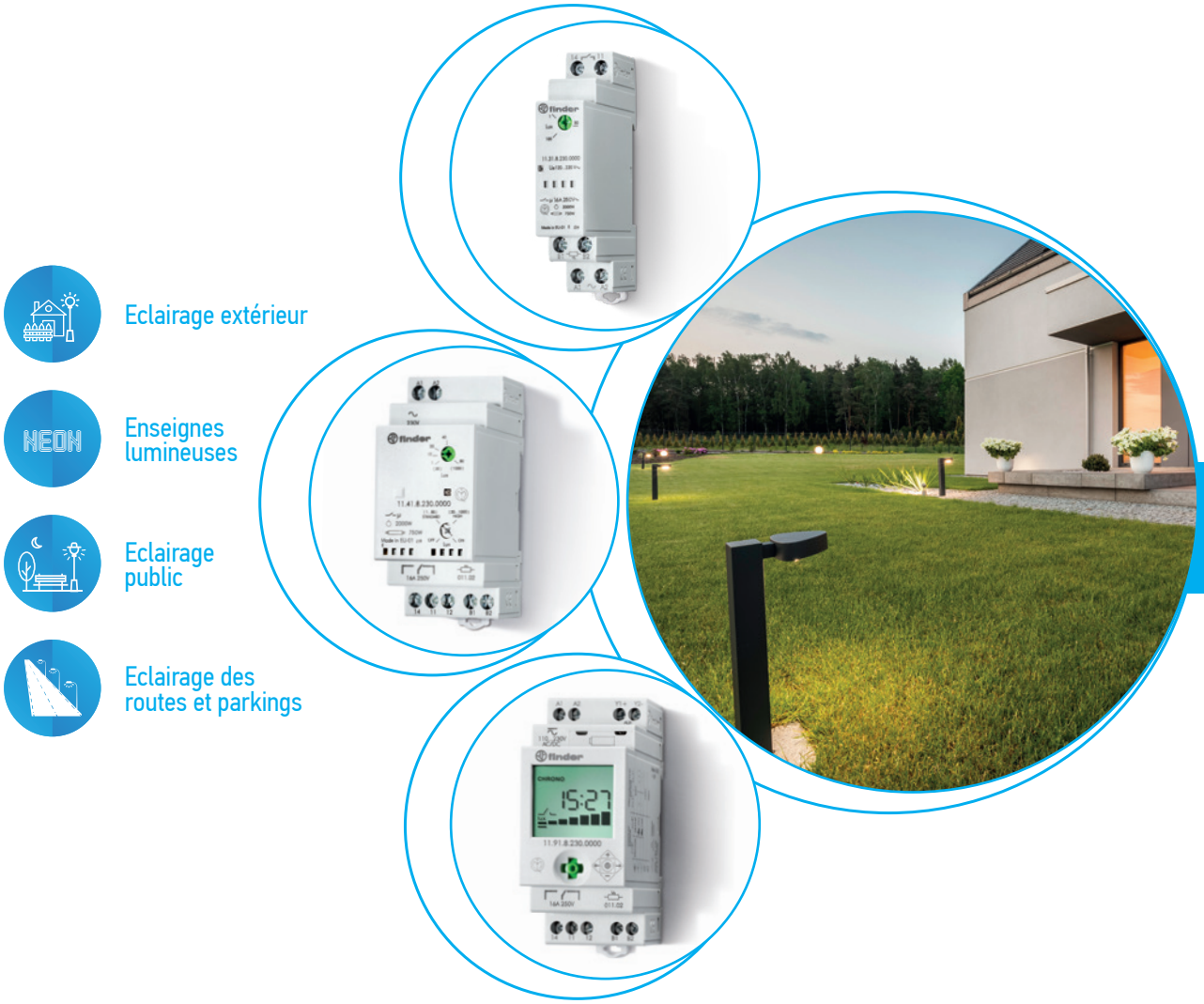
finder
RELAYING INNOVATION

Relais crépusculaires 12 - 16 A



Eclairage extérieur

Enseignes lumineuses

Eclairage public

Eclairage des routes et parkings

SÉRIE 11

Dans le cadre de sa politique d'amélioration continue, Finder se réserve le droit d'apporter des modifications à ses produits et à leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis.
Les informations contenues dans ce document sont fournies à titre indicatif uniquement et ne constituent pas un engagement contractuel ; sous réserve d'erreurs ou d'omissions.
En cas de divergence entre la version imprimée et la version en ligne, cette dernière, disponible sur le site findernet.com, prévaudra.

Relais pour l'éclairage de lampes en fonction du niveau de luminosité ambiante, fourni avec élément photosensible séparé

11.31 - 1 contact NO 16 A
- Réglage de la sensibilité de 1 à 100 lux
- Un module, largeur 17.5 mm
- Faible consommation au repos
- Version disponible de l' alimentation 24 V DC/AC

11.41 - 1 inverseur 16 A
- Brevet Européen "hystérésis zéro" pour économies d'énergie
- Brevet facilitant l'insallation (compensation de l'influence de l'éclairage sur la cellule)
- Sélecteur avec 4 positions :
  - échelle "Standard" (plage de réglage 1...80 lx)
  - échelle "High" (plage de réglage 30...1000 lx)
  - lumière fixe (particulièrement intéressante pour le test circuit lampes et pour les opérations de maintenance sur site)
  - lumière éteinte (utile pour les périodes de vacances)
- Les 3 premiers cycles de fonctionnement se font sans temporisation à l'allumage ou à l'extinction, afin de faciliter les opérations de réglage pour l'installateur
- Indicateurs LED
- Séparation SELV (très basse tension) entre circuit d'alimentation et contacts
- Double isolement entre alimentation et cellule
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)
- Contacts sans Cadmium
- Elément photosensible sans Cadmium (Photo diode)

Pour le schéma d'encombrement voir page 10

11.31

- 1 contact NO
- Largeur 17.5 mm

11.41

- 1 inverseur
- "Hystérésis zéro"
- Sélecteur 4 positions

Caractéristiques des contacts				
Configuration des contacts		1 NO		1 inverseur
Courant nominal/Courant max. instantané	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Tension nominale/Tension max. commutable	V AC	250/400		250/400
Charge nominale AC1	VA	4000		4000
Charge nominale AC15 (230 V AC)	VA	750		750
Charge lampes :				
incandescentes/halogènes 230V	W	2000		2000
fluorescentes avec ballast électronique	W	1000		1000
fluorescentes avec ballast électromagnétique compensé	W	750		750
CFL	W	400		400
230 V LED	W	400		400
halogène ou LED BT avec transfo électronique	W	400		400
halogène ou LED BT avec transfo électromagnétique	W	800		800
Charge mini commutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)
Matériau contact standard		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Caractéristiques de l'alimentation				
Tension d'alimentation	V AC (50/60 Hz)	12...24	110…230	230
nominale (U_N)	DC	12...24	—	—
Puissance nominale	VA (50 Hz)/W	2.5/0.9		5.2/2
Plage d'utilisation	V AC (50 Hz)	10.2…28.8	90…265	(0.8…1.1)U_N
	DC	10.2…32	—	—
Caractéristiques générales				
Durée de vie électrique à charge nominale AC1	cycles	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Réglage du seuil	échelle "Standard" lx	1…100		1…80
d'intervention :	échelle "High" lx	—		30…1000
Hystérésis (rapport temps d'extinction/éclairage)		1.25		1
Temporisation : éclairage/extinction	s	15/30		15/30
Température ambiante	°C	–20…+50		–20…+50
Indice de protection : crépusculaire/cellule		IP 20/IP 54		IP 20/IP 54
Homologations (suivant les types)		CE UK CA EAC		

SÉRIE 11
Relais crépusculaires 12 - 16 A

Relais pour l'éclairage de lampes en fonction du niveau de luminosité ambiante, fourni avec élément photosensible séparé

11.42 - 1 inverseur + 1 contact NO 12 A
- Deux sorties indépendantes réglables séparément
- Sélecteur avec 4 positions :
  - échelle "Standard" (plage de réglage 1...80 lx)
  - échelle "High" (plage de réglage 20...1000 lx)
  - lumière fixe (particulièrement intéressante pour le test circuit lampes et pour les opérations de maintenance sur site)
  - lumière éteinte (utile en période de vacances)
- Les 6 premiers cycles (total des 2 canaux) de fonctionnement se font sans temporisation à l'allumage ou à l'extinction, afin de faciliter les opérations de réglage pour l'installateur
- Indicateurs LED

11.91 - 1 inverseur 16 A + 1 sortie auxiliaire pour module de puissance
- Fonction interrupteur horaire journalier, avec horaires d'extinction et de réallumage programmables
- Sortie auxiliaire contrôlée par le crépusculaire
- Brevet facilitant l'insallation (compensation de l'influence de l'éclairage sur la cellule)
- Réglage de la sensibilité de 1 à 150 lux
- Ecran LCD pour visualisation, configuration et programmation
- Batterie interne : configuration et programmation sans alimentation et maintien de l'heure et des programmes en cas de coupure de l'alimentation (5 ans)
- Séparation SELV (très basse tension) entre circuit d'alimentation et contacts
- Double isolement entre alimentation et cellule
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)
- Contacts et éléments photosensible sans Cadmium

Pour le schéma d'encombrement voir page 10

11.42

- 2 sorties indépendantes
- 2 réglages de la sensibilité indépendants
- Sélecteur 4 positions

11.91

- Relais crépusculaire + interrupteur horaire intégré
- Sortie auxiliaire utilisable avec le module de puissance 19.91

		11.42	11.91
Caractéristiques des contacts			
Configuration des contacts		1 inverseur + 1 NO	1 inverseur + 1 sortie auxiliaire*
Courant nominal/Courant max. instantané	A	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tension nominale/Tension max. commutable	V AC	250/400	250/400
Charge nominale AC1	VA	3000	4000
Charge nominale AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Charge lampes :			
incandescentes/halogènes 230V	W	2000	2000
fluorescentes avec ballast électronique	W	1000	1000
fluorescentes avec ballast électromagnétique compensé	W	750	750
CFL	W	400	400
230 V LED	W	400	400
halogène ou LED BT avec transfo électronique	W	400	400
halogène ou LED BT avec transfo électromagnétique	W	800	800
Charge mini commutable		1000 (10/10)	1000 (10/10)
Matériau contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caractéristiques de l'alimentation			
Tension d'alimentation	V AC (50/60 Hz)	230	110…230
nominale (U_N)	DC	—	110…230
Puissance nominale	VA (50 Hz)/W	7.4/2.8	5/2.1
Plage d'utilisation	V AC (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	—	(0.8…1.1)U_N
Caractéristiques générales			
Durée de vie électrique à charge nominale AC1	cycles	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Réglage du seuil	échelle "Standard" lx	1…80	1…150
d'intervention :	échelle "High" lx	20…1000	—
Hystérésis (rapport temps d'extinction / éclairage)		1.25	Δ = 3 lx
Temporisation : éclairage/extinction	s	15/30	25/50
Température ambiante	°C	–20…+50	–20…+50
Indice de protection : crépusculaire/cellule		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Homologations (suivant les types)		CE UK CA EAC	

* Sortie auxiliaire 11.91 : 12 V DC, max 1 W

J

Codification

Exemple : série 11, relais crépusculaire modulaire avec interrupteur horaire, 1 inverseur - 16 A, alimentation 230 V AC.

1 1 . 9 . 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Série

Type
3 = Largeur 17.5 mm
4 = Largeur 35 mm
9 = Largeur 35 mm,
avec interrupteur horaire

Nb. de contacts
1 = 1 contact, 16 A
2 = 2 contacts, 12 A

Variante
0000 = Standard

Tension d'alimentation
024 = 12...24 V (seulement pour 11.31)
230 = 230 V
230 = 110…230 V (seulement pour 11.31)
230 = 110…230 V AC/DC
(seulement pour 11.91)

Type d'alimentation
0 = AC (50/60 Hz)/DC
(seulement pour 11.31)
8 = AC (50 / 60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)/DC
(seulement pour 11.91)

Codes
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
(module de puissance pour 11.91)

Caractéristiques générales

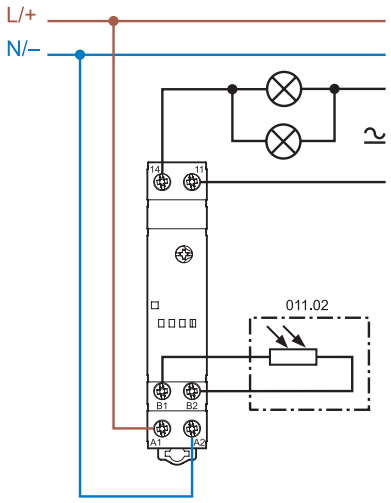
Isolement		**Rigidité diélectrique**	**Tension de tenue aux chocs (1.2/50 µs)**	
	entre alimentation et contacts	4000 V AC	6 kV	
	entre alimentation et cellule	2000 V AC	4 kV	
	entre contacts ouverts	1000 V AC	1.5 kV	
Caractéristiques CEM				
Type d'essai		**Normes de référence**	**11.31**	**11.41 / 42 / 91**
Décharge électrostatique	au contact	EN 61000-4-2	4 kV	
	dans l'air	EN 61000-4-2	8 kV	
Champ électromagnétique rayonné (80 … 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	
transitoires rapides	sur les terminaux d'alimentation	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
(burst 5/50 ns, 5 and 100 kHz)	entre le raccordement et la cellule	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
Pic de tension (surge 1.2/50 µs)	mode commun	EN 61000-4-5	4 kV	
sur les terminaux d'alimentation	mode différentiel	EN 61000-4-5	3 kV	4 kV
Perturbation par radiofréquences	sur les terminaux d'alimentation	EN 61000-4-6	10 V	
de mode commun (0.15…80 MHz)	sur la cellule	EN 61000-4-6	3 V	
Creux de tension	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cycles	
Coupures brèves		EN 61000-4-11	10 cycles	
Emissions conduites par radiofréquence	0.15…30 MHz	EN 55014	classe B	
Emissions radiantes	30…1000 MHz	EN 55014	classe B	
Bornes				
Couple de serrage		0.8 Nm		
Capacité de connexion des bornes	fil rigide	1 x 4 / 2 x 2.5 mm²	1 x 12 / 2 x 14 AWG	
	fil souple	1 x 4 / 2 x 2.5 mm²	1 x 12 / 2 x 14 AWG	
Longueur de câble à dénuder		9 mm		
Autres données				
Diamètre câble pour presse-étoupe de la cellule		7.5…9 mm		
Longueur du câble entre relais et cellule		50 m (2 x 1.5 mm²)		
Seuil d'intervention préréglé		10 lx		

Puissance dissipée dans l'ambiance		**11.31**	**11.41**	**11.42**	**11.91**
	au repos	0.3 W	1.3 W	1.4 W	0.5 W
	à vide	0.9 W	2.0 W	2.8 W	2.1 W
	à charge nominale	1.7 W	2.6 W	3.8 W	2.7 W

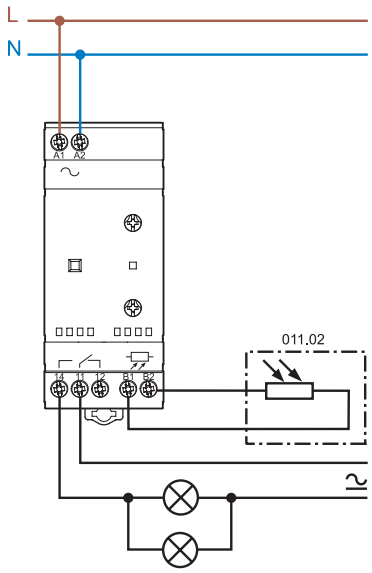
J

Schémas de raccordement

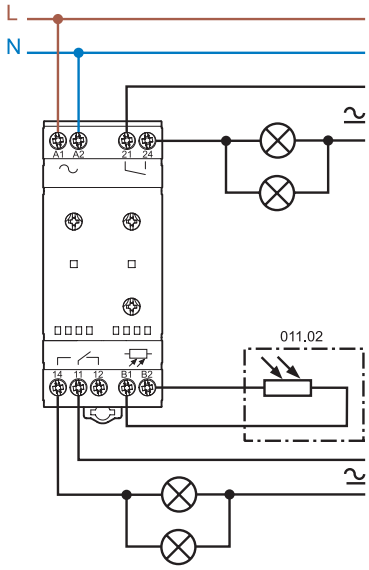
Type 11.31



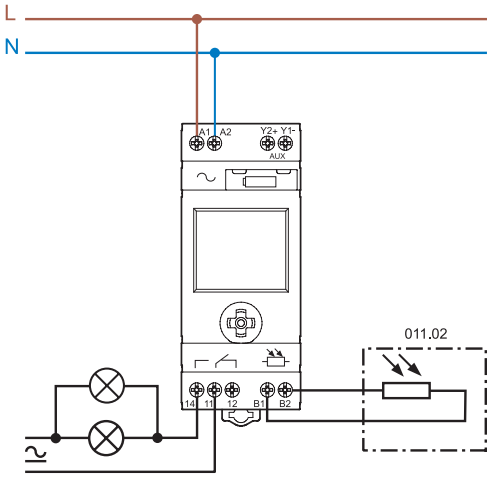
Type 11.41



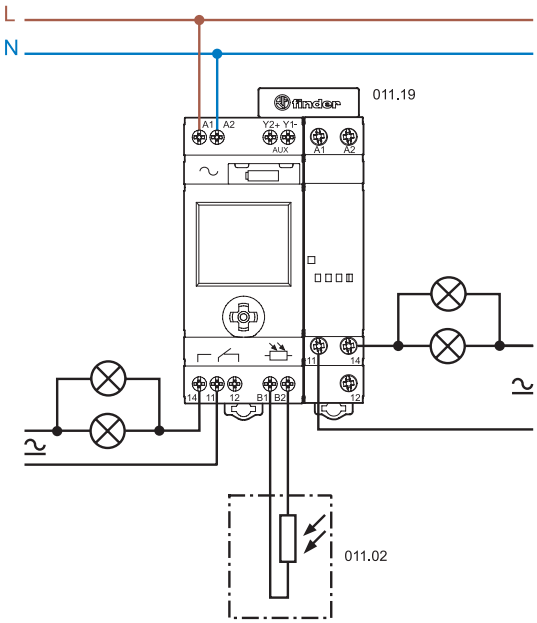
Type 11.42



Type 11.91



Type 11.91 + 19.91



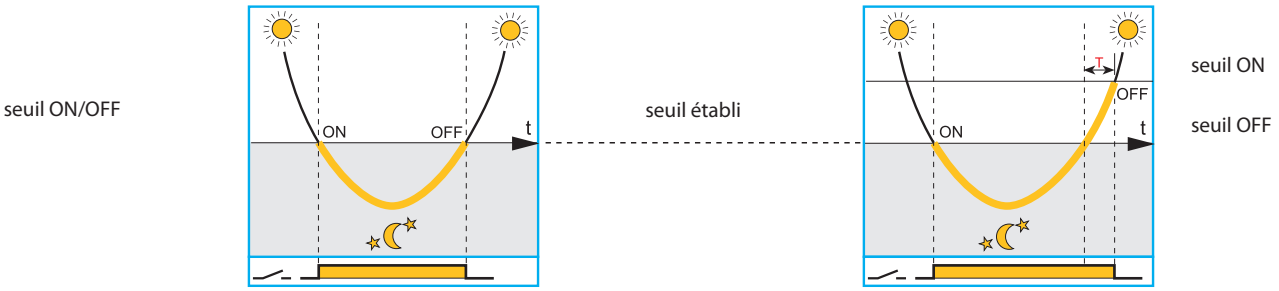
J

Avantages du brevet "hystérésis zéro" :

Permet un fonctionnement précis sans gaspillage d'énergie.

TYPE 11.41 RELAIS CREPUSCULAIRE "HYSTERESIS ZERO"

RELAIS CREPUSCULAIRE STANDARD



Le crépusculaire HYSTERESIS ZERO garantit l'allumage et l'extinction à la même valeur T=0 (définition ci-contre)

Pour éviter un mauvais fonctionnement, le relais crépusculaire standard subit à l'extinction, un retard provoquant des consommations inutiles (T).

Eclat de la lumière naturelle

Le contact NO du relais crépusculaire est fermé (la lampe est allumée)

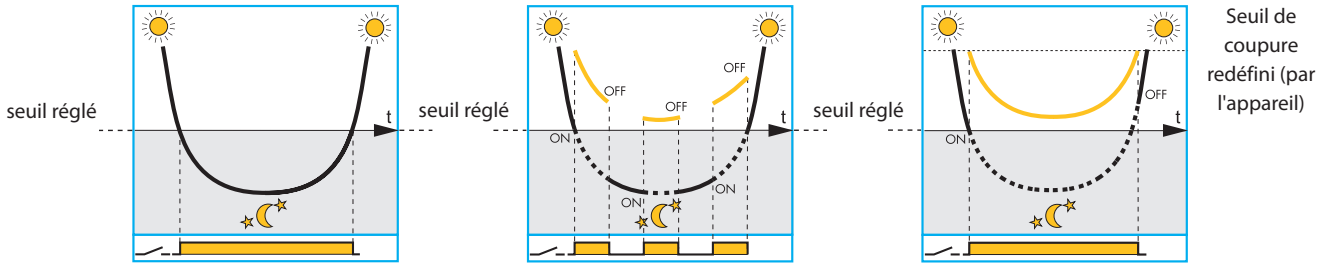
Intérêt du principe de compensation de l'influence de la lampe contrôlée

Evite les extinctions et allumages successifs causés par une installation défectueuse.

Cellule non soumise à l'influence de la lampe contrôlée

Crépusculaire traditionnel avec cellule soumise à l'influence de la lampe contrôlée

Type 11.41 et 11.91 avec le relais crépusculaire avec compensation de l'influence de la lampe contrôlée sur la cellule



Crépusculaire en fonctionnement normal

Fonctionnement non correct, la lampe clignote

Le principe innovant de compensation de l'influence de la lampe contrôlée sur la cellule supprime l'inconvénient d'avoir un clignotement intempestif causé par une installation non correcte de la position de la cellule

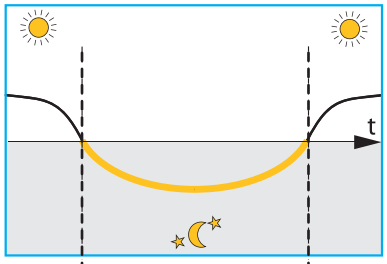
Niveau de luminosité ambiante mesuré par la cellule incorporée dans le crépusculaire.

Luminosité ambiante + luminosité de la lampe contrôlée par la cellule du crépusculaire.

Notes

1. Il est recommandé dans tous les cas, de réaliser une installation correcte, en évitant que la lumière émise par la lampe contrôlée n'influence la cellule; la "compensation de l'influence de la lampe contrôlée" améliore le fonctionnement du crépusculaire quand il n'est pas possible d'éviter qu'une partie des émissions lumineuses de la lampe contrôlée n'influence la cellule. On pourra constater, dans ce cas, que le système de compensation peut créer un léger retard à l'extinction de la lampe.
2. Le principe de compensation n'est pas opérant si l'addition de la luminosité ambiante et celle de la lampe contrôlée excède la valeur maximale acceptable : 200 lux pour le type 11.91; 160/2000 pour les plages basse/haute du type 11.41.
3. Avec les types 11.41 et 11.91 le principe est aussi compatible avec les lampes à éclairage lent, car le circuit électronique gère le niveau d'éclairage de la lampe jusqu'à 10 minutes.

Fonctions 11.91



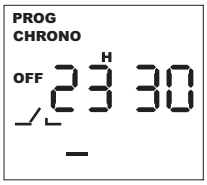
	Heure d'extinction (OFF)	Heure de ré-éclairage (ON)		Exemples de fonctionnement
11 14	Non	Non		Fonctionnement crépusculaire seul
	Oui	Non	OFF	Fonctionnement sans demande d'éclairage après 22h00
	Oui	Oui	OFF ON	Fonctionnement pour lequel il n'est pas demandé d'éclairage entre 01h00 et 05h00
AUX Y1 Y2				Sortie auxiliaire commandé par le crépusculaire uniquement

Toutes les fonctions programmables par le joystick frontal et visible sur l'écran.

Mode affichage

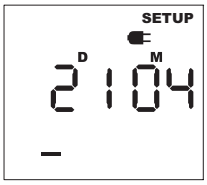
Pendant le fonctionnement normal, avec l'alimentation raccordée au réseau, on peut voir :
- les heures et les minutes
- le niveau de lux instantané (barres supérieures)
- le niveau de lux programmé (barres inférieures)
- la position du contact 11-14 (ouvert/fermé)
- le symbole "lune", si le niveau de lux instantané est inférieur au seuil programmé, le contact 11-14 est en position fermée (s'il n'est pas shunté par le programme "chrono") et la sortie auxiliaire Y1-Y2 est activée
- le symbole "chrono", si la fonction d'extinction a été activée

A partir du mode affichage, il est possible d'entrer dans le mode programmation ou dans le mode configuration en exerçant respectivement une pression brève ou longue (>2") au centre du joystick. A partir du mode affichage, il est également possible d'entrer dans le mode manuel pour faire un test lampe par exemple. Dans ce mode (indépendamment du niveau de lux et du programme chrono), le contact 11-14 sera forcé Fermé ou Ouvert par une pression longue (>2") du joystick vers le haut ou vers le bas. Dans ce cas le symbole "main" apparaîtra; le mode manuel sera annulé par une pression du joystick dans la position opposée.



Mode programmation

Dans ce mode, il est possible d'entrer le seuil de réglage, d'activer et de fixer l'heure d'extinction et éventuellement de réallumage.
Après une pression brève sur le joystick, à droite ou à gauche, il est possible de passer d'un pas de programme à un autre (en confirmant automatiquement les valeurs saisies); à chaque pas il est possible de modifier les valeurs saisies par une pression brève du joystick vers le haut ou vers le bas; par une pression plus longue (>1") il possible d'augmenter ou de diminuer rapidement les valeurs.
Une pression brève au centre du joystick réactive le mode affichage.



Mode configuration

Dans ce mode, il est possible d'introduire (dans cet ordre) l'année, le mois, le jour, les heures et les minutes et d'activer (ON) le changement automatique été/hiver ou non (OFF). Par une pression brève du joystick vers la droite ou vers la gauche, il est possible de passer d'un écran à un autre de la programmation (en confirmant automatiquement les valeurs rentrées); dans chacun des schémas, il est possible de modifier les valeurs saisies par une pression brève du joystick vers le haut ou vers le bas; par une pression plus longue (>1") il possible d'augmenter ou de diminuer rapidement les valeurs.
Une pression brève au centre du joystick réactive le mode affichage.
Note : l'appareil est fourni avec l'horaire de l'Europe Centrale programmée en usine et avec l'heure légale/solaire européenne activée.

Mode batterie

Si l'alimentation 230V AC n'est pas raccordée, le crépusculaire se met en mode batterie en maintenant l'heure active même si elle n'est pas visible, tandis que les autres opérations sont désactivées (y compris le contrôle de la luminosité), ceci dans le but de garantir une durée de vie plus longue de la batterie interne. Par une pression du joystick pendant le mode batterie, il est possible de réactiver le dispositif pour une éventuelle programmation (dans ce cas apparaîtra le symbole clignotant d'une prise : le courant absorbé augmente notoirement, influençant la durée de la batterie si cette programmation se prolongeait); après environ 1 minute d'inactivité le mode batterie est réactivé.

Sortie auxiliaire

Sur les terminaux Y1 et Y2, une sortie statique en 12V DC est disponible (max 80mA 1W) : il est conseillé d'utiliser le module de puissance 19.91.9.012.4000 raccordé avec le connecteur 011.19. On peut également raccorder un relais (par exemple un relais d'interface série 38, 48, 49, 4C, 58, 59) en prenant la précaution de ne pas dépasser 40 cm de longueur de fil. La sortie auxiliaire est contrôlée directement par le dispositif crépusculaire, elle est indépendante du fonctionnement de l'interrupteur horaire. Avec la sortie principale, elle permet de réaliser un système d'éclairage flexible, contrôlé par la luminosité ambiante, à la fois dépendante et indépendante de la fonction interrupteur horaire.

19.91 - Caractéristiques du module de puissance		
Configuration des contacts		1 inverseur
Courant nominal/Courant max. instantané (I_N/I_{max})	A	16/30 (120 A – 5 ms)
Tension nominale/Tension max. commutable (U_N/U_{max})	V AC	250/400
Charge nominale AC15 (230 VAC)	VA	750
Charge lampes (230 V) :		
incandescentes/halogènes 230V	W	2000
fluorescentes avec ballast électronique	W	1000
fluorescentes avec ballast électromagnétique compensé	W	750
CFL	W	400
230 V LED	W	400
halogène ou LED BT avec transfo électronique	W	400
halogène ou LED BT avec transfo électromagnétique	W	800
Tension d'alimentation nominale (U_N)	V DC	12
Température ambiante	°C	–20…+50
Indice de protection		IP 20

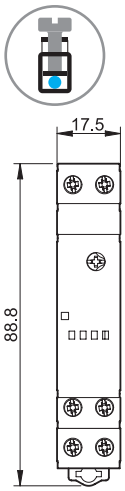
11.31/41/42

LED	Alimentation	Contact NO	
		11.41/11.42	11.31
	Non présente	Ouvert	Ouvert
	Présente	Ouvert	Ouvert
	Présente	Ouvert (temporisation en cours, avant fermeture)	Ouvert (temporisation en cours, avant fermeture)
	Présente	Fermé	Fermé
	Présente	Fermé (temporisation en cours, avant ouverture)	Fermé (temporisation en cours, avant ouverture)
	Présente	Position fixe (sélecteur ON ou OFF)	—

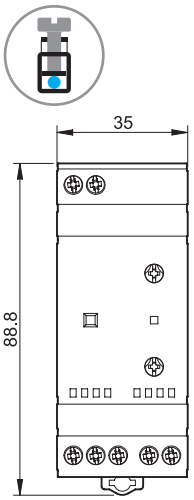
J

Schémas d'encombrement

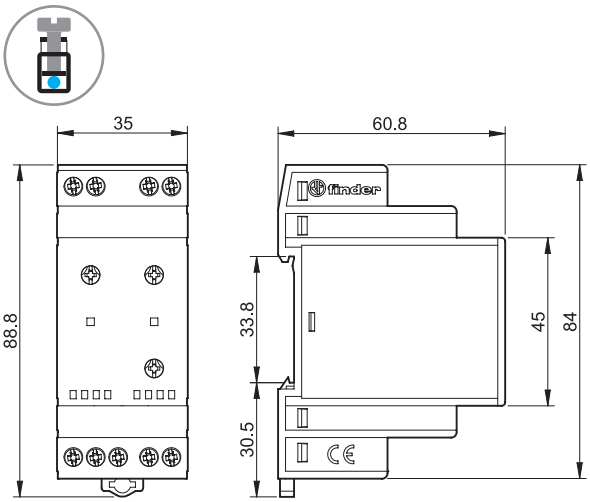
Type 11.31
Bornes à cage



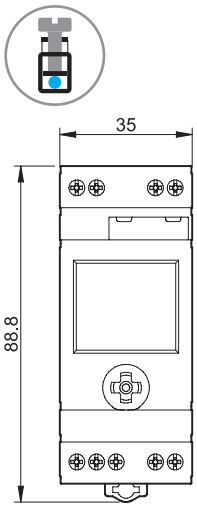
Type 11.41
Bornes à cage



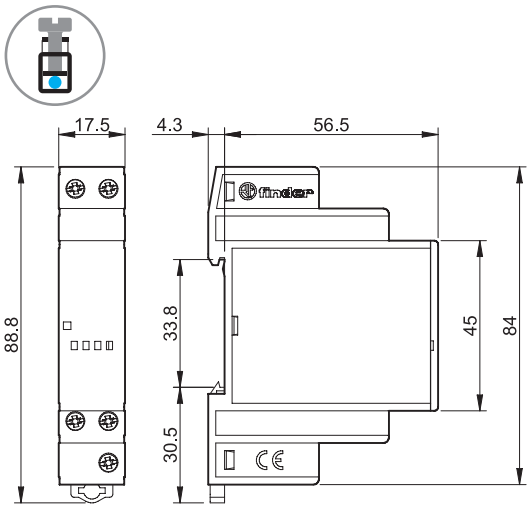
Type 11.42
Bornes à cage



Type 11.91
Bornes à cage

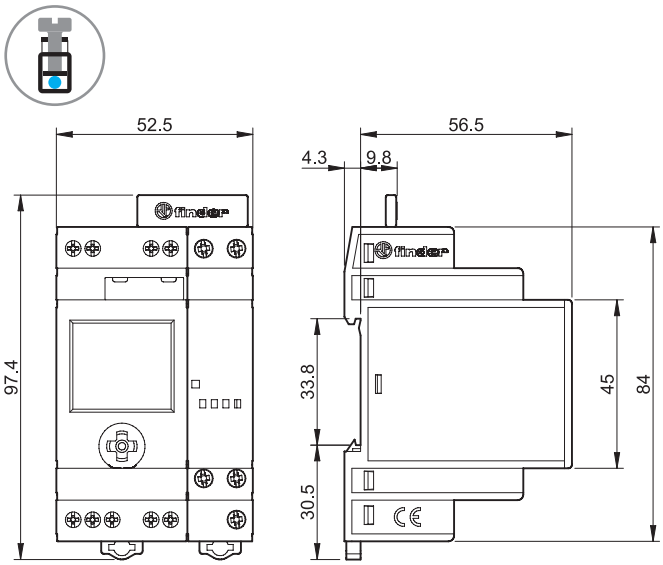


Type 19.91 (module de puissance pour 11.91)
Bornes à cage



J

Types 11.91 + 19.91 module de puissance
Bornes à cage

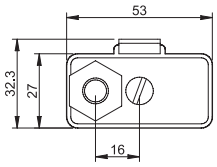


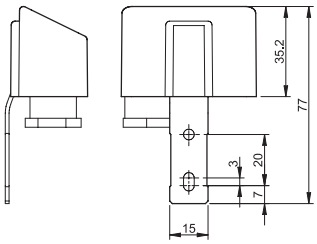
Accessoires

011.02

Cellule photosensible (fournie dans l'emballage) | 011.02

- Indice de protection : IP 54
- Température ambiante : –40...+70 °C
- Sans Cadmium
- Non polarisée
- Double isolement avec l'alimentation du crépusculaire
- Non compatible avec les anciens crépusculaires type 11.01 et 11.71





011.03

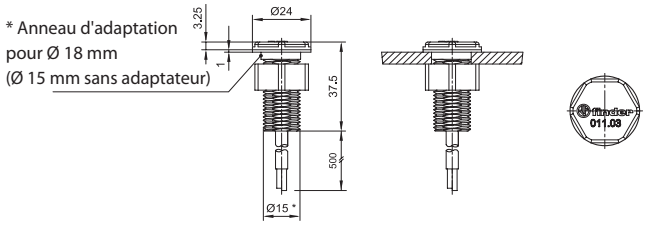
Cellule photosensible à encastrer* | 011.03

- Indice de protection : IP66/67
- Température ambiante : –40...+70 °C
- Sans Cadmium
- Non polarisée
- Double isolement avec l'alimentation du crépusculaire
- Non compatible avec les anciens crépusculaires types 11.01 et 11.71

*Fourni séparément ou inclus avec le relais crépusculaire avec le code **POA**
(11.31.0.024.0000 POA - 11.31.8.230.0000 POA - 11.41.8.230.0000 POA)

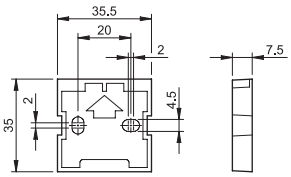
Câble de connexion

Matériau		PVC, retard à l'inflammation
Dimension du câble	mm²	0.5
Longueur de câble	mm	500
Diamètre du câble	mm	5.0
Tension d'utilisation	V	300/500
Test tension pour le câble	kV	2.5
Température maxi.	°C	+90



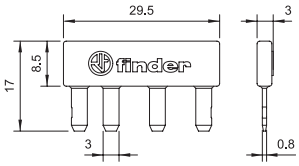
011.01

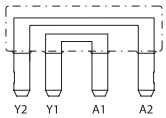
Support de fixation pour montage sur panneau (fournie avec le relais crépusculaire), largeur 35 mm | 011.01



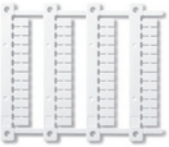
011.19

Connecteur à 2 pôles (pour le 11.91 et pour le module de puissance 19.91) | 011.19





Connexion directe de la sortie auxiliaire du 11.91 (Y1-Y2) aux bornes de l'alimentation du module 19.91 (bornes A1-A2)



060.48

Plaque d'étiquettes d'identification, pour types 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, plastique, 48 unités, 6 x 12 mm, pour imprimante à transfert thermique CEMBRE | 060.48

019.01

Etiquette d'identification, pour type 11.41 et 11.42, plastique, 1 etiquette, 17x25.5 mm | 019.01

J