

Svetlobni releji 12 - 16 A



Vrtna in nočna
razsvetljava



NEON

Prikazovalniki v
trgovini



Osvetlitev
parkov



Ulična
razsvetljava in
razsvetljava
parkirišč



11
Serija

Releji za samodejno krmiljenje razsvetljave glede na stopnjo svetlobe v okolici - z ločenim senzorjem svetlobe

11.31 - 1 NO 16 A izhodni kontakt

- Nastavitev občutljivosti od 1 do 100 luksov
- En modul, širine 17,5 mm
- Nizka poraba energije
- Na voljo je različica z napajanjem 24 V DC/AC

11.41 - 1 CO 16 A izhodni kontakt

- Evropski patent "ničelna histereza" za varčevanje z energijo
- Italijanski patent "kompenzacija povratne svetlobe" načelo
- Selektor s 4 položaji:
 - Standardno območje (nastavitev praga 1...80 lx)
 - Visoko območje (nastavitev praga 30...1000 lx)
 - neprekinjena svetloba (uporabna med namestitvijo in začetnim testiranjem ter pri vzdrževanju).
 - izklop luči (uporabno za počitnice)
- Za prve tri delovne cikle se čas zakasnitve (vklop in izklop) zmanjša na nič, da se olajša namestitvev.
- Indikacija stanja LED
- SELV ločitev med kontaktom in napajanjem vezje
- Dvojna izolacija med napajanjem in svetlobnim senzorjem
- Pritrditev na 35 mm tirnico (EN 60715)
- Kontaktni material brez kadmija
- Senzor svetlobe brez kadmija (fotodioda IC)

Za okvirno risbo glejte stran 10

Specifikacija za stik

Konfiguracija stikov

Nazivni tok/Maksimalni največji toka	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Nazivna napetost/ Največja preklopna napetost	AC 250/400	250/400
Nazivna obremenitev AC1VA	4000	4000
Nazivna obremenitev AC15 (230 V AC)	VA 750	750
Nazivna nazivna svetilka:		
230 V žarnica/halogen W	2000	2000
fluorescenčne cevi z elektronsko predstikalno napravo W	1000	1000
fluorescenčne cevi z elektromehansko predstikalno napravo W	750	750
CFL W	400	400
230 V LED W	400	400
LV halogen ali LED z elektronsko predstikalno napravo W	400	400
LV halogenski ali LED z elektromehansko predstikalno napravo W	800	800
Najmanjša preklopna obremenitevW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardni kontaktni material	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Specifikacija oskrbe		
Nazivna napetost (U _N)	V AC (50/60 Hz) 12...24 110...230	230
	DC 12...24 -	-
Nazivna močVA (50 Hz)/W	2.5/0.9	5.2/2
Območje delovanja	V AC (50 Hz) 10.2...28.8 90...265	(0,8...1,1) _{UN}
	DC 10.2...32 -	-
Tehnični podatki		
Električna življenjska doba pri nazivni obremenitvi v AC1ciklih	100 - 10 ³	100 - 10 ³

11.31



- 1 pol
- Širina 17,5 mm



1 NO (SPST-NO)


11.41



- 1 pol
- "ničelna histereza"
- izbirnik za 4 položaje



1 CO (SPDT)

Nastavitev praga:	Standardno območje lx	1...100	1...80
	Visoko območje lx	-	30...1000
Histereza (razmerje med izklopom in vklopom)		1.25	1
Čas zakasnitve: vklop/izklop		15/30	15/30
Temperatura okoljaobmočje	°C	-20...+50	-20...+50
Kategorija zaščite: od svetlobe odvisen rele/senzor svetlobe		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Odobritve (glede na tip)	CE EAC 		

Releji za samodejno krmiljenje razsvetljave glede na stopnjo svetlobe v okolici - z ločenim senzorjem svetlobe
11.42 - 1 CO + 1 NO 12 A izhodni kontakti

- Dva neodvisna izhoda z individualno nastavitvijo luksa
- Selektor s 4 položaji:
 - Standardno območje (nastavitev praga 1...80 lx)
 - Visoko območje (nastavitev praga 20...1000 lx)
 - neprekinjena svetloba (uporabna med namestitvijo in začetnim testiranjem ter pri vzdrževanju).
 - izklop luči (uporabno za počitnice)
- Za prvih 6 delovnih ciklov (skupaj za kanala 1 in 2) je čas zakasnitve (vklop in izklop) zmanjšan na nič, da se olajša namestitev.
- Indikacija stanja LED

11.91 - 1 CO 16 A izhodni kontakt (+ pomožni izhod za napajalni modul)

- Funkcija dnevnega časovnega stikala - programirljiva za zaviranje glavnega izhoda (za varčevanje z energijo)
- Pomožni izhod - neposredno ga poganja fotosenzor
- Italijanski patent "kompenzacija povratne svetlobe"
- Nastavitev občutljivosti od 1 do 150 luksov
- Prikaz stanja, nastavitev in programiranje na zaslonu LCD
- Notranja baterija za nastavitev/programiranje brez napajanja in za časovno/programsko varnostno kopijo v primeru izpada električne energije (5 let)
- Nizka poraba energije v stanju pripravljenosti
- SELV ločitev med kontaktom in napajalnim tokokrogom
- Dvojna izolacija med napajanjem in svetlobnim senzorjem
- Pritrditev na 35 mm tirnico (EN 60715)
- Kontaktni material brez kadmija
- Senzor svetlobe brez kadmija (fotodioda IC)

Za okvirno risbo glejte stran 10

Specifikacija za stik

Konfiguracija stikov

1 CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)

1 CO (SPDT) + 1 pomožni izhod*

Nazivni tok/Maksimalni največji toka

12/24 (120 A - 5 ms)

16/30 (120 A - 5 ms)

Nazivna napetost/
Največja preklopna **napetost**

AC

250/400

250/400

Nazivna obremenitev AC1VA

3000

4000

Nazivna obremenitev AC15 (230 V AC)

VA

750

750

Nazivna nazivna svetilka:

230 V žarnica/halogen W

2000

2000

fluorescenčne cevi z elektronsko predstikalno napravo W

1000

1000

fluorescenčne cevi z elektromehansko predstikalno napravo W

750

750

CFL W

400

400

230 V LED W

400

400

LV halogen ali LED z elektronsko predstikalno napravo W

400

400

LV halogenski ali LED z elektromehansko predstikalno napravo W

800

800

Najmanjša preklopna obremenitev mW (V/mA)

1000 (10/10)

1000 (10/10)

Standardni kontaktni material

AgSnO₂

AgSnO₂

Specifikacija oskrbe

Nazivna napetost (U_N)

V AC (50/60 Hz)

230

110...230

DC

-

110...230

Nazivna moč VA (50 Hz)/W

7.4/2.8

5/2.1

Območje delovanja

V AC (50 Hz)

(0,8...1,1)_{UN}



(0,8...1,1)_{UN}

DC

-

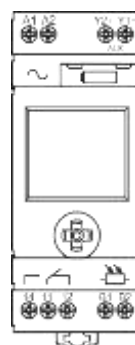
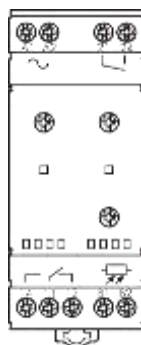
(0,8...1,1)_{UN}

11.42


- 2 neodvisna izhoda
- 2 individualni nastavitvi luksa
- izbirnik za 4 položaje

11.91

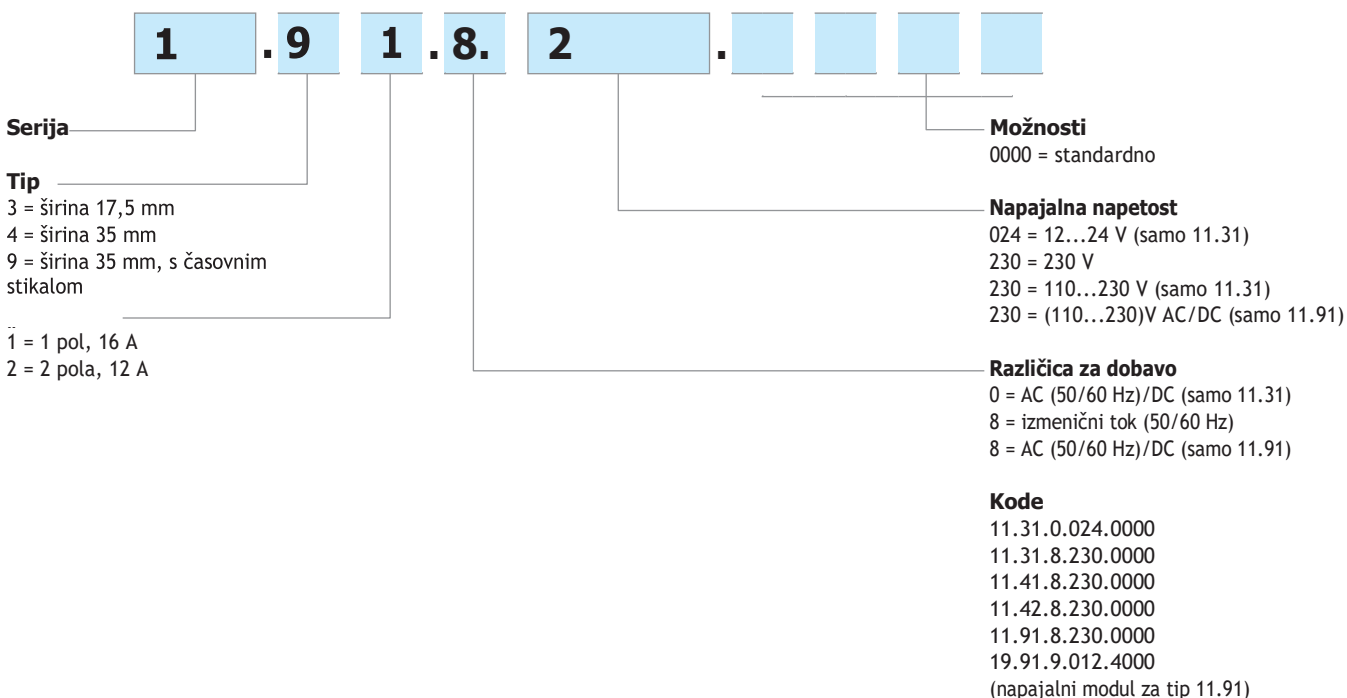

- Od svetlobe odvisen rele + časovno stikalo
- Pomožni izhod (svetloba odvisno) z razpoložljivim močnostnim modulom 19,91



* 11.91 pomožni izhod: 12 V DC, največ 1 W

Informacije za naročanje

Primer: svetlobno odvisni rele serije 11 s časovnim stikalom, kontakt 1 CO (SPDT) 16 A, napajanje 230 V AC.



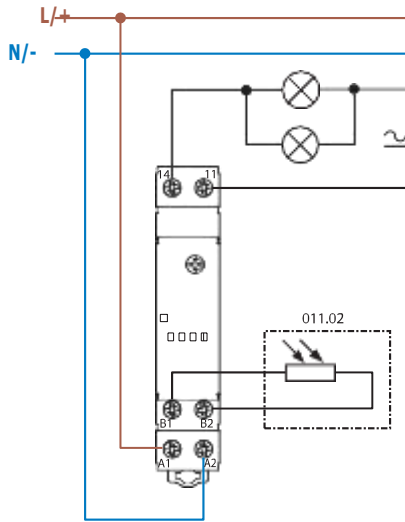
Tehnični podatki

Izolacija		Dielektrična trdnost	Impulz (1,2/50 µs)	
	med napajanjem in kontakti	4000 V AC	6 kV	
	med napajanjem in svetlobnim senzorjem	2000 V AC	4 kV	
	med odprtimi kontakti	1000 V AC	1,5 kV	
Specifikacije EMC				
Vrsta preskusa		Referenčni standard	11.31	11.41 / 42 / 91
Elektrostatični izpust	kontaktni razrešnica	EN 61000-4-2	4 kV	
	izpust zraka	EN 61000-4-2	8 kV	
Izsevano elektromagnetno polje (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	
Hitri prehodni pojavi (izbruh 5/50 ns, 5 in 100 kHz)	na napajalnih sponkah	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
	na priključku svetlobnega senzorja	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
Napetostni impulzi na napajalnih sponkah (skok 1,2/50 µs)	skupni način	EN 61000-4-5	4 kV	
	diferencialni način	EN 61000-4-5	3 kV	4 kV
Radiofrekvenčna skupna napetost (0,15...80 MHz)	na napajalnih sponkah	EN 61000-4-6	10 V	
	na svetlobnem senzorju	EN 61000-4-6	3 V	
Padci napetosti	70 % Z _N , 40 % Z _N	EN 61000-4-11	10 ciklov	
Kratke prekinitve		EN 61000-4-11	10 ciklov	
Emisije frekvenc0	radijskih, 15...30 MHz	EN 55014	razred B	
Sevalne emisije	30...1000 MHz	EN 55014	razred B	
Terminali				
Navor vijaka	Nm	0.8		
Največja velikost žice	trden kabel	1 x 6 / 2 x 4 mm ²	1 x 10 / 2 x 12 AWG	
	pleteni kabel	1 x 4 / 2 x 2,5 mm ²	1 x 12 / 2 x 14 AWG	
Dolžina traku žice	mm	9		
Drugi podatki				
Kabelski oprijem svetlobnega senzorja	mm	7.5...9		
Največja dolžina kabla releja do svetlobnega senzorja		50 (2 x 1,5 mm ²)		
Prednastavljeni prag	lx	10		

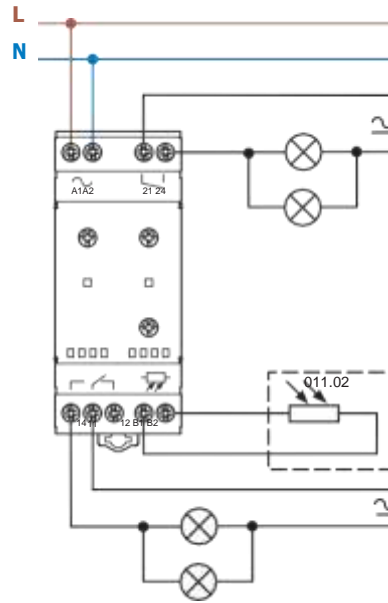
Izgubljena moč za okolje	11.31	11.41	11.42	11.91
v stanju pripravljenosti W	0.3	1.3	1.4	0.5
brez kontaktnega toka W	0.9	2.0	2.8	2.1
z nazivnim tokom W	1.7	2.6	3.8	2.7

Sheme
napeljave

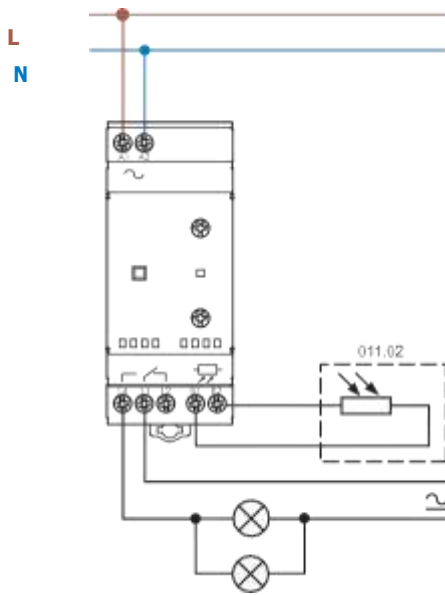
Tip 11.31



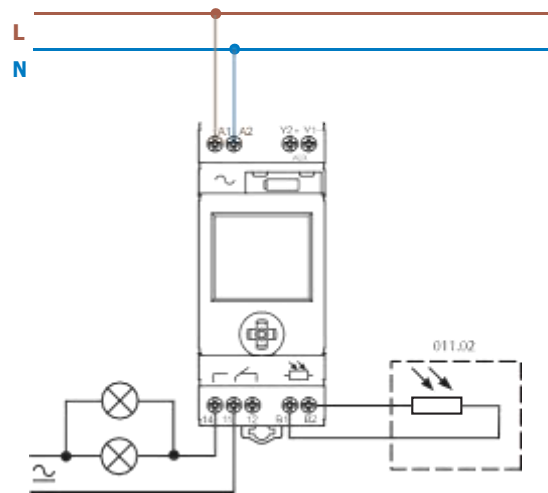
Tip 11.42



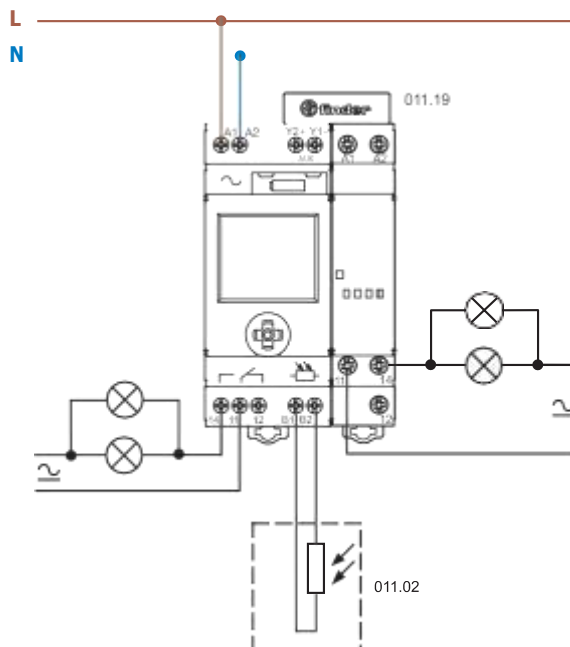
Tip 11.41



Tip 11.91



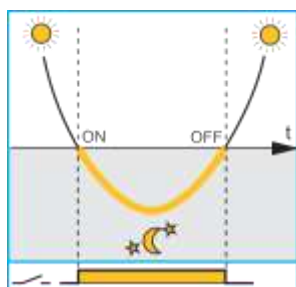
Tip 11.91 + 19.91



Prednost patentiranega vezja z "ničelno histerezo":

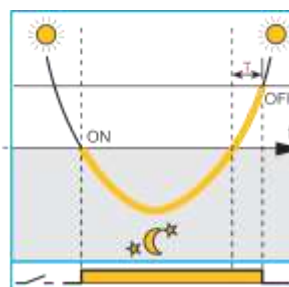
zagotavlja zanesljivo preklapljanje brez izgube energije.

TIP 11.41 SVETLOBNO ODVISNI RELEJI Z "NIČELNO HISTEREZO"



Raven izklopa = raven vklopa.
Patentirano vezje "ničelne hiseze" zagotavlja zanesljivo preklapljanje brez izgube energije.

TRADICIONALNI RELEJI, ODVISNI OD SVETLOBE



"Tradicionalni" svetlobno odvisni releji vsebujejo histerezo preklopa, ki preprečuje nepravilno delovanje ali izklop. Posledica tega je nepotrebna zakasnitev pri izklopu in posledična izguba energije (v obdobju T).

Prag ON / OFF

nastavljen

Prag izklopa

Prag vklopa

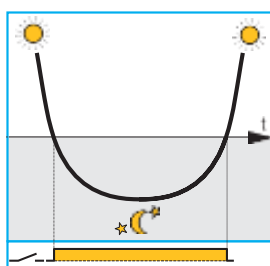
— Svetlost naravne svetlobe

— NO releja, ki je odvisen od svetlobe, je zaprt (svetloba je vklopljena).

Prednost načela "kompenzacije povratne svetlobe":

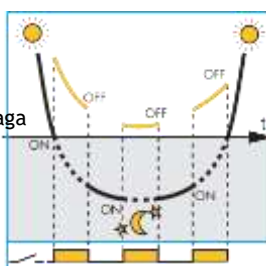
preprečuje učinek večkratnega "lovljenja" svetilk med vklopljeno in izklopljeno osvetlitvijo zaradi slabe namestitve.

rele, odvisen od svetlobe, pri katerem krmiljena razsvetljava ne vpliva na raven svetlobe, ki jo zazna svetlobni senzor.



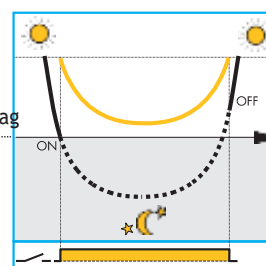
pravilno delovanje - če je svetlobno tipalo zaščiteno pred vplivi nadzorovanega preklopa razsvetljave Vključeno in izklopljeno

Tradicionalni rele, odvisen od svetlobe, pri katerem krmiljena razsvetljava vpliva na raven svetlobe pri svetlobni senzor.



Nepravilno delovanje, pri katerem svetilke ciklično prehajajo med vklopljenim in izklopljenim stanjem, ker njihov učinek zazna svetlobni senzor.

Relaj tipa 11.41 in 11.91, odvisen od svetlobe, s "kompenzacijo povratne svetlobe"



Inovativno načelo "kompenzacije povratne svetlobe" preprečuje nadležne in škodljive učinke ponavljajočega se "lovljenja" svetilk med vklopljeno in izklopljeno zaradi slabe namestitve

nastavite praga

nastavite praga

nastaviteprag

preračunano OFF prag

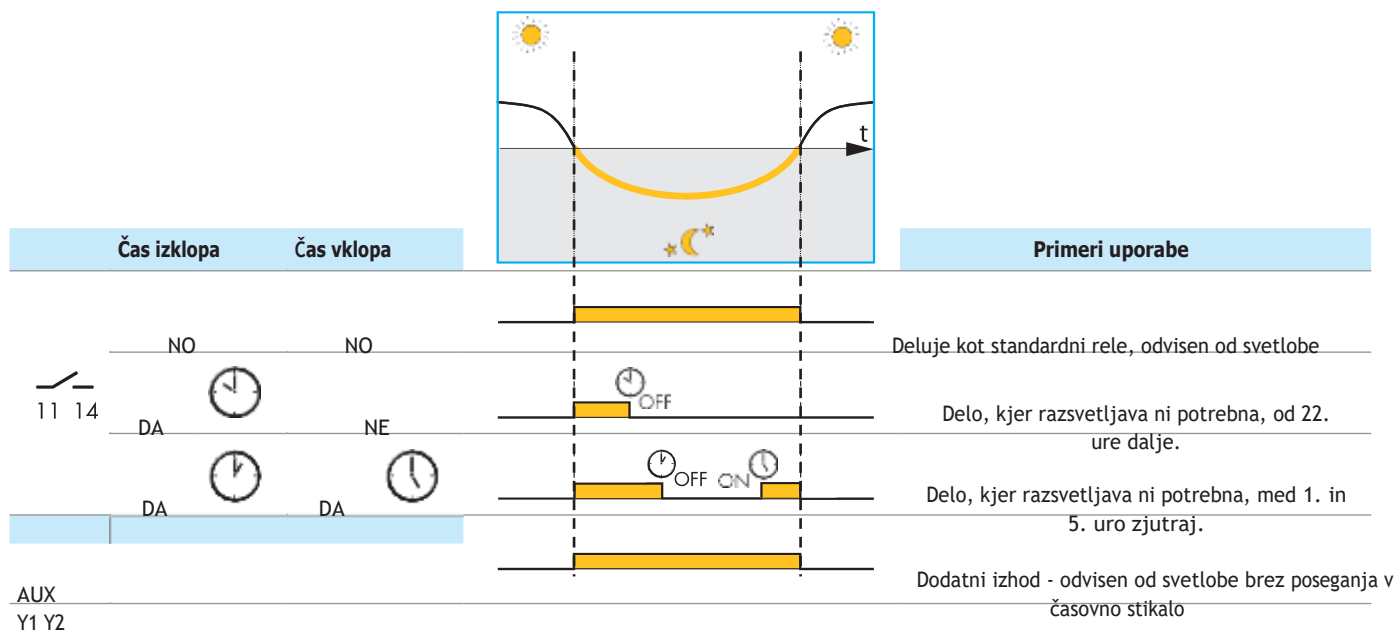
— Stopnja osvetlitve okolja, ki jo izmeri svetlobni senzor svetlobno odvisnega releja.

— Okoliška svetloba + nadzorovana raven svetlobe, ki jo izmeri svetlobni senzor svetlobno odvisnega releja.

Opombe

1. Dobra praksa je, da poskušate doseči pravilno namestitvev, pri kateri svetloba, ki jo oddajajo svetilke, ne vpliva na raven svetlobe, ki jo vidi svetlobni senzor, čeprav bo načelo "kompenzacije povratne svetlobe" pomagalo, kadar tega ne bo mogoče v celoti doseči. V tem primeru je treba upoštevati, da lahko načelo "kompenzacije povratne svetlobe" nekoliko zamakne čas izklopa - kar ni idealno.
2. Načelo kompenzacije ni učinkovito, če skupni učinek svetlobe iz okolice in nadzorovane osvetlitve preseže največjo vrednost (200 luksov za model 11.91, 160/2000 luksov za standardno/visoko območje modela 11.41).
3. Tipa 11.41 in 11.91 sta združljiva s sijalkami na plinsko razelektritev, ki dosežejo polno moč v 10 minutah, saj elektronsko vezje spremlja svetlobno moč sijalk v obdobju 10 minut, da se doseže prava ocena njihovega prispevka k celotni ravni osvetlitve.

Funkcije 11.91



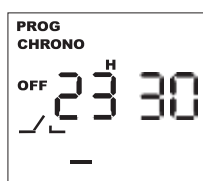
Vse funkcije in vrednosti lahko nastavite s sprednjo krmilno paličico in so prikazane na sprednjem LCD-zaslону.

**Način prikaza**

Med običajnim delovanjem, ko je napajanje z izmeničnim tokom priključeno, se prikaže naslednje:

- trenutni čas
- trenutna raven luksa (zgornji stolpci).
- nastavljeni prag luksa (spodnji stolpci).
- stanje (odprt/zaprt) izhodnega kontakta 11-14
- simbol "luna" (samo če je trenutna raven luksa nižja od nastavljenega praga). Označuje tudi, da je pomožni izhod vklopljen, čeprav je lahko glavni izhodni kontakt 11-14 vklopljen, odvisno od programa kronografa.
- simbol "chrono" (samo če je omogočen čas izklopa).

V **načinu prikaza lahko s** kratkim ali dolgim (> 2 s) pritiskom na sredino krmilne palice vstopite v **način programa** ali **nastavitve**. Iz **načina prikaza** je mogoče vstopiti tudi v **ročni način**, kjer se (neodvisno od stopnje luksa in programa Chrono) izhodni kontakt 11-14 z dolgim (> 2 s) pritiskom zgornjega oziroma spodnjega kvadranta krmilne palice prisili v položaj Vključeno ali Izključeno. Nato se prikaže simbol "roka". Z dolgim pritiskom na nasprotni kvadrant se ponastavi način roke.

**Programski način**

V tem načinu je mogoče nastaviti mejno vrednost luksa, omogočiti in nastaviti čas izklopa, omogočiti in nastaviti čas vklopa. S kratkim pritiskom na desni ali levi kvadrant krmilne palice je mogoče napredovati iz enega programskega koraka v drugega (s sprejetjem nastavljenih vrednosti). Na katerem koli programskem koraku je mogoče s kratkim pritiskom na zgornji ali spodnji kvadrant krmilne palice spremeniti nastavljene vrednosti. Z dolgim (> 1 s) pritiskom lahko hitro povečate (ali zmanjšate) vrednosti. S kratkim pritiskom na sredinski del krmilne palice se vrnete v način prikaza.

**Način nastavitve**

V tem načinu je mogoče nastaviti tekoče leto, mesec, dan, uro in minuto (v tem vrstnem redu) ter omogočiti evropski "poletni čas".

S kratkim pritiskom na desni ali levi kvadrant krmilne palice je mogoče napredovati od enega koraka nastavitve do drugega (sprejemanje nastavljenih vrednosti); v vsakem koraku je mogoče spremeniti nastavljene vrednosti s kratkim pritiskom na zgornji ali spodnji kvadrant krmilne palice. Z dolgim (> 1 s) pritiskom lahko hitro povečate (ali zmanjšate) vrednosti. S kratkim pritiskom na sredino krmilne palice se ponovno prikaže način prikaza.

Opomba: izdelek je dobavljen s tovarniško nastavljenim srednjeevropskim časom in omogočenim "poletnim časom".

Način izklopa

Če napajanje 230 V AC ni priključeno, rele preide v način izklopa in za zagotovitev dolge življenjske dobe vgrajene rezervne baterije ostane aktivna samo ura. Prikazovalnik se izklopi in nobena druga operacija (vključno z merjenjem svetlobe) se ne izvaja.

S pritiskom na krmilno paličico med načinom izklopa je mogoče napravo "prebuditi" in vstopiti v programski ali nastavitveni način (prikaže se simbol "električni vtič"); po približno 1 minuti neaktivnosti se način izklopa ponovno vzpostavi. Opomba: če napajalnik ni priključen, programski ali nastavitveni način absorbira večji tok kot način izklopa, kar vpliva na življenjsko dobo baterije.

Pomožni izhod

Na voljo je polprevodniški izhod na priključkih Y1-Y2 (nazivno 12 V DC, največ 80 mA/1 W): uporablja se lahko z napajalnim modulom **19.91.9.012.4000**, ki je priključen z namenskim priključkom **011.19. Lahko** pa priključite tudi ustrezen rele (na primer vmesniški modul 38-48-49-4C-58-59), če je tuljava v okviru nazivne vrednosti in dolžina ožičenja ne presega 40 cm. Pomožni izhod poganja izključno svetlobni senzor naprave in je zato neodvisen od časovnega stikala. Skupaj z glavnim kontaktom to omogoča prilagodljiv sistem razsvetljave, ki ga nadzoruje okoliška svetloba, tako z vplivom funkcije časovnega stikala kot brez njega.

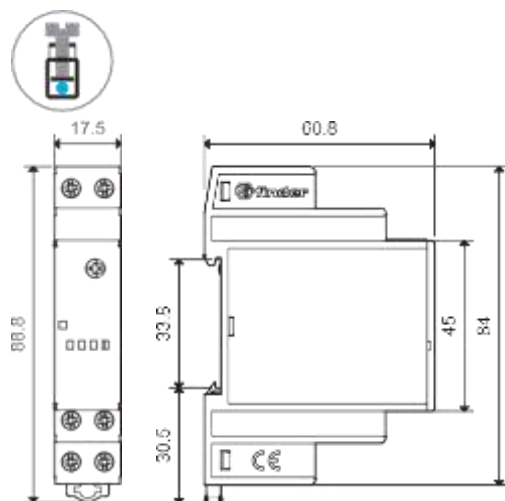
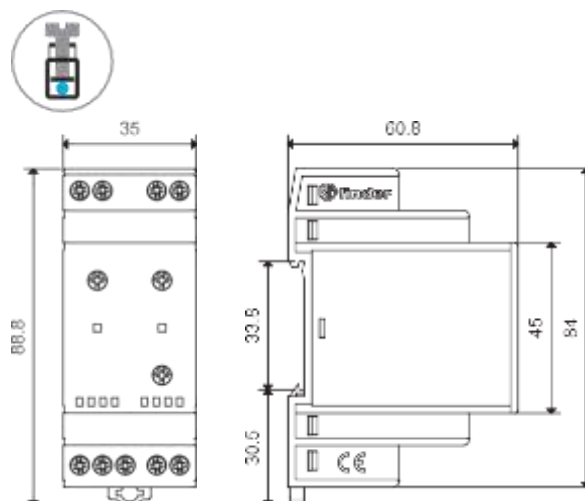
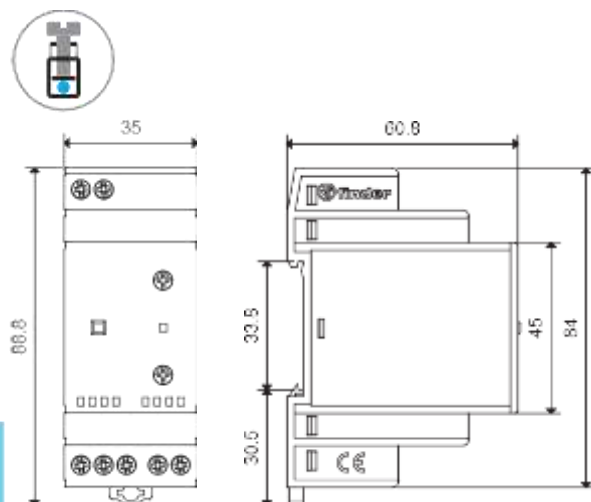
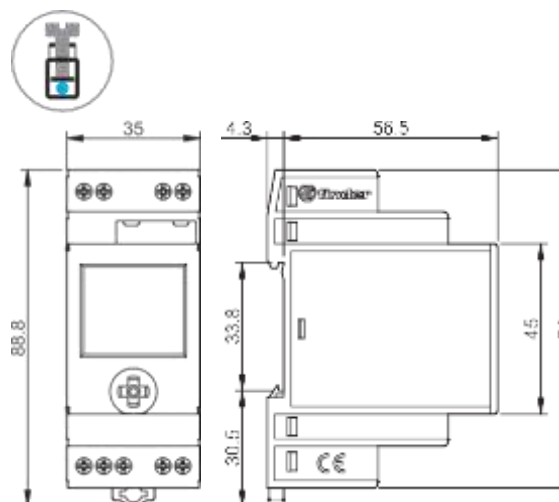
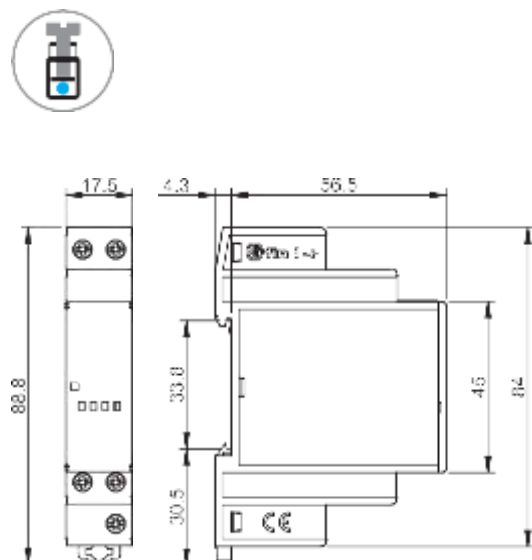
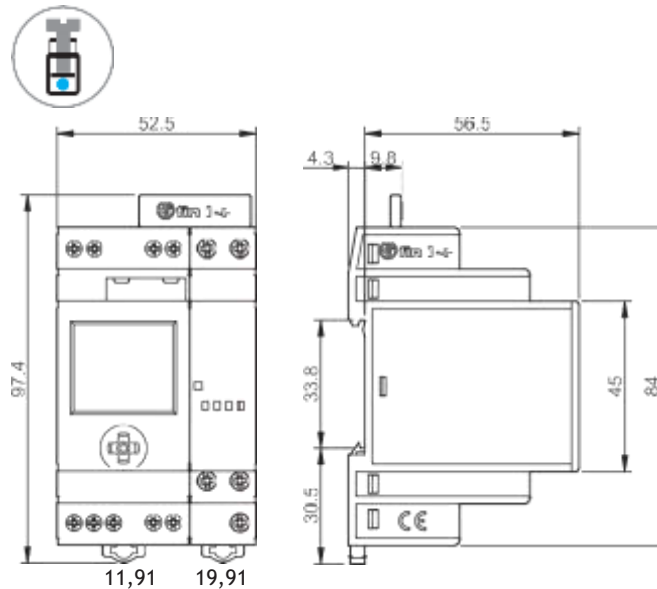
**19.91 specifikacija napajalnega modula**

Konfiguracija stikov		1 CO (SPDT)
Nazivni tok/Maksimalni največji tok (I_N/I_{max})	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Nazivna napetost/Maksimalna preklopna napetost (U_N/U_{max})	V AC	250/400
Nazivna obremenitev AC15 (230 V AC)	VA	750
Nazivna nazivna svetilka:		
	230 V žarnica/halogen W	2000
	fluorescenčne cevi z elektronsko predstikalno napravo W	1000
	fluorescenčne cevi z elektromehansko predstikalno napravo W	750
	CFL W	400
	230 V LED W	400
	LV halogen ali LED z elektronsko predstikalno napravo W	400
	LV halogenski ali LED z elektromehansko predstikalno napravo W	800
Nazivna napajalna napetost (U_N)	V DC	12
Temperaturno območje okolice	°C	-20...+50
Kategorija zaščite		IP 20

11.31/41/42

LED	Napajalna napetost	Izhodni kontakt NO	
		11.41/11.42	11.31
	OFF	Odpri	Odpri
	NA SPLETNI STRANI	Odpri	Odpri
	NA SPLETNI STRANI	Odprto (časovni razpored za zaprtje je v teku)	Odprto (časovni razpored za zaprtje je v teku)
	NA SPLETNI STRANI	Zaprto	Zaprto
	NA SPLETNI STRANI	Zaprto (časovni načrt za odprtje je v teku)	Zaprto (časovni načrt za odprtje je v teku)
	NA SPLETNI STRANI	Fiksni položaj (vklopljen ali izklopljen na izbirniku)	-

Načrtne risbe

11.31
Vijačni terminal11.42
Vijačni terminal11.41
Vijačni terminal11.91
Vijačni terminal19.91 (napajalni modul za 11.91)
Vijačni terminal11.91 + 19.91 napajalni modul
Vijačni terminal

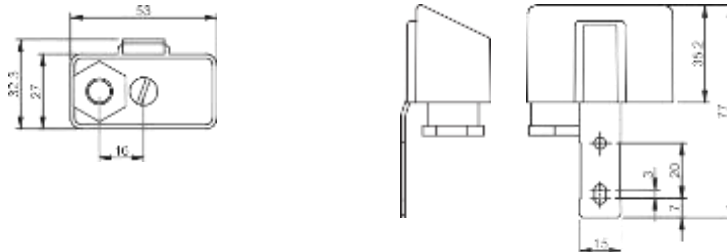
Dodatki



011.02

Senzor svetlobe (dobavljen s svetlobno odvisnim relejem) 011.02

- Temperaturno območje okolice: -40...+70 °C
- Brez kadmija
- Nepolarizirano
- Dvojna izolacija glede na napajanje releja, ki je odvisno od svetlobe
- Ni združljiv s starima relejema 11.01 in 11.71 (za uporabo s fotosenzorjem 011.00)



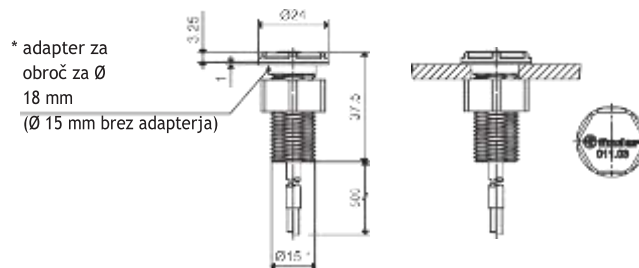
011.03

Senzor svetlobe za vgradnjo podometno (stopnja zaščite: IP66/67) 011.03

- Temperaturno območje okolice: -40...+70 °C
- Brez kadmija
- Nepolarizirano
- Dvojna izolacija glede na napajanje releja, ki je odvisno od svetlobe
- Ni združljiv s starimi releji 11.01 in 11.71
- Dobavljeno s svetlobno odvisnim relejem (oznaka pakiranja POA)

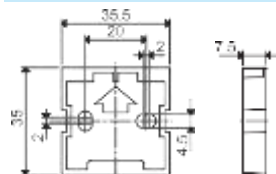
Priključni kabel

Material	PVC, zaviralec gorenja
Velikost vodnika	mm ² 0.5
Dolžina kabla	mm 500
Premer kabla	mm 5.0
Delovna napetost	V 300/500
Preskusna napetost, kabel	kV 2.5
Najvišja temperatura	°C +90



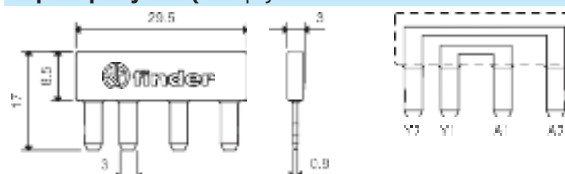
011.01

Adapter za montažo na ploščo (dobavljen s svetlobno odvisnim relejem), širine 35 mm 011.01

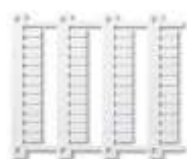


011.19

2-polni priključek (za napajalni modul) tipa 11.91 in 19.91) 011.19



Za neposredno povezavo pomožnega izhoda 11.91 (Y1-Y2) z napajanjem 19.91 (A1-A2)



060.48

List z označevalnimi oznakami, za tipe 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, plastika, 48 oznak, 6 x 12 mm, za tiskalnike CEMBRE za toplotni prenos 060.48



019.01

Identifikacijska oznaka, za tipe 11.41 in 11.42, plastična, 1 oznaka, 17 x 25,5 mm 019.01

