

Dämmerungsschalter zur lichtabhängigen Steuerung von Beleuchtungsanlagen mit separatem Lichtsensor für den Verteilereinbau

Typ 11.31 - 1 Schließer 16 A

- Ausschalt- zu Einschaltverhältnis 1.25
- Einstellbare Schaltschwelle (1...100)lx
- Geringer Energieverbrauch
- Version mit Versorgungsspannung 24 V DC/AC verfügbar

Typ 11.41 - 1 Wechsler 16 A

- Europäisches Patent "Null-Hysteresis-Prinzip" zur Energieeinsparung
- Italienisches Patent "Kompensation des Einflusses des geschalteten Lichtes"
- 4 wählbare Funktionen:
 - Standard Bereich, Schaltschwelle (1...80)lx
 - Hoher Bereich, Schaltschwelle (30...1000)lx
 - Dauerlicht, hilfreich während der Installation, Initialtests und bei Service-Aufgaben
 - Licht ständig AUS, anwendbar in der Urlaubszeit
- Bei den ersten 3 Schaltzyklen (Ein und Aus) wurde die Verzögerungszeit auf Null gesetzt um die Installation zu vereinfachen
- LED-Statusanzeige
- SELV-Trennung zwischen Ausgangskontakt und Spannungsversorgung
- Doppelte Isolierung zwischen Lichtsensor und Spannungsversorgung
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- Cadmiumfreier Lichtsensor (IC-Fotodiode)

11.31

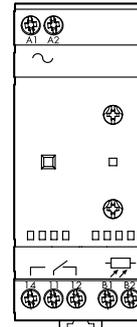
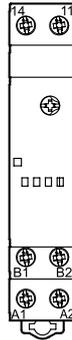


- Ausschalt- zu Einschaltverhältnis 1.25:1
- Geringer Energieverbrauch

11.41



- Ausschalt- zu Einschaltverhältnis 1:1
- 4 Funktionen wählbar



Abmessungen siehe Seite 8

Kontakte

Anzahl der Kontakte		1 Schließer	1 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	4000	4000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Zulässige Kontaktbelastung:			
Glüh- oder Halogenlampen (230 V)	W	2000	2000
Leuchtstofflampen mit EVG ⁽¹⁾	W	1000	1000
Leuchtstofflampen mit KVG ⁽²⁾	W	750	750
Kompaktleuchtstofflampen (Energiesparlampen)	W	400	400
LED (230 V AC)	W	400	400
NV-Halogenlampen oder LED mit EVG ⁽¹⁾	W	400	400
NV-Halogenlampen oder LED mit KVG ⁽²⁾	W	800	800
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Kontaktmaterial Standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Versorgung

Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	24	110...230	230
Versorgungsspannung (U _N)	DC	24	—	—
Bemessungsleistung AC	VA (50 Hz)/W	2.5/0.9		5.2/2
Arbeitsbereich	V AC (50 Hz)	16.8...28.8	90...265	(0.8...1.1)U _N
	V DC	16.8...32	—	—

Allgemeine Daten

Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Helligkeits-	Standard Bereich	lx	1...100
	Hoher Bereich	lx	—
Schalt-Hysteresisfaktor (Aus- zu Ein-Verhältnis)		1.25	1
Einschaltverzögerung/Ausschaltverzögerung	s	15/30	15/30
Umgebungstemperatur	°C	-20...+50	-20...+50
Schutzart: Dämmerungsschalter/Lichtsensor		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

Zulassungen (Details auf Anfrage)



EVG⁽¹⁾ = elektronisches
Vorschaltgerät
KVG⁽²⁾ = konventionelles,
elektromechanisches
Vorschaltgerät

Dämmerungsschalter zur lichtabhängigen Steuerung von Beleuchtungsanlagen mit separatem Lichtsensor für den Verteilereinbau

Typ 11.42 - 1 Wechsler + 1 Schließer 12 A

- Zwei unabhängige Ausgänge (getrennt einstellbar)
- 4 wählbare Funktionen:
 - Standard Bereich, Schaltschwelle (1...80)lx
 - Hoher Bereich, Schaltschwelle (20...1000)lx
 - Dauerlicht, hilfreich während der Installation, Initialtests und bei Service-Aufgaben
 - Licht ständig AUS, anwendbar in der Urlaubszeit
- Bei den ersten 6 Schaltzyklen (3x Ein und 3x Aus je Kanal) wurde die Verzögerungszeit auf Null gesetzt, um die Installation zu vereinfachen
- LED-Statusanzeige

Typ 11.91 - 1 Wechsler 16 A plus ein zusätzlicher Ausgang zur Ansteuerung eines Leistungsmoduls

- Schaltzeituhr-Funktion zur Ausschaltung/ Reduzierung des Lichtes während einiger Nachtstunden zur Energieeinsparung
- Zusätzlicher, lichtgesteuerter Ausgang
- Italienisches Patent "Kompensation des Einflusses des geschalteten Lichtes"
- Einstellbare Schaltschwelle (2...150)lx
- LCD-Anzeige für Set-up, Programmierung und Status
- Interne Batterie (austauschbar) für Set-up, Programmierung, Status, Gangreserve und zur Aufrechterhaltung des Programms bei Ausfall der Betriebsspannung
- Gangreserve 5 Jahre
- Niedrige Stand-by - Leistungsaufnahme
- SELV-Trennung zwischen Ausgangskontakt und Ansteuerung
- Doppelte Isolierung zwischen Ansteuerung und Lichtsensor
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- Cadmiumfreier Lichtsensor (IC-Fotodiode)

11.42

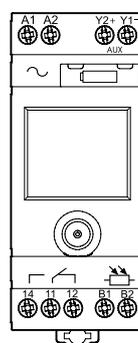
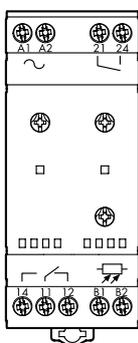


11.91



- Ausschalt- zu Einschaltverhältnis 1.25:1
- 2 unabhängige Ausgänge
- 2 individuelle Lux-Vorgaben
- 4 Funktionen wählbar

- Aus-zu Einschalten max. 3 lx
- Dämmerungsschalter mit integrierter Schaltzeituhr-Funktion
- Zusätzlicher, lichtgesteuerter Ausgang zur Ansteuerung des Leistungsmoduls Typ 19.91*



Abmessungen siehe Seite 8

Kontakte

Anzahl der Kontakte		1 Wechsler + 1 Schließer	1 Wechsler + 1 Ausgang für*
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	3000	4000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Zulässige Kontaktbelastung:			
Glüh- oder Halogenlampen (230 V)	W	2000	2000
Leuchtstofflampen mit EVG ⁽¹⁾	W	1000	1000
Leuchtstofflampen mit KVG ⁽²⁾	W	750	750
Kompaktleuchtstofflampen (Energiesparlampen)	W	400	400
LED (230 V AC)	W	400	400
NV-Halogenlampen oder LED mit EVG ⁽¹⁾	W	400	400
NV-Halogenlampen oder LED mit KVG ⁽²⁾	W	800	800

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

EVG⁽¹⁾ = elektronisches Vorschaltgerät
KVG⁽²⁾ = konventionelles, elektromechanisches Vorschaltgerät

Min. Schaltlast	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Kontaktmaterial Standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Versorgung

Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	230	110...240
Versorgungsspannung (U _N)	DC	—	110...240
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	7.4/2.8	5/2.1
Arbeitsbereich	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	—	(0.8...1.1)U _N

Allgemeine Daten

Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Helligkeits-	Standard Bereich	lx	1...80
Schaltschwelle:	Hoher Bereich	lx	20...1000
Schalt-Hysteresisfaktor (Aus- zu Ein-Verhältnis)		1.25	Δ = 3 lx
Einschaltverzögerung/Ausschaltverzögerung	s	15/30	25/50
Umgebungstemperatur	°C	-20...+50	-20...+50
Schutzart: Dämmerungsschalter/Lichtsensor		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

Zulassungen (Details auf Anfrage)



Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 11 Dämmerungsschalter mit Zeitschaltuhr-Funktion, 1 Wechsler für 16 A, zum Anschluss an 230 V AC.

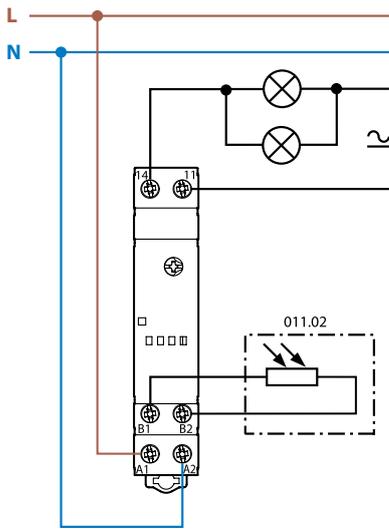
<p>Serie — 1 1</p> <p>Typ — 9 1</p> <p>3 = 17.5 mm breit 4 = 35 mm breit 9 = 35 mm breit, mit Zeitschaltuhr-Funktion</p> <p>Anzahl der Pole — 8 2 3 0</p> <p>1 = 1-polig, 16 A 2 = 2-polig, 12 A</p>	<p>Ausführung — 0 0 0 0</p> <p>0000 = Standard</p> <p>Betriebsnennspannung</p> <p>024 = 24 V (nur bei 11.31) 230 = 230 V 230 = 110...230 V (nur bei 11.31)</p> <p>Spannungsart</p> <p>0 = AC/DC (nur bei 11.31) 8 = AC (50/60 Hz)</p> <p>Alle Ausführungen</p> <p>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 (Leistungsmodul für Typ 11.91)</p>
---	--

Allgemeine Angaben

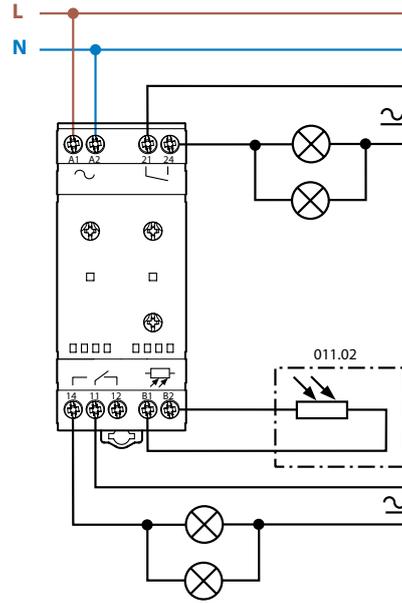
Isolationseigenschaften		Spannungsfestigkeit	Impulse (1.2/50 µs)			
zwischen Spannungsversorgung und Kontakten		4000 V AC	6 kV			
zwischen Spannungsversorgung und Lichtsensor		2000 V AC	4 kV			
zwischen geöffneten Kontakten		1000 V AC	1.5 kV			
EMV - Störfestigkeit						
Art der Prüfung	Vorschrift		11.31	11.41/42/91		
ESD - Entladung	über die Anschlüsse (Kontaktentladung)	EN 61000-4-2	4 kV			
	über die Luft (Luftentladung)	EN 61000-4-2	8 kV			
Elektromagnetisches HF-Feld, (80...1000)MHz	EN 61000-4-3		10 V/m			
Burst (5/50 ns, 5 kHz oder 100 kHz)	an den Netzanschlüssen	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV		
	an den Anschlüssen für den Lichtsensor	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV		
Surge (1.2/50 µs) an den Netzanschlüssen	common mode	EN 61000-4-5	4 kV			
	differential mode	EN 61000-4-5	3 kV	4 kV		
Leitungsgeführte Störgrößen common mode, (0.15...80)MHz	an der Spannungsversorgung	EN 61000-4-6	10 V			
	am Lichtsensor	EN 61000-4-6	3 V			
Spannungseinbrüche	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 Frequenzzyklen			
Kurzzeitspannungsunterbrechungen		EN 61000-4-11	10 Frequenzzyklen			
Leitungsgeführte Störaussendung	(0.15...30)MHz	EN 55014	Klasse B			
Abgestrahlte Störaussendung	(30...1000)MHz	EN 55014	Klasse B			
Anschlüsse						
Drehmoment	Nm	0.8				
Max. Anschlussquerschnitt	eindrätig	1 x 6 / 2 x 4 mm ²	1 x 10 / 2 x 12 AWG			
	mehrdrätig	1 x 4 / 2 x 2.5 mm ²	1 x 12 / 2 x 14 AWG			
Abisolierlänge	mm	9				
Weitere Daten						
Gangreserve (Batterie-Lebensdauer)			5 Jahre (11.91)			
Batterie-Typ (austauschbar)			CR 2032, 3 V, 320 mAh (11.91)			
Kabeldurchmesser für Lichtsensor	mm	7.5...9				
Max. Kabellänge zwischen Dämmerungsschalter und Lichtsensor	m	50 (2 x 1.5 mm ²)				
Voreingestellte Lichtsensor-Schaltswelle	lx	10				
Wärmeabgabe an die Umgebung			11.31	11.41	11.42	11.91
	im Stand-by-Betrieb W		0.3	1.3	1.4	0.5
	im EIN-Betrieb ohne Kontaktstrom W		0.9	2.0	2.8	2.1
	im EIN-Betrieb bei Kontaktstrom W		1.7	2.6	3.8	2.7

Anschlussbilder

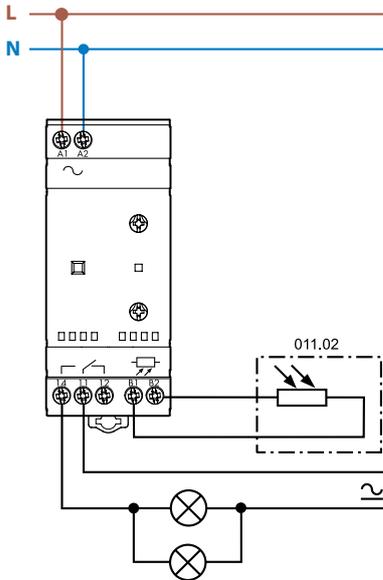
Typ 11.31



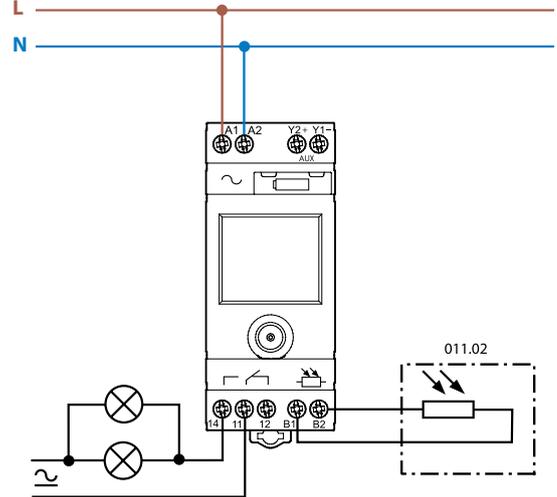
Typ 11.42



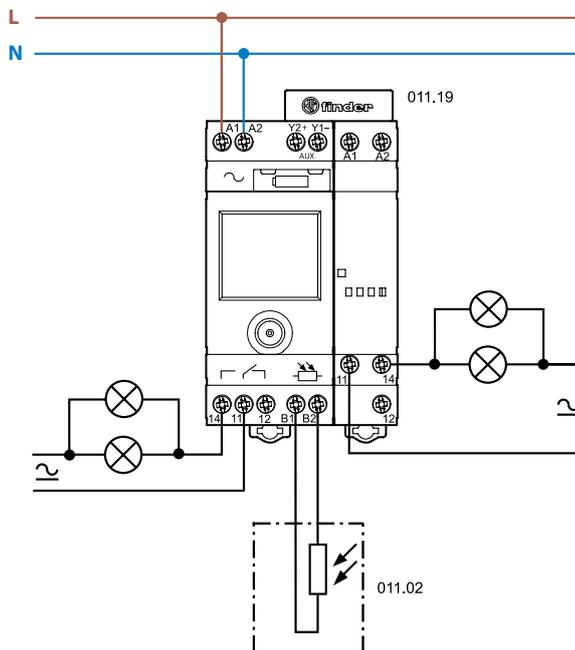
Typ 11.41



Typ 11.91



Typ 11.91 + 19.91

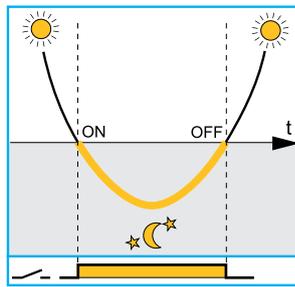


Vorteil des patentierten "Null-Hysteresis-Prinzip":

Keine Energie-Verschwendung durch EIN- und AUS-Schalten bei gleichem Helligkeitswert

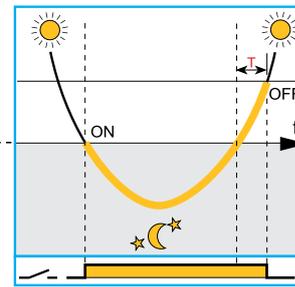
Typ 11.41 "Null-Hysteresis-Prinzip" beim Dämmerungsschalter

EIN-Schaltschwelle =
AUS-Schaltschwelle



EIN-Schaltheelligkeit =
AUS-Schaltheelligkeit, keine Energie-
Verschwendung durch EIN-Schalten
und AUS-Schalten bei gleichem
Helligkeitswert

Traditioneller Dämmerungsschalter



AUS-Schaltschwelle

EIN-Schaltschwelle

"Traditioneller" Dämmerungsschalter mit integrierter Schalthysteresis zur Vermeidung von Fehlfunktionen oder mehrmaligem EIN- und AUS-Schalten verursacht durch die geschaltete Beleuchtung. Dadurch ergibt sich eine unnötige Ausschaltverzögerung und eine Energieverschwendung während der Zeit (T).

— Helligkeit des natürlichen Lichtes.

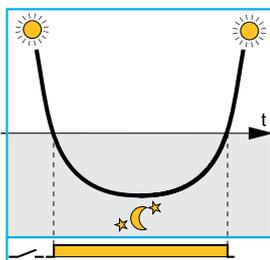
— Der Schließer des Dämmerungsschalters ist geschlossen und die Beleuchtung ist eingeschaltet.

Vorteil des zur "Kompensation des Einflusses des geschalteten Lichtes":

verhindert das unerwünschte EIN- und AUS-Schalten durch das einschaltende Licht bei ungünstiger Position des Lichtsensors

Idealisierter Dämmerungsschalter bei dem die Funktion von der natürlichen Helligkeit und nicht vom geschalteten Licht beeinflusst wird

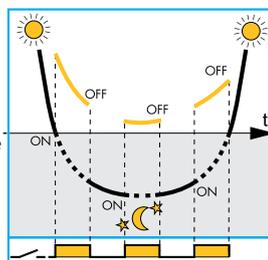
gewählte Schaltschwelle



Korrekte Funktion - setzt voraus, dass der Lichtsensor vollständig von dem Einfluss des geschalteten Lichtes abgeschirmt ist

Dämmerungsschalter bei dem die Funktion durch das am Lichtsensor empfangene, geschaltete Licht beeinflusst wird

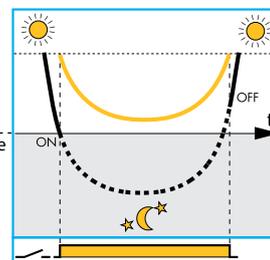
gewählte Schaltschwelle



Eine nicht-gewünschte Funktion ergibt sich, wenn die Lampen wegen der am Lichtsensor wechselnden Helligkeit EIN- und AUS-Schalten

Dämmerungsschalter Typ 11.41 und 11.91 mit integrierter Funktion zur "Kompensation des Einflusses des geschalteten Lichtes"

gewählte Schaltschwelle



Das Prinzip "Kompensation des Einflusses des geschalteten Lichtes" begegnet dem lampenzerstörenden, wiederholenden EIN- und AUS-Schalten bei einer nicht optimalen Position des Lichtsensors

abgeleitete AUS-Schaltschwelle

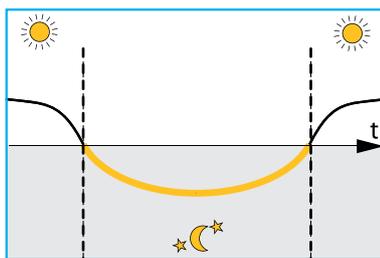
— Helligkeit des natürlichen Lichtes.

— Summe der Helligkeit des natürlichen und geschalteten Lichtes, wie es vom externen Sensor des Dämmerungsschalters gemessen wird.

Anmerkungen:

- Es wird empfohlen, den Lichtsensor so zu platzieren, dass das geschaltete Licht möglichst nicht auf den Lichtsensor fällt, obwohl das Prinzip "Kompensation des Einflusses des geschalteten Lichtes" hilfreich ist, wenn dies bei den örtlichen Gegebenheiten nicht gänzlich möglich ist. Das gegenüber dem idealen Fall auftretende, geringfügig verzögerte AUS-Schalten des Lichts, ist hierbei akzeptierbar.
- Das "Kompensations-Prinzip" ist nicht anwendbar, wenn in der Kombination von natürlichem und geschaltetem Licht 200 lx bei dem Typ 11.91 und bei dem Typ 11.41 im Standardbereich 160 lx und im hohen Bereich 2000 lx überschritten wird.
- Die Typen 11.41 und 11.91 sind auch bei Gasentladungslampen einsetzbar, bei denen die volle Helligkeit innerhalb von 10 min erreicht wird, weil erst nach 10 min der Wert der Helligkeit aus der Addition von natürlichem und geschaltetem Licht als Abschalt-Helligkeitsschaltswelle gespeichert wird.

Funktion Typ 11.91



	AUS-Schaltzeit	EIN-Schaltzeit		Anwendungs-Beispiel
	NO	NO		Funktion wie bei einem Standard-Dämmerungsschalter
	YES	NO		Funktion, bei der die Beleuchtung ab 22:00 nicht benötigt wird
	YES	YES		Funktion, bei der die Beleuchtung zwischen 01:00 und 05:00 nicht benötigt wird
AUX Y1 Y2	NO	NO		Zusätzlicher Ausgang - ohne eine Zeitschaltuhr-Funktion

Alle Funktionen und Werte können mit dem frontseitigen Joy-Stick eingegeben werden und sind im Display dargestellt.



Anzeige-Modus

Während des Normalbetriebs am AC-Versorgungsnetz wird angezeigt:

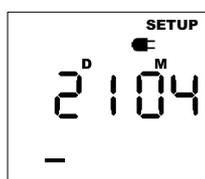
- die aktuelle Uhrzeit
- die aktuelle Helligkeit (nach oben weisende Säulen)
- die Helligkeit-Schaltsschwelle (nach unten weisende Säulen)
- der Status des Ausgangskontaktes 11-14 (offen/geschlossen)
- das "Mondsymbol" wenn die aktuelle Helligkeit niedriger als der Wert der Schaltsschwelle ist. Es zeigt auch an, dass der Ausgang zur Ansteuerung des Leistungsmoduls Typ 19.91 auf EIN steht, wobei der Ausgang 11-14 abhängig vom Programm der Schaltzeituhr EIN oder AUS sein kann
- das Wort "CHRONO", wenn eine AUS-Schaltzeit programmiert ist

Vom Anzeige-Modus ist es möglich durch Drücken auf die Mitte des Joy-Stick bei < 2 s in den Programmier- oder bei > 2 s in den Setup-Modus zu wechseln. Vom Anzeige-Modus ist es auch möglich in den Hand-Modus zu wechseln, bei dem der Ausgang 11-14 unabhängig vom Helligkeitwert und dem Schaltzeituhr-Programm ständig EIN- oder AUS-geschaltet ist. Hierfür ist der Joy-Stick > 2 s nach oben oder unten zu drücken, wobei das Hand-Symbol erscheint oder verschwindet. Durch Drücken > 2 s in die entgegengesetzte Richtung verlässt man den Hand-Modus oder kommt in den Hand-Modus.



Programmier-Modus

In diesem Modus ist es möglich die Helligkeits-Schaltsschwelle, die AUS-Schaltzeit und die AUS- und EIN-Schaltzeit vorzugeben. Durch zentrales Drücken < 2 s des Joy-Stick wird die Programmierung gestartet und durch kurzes Drücken nach rechts oder links zwischen den Programmschritten gewechselt. Innerhalb der Programmierschritte wird durch kurzes Drücken nach oben oder unten die jeweilige Funktion und der gewünschte Wert gewählt. Mit einem Drücken > 1 s des Joy-Stick nach oben oder unten werden die Werte schnell erhöht oder gesenkt. Durch erneutes zentrales Drücken < 2 s des Joy-Stick kommt man in den Anzeigemodus zurück.



Setup-Modus

Im Setup-Modus werden die aktuellen Werte in der Reihenfolge für: Jahr, Monat, Tagesdatum, Stunde und Minuten eingegeben. Die Sommer/Winterzeit-Umstellung ist im Programm hinterlegt. Durch zentrales Drücken > 2 s des Joy-Stick wird der Setup-Modus gestartet und durch kurzes Drücken nach rechts oder links zwischen den Setup-Schritten gewechselt. Innerhalb der Setup-Schritte wird durch kurzes Drücken nach oben oder unten der gewünschte Wert erhöht oder gesenkt. Mit dem Drücken > 1 s des Joy-Stick nach oben oder unten werden die Werte schnell erhöht oder gesenkt. Durch erneutes zentrales Drücken < 2 s des Joy-Stick kommt man in den Anzeigemodus zurück.

Anmerkung: Es wurde werkseitig die zentraleuropäische Sommerzeit eingestellt.

Power-Off-Modus

Wenn die 230 V Spannungsversorgung nicht angeschlossen ist, schaltet der Dämmerungsschalter in den Power-Off-Modus und nur die Uhrzeit läuft weiter, um den eingebauten Akku zu schonen. Das Display wird ausgeschaltet und es werden keine weiteren Funktionen, auch keine Messung der Helligkeit, durchgeführt.

Während des Power-Off-Modus ist es möglich, durch kurze Betätigung des Joy-Stick das Display einzuschalten (es erscheint das Stecker-Symbol) und in den Setup- oder Programmier-Modus zu gelangen und Änderungen vorzunehmen. Nach ca. 1 Minute ohne Betätigung des Joy-Stick kehrt der Dämmerungsschalter in den Power-Off-Modus zurück.

Anmerkung: Bei nicht angeschlossener Spannungsversorgung benötigt der Dämmerungsschalter beim Setup- oder Programmieren mehr Energie als im reinen Power-Off-Modus. Dies beeinträchtigt die Lebensdauer der eingebauten Batterie.

Ausgang Y1-Y2 des Typs 11.91

Der Ausgang Y1-Y2 des Typs 11.91 ist ein Halbleiterausgang (für 12 V DC, 80 mA, 1 W max.) zum Ansteuern des Ausgangsmoduls **19.91.9.012.4000** über die 2-polige Kontaktbrücke **011.19** oder eines 12 V DC-Koppelrelais der Serie 38-48-49-4C-58-59 oder eines Relais sofern die Spulendaten innerhalb der Ausgangsdaten liegen und die Leitungslänge < 40 cm ist. Der Ausgang Y1-Y2 ist nur helligkeits- und nicht zeituhrgesteuert. Mit dem 11.91 und dem 19.91 ist es möglich, einen Teil der Leuchten während einiger Nachtstunden zur Energieeinsparung mit dem 11.91 zeituhrgesteuert abzuschalten und mit den 19.91 durchgehend in der Nacht eine reduzierte Beleuchtung aufrecht zu halten.



19.91 Ausgangsmodul, Eigenschaften

Anzahl der Kontakte		1 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	16/30 (120 A – 5 ms)
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750
Zulässige Kontaktbelastung:		
	Glüh- oder Halogenlampen (230 V) W	2000
	Leuchtstofflampen mit EVG ⁽¹⁾ W	1000
	Leuchtstofflampen mit KVG ⁽²⁾ W	750
	Kompaktleuchtstofflampen (Energiesparlampen) W	400
	LED (230 V AC) W	400
	NV-Halogenlampen oder LED mit EVG ⁽¹⁾ W	400
	NV-Halogenlampen oder LED mit KVG ⁽²⁾ W	800
Spulen-Nennspannung (U _N)	V DC	12
Umgebungstemperatur	°C	-20...+50
Schutzart		IP 20

EVG⁽¹⁾ = elektronisches Vorschaltgerät

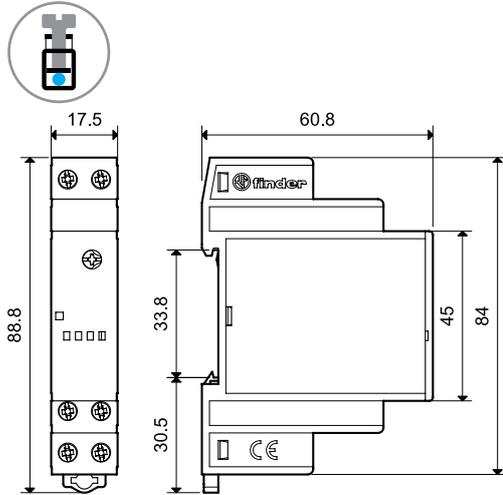
KVG⁽²⁾ = konventionelles, elektromechanisches Vorschaltgerät

11.31/41/42

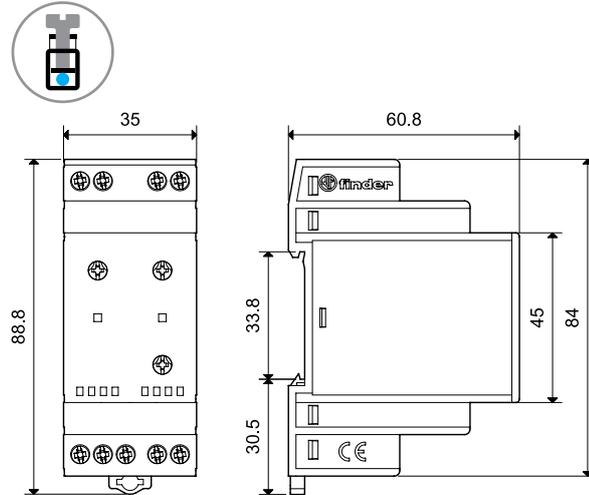
LED	Betriebsspannung	Schließer-Ausgangskontakt	
		11.41/11.42	11.31
	liegt nicht an	offen	offen
	liegt an	offen	offen
	liegt an	offen (Zeit bis zum Schließen läuft)	offen (Zeit bis zum Schließen läuft)
	liegt an	geschlossen	geschlossen
	liegt an	geschlossen (Zeit bis zum Öffnen läuft)	geschlossen (Zeit bis zum Öffnen läuft)
	liegt an	dauernd offen oder geschlossen je nach Wahlschalterstellung	—

Abmessungen

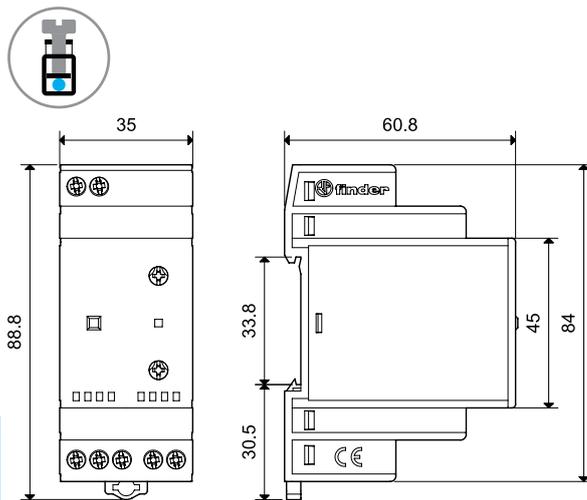
11.31
Schraubklemmen



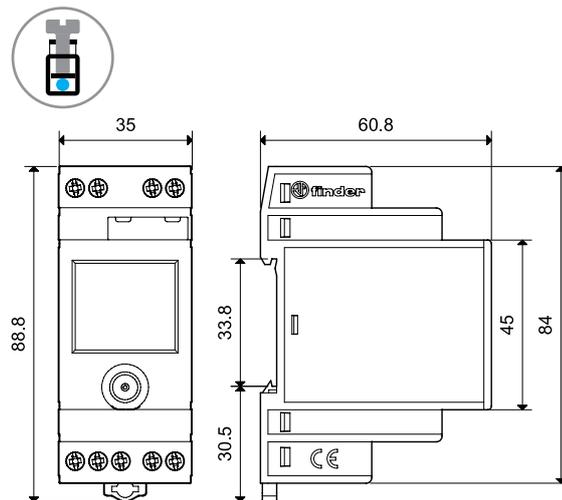
11.42
Schraubklemmen



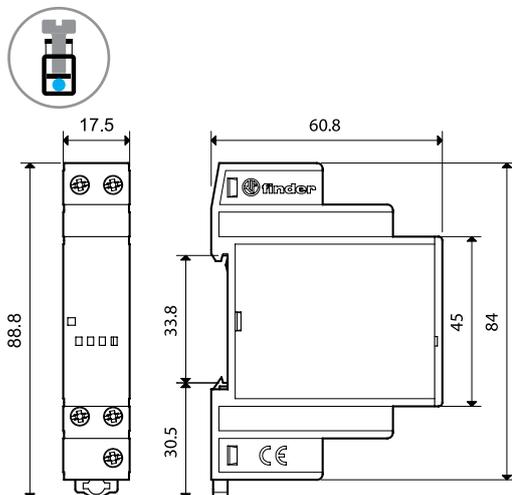
11.41
Schraubklemmen



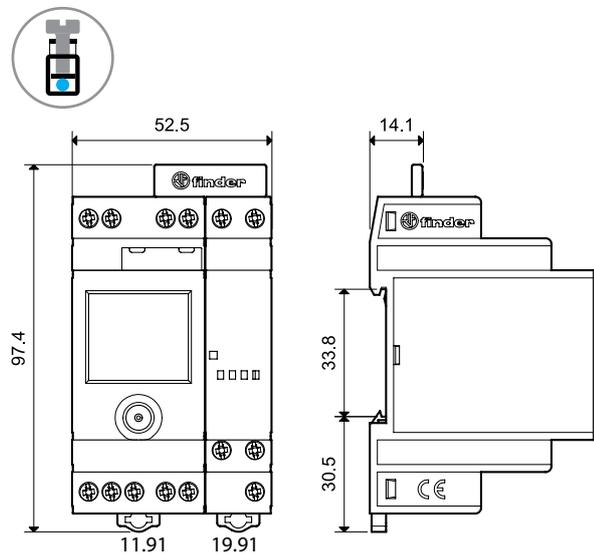
11.91
Schraubklemmen



19.91 (Ausgangsmodul für 11.91)
Schraubklemmen



11.91 + 19.91 (Dämmungsschalter mit Brücke 011.19 + Ausgangsmodul)
Schraubklemmen

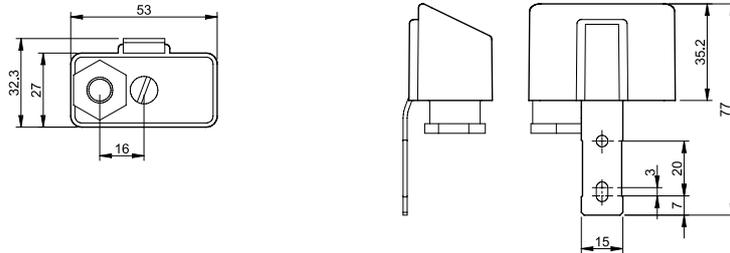


Zubehör



011.02

Lichtsensoren (im Beipack zu den Dämmerungsschaltern 11.31, 11.41, 11.42, 11.91)	011.02
<ul style="list-style-type: none"> - Umgebungstemperatur: -40...+70 °C - Cadmiumfrei - polaritätsneutral - doppelte Isolation in Beziehung zur Dämmerungsschalter-Ansteuerung - Nicht verwendbar mit den älteren Dämmerungsschaltern 11.01 und 11.71 (nur mit dem Lichtsensor 011.00 möglich) 	

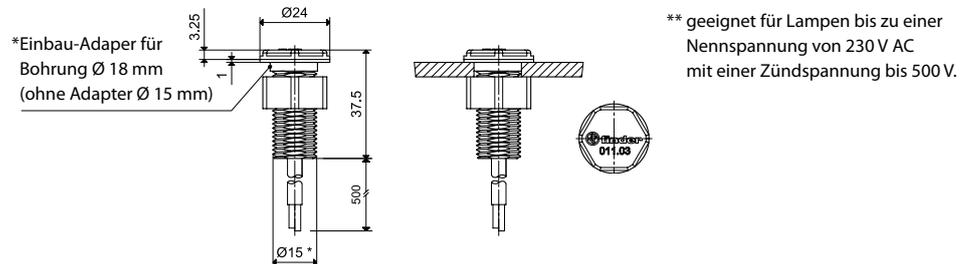


011.03

Einbau - Fotosensoren (Schutzart: IP 66/67)	011.03
<ul style="list-style-type: none"> - Umgebungstemperatur: -40...+70 °C - Cadmiumfrei - Polaritätsneutrale Anschlüsse - Nicht verwendbar mit den älteren Dämmerungsschaltern 11.01 und 11.71 (nur mit dem Lichtsensor 011.00 möglich) - Fotosensoren im Beipack zu den Dämmerungsschaltern 11.31, 11.41, 11.42, 11.91 mit Endung "POA". 	

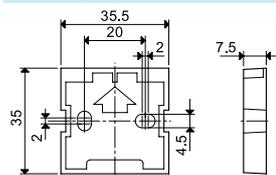
Anschlussleitung

Materialangabe	PVC-Kabel, flammhemmend	
Aderquerschnitt	mm ²	0.5
Leitungslänge	mm	500
Leitungs-Durchmesser	mm	5.0
Leitungs-Nennspannung U ₀ /U ^{**}	V	300/500
Spannungsfestigkeit, Leitung - leitfähige Teile	kV	2.5
Max. zulässige Dauertemperatur	°C	+90



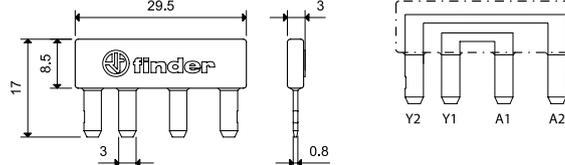
011.01

Befestigungsfuß für Chassismontage (im Beipack zu den Dämmerungsschaltern), 35 mm breit	011.01
--	--------

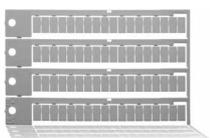


011.19

2-polige Kontaktbrücke (für Typ 11.91 und Ausgangsmodul 19.91)	011.19
(im Beipack zum Dämmerungsschalter 11.91)	



Zum direkten Brücken des Ausgangs Y1-Y2 des Typs 11.91 mit dem Eingang A1-A2 des Typs 19.91



060.72

Bezeichnungsschild-Matte , für Typen 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, Plastik, 72 Schilder, (6 x 12)mm	060.72
--	--------



019.01

Bezeichnungsschild , für Typen 11.41 und 11.42, Plastik, 1 Schild, (17 x 25.5)mm	019.01
---	--------

