

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG
Dämmerungs-/Sonnensensor

941 LUX

D


BESCHREIBUNG

Der Dämmerungs-/Sonnensensor 941 LUX wird zur Rollladen- bzw. Jalousiensteuerung und zur Beleuchtungssteuerung in dem Gebäudesystem PHC eingesetzt.

Er besteht aus dem Lichtsensor 941 LUX-LF und der Auswerteeinheit 941 LUX-REG. Mit dem Lichtsensor 941 LUX-LF können bis zu 10 Auswerteeinheiten 941 LUX-REG parallel betrieben werden, um mehrere Helligkeits- und Dämmerungswerte auswerten zu können.

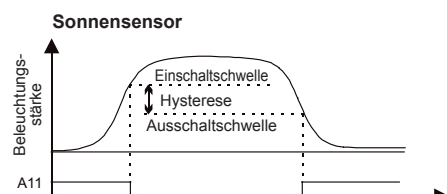
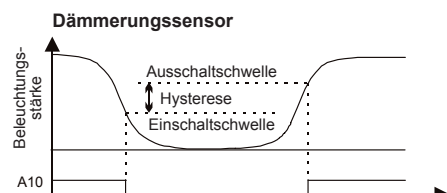
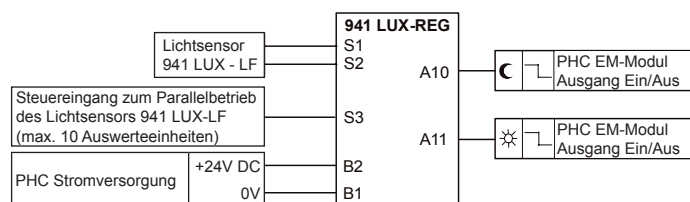

Wirkungsweise des Dämmerungsschalters:

Der Dämmerungsschalter vergleicht die vorhandene Beleuchtungsstärke mit der eingestellten Einschaltsschwelle. Unterschreitet die Beleuchtungsstärke die gewünschte Einschaltsschwelle, wird der statische Ausgang A10 des Dämmerungsschalters nach Ablauf der einstellbaren Verzögerung (2s - 3min) eingeschaltet. Das Unterschreiten der Einschaltsschwelle wird durch eine grüne LED angezeigt. Dadurch wird eine genaue Einstellung auf die gewünschte Schaltheelligkeit ermöglicht. Wird mit zunehmender Beleuchtungsstärke die Ausschaltsschwelle erreicht, schaltet der Ausgang nach Ablauf der eingestellten Verzögerung wieder ab.

Wirkungsweise des Helligkeitsschalters:

Der Helligkeitsschalter vergleicht die vorhandene Beleuchtungsstärke mit der eingestellten Einschaltsschwelle. Überschreitet die Beleuchtungsstärke die gewünschte Einschaltsschwelle, wird der statische Ausgang A11 des Helligkeitsschalters nach Ablauf der einstellbaren Verzögerung (2s - 6min) eingeschaltet. Das Überschreiten der Einschaltsschwelle wird mit einer grünen Leuchtdiode signalisiert. Dadurch wird eine genaue Einstellung auf die gewünschte Schaltheelligkeit ermöglicht.

Wird mit abnehmender Beleuchtungsstärke die Ausschaltsschwelle erreicht, schaltet der Ausgang nach Ablauf der eingestellten Verzögerung wieder ab. Mit dem $\overline{I}$ -Steller läßt sich der Unterschied zwischen Ein- und Ausschaltsschwelle festlegen (Hysterese). Die Ausschaltsschwelle ist dabei um den eingestellten Faktor kleiner als der Einschaltwert. Durch Verändern dieses Wertes läßt sich z.B. dauerndes Auf- und Abfahren von Rollläden bei wechselhaftem Sonnenschein verhindern.

ANSCHLUSSBILD AUSWERTEEINHEIT 941 LUX-REG


941 LUX-REG


MONTAGE

Die Montage des 941 LUX darf nur von einer autorisierten Fachkraft vorgenommen werden. Der Einbau in der Verteilung erfolgt durch Aufsnappen auf eine Hutschiene nach DIN EN 50022. Die Montage des Lichtsensors 941 LUX-LF erfolgt zweckmäßigerweise an der Außenwand, an der sich z.B. die zu steuernden Rollläden befinden. Um den Feuchtigkeitsschutz bei Außenmontage zu gewährleisten, muß die Kabeleinführung des Lichtsensors stets nach unten weisen. Der Lichteinfall sollte nicht durch überhängende Dächer oder ähnliches gestört werden.

BEDIENUNG
Einschaltsschwelle Dämmerungsschalter:

Bei der Inbetriebnahme ist nach Anschluss des Lichtsensors und der Betriebsspannung das Potentiometer zur Einstellung der Einschaltsschwelle auf Linksanschlag zu drehen. Liegt die gewünschte Außenhelligkeit vor, ist das Poti langsam nach rechts zu drehen, bis die grüne Kontrolldiode gerade aufleuchtet. Damit ist die Einschaltsschwelle auf die gewünschte Beleuchtungsstärke eingestellt.

Ausschaltsschwelle Dämmerungsschalter:

Die Schalthysterese bestimmt das Verhältnis der Ausschaltsschwelle E_{aus} zur Einschaltsschwelle E_{ein} . Sie ist werksseitig fest eingestellt. Die eingestellte Einschaltsschwelle multipliziert mit dem Hysteresefaktor ergibt die Ausschaltsschwelle, d.h. den Wert der Beleuchtungsstärke, bei dem der Dämmerungsschalter abschaltet.

Einschaltsschwelle Helligkeitsschalter:

Bei der Inbetriebnahme ist nach Anschluss des Lichtsensors und der Betriebsspannung das Potentiometer zur Einstellung der Einschaltsschwelle auf Rechtsanschlag zu drehen. Liegt die gewünschte Außenhelligkeit vor, ist das Poti langsam nach links zu drehen, bis die grüne Kontrolldiode gerade aufleuchtet. Damit ist die Einschaltsschwelle auf die gewünschte Beleuchtungsstärke eingestellt.

Ausschaltsschwelle Helligkeitsschalter:

Die Schalthysterese bestimmt das Verhältnis der Ausschaltsschwelle E_{aus} zur Einschaltsschwelle E_{ein} . Sie ist stufenlos einstellbar. Die eingestellte Einschaltsschwelle multipliziert mit dem Hysteresefaktor ergibt die Ausschaltsschwelle, d.h. den Wert der Beleuchtungsstärke, bei dem der Helligkeitsschalter abschaltet.

PARALLEL BETRIEB MEHRERER AUSWERTEEINHEITEN 941 LUX-REG AN EINEM LICHTSENSOR 941 LUX-LF

Es können maximal 10 Auswerteeinheiten 941 LUX-REG parallel mit einem Lichtsensor betrieben werden. Der Lichtsensor wird dazu an den Klemmen S1 und S2 einer Auswerteeinheit 941 LUX-REG angeschlossen. Alle weiteren Auswerteeinheiten 941 LUX-REG werden über den Anschluss S3 für den Parallelbetrieb miteinander verbunden.

Es ist darauf zu achten, dass die Auswerteeinheiten von ein und derselben Stromversorgung mit 24V Betriebsspannung versorgt werden. Der Ausgang B1 der Auswerteeinheiten muss an die Masse (0V) des jeweiligen PHC Eingangsmoduls angeschlossen werden, mit dem die Eingänge A10 bzw. A11 der Auswerteeinheit verbunden sind.

TECHNISCHE DATEN

Auswerteeinheit 941 LUX-REG

Allgemeine Daten	
Betriebsspannung	24V DC
Stromaufnahme	max. 15 mA
Ausführung	Halbleiterausgang, "Open Kollektor"
Belastbarkeit	40 V / 50 mA
Schaltstellungsanzeige	Unverzögert, grüne Kontrolldioden
Umgebungstemperatur	- 10 bis + 45°C
Gehäuse	ABS
Schutzart	IP40, bei Verteilereinbau

Sensor	Dämmerung	Sonne
Einstellbereiche	1- 200 lux, logarithmische Einstellung	2.000-200.000 lux, logarithmische Einstellung
Schalthysterese	Werkseitig fest eingestellt auf 1,5-fache Wert der Einschaltswelle	Stufenlos einstellbar zwischen 0,2 und 0,8-fachen Wert der Einschaltswelle
Ein-/Ausschaltverzögerung	2s - 3min + 20%	2s - 6min + 20%

Lichtsensord 941 LUX-LF

Leitungslänge	Max. 100 m bei Ø 0,6 mm
Umgebungstemperatur	- 25 bis + 60°C
Gehäuse	Polycarbonat
Schutzart	IP40

GARANTIEBESTIMMUNGEN

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und der Garantiebedingungen. Sie ist dem Benutzer zu überreichen. Die technische Bauart der Geräte kann sich ohne vorherige Ankündigung ändern. **PEHA** Produkte sind mit modernsten Technologien nach geltenden nationalen und internationalen Vorschriften hergestellt und qualitätsgeprüft. Sollte sich dennoch ein Mangel zeigen, übernimmt **PEHA**, unbeschadet der Ansprüche des Endverbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Händler, die Mängelbeseitigung wie folgt:

Im Falle eines berechtigten und ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruchs wird **PEHA** nach eigener Wahl den Mangel des Gerätes beseitigen oder ein mangelfreies Gerät liefern. Weitergehende Ansprüche und Ersatz von Folgeschäden sind ausgeschlossen. Ein berechtigter Mangel liegt dann vor, wenn das Gerät bei Übergabe an den Endverbraucher durch einen Konstruktions-, Fertigungs- oder Materialfehler unbrauchbar oder in seiner Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt ist. Die Gewährleistung entfällt bei natürlichem Verschleiß, unsachgemäßer Verwendung, Falschanschluss, Eingriff ins Gerät oder äußerer Einwirkung. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Endverbraucher bei einem Händler und endet spätestens 36 Monate nach Herstellung des Gerätes. Für die Abwicklung von Gewährleistungsansprüchen gilt Deutsches Recht.

ENTSORGUNG DES GERÄTES

Werfen Sie Altgeräte nicht in den Hausmüll! Zur Entsorgung des Gerätes sind die Gesetze und Normen des Landes einzuhalten, in dem das Gerät betrieben wird! Das Gerät enthält elektrische Bauteile, die als Elektronikschrott entsorgt werden müssen. Das Gehäuse besteht aus recycelbarem Kunststoff.



INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

Twilight / Sun sensor

941 LUX


DESCRIPTION

The 941 twilight/sun sensor is used for controlling roller shutters and Venetian blinds and for lighting control in the PHC building system. It consists of the 941 LUX-LF light sensor and the 941 LUX-REG evaluation unit.

With the 941 LUX-LF light sensor, up to ten 941 LUX-REG evaluation units can be operated in parallel in order to evaluate multiple brightness and twilight values.

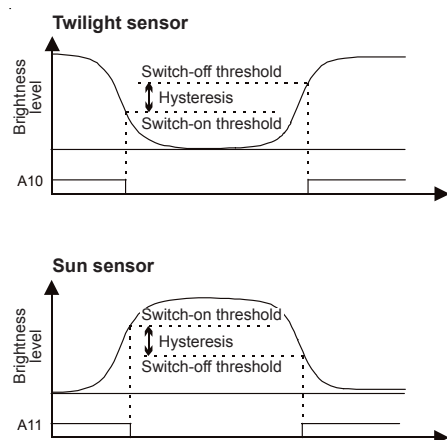
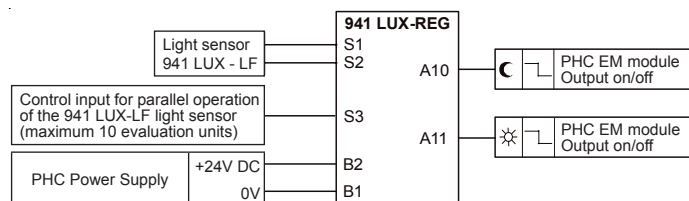

Functional principle of the twilight switch:

The twilight switch compares the current brightness level with the set switch-on threshold. If the brightness level goes below the desired switch-on threshold, the static output A10 of the twilight switch is switched on after the set delay (2 seconds to 3 minutes). A green LED indicates when the current level drops below the switch-on threshold. This allows for an exact setting of the desired switching brightness.

If the brightness level increases and the switch-off threshold is reached, the output switches off again after the set delay.

Functional principle of the brightness switch:

The brightness switch compares the current brightness level with the set switch-on threshold. If the brightness level exceeds the desired switch-on threshold, the static output A11 of the brightness switch is switched on after the set delay (2 seconds to 6 minutes). A green LED indicates when the current level exceeds the switch-on threshold. This allows for an exact setting of the desired switching brightness. If the brightness level decreases and the switch-off threshold is reached, the output switches off again after the set delay. With the $\mathbb{I}$ setting element the difference between switch-on and switch-off thresholds can be specified (hysteresis). The switch-off threshold is smaller than switch-on threshold by the amount of the set factor. By adjusting the value you can avoid continual opening and closing of the roller shutters when the brightness level of the sun varies.

WIRING DIAGRAM FOR 941 LUX-REG EVALUATION UNIT


941 LUX-REG


INSTALLATION

The 941 LUX may only be installed by an authorised specialist. The installation in the distributor is performed by snapping onto the top hat rail according to DIN EN 50022. The installation of the 941 LUX-LF light sensor is performed according to use on the outside wall of the roller shutters that are to be controlled. In order to ensure the moisture protection when installing outdoors, the cable entrance of the light sensor must always point down. The light rays should not be blocked by overhanging roofs or similar.

OPERATION
Switch-on threshold of the twilight switch:

During initial operation, the potentiometer for adjusting the switch-on threshold should be turned all the way to the left after the light sensor has been attached and the power supply hooked up. If the desired outside brightness exists, then turn the potentiometer slowly to the right until the green control diode just switches on. The switch-on threshold is thus set to the desired brightness level.

Switch-off threshold of the twilight switch:

The switching hysteresis determines the behaviour of the switch-off threshold E_{aus} to the switch-on threshold E_{ein} . It is set at the factory.

The set switch-on threshold, multiplied by the hysteresis factor results in the switch-off threshold, that is, the brightness level at which the twilight switch turns off.

Switch-on threshold brightness switch:

During initial operation, the potentiometer for adjusting the switch-on threshold should be turned all the way to the right after the light sensor has been attached and the power supply hooked up. If the desired outside brightness exists, then turn the potentiometer slowly to the left until the green control diode just switches on.

The switch-on threshold is thus set to the desired brightness level.

Switch-off threshold brightness switch:

The switching hysteresis determines the behaviour of the switch-off threshold E_{aus} to the switch-on threshold E_{ein} . It is continuously adjustable.

The set switch-on threshold, multiplied by the hysteresis factor results in the switch-off threshold, that is, the brightness level at which the brightness switch turns off.

PARALLEL OPERATION OF MULTIPLE 941 LUX-REG EVALUATION UNITS ON ONE 941 LUX-LF LIGHT SENSOR

Up to ten 941 LUX-REG evaluation units can be operated in parallel with one light sensor. The light sensor is attached to the terminals S1 and S2 of a 941 LUX-REG evaluation unit. All other 941 LUX-REG evaluation units are connected together over the terminal S3 for parallel operation.

Ensure that the evaluation units are connected to one and the same power supply with 24 V operating voltage. The output B1 of the evaluation units must be connected to ground (0 V) of the corresponding PHC input module, with which the inputs A10 or A11 of the evaluation unit are connected.

TECHNICAL DATA

941 LUX-REG evaluation unit

General data	
Operating voltage	24 V DC
Current drain	max. 15 mA
Features	Semi-conductor output, „open collector“
Load	40 V / 50 mA
Switch position display	Undelayed, green control diode
Ambient temperature	- 10 to + 45°C
Housing	ABS
Protection level	IP40, for distributor installation

Sensor	Twilight	Sun
Adjustment ranges	1–200 lux, logarithmic setting	2000–200,000 lux, logarithmic setting
Switching hysteresis	Set at the factory to 1.5 times the value of the switch-on threshold	Continuously adjust- able between 0.2 and 0.8 times the value of the switch- on threshold
Switch-on/switch-off delay	2s - 3min + 20%	2s - 6min + 20%

941 LUX-LF light sensor

Line length	Max. 100 m for Ø 0,6 mm
Ambient temperature	- 25 to + 60°C
Housing	Polycarbonate
Protection level	IP40

WARRANTY CONDITIONS

These operating instructions are an integral part of both the device and our terms of warranty. They must be handed over to the user. The technical design of the appliance is subject to change without prior notification. **PEHA** products are manufactured and quality-checked with the latest technology according to applicable national and international regulations. Nevertheless, if a product should exhibit a defect, **PEHA** warrants to make remedy as follows (regardless of any claims against the dealer to which the end-user may be entitled as a result of the sales transaction):

In the event of a justified and properly-established claim, **PEHA** shall exercise its prerogative to either repair or replace the defective device. Further claims or liability for consequential damage are explicitly excluded. A justifiable deficiency is one in which the device exhibits a structural, manufacturing, or material defect that makes it unusable or substantially impairs its utility at the time it is turned over to the end-user. The warranty does not apply to natural wear, unintended usage, incorrect connection, device tampering or the effects of external influences.

The warranty period is for 24 months from the date of purchase by the end-user from a dealer and ends not later than 36 months after the device's date of manufacture. German law shall be applicable for the settlement of warranty claims.

DISPOSAL OF THE DEVICE

Do not dispose of old devices in the household waste! The device must be disposed of in compliance with the laws and standards of the country in which it is operated! The device contains electrical components that must be disposed of as electronics waste. The enclosure is made from recyclable plastic.



INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING

Schermer-/zonsensor

941 LUX

NL


BESCHRIJVING

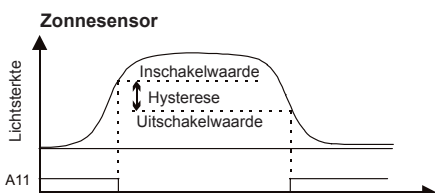
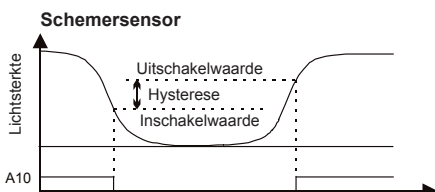
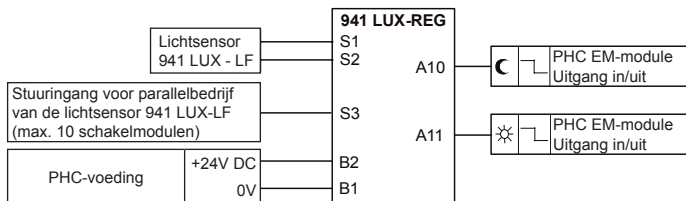
De schermer-/zonsensor 941 LUX wordt gebruikt voor de rolluik- resp. jaloeziebesturing en voor de verlichtingsbesturing in het PHC-gebouwbeheersysteem. De set bestaat uit de lichtsensor 941 LUX-LF en de schakelmodule 941 LUXREG. Met de lichtsensor 941 LUX-LF kunnen maximaal 10 schakelmodulen 941 LUX-REG parallel worden gebruikt, om meerdere helderheids- en schermerwaarden te verwerken.


Werking van de schemerschakelaar:

De schemerschakelaar vergelijkt de gemeten lichtsterkte met de ingestelde inschakelwaarde. Wanneer de gemeten waarde kleiner is dan de ingestelde waarde, wordt de statische uitgang A10 van de schemerschakelaar na afloop van de instelbare vertraging (2 sec - 3 min) ingeschakeld. Het overschrijden van de inschakelwaarde wordt aangegeven door een groene LED. Op deze manier kan de schakelaar nauwkeurig worden ingesteld zodat deze bij de gewenste lichtwaarde inschakelt. Wanneer de lichtsterkte toeneemt en de uitschakelwaarde wordt bereikt, schakelt de uitgang na afloop van de ingestelde vertragingstijd weer uit.

Werking van de helderheidschakelaar:

De helderheidschakelaar vergelijkt de gemeten lichtsterkte met de ingestelde inschakelwaarde. Wanneer de gemeten waarde groter is dan de ingestelde waarde, wordt de statische uitgang A11 van de helderheidschakelaar na afloop van de instelbare vertraging (2 sec - 6 min) ingeschakeld. Het overschrijden van de inschakelwaarde wordt aangegeven door een groene LED. Op deze manier kan de schakelaar nauwkeurig worden ingesteld zodat deze bij de gewenste lichtwaarde inschakelt. Wanneer de lichtsterkte afneemt en de uitschakelwaarde wordt bereikt, schakelt de uitgang na afloop van de ingestelde vertragingstijd weer uit. Met de stelschroef II-kan het verschil tussen de in- en uitschakelwaarde worden ingesteld (hysterese). De uitschakelwaarde is dan gelijk aan de inschakelwaarde vermenigvuldigd met deze ingestelde factor (en dus kleiner). Hiermee kan worden voorkomen dat rolluiken bij wisselende zonneschijn steeds omhoog en omlaag gaan.

AANSLUITSCHEMA SCHAKELMODULE 941 LUX-REG


941 LUX-REG


MONTAGE

De montage van de 941 LUX mag alleen door een bevoegde installateur worden uitgevoerd. De schakelmodule wordt in de verdeling ingebouwd door deze op een DIN EN 50022 montagerail te klikken. De lichtsensor 941 LUX-LF wordt gemonteerd op de buitenmuur waar zich bijv. ook de te besturen rolluiken bevinden. Om de sensor bij buitenmontage tegen vocht te beschermen, moet de kabel aan de onderzijde van de lichtsensor worden ingevoerd. De lichtinval mag niet worden gehinderd door overhangende daken of vergelijkbare obstakels.

BEDIENING
Inschakelwaarde schemerschakelaar:

Wanneer de lichtsensor en de voeding zijn aangesloten, moet de potentiometer voor het instellen van de inschakelwaarde linksom tot aan de aanslag worden gedraaid. Als buiten de gewenste helderheidswaarde is bereikt, draait u de potentiometer langzaam rechtsom totdat de groene LED begint te branden. Daarmee is de inschakelwaarde op de gewenste lichtsterkte ingesteld.

Uitschakelwaarde schemerschakelaar:

De schakelhysterese bepaalt de relatie tussen de uitschakelwaarde E_{uit} en de inschakelwaarde E_{in} . Deze is in de fabriek ingesteld. De ingestelde inschakelwaarde vermenigvuldigt met de hysterese factor resulteert in de uitschakelwaarde, d.w.z. de waarde van de lichtsterkte waarbij de schemerschakelaar uitschakelt.

Inschakelwaarde helderheidschakelaar:

Wanneer de lichtsensor en de voeding zijn aangesloten, moet de potentiometer voor het instellen van de inschakelwaarde rechtsom tot aan de aanslag worden gedraaid. Als buiten de gewenste helderheidswaarde is bereikt, draait u de potentiometer langzaam linksom totdat de groene LED begint te branden. Daarmee is de inschakelwaarde op de gewenste lichtsterkte ingesteld.

Uitschakelwaarde helderheidschakelaar:

De schakelhysterese bepaalt de relatie tussen de uitschakelwaarde E_{uit} en de inschakelwaarde E_{in} . Deze is traploos instelbaar. De ingestelde inschakelwaarde vermenigvuldigt met de hysterese factor resulteert in de uitschakelwaarde, d.w.z. de waarde van de lichtsterkte waarbij de helderheidschakelaar uitschakelt.

PARALLELBEDRIJF VAN MEERDERE SCHAKELMODULEN 941 LUX-REG OP EEN LICHTSENSOR 941 LUX-LF

Er kunnen maximaal 10 schakelmodulen 941 LUX-REG aan één lichtsensor worden gekoppeld. De lichtsensor wordt op de klemmen S1 en S2 van een schakelmodule 941 LUX-REG aangesloten. Alle overige parallel te gebruiken schakelmodulen 941 LUX-REG worden via de aansluiting S3 met elkaar verbonden.

Daarbij dient erop te worden gelet dat de schakelmodulen door dezelfde voeding van 24 V bedrijfsspanning worden voorzien. Uitgang B1 van de schakelmodulen moet worden aangesloten op de massa (0 V) van de PHC-ingangsmodule waarmee de ingangen A10 resp. A11 van de schakelmodule zijn verbonden.

TECHNISCHE GEGEVENS

Schakelmodule 941 LUX-REG

Algemene gegevens	
Voedingsspanning	24 V DC
Stroomopname	max. 15 mA
Uitvoering	Halfgeleideruitgang, "open collector"
Belastbaarheid	40 V / 50 mA
Statusweergave schakeltoestand	Onvertraagd, groene controle-LED
Omgevingstemperatuur	- 10 tot + 45°C
Behuizing	ABS
Beschermingsklasse	IP40

Sensor	Schemering	Zon
Instelbereik	1- 200 lux, logaritmische instelling	2.000-200.000 lux, logaritmische instelling
Schakelhysteresis	Vast ingesteld op 1,5 keer de inschakelwaarde	Traploos instelbaar tussen 0,2 en 0,8 keer de inschakelwaarde
In-/uitschakelvertraging	2 sec - 3min + 20%	2 sec - 6 min + 20%

Lichtsensoren 941 LUX-LF

Leidinglengte	Max. 100 m bij Ø 0,6 mm
Omgevingstemperatuur	- 25 tot + 60°C
Behuizing	Polycarbonaat
Beschermingsklasse	IP40

GARANTIEBEPALINGEN

Deze bedieningshandleiding is een onderdeel van dit apparaat en de garantiebepalingen. U dient deze aan de eindgebruiker te overhandigen. De technische constructie van dit apparaat kan zich zonder voorafmelding veranderen. **PEHA** producten zijn met de meest modernste technologie en na de geldende nationale en internationale voorschriften samengesteld en op kwaliteit gecontroleerd. Mocht u desondanks toch nog een defect constateren dan neemt **PEHA** deze reclamatie via zijn verkooppunt terug mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

In het geval van een gerechtigde en rechtvaardige gemaakte aanspraak zal **PEHA** naar eigen keuze deze reclamatie vergoeden of een functionerend apparaat leveren. Verdere aanspraak en vergoedingen van vervolgschaden zijn uitgesloten. Een gerechtigde reclamatie is geldend mits het apparaat bij overdracht aan de eindgebruiker door een constructie-, fabricage-, of materiaalfout onbruikbaar of het gebruik onmogelijk maakt. De kwaliteitsgarantie vervalt bij slijtage door natuurlijk gebruik, verkeerde toepassing, foutief aansluiten, openen van het apparaat of andere externe invloeden. De aanspraak kan na aankoop van maximaal 24 maanden plaats vinden en eindigt maximaal na 36 maanden na fabricage van het apparaat. Op de afwikkeling van de garantie geldt het Duitse recht.

AFVOER VAN HET APPARAAT

Gooi oude apparaten niet bij het huisafval! Voor de afvoer van het apparaat dienen de wetten en normen te worden aangehouden van het land waarin het apparaat wordt gebruikt! Het apparaat bevat elektrische onderdelen die als elektronisch afval moeten worden afgevoerd. De behuizing is van recyclebaar kunststof gemaakt.

