedly změny. Po cca. 1 minutě páčky bez pohybu se vrátí stmívač do režimu vypnutí.

Poznámka: V případě nepřípojeného napájení spotřebovává stmívač v režimu nastavení nebo programování více energie než v čistém režimu vypnutí. Tyto režimy zkracují životnost vestavěné baterie.

Výstup Y1-Y2 u 11.91

Výstup Y1-Y2 u 11.91 je polovodičový výstup (12VDC, 80mA, 1W max.) pro ovládání výkonového modulu **19.91.9.012.4000** pomocí 2-pólového kontaktního můstku **011.19** nebo 12 V DC vazebním členem 38-48-49-4C-58-59 nebo pomocí relé, které má parametry cívky odpovídající výstupním údajům a které má přívody < 40 cm. Výstup je ovládán pouze osvětlením a nikoliv časováním.

Pomocí 11.91 a 19.91 je možné část svítidel během nočních hodin díky časovému ovládání 11.91 vypnout a část svítidel pro redukované osvětlení nechat prostřednictvím 19.91 celou noc svítit.



19.91 Modul výkonový, vlastnosti

Počet kontaktů		1P
Max. trvalý proud /max. spínaný proud	A	16/30 (120 A – 5 ms)
Jmenovité napětí /max. spínané napětí	V AC	250/400
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750
Přípustné zatížení:		
	žárovky a halogen. žárovky (230 V) W	2000
	zářivky s EVG ⁽¹⁾ W	1000
	zářivky s KVG ⁽²⁾ W	750
	úsporné zářivky W	400
	LED (230 V) W	400
	halogen. žárovky nebo LED s EVG ⁽¹⁾ W	400
	halogen. žárovky nebo LED s KVG ⁽²⁾ W	800
Jmenovité napětí cívky (U _N)	V DC	12
Teplota okolí	°C	-20...+50
Krytí		IP 20

EVG⁽¹⁾ = elektronický předřadník

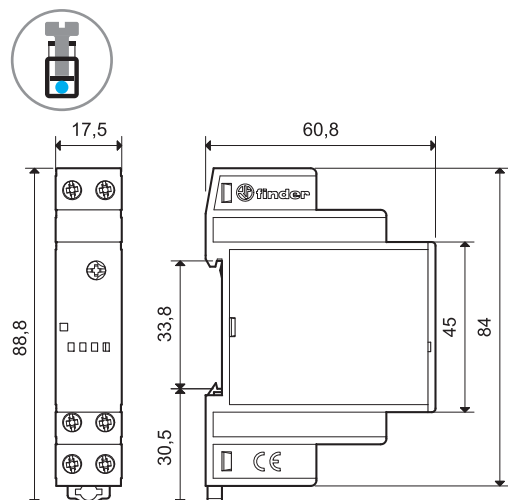
KVG⁽²⁾ = konvenční předřadník

LED signalizace stavu 11.31/41/42

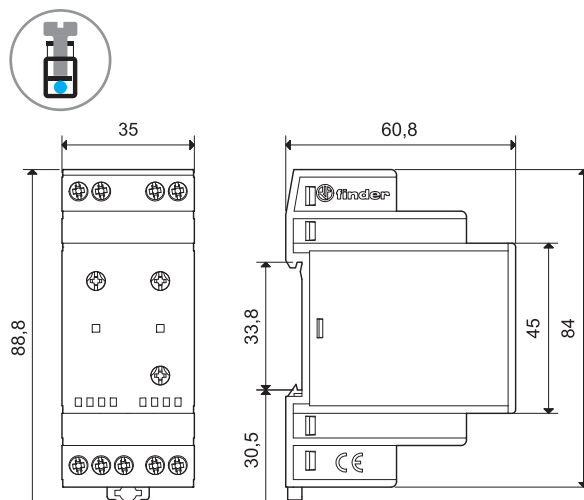
LED	Provozní napětí	Výstupní zapínací kontakt	
		11.41/11.42	11.31
	nepřipojeno	rozepnut	rozepnut
	připojeno	rozepnut	rozepnut
	připojeno	rozepnut (ubíhá časování pro sepnutí)	rozepnut (ubíhá časování pro sepnutí)
	připojeno	sepnut	sepnut
	připojeno	sepnut (ubíhá časování pro rozepnutí)	sepnut (ubíhá časování pro rozepnutí)
	připojeno	trvale rozepnut nebo sepnut podle volby	—

Rozměry

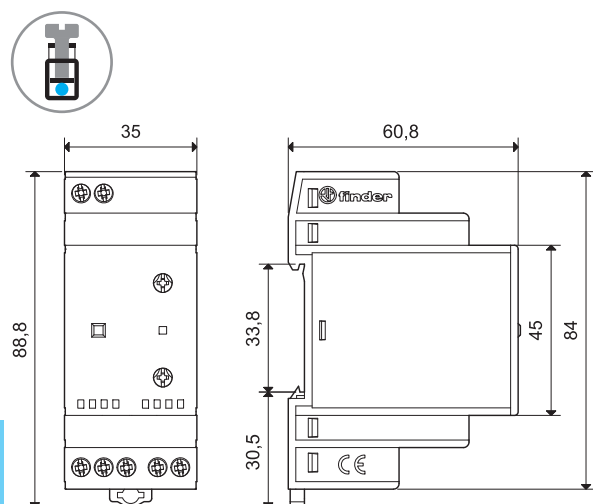
11.31
šroubové svorky



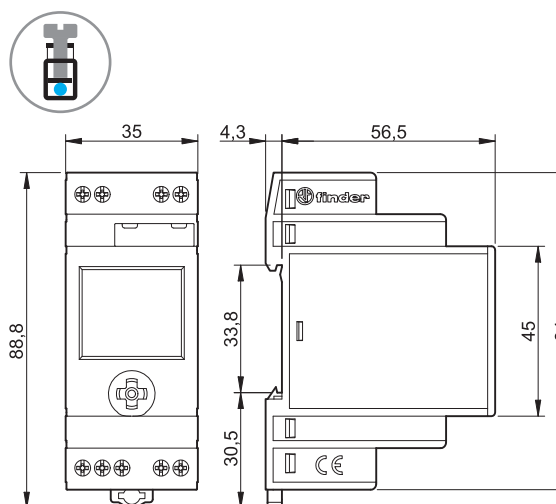
11.42
šroubové svorky



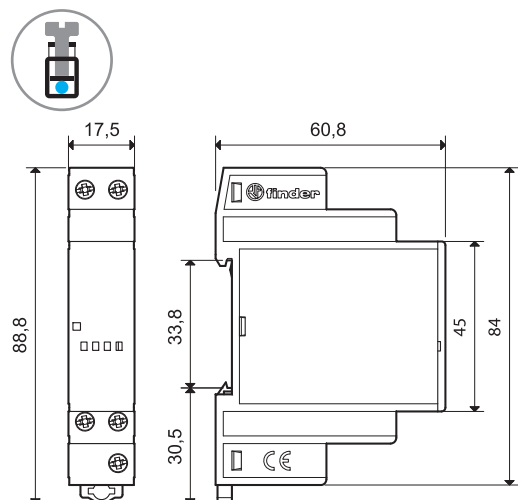
11.41
šroubové svorky



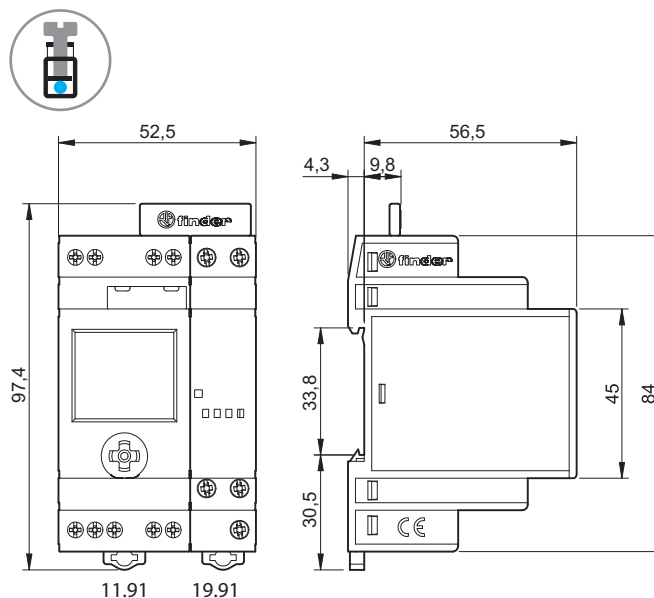
11.91
šroubové svorky



19.91 (výkonový modul pro 11.91)
šroubové svorky



11.91 + 19.91 (soumrakový spínač s můstkem 011.19 a výkonovým modulem)
šroubové svorky



Příslušenství

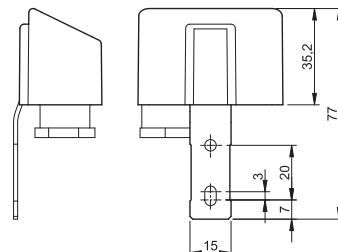
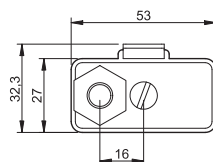


011.02

Fotočidlo (součástí soumrakových spínačů) pro 11.31, 11.41, 11.42, 11.91

011.02

- teplota okolí: -40...+70 °C
- bez Cd
- neutrální polarita
- dvojitá izolace vzhledem k ovládání
- není kompatibilní s dřívějšími soumrakovými spínači (pro 11.01 a 11.71 je fotočidlo 011.00)



011.03

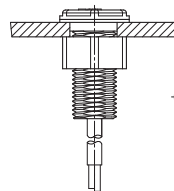
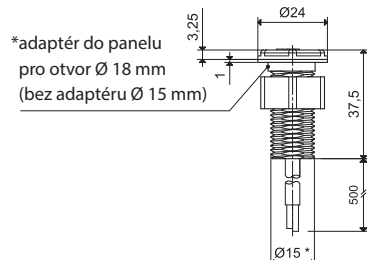
Fotočidlo do panelu (krytí: IP 66/67)

011.03

- teplota okolí: -40...+70 °C
- bez kadmia
- neutrální polarita
- není kompatibilní s dřívějšími soumrakovými spínači (pro 11.01 a 11.71 je fotočidlo 011.00)
- fotočidlo součástí balení soumrakového spínače 11.31, 11.41, 11.42, 11.91 (s koncovkou POA)

Přívody

Materiál	PVC kabel, nehořlavý
Průřez jedné žíly	mm ² 0,5
Délka přívodu	mm 500
Průřez kabelu	mm 5,0
Poměr jmenovitých napětí U ₀ /U ^{**}	V 300/500
Napěťová pevnost (přívody)	kV 2,5
Max. přípustná trvalá teplota	°C +90



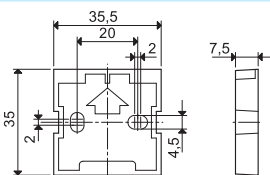
** vhodné pro svítidla se jmenovitým napětím 230 V AC a zapalovacím napětím do 500 V.



011.01

Adaptér na panel, (1 ks součástí balení), šířka 35 mm

011.01

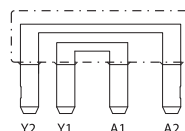
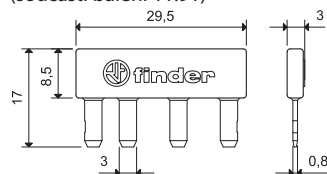


011.19

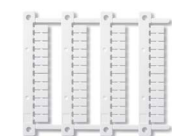
Můstek propojovací, 2-pólový, pro 11.91 a výkonový modul 19.91

011.19

(součástí balení 11.91)



Pro přímé spojení výstupů Y1-Y2 soumrakového spínače 11.91 se vstupy A1-A2 výkonového modulu 19.91.



060.48

Popisný štítek-matice, pro 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, plast, 48 štítků (6 x 12) mm, pro tiskárnu s termálním přenosem

060.48



019.01

Popisný štítek, pro 11.41 a 11.42, plast, 1 štítek (17 x 25,5) mm

019.01

**pokroková technika,
špičková spolehlivost**