

## Caratteristiche

Relè per accensione lampade in funzione del livello di luminosità ambiente, forniti con elemento fotosensibile separato

### 11.31 - 1 contatto NO 16 A

- Regolazione della sensibilità da 1 a 100 lux
- Un modulo, larghezza 17.5mm
- Basso consumo in stand-by
- Versione disponibile dell'alimentazione 24 V DC/AC

### 11.41 - 1 scambio 16 A

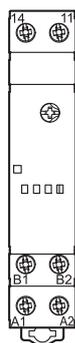
- Brevetto Europeo "Isteresi zero" per risparmio energetico
- Brevetto Italiano "Compensazione influenza delle luci comandate" che facilita installazione ed utilizzo
- Selettore con 4 posizioni:
  - scala "Standard" (soglia impostata 1...80 lx)
  - scala "High" (soglia impostata 30...1000 lx)
  - luce fissa (particolarmente interessante per il test alla prima installazione e per le operazioni di manutenzione impianto)
  - luce spenta (utile nel periodo vacanze)

- Primi 3 cicli di funzionamento del relè senza ritardo all'accensione ed allo spegnimento, al fine di facilitare le operazioni di regolazione da parte dell'installatore
- Indicatore LED
- Separazione SELV tra circuito di alimentazione e contatti
- Doppio isolamento tra alimentazione e fotosensore
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)
- Contatti senza Cadmio
- Elemento fotosensore senza Cadmio (IC photo diode)

NEW 11.31



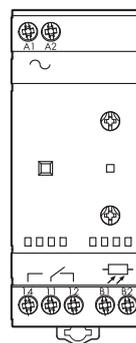
- 1 contatto
- Larghezza 17.5 mm



NEW 11.41



- 1 contatto
- "isteresi zero"
- Selettore con 4 posizioni



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 8

### Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti	1 NO	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea ( $I_N/I_{max}$ ) A	16 / 30 (120 - 5 ms)	16 / 30 (120 - 5 ms)
Tensione nominale/Max tensione commutabile ( $U_N/U_{max}$ ) V AC	250 / 400	250 / 400
Carico nominale in AC1 VA	4000	4000
Carico nominale in AC15 (230 V AC) VA	750	750
Portata lampade (230 V):	incandescenza W	2000
	fluorescenza rifasata W	750
	fluorescenza non rifasata W	1000
	alogeni W	2000
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	1000 (10 / 10)	1000 (10 / 10)
Materiale contatti standard	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

### Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	24	110...230	230
	nominale ( $U_N$ ) DC	24	—	—
Potenza nominale VA (50 Hz)/W		2.5 / 0.9		5.2 / 2
Campo di funzionamento V AC (50 Hz)		16.8...28.8	90...260	(0.8 ... 1.1) $U_N$
	DC	16.8...32	—	—

### Caratteristiche generali

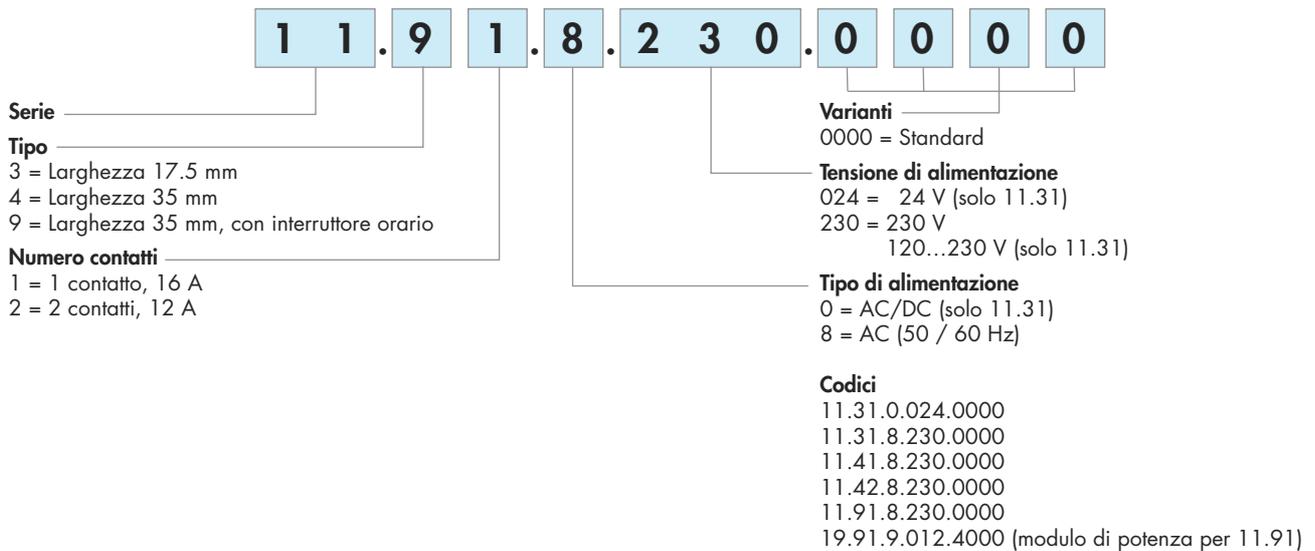
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli		100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Regolazione soglia di intervento:	scala "Standard" lx	1...100	1...80
	scala "High" lx	—	30...1000
Isteresi (rapporto Spegnimento/Accensione)		1.25	1
Tempo di intervento: accensione/spegnimento s		15 / 30	15 / 30
Temperatura ambiente °C		-20...+50	-20...+50
Grado di protezione: crepuscolare/fotosensore		IP 20 / IP 54	IP 20 / IP 54

### Omologazioni (a seconda dei tipi)



## Codificazione

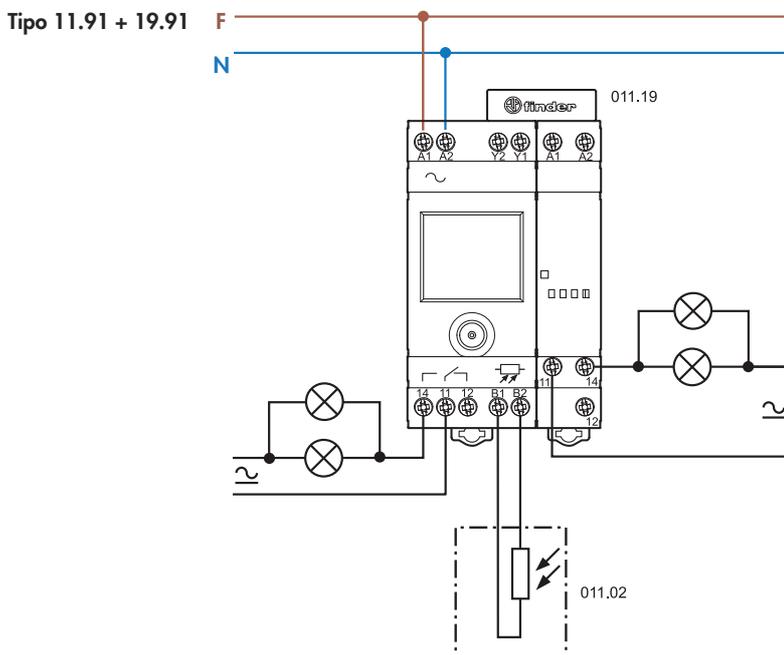
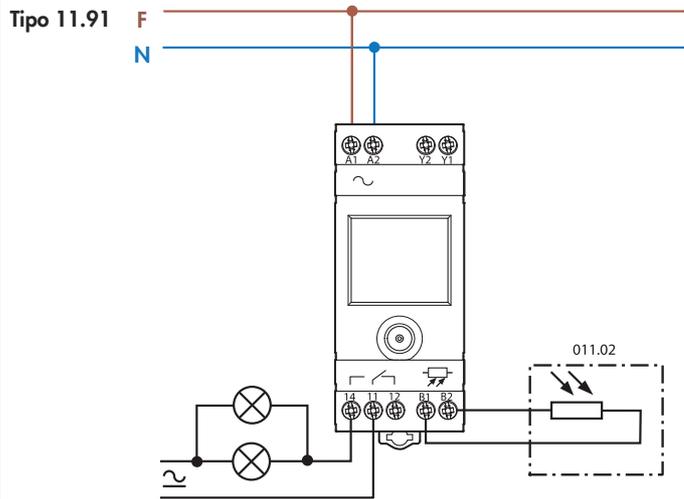
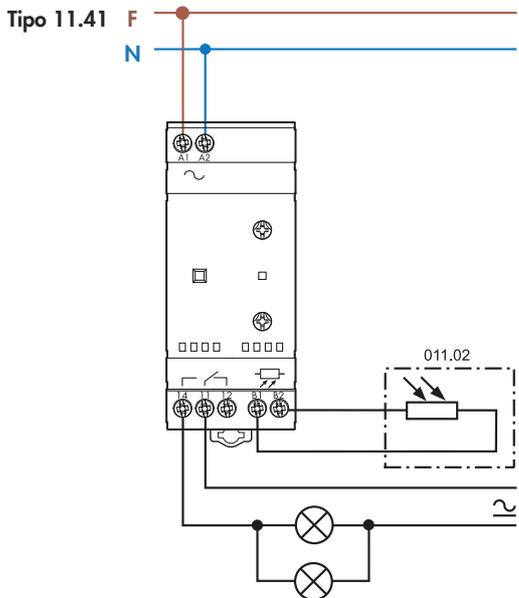
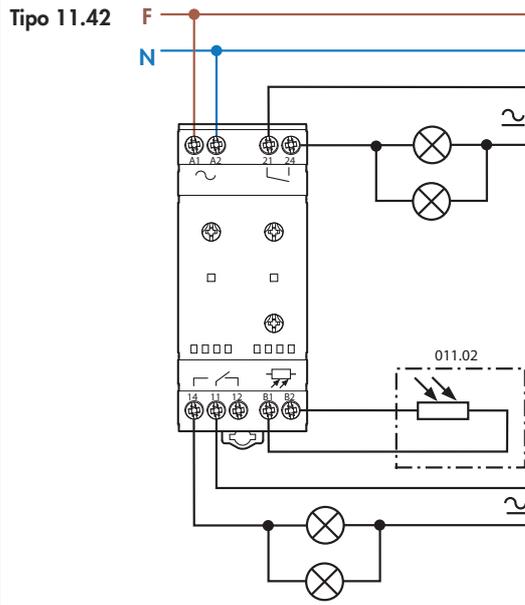
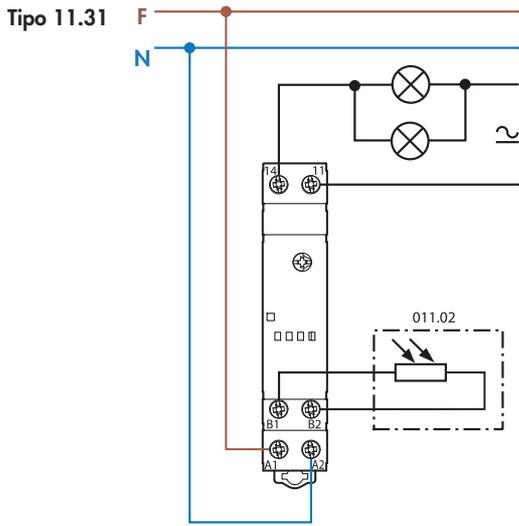
Esempio: serie 11, relè crepuscolare modulare con interruttore orario, 1 scambio - 16 A, alimentazione 230 V AC.



## Caratteristiche generali

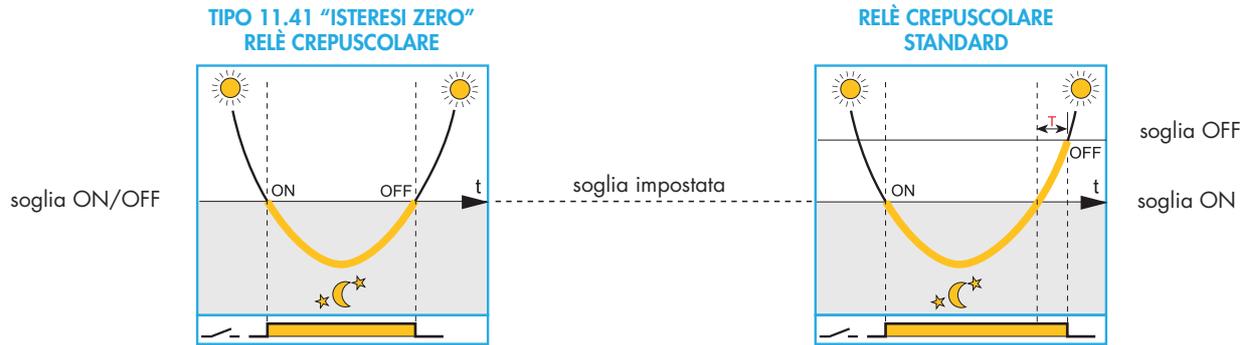
Isolamento		Rigidità dielettrica	Impulso (1.2/50 µs)		
tra alimentazione e contatti		4000 V AC	6 kV		
tra alimentazione e fotosensore		2000 V AC	4 kV		
tra contatti aperti		1000 V AC	1.5 kV		
Caratteristiche EMC					
Tipo di prova		Norma di riferimento	11.31	11.41 / 42 / 91	
Scariche elettrostatiche	a contatto	EN 61000-4-2	4 kV		
	in aria	EN 61000-4-2	8 kV		
Campo elettromagnetico irradiato (80 ... 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m		
Transitori veloci	sui terminali di alimentazione	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
	(burst 5/50 ns, 5 e 100 kHz) sul collegamento con il fotosensore	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
Impulsi di tensione (surge 1.2/50 µs)	modo comune	EN 61000-4-5	4 kV		
	sui terminali di alimentazione modo differenziale	EN 61000-4-5	3 kV	4 kV	
Tensione a radiofrequenza di modo comune (0.15...80 MHz)	sui terminali di alimentazione	EN 61000-4-6	10 V		
	sul fotosensore	EN 61000-4-6	3 V		
Buchi di tensione 70 % U <sub>N</sub> , 40 % U <sub>N</sub>		EN 61000-4-11	10 cicli		
Brevi interruzioni		EN 61000-4-11	10 cicli		
Emissioni condotte a radiofrequenza 0.15...30 MHz		EN 55014	classe B		
Emissioni irradiate 30...1000 MHz		EN 55014	classe B		
Morsetti					
Coppia di serraggio		0.8 Nm			
Capacità di connessione dei morsetti	filo rigido	1 x 6 / 2 x 4 mm <sup>2</sup>	1 x 10 / 2 x 12 AWG		
	filo flessibile	1 x 4 / 2 x 2.5 mm <sup>2</sup>	1 x 12 / 2 x 14 AWG		
Lunghezza di spelatura del cavo		9 mm			
Altri dati					
Diametro pressacavi del fotosensore		7.5 ... 9 mm			
Lunghezza massima del cavo tra relè e fotosensore		50 m ( 2 x 1.5 mm <sup>2</sup> )			
Soglia di intervento preimpostata		10 lx			
Potenza dissipata nell'ambiente		<b>11.31</b>	<b>11.41</b>	<b>11.42</b>	<b>11.91</b>
	in stand-by	0.3 W	1.3 W	1.4 W	1.4 W
	a vuoto	0.9 W	2.0 W	2.8 W	2.9 W
	a corrente nominale	1.7 W	2.6 W	3.8 W	3.5 W

## Schemi di collegamento



### Vantaggi del brevetto "Isteresi zero":

assicura un intervento preciso senza spreco di energia



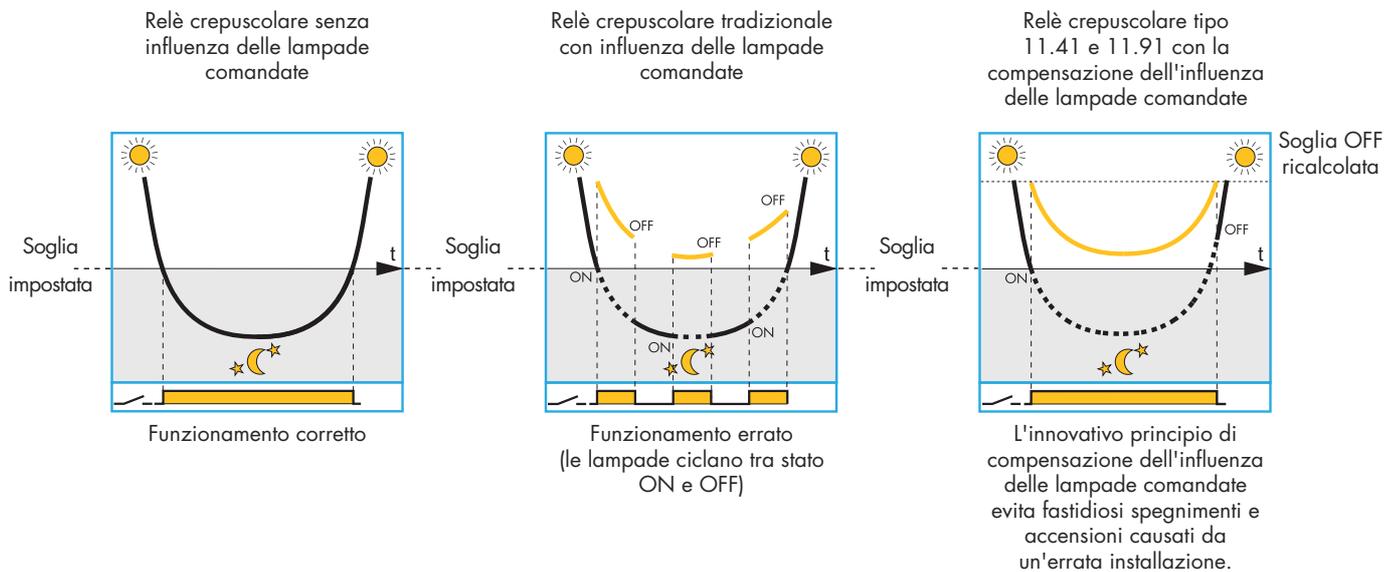
Il crepuscolare ISTERESI ZERO garantisce l'accensione e lo spegnimento alla soglia impostata.

Un normale crepuscolare, per evitare malfunzionamenti, si spegne ad una soglia superiore a quella d'accensione, pertanto subisce un ritardo con inutile incremento dei consumi (T).

— Luminosità della luce naturale  
 — Il contatto NO del crepuscolare è chiuso (carico attivato)

### Vantaggi dell'innovativo principio di compensazione dell'influenza delle luci comandate:

evita fastidiosi spegnimenti e accensioni causati da un'errata installazione

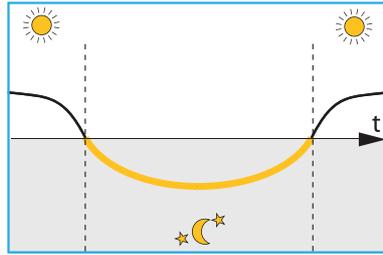


— — — Livello di luce ambiente misurato dal sensore interno al relè crepuscolare  
 — Livello di luce ambiente + luce di lampada controllata misurato dal sensore interno al relè crepuscolare

Note:

1. Si raccomanda in ogni caso di effettuare un'installazione corretta, evitando che la luce emessa dalla lampada comandata possa influenzare il sensore; lo speciale sistema di "compensazione dell'influenza della luce comandata" è utile quando non è possibile evitare che una parte della luce emessa colpisca il sensore. Per effetto della compensazione, lo spegnimento delle lampade avverrà con ritardo rispetto al momento in cui avrebbe spento senza influenza della luce comandata.
2. Il principio di compensazione non è più efficace se la risultante tra luce ambiente e luce comandata supera il valore massimo accettabile (200 lux per il tipo 11.91; 160/2000 per le scale standard/high del tipo 11.41).
3. Sui tipi 11.41 e 11.91 il principio è compatibile anche con lampade ad accensione lenta, in quanto il circuito elettronico "insegue" il livello della luce delle lampade controllate sino a 10 minuti.

## Funzioni 11.91



	Orario di spegnimento (OFF)	Orario di riaccensione (ON)		Esempi di funzionamento
	NO	NO		Funzionamento da crepuscolare puro
11-14	YES	NO		Funzionamento in cui non è richiesta illuminazione dalle 22:00 in poi
	YES	YES		Funzionamento in cui non è richiesta illuminazione dalle 01:00 alle 05:00
AUX Y1 Y2				Uscita aggiuntiva comandata dal solo crepuscolare

Tutte le funzioni sono impostabili tramite il joystick frontale e visualizzabili sul display.



### Modalità di Visualizzazione

Durante il normale funzionamento, con alimentazione collegata alla rete, sono visualizzati:

- ora e minuti
- livello di lux presente (barre superiori)
- soglia lux impostata (barre inferiori)
- stato del contatto 11-14 (aperto/chiuso)
- simbolo "luna", se il livello di lux presente è inferiore alla soglia impostata, per cui il contatto 11-14 è in posizione chiuso (se non disabilitato dal programma "chrono") e l'uscita ausiliaria Y1-Y2 è abilitata.
- il simbolo "chrono", se la funzione di spegnimento è stata attivata.

Dalla **Modalità di Visualizzazione** è possibile entrare nella **Modalità Programmazione** o nella **Modalità Configurazione** rispettivamente con una pressione breve o lunga (>2") al centro del joystick. Dalla **Modalità di Visualizzazione** è anche possibile entrare nella **Modalità Manuale**, nella quale (indipendentemente dal livello di lux e dal programma Chrono) il contatto 11-14 viene forzato nella posizione di Chiuso o Aperto con una pressione lunga (>2") del joystick nella direzione superiore od inferiore. In tal caso viene visualizzato il simbolo "mano"; la modalità manuale viene resettata con una pressione lunga del joystick nella direzione opposta.

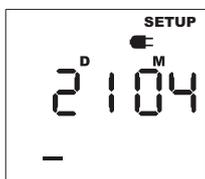


### Modalità Programmazione

In questa modalità è possibile impostare la soglia di regolazione, abilitare e impostare l'orario di spegnimento ed eventualmente di riaccensione.

Con una pressione breve del joystick a destra o sinistra, è possibile passare da un passo di programma all'altro (confermando automaticamente i valori impostati); in ogni passo è possibile modificare i valori impostati con una breve pressione del joystick verso l'alto o il basso; con una pressione più lunga (>1") è possibile l'incremento o decremento veloce dei valori.

Una breve pressione al centro del joystick riattiverà la modalità di Visualizzazione.



### Modalità Configurazione

In questa modalità è possibile impostare (in questo ordine) anno, mese, giorno, ore e minuti e abilitare l'ora legale/solare europea. Con una breve pressione del joystick verso destra o sinistra è possibile passare da una schermata di impostazione all'altra (confermando automaticamente i valori inseriti); in ciascuna schermata è possibile modificare i valori impostati con una breve pressione del joystick verso l'alto o il basso; con una pressione più lunga (>1") è possibile l'incremento o decremento veloce dei valori.

Una breve pressione del centro del joystick riattiverà la modalità di Visualizzazione.

Nota: il prodotto è fornito con l'orario dell'Europa Centrale preimpostato in fabbrica e l'ora legale/solare europea abilitata.

### Modalità Batteria

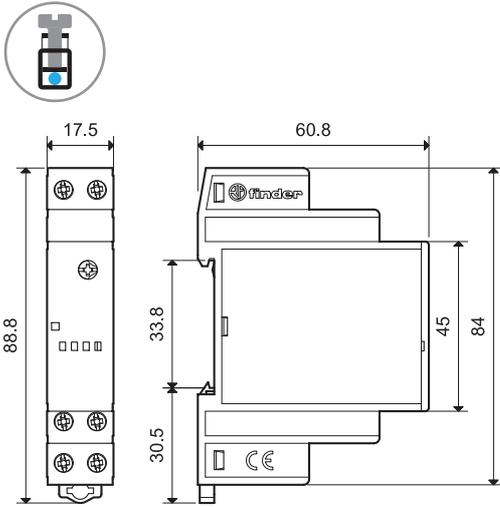
Se l'alimentazione 230 V AC non è collegata, il crepuscolare entra in **Modalità Batteria** mantenendo attiva l'ora anche se non visualizzata, mentre le altre operazioni sono disattivate (incluso il controllo della luminosità), questo per garantire una durata maggiore della batteria interna.

Con la pressione del joystick durante la **Modalità Batteria** è possibile riattivare il dispositivo per una eventuale programmazione (in questo caso sarà visualizzato il simbolo lampeggiante della spina: l'assorbimento di corrente aumenta notevolmente, influenzando la durata della batteria se protratto a lungo); dopo circa 1 minuto di inattività viene riattivata la **Modalità Batteria**.

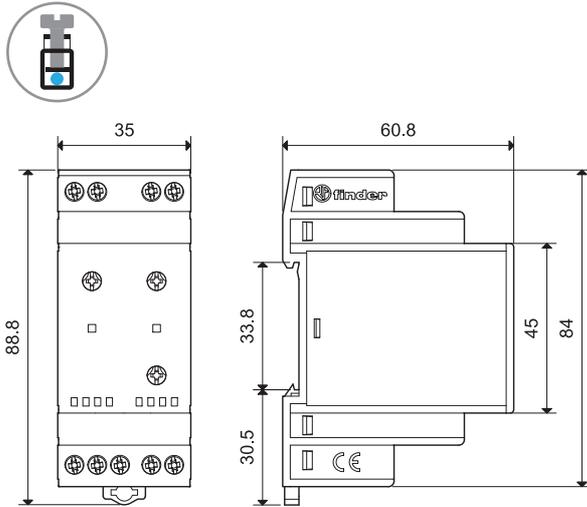


## Disegni d'ingombro

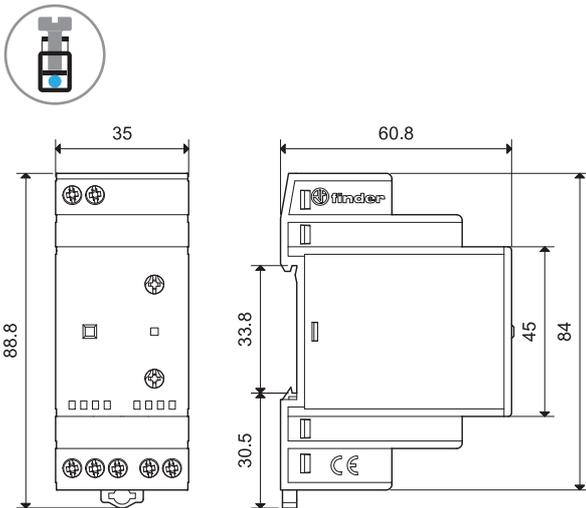
11.31  
Morsetti a vite



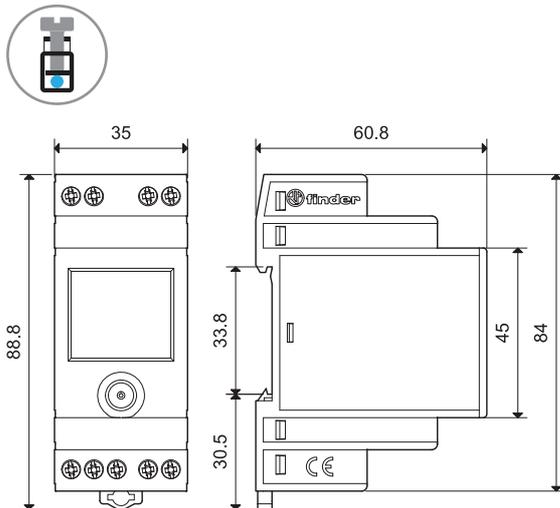
11.42  
Morsetti a vite



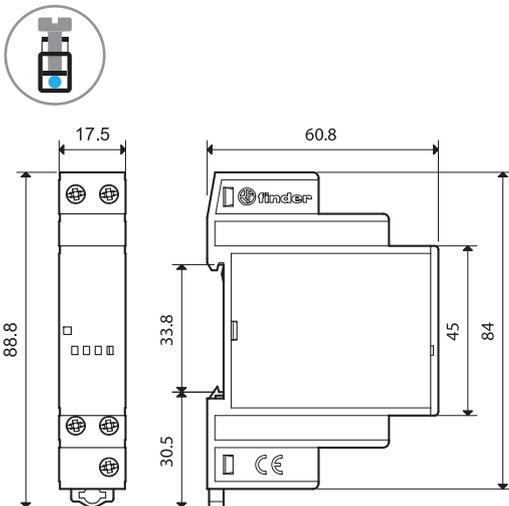
11.41  
Morsetti a vite



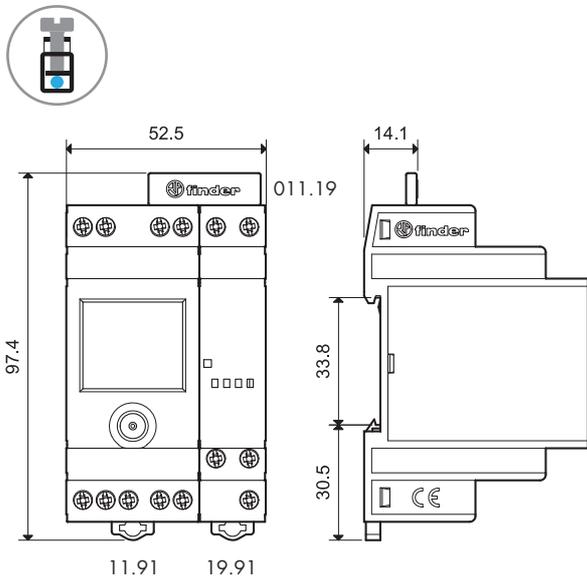
11.91  
Morsetti a vite



19.91 (modulo di potenza per 11.91)  
Morsetti a vite



11.91 + Modulo di potenza 19.91  
Morsetti a vite



## Accessori

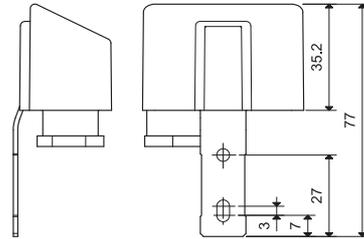
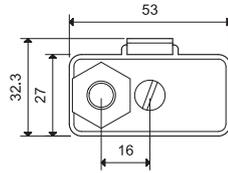


011.02

### Elemento fotosensibile (fornita con il relè crepuscolare)

011.02

- Senza Cadmio
- Non polarizzato
- Doppio isolamento verso l'alimentazione del crepuscolare
- Non compatibile con i vecchi crepuscolari tipo 11.01 e 11.71 (con cui deve essere usato il fotosensore tipo 011.00)



011.03

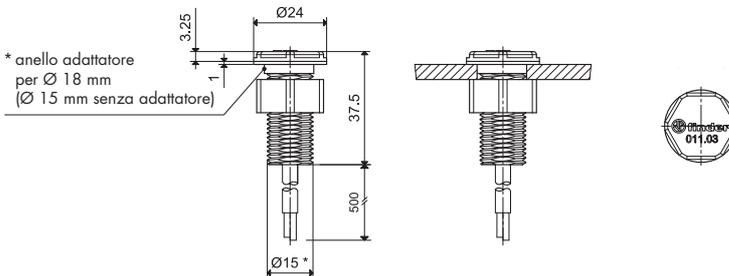
### Elemento fotosensibile da incasso (grado di protezione: IP66/67)

011.03

- Senza Cadmio
- Non polarizzato
- Doppio isolamento verso l'alimentazione del crepuscolare
- Non compatibile con i vecchi crepuscolari tipo 11.01 e 11.71

### Cavo di uscita

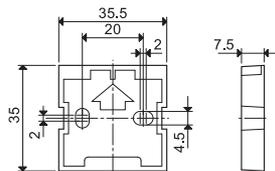
Materiale		PVC, antifiama
Sezione	mm <sup>2</sup>	0.5
Lunghezza del cavo	mm	500
Diametro	mm	5.0
Tensione nominale	V	300/500
Tensione nominale d'isolamento	kV	2.5
Temperatura massima	°C	+90



011.01

### Supporto per fissaggio a pannello (fornita con il relè crepuscolare), larghezza 35 mm

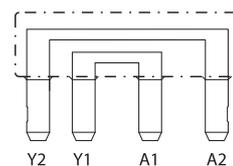
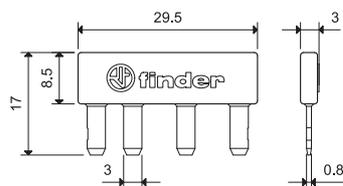
011.01



011.19

### Connettore a 2 poli (per il tipo 11.91 e il Modulo di potenza 19.91)

011.19



Per la connessione diretta dell'uscita ausiliaria del 11.91 (Y1-Y2) ai terminali di alimentazione del 19.91 (A1-A2)



060.72

### Cartella tessere per tipi 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, plastica, 72 tessere, 6x12 mm

060.72



019.01

### Tessera d'identificazione per tipi 11.41 e 11.42, plastica, 1 tessera, 17x25.5 mm

019.01