

Uitgebreide bedieningshandleiding



PD-FLAT 360i/8 RW
EP10427930



PD-FLAT 360i/8 SW
EP10427923



PD-FLAT 360i/8 RB
EP10427954



PD-FLAT 360i/8 SB
EP10427947



PD-FLAT-E 360i/8 RW
EP10428555



PD-FLAT-E 360i/8 RW GST
EP10427879



PD-FLAT-L 360i/8 RW
EP10428623





Inhoudsopgave

1	Beschrijving	3
2	Veiligheidsinstructies	3
3	Bedrijf / werking	4
	3.1 De verlichting wordt ingeschakeld	4
	3.2 De verlichting wordt uitgeschakeld	4
	3.3 Schakelvertraging - niet in pulsbedrijf	4
4	Montage / aansluiting	5
	4.1 Detectiegebied maskeren	7
5	Inbedrijfstelling	7
	5.1 Overzicht fabrieksprogramma	7
6	Instellingen	8
	6.1 Bediening met externe toets "S"	8
	6.2 Instellen van parameters met afstandsbediening	8
	6.3 Mobil-PDi/MDi	8
	6.4 Tijdelijke instellingen Mobil-PDi/MDi	9
	6.5 Programmering Mobil-PDi/MDi	10
	6.6 Mobil-PDi/MDi-universal	12
	6.7 Tijdelijke instellingen Mobil-PDi/MDi-universal	12
	6.8 Programmering Mobil-PDi/MDi-universal	13
7	Technische gegevens	16
8	Storingen verhelpen	16
	8.1 Onderhoud	17
	8.2 Reiniging	17
9	ESYLUX Fabrieksgarantie	18



1 Beschrijving

De ESYLUX plafond-bewegingssensor is een PIR-melder die reageert op bewegende warmtebronnen, zoals bijvoorbeeld lopende personen.

Hij is bedoeld voor kleine ruimten en gangen met daglicht. De parameters kunnen worden ingesteld met de ESYLUX-afstandsbediening Mobil-PDi/MDi, Mobil-PDi/MDi-Universal of met de handmatige instelelementen.

Opmerking: Het product is alleen bestemd voor normaal gebruik (volgens de gebruiksaanwijzing).

Het product mag niet worden gewijzigd, aangepast of gelakt; anders komt iedere aanspraak op garantie te vervallen. U dient het apparaat onmiddellijk na het uitpakken op beschadigingen te controleren. In het geval van een beschadiging mag het apparaat onder geen enkele voorwaarde in gebruik worden genomen.

Wanneer aannemelijk is dat veilig gebruik niet gewaarborgd kan worden, dient u het apparaat direct buiten gebruik te stellen en onbedoeld gebruik ervan te voorkomen.

2 Veiligheidsinstructies

- **Werkzaamheden aan het 230 V-lichtnet mogen uitsluitend door bevoegd vakpersoneel en alleen volgens de landelijke installatievoorschriften/-normen worden uitgevoerd.**
- **Voor montage van het product de netspanning uitschakelen.**
- **Het apparaat dient aan ingangszijde met een installatieautomaat van 10 A te worden gezekeerd.**
- **Beschermingsgraad IP 20 voor binnen.**



3 Bedrijf / werking

- 360° detectiehoek, 8 m bereik bij een montagehoogte van 2,5 m.
- Automatische regeling van lichtkanalen afhankelijk van aanwezigheid en daglicht.
- Met nuldoorgangsschakeling.
- De instelmogelijkheden kunnen per afstandsbediening verschillen, zie “Parameters instellen met afstandsbediening”.

3.1 De verlichting wordt ingeschakeld

De verlichting wordt ingeschakeld als de instelwaarde van de helderheid lager is dan de vooraf ingestelde lux-waarde en een beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd. Een volgende beweging wordt door de sensor bevestigd door twee keer kort knipperen van de **rode LED**. (De LED kan worden uitgeschakeld, zie hoofdstuk “Parameters instellen met afstandsbediening”).

3.2 De verlichting wordt uitgeschakeld

De verlichting wordt uitgeschakeld als geen beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd en de vooraf ingestelde nalooptijd is verstreken.

3.3 Schakelvertraging – niet in pulsbedrijf

Om plotselinge helderheidsveranderingen bij aanwezigheid door ongewenst in-/uitschakelen van de verlichting te voorkomen, wordt de melder uitsluitend met een tijdvertraging geactiveerd.

Voorbeeld: een voorbijtrekkende wolk zou het apparaat onnodig kunnen laten schakelen.

Tijdvertraging van ‘licht naar donker’: 30 sec. = **rode LED** brandt gedurende deze tijd.

Tijdvertraging van ‘donker naar licht’: 5 min. = **rode LED** knippert gedurende deze tijd

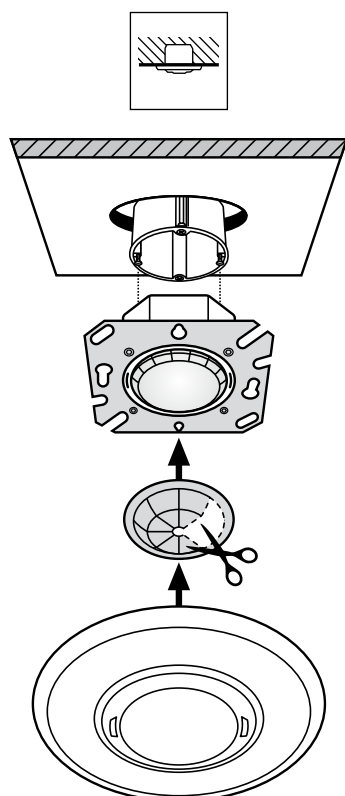


4 Montage / aansluiting

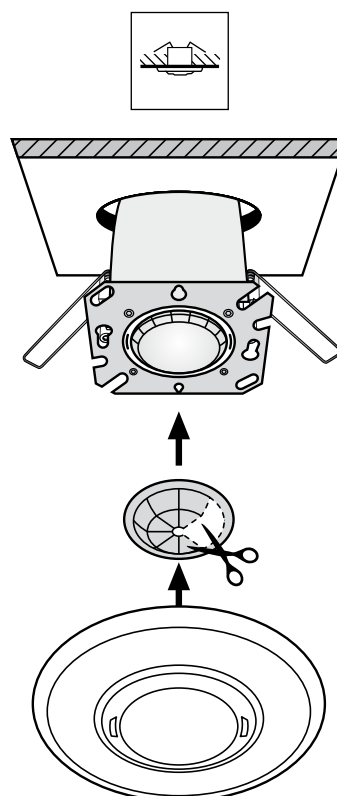
Opmerking: Voor montage van het product de spanning uitschakelen!

- De melders zijn naar keuze voor inbouwmontage te gebruiken en met behulp van toebehoren ook als variant voor plafondbouw.

Inbouwmontage

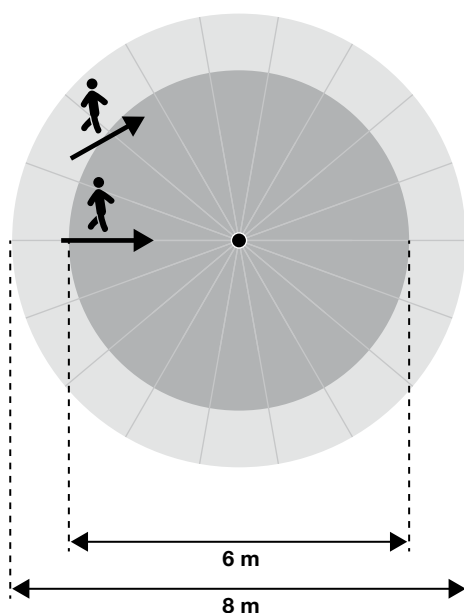


**Plafondbouwmontage (zie accessoires)
voor verlaagde plafonds**





- Bereikgegevens hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van ca. 20 °C
- Bewegingen in dwarsrichting voor de melder worden het best gedetecteerd. Een directe en frontale benadering is moeilijker te detecteren, waardoor het bereik van de melder kleiner kan zijn.



- De plaatsing van de melder moet voldoen aan de ruimtelijke omstandigheden en vereisten.
- Er dient op te worden gelet dat er vrij zicht voor de melder is, omdat infraroodstralen niet in vaste objecten kunnen doordringen.
- De aansluiting vindt plaats volgens elektrisch schema

Afzonderlijke schakeling ————

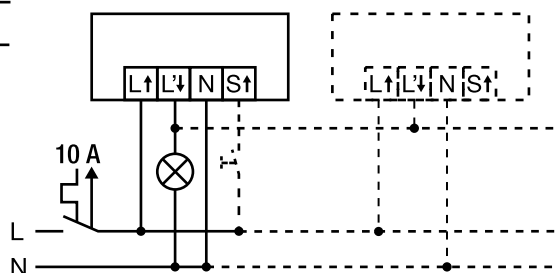
Parallelschakeling - - - - -

L↑ Fase 230 V

L↓ Verlichting

N Nulleider

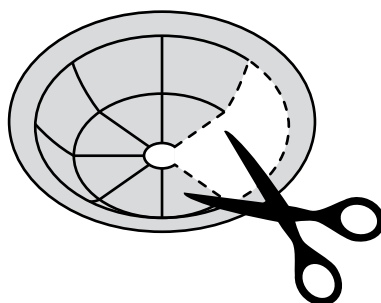
S↑ Knop





4.1 Detectiegebied maskeren

Met het meegeleverde lensmasker kunnen delen van het detectiegebied doelgericht worden gemaskeerd.



5 Ingebruikneming

Netspanning inschakelen

Er wordt een initialisatiefase van ca. 25 sec. gestart. De **rode LED** en **blauwe LED** knipperen beurtelings. De verlichting is in deze periode ingeschakeld.

5.1 Overzicht fabrieksprogramma

Fabrieksprogramma

Lichtwaarde	ca. 500 lux
Nalooptijd	5 min.
Gevoeligheid	100%
Afstandsbediening	actief



6 Instellingen

6.1 Bediening met externe toets "S"

De plafond-bewegingssensor beschikt over een aansluiting voor een externe toets (klem S). Hiermee kan de verlichting handmatig worden in- of uitgeschakeld.

Modi bij bediening van de externe toets

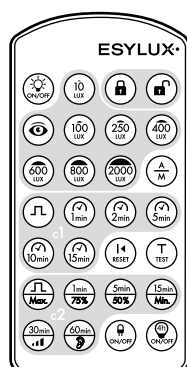
Toets ca. 1 sec. indrukken: De verlichting wordt in- of uitgeschakeld (voor de tijdsduur van de nalooptijd)

Andere parameters kunnen met de afstandsbediening worden ingesteld. Deze kan als accessoire worden aangeschaft.

6.2 Instellen van parameters met afstandsbediening

Opmerking: Voor een optimale ontvangst dient u de afstandsbediening bij het programmeren op het apparaat te richten. Houd er rekening mee dat het standaardbereik van 8 m bij directe zonnestrallen kan afnemen door infraroodlicht in het zonlicht.





6.3 MOBIL-PDi/MDi (EM10425509)





6.4 Tijdelijke instellingen Mobil-PDi/MDi

Ingestelde paramaters worden slechts tijdelijk toegepast.

Werking	Klantspecifieke instelling
	<p>AAN / UIT Handmatig in-/uitschakelen van verlichting. Opmerking: De modus “AAN / UIT” kan alleen worden gestopt door op de toets “Reset” te drukken. LED-indicatie “AAN”: Als beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd, wordt dit bevestigd door twee keer kort knipperen van de rode LED. LED-indicatie “UIT”: Als beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd, wordt dit bevestigd door één keer kort knipperen van de rode LED.</p>
	<p>Reset / instellingen Tijdelijk ingestelde waarden worden gewist en de melder keert terug in de vooraf handmatig ingestelde bedrijfsmodus.</p>
	<p>4 uur AAN / UIT De verlichting blijft continu gedurende ca. 4 uur in- of uitgeschakeld. Als geen beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd en de vooraf ingestelde nalooptijd is verstreken, keert de melder terug in de vorige bedrijfsmodus. Opmerking: De modus “4 uur AAN / UIT” kan alleen worden gestopt door op de toets “Reset” te drukken.</p>
	<p>Test Controle van het bereik / detectie door middel van testbedrijf. Aangesloten verlichting wordt ingeschakeld – goed zichtbare inspectie / controle van het detectiebereik van een sensor. Onbelaste bewegingsindicatie zonder vertraging door twee keer kort knipperen van de blauwe LED. Opmerking: Sluit de testmodus af door opnieuw op de toets “TEST” of “RESET” te drukken.</p>


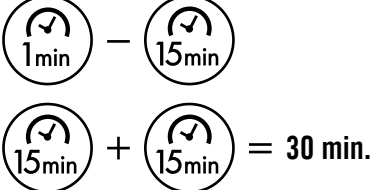


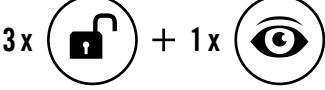


6.5 Programmering Mobil-PDi/MDi

De instellingen van de parameters worden permanent toegepast.

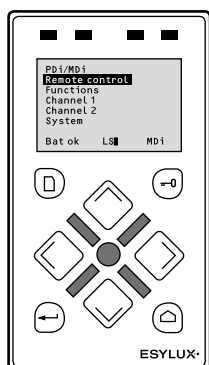
Werking	Klantspecifieke instelling
	<p>Programmeermodus openen De melder bevindt zich in de programmeermodus. LED-indicatie: De blauwe LED brandt continu en de verlichting is permanent ingeschakeld.</p>
	<p>Programmeermodus afsluiten De instelde parameters worden opgeslagen op de melder. LED-indicatie: De blauwe LED wordt uitgeschakeld.</p>
	<p>Schakelwaarde voor helderheid instellen, max. 2000 lux De melder schakelt de verlichting in als de instelwaarde van de helderheid lager is dan de vooraf ingestelde lux-waarde en een beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd. LED-indicatie: De rode en blauwe LED knipperen 3 x beurtelings.</p>
	<p>De melder werkt in dagmodus De lichtmeting is niet langer actief. LED-indicatie: De rode en blauwe LED knipperen 3 x beurtelings.</p>
	<p>Inlezen van de actuele omgevingslichtwaarde De actuele omgevingslichtwaarde (tussen 5 - 2000 lux) wordt als inschakellichtwaarde ingelezen. De aangesloten verlichting en de blauwe LED worden uitgeschakeld. Als het inlezen is geslaagd, wordt de verlichting ingeschakeld en brandt de blauwe LED weer continu.</p>
	<p>Modus vol- / halfautomatisch De verlichting kan in vol- en halfautomatische modus worden geregeld.</p> <p>Volautomatisch: Afhankelijk van de ingestelde lux-waarde en of beweging wordt gedetecteerd, wordt de verlichting ingeschakeld. Als geen beweging meer wordt gedetecteerd, gaat de vooraf ingestelde nalooptijd in. Naar wens kan de actieve toestand met de externe toets "S" worden gewijzigd. LED-indicatie: De blauwe LED knippert 3 keer.</p> <p>Halfautomatisch: De inschakeling van de verlichting vindt plaats via de externe toets "S". De verlichting blijft ingeschakeld zolang beweging wordt gedetecteerd en de instelwaarde voor de helderheid hoger is dan de vooraf ingestelde lux-waarde. LED-indicatie: De blauwe LED is gedurende ca. 3 sec. uitgeschakeld.</p>



Werking	Klantspecifieke instelling
	<p>Korte impuls Zodra binnen het detectiebereik een beweging wordt gedetecteerd, schakelt de melder de verlichting gedurende ca. 5 sec. in en gedurende ca. 5 sec. uit. Deze functie kan bijv. worden gebruikt voor de aansturing van trappenlichtautomaten. LED-indicatie: De rode en blauwe LED knipperen 3 x beurtelings.</p>
	<p>Nalooptijd De nalooptijd gaat in nadat de laatste beweging binnen het detectiebereik is gedetecteerd. LED-indicatie: de rode LED knippert 3 keer.</p>
	<p>PIR-gevoeligheid Instellingen: max. (100%), 75%, 50%, min. (25%) Voor de melder kan de gevoeligheid van de bewegingsdetectie worden ingesteld. LED-indicatie: De rode en blauwe LED knipperen 3 x.</p>
	<p>Melder-LED's AAN/UIT De LED's in de melder kunnen worden in- of uitgeschakeld. LED-indicatie: LED's UIT: De blauwe LED is gedurende ca. 2 sec. uitgeschakeld. LED's AAN: De blauwe LED knippert 3 keer.</p>
	<p>Omschakeling van lichtwaarde Door 3 keer op de “programmeertoets” en vervolgens 1 keer op de “oogtoets” te drukken kan de lichtwaardemeting van plafondmontage naar wandmontage worden geschakeld. LED-indicatie plafondmontage: De rode LED in de sensor brandt (fabrieksinstellingen). LED-indicatie wandmontage: De groene LED in de sensor brandt.</p>

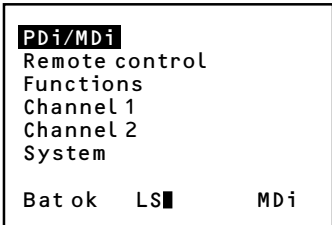
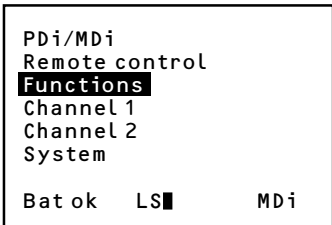
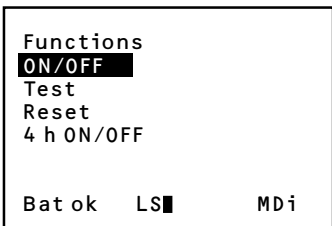


6.6 Mobil-PDi/MDi-universaal (EP10433993)



6.7 Tijdelijke instellingen Mobil-PDi/MDi-universaal

Ingestelde paramaters worden slechts tijdelijk toegepast.

Werking	Klantspecifieke instelling
 <p>PDi/MDi Remote control Functions Channel 1 Channel 2 System Bat ok LS MDi</p>	Afstandsbediening selecteren.
 <p>PDi/MDi Remote control Functions Channel 1 Channel 2 System Bat ok LS MDi</p>	Selecteer in het menu "PDi/MDi" de optie "Functies" om tijdelijke instellingen te configureren.
 <p>Functions ON/OFF Test Reset 4 h ON/OFF Bat ok LS MDi</p>	<p>AAN / UIT Handmatig in-/uitschakelen van verlichting. Opmerking: Met de functie "AAN / UIT" is het onderbreken van de modus "4 uur AAN / UIT" niet mogelijk; alleen met de functie "Reset"! LED-indicatie "AAN": Als beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd, wordt dit bevestigd door één keer kort knipperen van de rode LED. LED-indicatie "UIT": Als beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd, wordt dit niet bevestigd.</p>



Werking

Klantspecifieke instelling

```
Functions
ON/OFF
Test
Reset
4 h ON/OFF

Bat ok  LS■  MDi
```

Reset / instellingen

Tijdelijk ingestelde waarden worden gewist. De melder keert terug in de vooraf ingestelde bedrijfsmodus.

```
Functions
ON/OFF
Test
Reset
4 h ON/OFF

Bat ok  LS■  MDi
```

4 uur AAN / UIT

De verlichting blijft continu gedurende ca. 4 uur in- of uitgeschakeld. Als geen beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd en de vooraf ingestelde nalooptijd is verstreken, keert de melder terug in de vorige bedrijfsmodus.

Opmerking: De modus “4 uur AAN / UIT” kan tijdelijk met de functie “Reset” worden afgesloten!



6.8 Programmering Mobil-PDi/MDi-universal

De programmering worden permanent toegepast.

1. Selecteer in het menu “PDi/MDi” de optie “Kanaal 1”.

```
PDi/MDi
Remote control
Functions
Channel 1
Channel 2
System

Bat ok  LS■  MDi
```

2. Druk vervolgens op de  toets om de programmeermodus te openen.
LED-indicatie: De rode LED brandt continu en de verlichting is permanent ingeschakeld.
3. De programmeermodus wordt afgesloten met de  toets.
LED-indicatie: De rode LED wordt uitgeschakeld.



Werking

Klantspecifieke instelling

Channel 1
Read-in
Light
Time
Reset
LEDs ON/OFF
Fully/semi-automatic
Bat ok LS■ MDi

Inlezen van de actuele omgevingslichtwaarde

De melder schakelt de verlichting in als de instelwaarde van de helderheid lager is dan de vooraf ingestelde lux-waarde en een beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd.


LED-indicatie: De **blauwe LED** en de verlichting worden tijdens het inleesproces gedurende ca. 5 sec. uitgeschakeld.

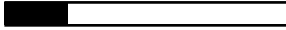
Channel 1
Read-in
Light
Time
Reset
LEDs ON/OFF
Fully/semi-automatic
Bat ok LS■ MDi

Schakelwaarde voor helderheid instellen

Instelwaarden: 10, 100, 250, 400, 600, 800, 2000 lux (dagstand)

De melder schakelt de verlichting in als de instelwaarde van de helderheid lager is dan de vooraf ingestelde lux-waarde en een beweging binnen het detectiebereik wordt gedetecteerd.

LED-indicatie: De **rode LED** knippert 3 keer in de cyclus, wanneer de geselecteerde schakelwaarde voor helderheid met de  **toets** is bevestigd.

Light

400 Lux
Bat ok LS■ MDi

Channel 1
Read-in
Light
Time
Reset
LEDs ON/OFF
Fully/semi-automatic
Bat ok LS■ MDi

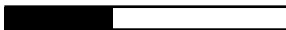
Nalooptijd

Instelwaarden: Korte impuls, 1, 2, 5, 10, 15, 30 min.

Korte impuls

Zodra binnen het detectiebereik een beweging wordt gedetecteerd, schakelt de melder de verlichting gedurende ca. 5 sec. in en gedurende ca. 5 sec. uit. Deze functie kan bijv. worden gebruikt voor de schakeling van trappenlichtautomaten.

LED-indicatie: De **rode LED** is gedurende ca. 5 sec. ingeschakeld en gedurende 5 sec. uitgeschakeld.

Time

5 min
Bat ok LS■ MDi

Nalooptijd: 1, 2, 5, 10, 15, 30 min.

De nalooptijd gaat in nadat de laatste beweging binnen het detectiebereik is gedetecteerd.

LED-indicatie: De **rode LED** knippert 3 keer in de cyclus.

Channel 1
Read-in
Light
Time
Reset
LEDs ON/OFF
Fully/semi-automatic
Bat ok LS■ MDi

Reset / fabrieksprogramma

De fabrieksinstellingen van de afstandsbediening worden hersteld.

LED-indicatie: De **rode LED** knippert 3 keer.



Werking

Klantspecifieke instelling

```

Channel 1
Read-in
Light
Time
Reset
LEDs ON/OFF
Fully/semi-automatic
Bat ok  LS■ MDi
  
```

Melder-LED's AAN / UIT

Door op de toets te drukken, kunnen de LED's in de melder worden in- of uitgeschakeld.

LED-indicatie:

LED's UIT: De **blauwe LED** is gedurende ca. 2 sec. uitgeschakeld.

LED's AAN: De **blauwe LED** knippert 3 keer.

```

Channel 1
Read-in
Light
Time
Reset
LEDs ON/OFF
Fully/semi-automatic
Bat ok  LS■ MDi
  
```

Modus vol- / halfautomatisch

Door op de toets te drukken, kan de verlichting in vol- en halfautomatische modus worden geregeld.

Volautomatisch: Afhankelijk van de ingestelde lux-waarde en of beweging wordt gedetecteerd, wordt de verlichting ingeschakeld. Als geen beweging meer wordt gedetecteerd, gaat de vooraf ingestelde nalooptijd in. Naar wens kan deze modus met de externe toets "S" worden in- of uitgeschakeld.

LED-indicatie: De **blauwe LED** knippert 3 keer.

Halfautomatisch: De inschakeling van de verlichting vindt plaats via de externe toets "S". De verlichting blijft ingeschakeld zolang beweging wordt gedetecteerd en de instelwaarde voor de helderheid hoger is dan de vooraf ingestelde lux-waarde.

LED-indicatie: De **blauwe LED** is gedurende ca. 2 sec. uitgeschakeld.

```

Channel 1
Read-in
Light
Time
Reset
LEDs ON/OFF
Fully/semi-automatic
Bat ok  LS■ MDi
  
```

Omschakeling van lichtwaarde

Door 3 keer op de toets en vervolgens 1 keer op de toets te drukken kan de lichtwaardemeting van plafondmontage naar wandmontage worden geschakeld.

LED-indicatie plafondmontage: De **rode LED** in de sensor brandt (fabrieksinstellingen).

LED-indicatie wandmontage: De **groene LED** in de sensor brandt.



7 Technische gegevens

Bedrijfsspanning	230 V ~
μ = contactopeningsbreedte	$\leq 1,2$ mm
Instelwaarde voor helderheid ca.	5 - 2000 Lux
Schakelvermogen	2300 W / 10 A (cos phi = 1) 1150 VA / 5A (cos phi = 0,5)
Nalooptijd	Korte impuls / ca. 15 sec. - 30 min.
Beschermingsgraad/-klasse	IP 20 / II
Bedrijfstemperatuurbereik	0°C ... +50°C

8 Storingen verhelpen

Storing	Oorzaak
Verlichting wordt niet ingeschakeld.	<ul style="list-style-type: none"> - Sterkte van omgevingslicht is hoger dan de instelwaarde voor helderheid. - Verlichting is handmatig uitgeschakeld. - Er bevinden zich personen binnen het detectiebereik. - Er bevinden zich thermische storingsbronnen binnen het detectiebereik, bijvoorbeeld verwarming, ventilatie, bewegende objecten zoals gordijnen in een geopend raam. - Er is een te korte nalooptijd ingesteld.
Verlichting wordt in het donker uitgeschakeld, ondanks dat personen aanwezig zijn.	<ul style="list-style-type: none"> - Sterkte van omgevingslicht is hoger dan de instelwaarde voor helderheid. - Verlichting is handmatig uitgeschakeld.
Verlichting wordt niet uitgeschakeld of verlichting gaat vanzelf aan bij afwezigheid.	<ul style="list-style-type: none"> - De nalooptijd is nog niet verstreken. - Er bevinden zich thermische storingsbronnen binnen het detectiebereik, bijvoorbeeld verwarming, ventilatie, bewegende objecten zoals gordijnen in een geopend raam.
Toets werkt niet.	<ul style="list-style-type: none"> - Het apparaat bevindt zich nog in de opstartfase. - De lichtschaakelaar werd zonder nulleideraansluiting gebruikt. - Schakelaar is niet op "S-klem" aangesloten.
Verlichting wordt in de initialisatiefase in- en uitgeschakeld.	<ul style="list-style-type: none"> - Er valt te veel kunstlicht op de melder.
Melder reageert niet.	<ul style="list-style-type: none"> - Netspanning controleren.



8.1 Onderhoud

De plafond-aanwezigheidssensor bevat geen onderdelen die onderhouden moeten worden. Alleen het complete apparaat mag worden vervangen.



Opmerking: Dit apparaat mag niet samen met ander huishoudelijk afval worden weggegooid. Afdankte elektrische en elektronische apparaten dienen volgens de wettelijke voorschriften te worden afgevoerd. Neem voor meer informatie contact op met uw gemeente.

8.2 Reiniging

Voor het reinigen en verzorgen van het apparaat mogen geen bijtende reinigings- of oplosmiddelen worden gebruikt. Gebruik uitsluitend een droge, pluisvrije doek die iets vochtig is gemaakt met water.



9 • ESYLUX fabrieksgarantie

ESYLUX producten zijn volgens de geldende voorschriften gecontroleerd en met de grootste zorg vervaardigd. De garantieverlener, ESYLUX Deutschland GmbH, Postfach 1840, D-22908 Ahrensburg (voor Duitsland) of de verantwoordelijke ESYLUX distributeur in uw land (een volledig overzicht kunt u vinden op www.esylux.com), geeft drie jaar garantie op fabricage- en materiaalfouten van ESYLUX apparaten, gerekend vanaf de fabricagedatum.

Deze garantie staat los van uw wettelijke rechten tegenover de verkoper van het apparaat.

De garantie omvat geen normale slijtage, verandering door omgevingsinvloeden of transportschade, noch schade ontstaan als gevolg van het niet in acht nemen van de handleiding en/of de onderhoudsinstructies en/of als gevolg van ondeskundige installatie. Meegeleverde batterijen, lampen en accu's vallen buiten de garantie. De garantie kan enkel verleend worden indien het ongewijzigde apparaat met de factuur/kassabon direct na vaststelling van het gebrek voldoende gefrankeerd en verpakt aan de garantieverlener wordt geretourneerd, vergezeld van een korte schriftelijke beschrijving van de fout.

Bij een terechte garantieclaim zal de garantiegever het apparaat naar eigen keuze repareren of vervangen binnen een redelijke termijn. Alle andere schadeclaims zijn uitgesloten. In het bijzonder is de garantiegever niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door een gebrek aan het apparaat. Indien de garantieclaim niet terecht blijkt te zijn (bijvoorbeeld na afloop van de garantietermijn of bij buiten de garantie vallende gebreken), kan de garantiegever proberen het apparaat zo goedkoop mogelijk voor u te repareren. Hiervoor zullen kosten in rekening worden gebracht.