

# pe-light-M / pe-light-P

Art.-Nr.: 0 685 XXXX XXXX XXX



eks Engel FOS GmbH & Co. KG  
Schützenstrasse 2-4  
57482 Wenden-Hillmicke  
Germany

Tel: +49 (0) 2762-9313-600  
Fax: +49 (0) 2762-9313-7906  
E-Mail: [info@eks-engel.de](mailto:info@eks-engel.de)  
Internet: [www.eks-engel.de](http://www.eks-engel.de)

## Allgemeine Hinweise / General information

Diese Anleitung enthält wichtige Anmerkungen und Warnungen, deren Nichtbeachtung zu ernsthaften Personen- oder Anlagenschäden führen kann. Bitte lesen Sie die Anleitung vor Inbetriebnahme der Geräte aufmerksam durch. Ordnungsgemäßer Transport, korrekte Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung sind entscheidend für den sicheren Betrieb.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Die Geräte dürfen nur wie in der Anleitung beschrieben verwendet werden.
- ▶ Sie dürfen nur unbeschädigt und unter den angegebenen Umweltbedingungen eingesetzt werden.
- ▶ In den Geräten befinden sich keine durch den Benutzer wartbaren Komponenten.

### Personalanforderungen

- ▶ Die Installation und Inbetriebnahme der Geräte darf nur durch technisch geschultes Personal erfolgen, das sich mit dieser Bedienungsanleitung vertraut gemacht hat.
- ▶ Alle Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen außerdem nur durch eine Elektrofachkraft oder unter deren Leitung oder Aufsicht durchgeführt werden.
- ▶ Anzuwendende lokale und nationale Sicherheitsbedingungen müssen jederzeit eingehalten werden.

### Spannungsversorgung

- ▶ Die Geräte der pe-light-M Produktfamilie wurden für den direkten Betrieb mit einer Netzspannung von 230V / 50Hz design.
- ▶ Sie dürfen nur durch EN 62368-1 / VDE0805-1 konforme Spannungen versorgt werden.
- ▶ Um den Spannungsabfall auf der Anschlussleitung zum Laternenmast zu minimieren, ist ein entsprechender Kabelquerschnitt zu verwenden. Die Anschlussklemmen und Kabeldurchführungen auf der Unterseite sind daher für Querschnitte bis 25 mm<sup>2</sup> ausgelegt.
- ▶ Für die Zuleitung des Switches ist ein Kabelquerschnitt von mindestens 1mm<sup>2</sup> zu verwenden. Alle Anschlussleitungen müssen der DIN EN 60332 entsprechen.
- ▶ Nehmen Sie ausschließlich unbeschädigte Teile/Geräte in Betrieb.
- ▶ Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie die Versorgungsspannung ab und senden Sie das Gerät zur Überprüfung an die eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

### Gehäuse

- ▶ Das Öffnen des Gehäuses bleibt ausschließlich einem autorisierten Techniker der eks Engel FOS GmbH & Co. KG vorbehalten.

### Gehäusetemperatur

- ▶ Wenn die Geräte bei Umgebungstemperaturen von über 50 °C betrieben werden, kann die Temperatur der Geräte mehr als 70 °C betragen.
- ▶ Die Geräte müssen dann in einem abgeschlossenen Bereich betrieben werden, der nur dem Service-Personal zugänglich ist oder von Benutzern, die über die Gründe dieser Einschränkung und über notwendige Vorkehrungen beim Betrieb über 50 °C informiert wurden.

### Sicherheit von Lasereinrichtungen

- ▶ Die Geräte enthalten LED- oder LASER-Komponenten nach IEC 60825-1:2014: Klasse 1 Laser/LED-Produkt.



#### Warnung!

- ▶ Nicht mit optischen Instrumenten (z.B. Linsen, Mikroskop) in den Strahl der optischen Transceiver sehen! Missachtung dieser Warnung kann zu Augenschäden führen.
- ▶ Sehen Sie nicht in den optischen Sender. Das gebündelte und abhängig von der Wellenlänge sichtbare oder unsichtbare Licht kann zu Augenschäden führen!

This manual contains important notes and warnings that could lead to serious personal and properly damage, if ignored. Please read the manual carefully prior to commissioning the devices. Correct transport, storage and installation, careful handling and maintenance of the components are critical for a safe operation.

### Intended use

- ▶ The units may only be operated as described in this manual.
- ▶ They may only be used undamaged and according to the specified ambient conditions.
- ▶ The devices do not contain any components that must be maintained by the customer

### Personnel requirements

- ▶ Installation and commissioning of the devices may only be performed by technically trained personnel who are familiar with this operating manual.
- ▶ All work on electrical systems may only be carried out by qualified electricians or under their direction or supervision.
- ▶ Applicable local and national safety requirements must be complied with at all times

### Power Supply

- ▶ The pe-light-M product family was designed for the direct operation with a main voltage of 230V / 50Hz.
- ▶ They may only be fed by voltages compliant with IEC62368-1 / VDE0805-1.
- ▶ In order to minimize the voltage drop on the connecting cable to the lantern pole, an appropriate cable cross section must be used. The connection terminals and cable bushings on the underside are therefore designed for cross-sections of up to 25 mm<sup>2</sup>.
- ▶ The cross-section of the cable for the supply lines to the switch have to be at least 1mm<sup>2</sup>. All the cables to the switch have to comply with DIN EN 60332.
- ▶ Only put undamaged parts/devices into operation.
- ▶ The device does not contain any service components. In case of malfunctions or damages, switch off the supply voltage and return the device for an inspection to eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

### Enclosure

- ▶ Opening the housing remains the sole responsibility of an authorized technician of eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

### Case temperature

- ▶ If the devices are operated at ambient temperatures above 50 °C, their temperature may exceed 70 °C.
- ▶ The units must then be operated in a closed area accessible only to service personnel or by users who have been informed about the reasons for this restriction and about the necessary precautions for operation above 50 °C.

### Safety of laser products

- ▶ The devices of the product contain LED / laser components in accordance with IEC 60825-1:2014: Class 1 laser/LED-product.



#### Warnung!

- ▶ Do not look into the beam of the optical transceivers with optical instruments (eg, lenses, microscope)! Ignoring this warning may result in eye damage.
- ▶ Do not look into the optical transmitter. The bundled and - dependent on the wavelength - visible or invisible light can cause eye damage.

## CE-Konformität CE / Conformity

Die Geräte stimmen gemäß den Bestimmungen der **EU-Richtlinie 2014/30/EU** „**RICHTLINIE ... über die elektromagnetische Verträglichkeit**“ mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten in den aktuellen Fassungen überein:

**DIN EN 55032:** Einrichtungen der Informationstechnik Funkstör-  
eigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren  
**DIN EN 61000-6-2:** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2:  
2005 Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

The devices of the agree according to the provisions of **EU Directive 2014/30/ EU** "**DIRECTIVE ... relating to electromagnetic compatibility**" with the following standards and normative documents in the currently valid version:

**DIN EN 55032:** Information technology equipment - Radio disturbance  
2016-02 - Class A characteristics - Limits and methods of measurement  
**DIN EN 61000-6-2:** Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic  
2005 standards - Immunity for industrial environments

## Entsorgungshinweis / Disposal notes

Die Geräte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, sie können bei der eks Engel FOS GmbH & Co. KG entsorgt werden.

WEEE-Kennzeichnung: DE 900 53 255



The units must not be disposed with normal household waste but can be returned to eks Engel FOS GmbH & Co. KG for disposal.

WEEE-identification: DE 900 53 255



## Systembeschreibung / System description

Die Geräte der pe-light-M / pe-light-P Produktfamilie sind industrielle Komplettlösungen für den Einbau in Lichtmasten aus Stahl mit den folgenden Normen in den aktuellen Fassungen:

**DIN EN 40-5** Anforderungen für Lichtmasten aus Stahl  
**DIN 49778** Lichtmaste, Gerätesteg mit Schiebemuttern

Der Einbau des pe-light-M / pe-light-P erfolgt in einem Laternenmast mit dem Innendurchmesser von  $\geq 100$  mm und einem Türausschnitt von  $\geq 400 \times 85$  mm. pe-light gibt es in einer passiven Variante mit Spleisskassette -pe-light-P- oder mit zusätzlichen aktiven Komponenten e-light-100-XS, e-light-1000-XSG, e-light-100-XSP oder e-light-1000-XSGP (LWL-Medienkonverter)-pe-light-M-. Die Bestellvarianten mit aktiven Komponenten können mit Transceivern für Singlemode oder Multimode Fasern ausgestattet werden.

The devices of the pe-light-M / pe-light-P product family are industrial complete solutions for the installation in light poles made of steel with the following standards as amended today:

**DIN EN 40-5** Requirements for steel lighting columns  
**DIN 49778** Lighting columns, brackets with sliding nuts for mounting of devices

The pe-light-M / pe-light-P is installed in a lantern pole with the inside diameter of at least 100 mm and a door section of  $\geq 400 \times 85$  mm. pe-light is available as a passive version -pe-light-P -with a splice casset only or with active ethernet mediaconverters e-light-100-XS, e-light-1000-XSG, e-light-100-XSP or e-light-1000-XSGP (FO-media converters) -pe-light-M-. The active devices can be equipped with a variety transceivers for singlemode or multimode fibers.

## Netzteile / Power supply

**L1:** Versorgungsspannung 230 VAC  
Supply voltage 230 VAC

**N:** Neutralleiter Neutral conductor

**PE:** Schutzleiter PE conductor



e-light-100-XS und e-light-1000-XSG



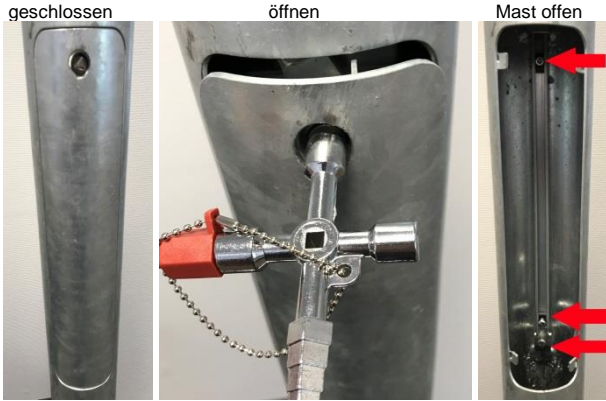
e-light-100-XSP und e-light-1000-XSGP

## Variationen / Variations

Ausführung Medienkonverter	EL-100-XS	EL-100-XSP	EL-1000-XSG	EL-1000-XSGP
Netzteil / Power supply 24V/2,5A	X	-	X	-
Netzteil / Power Supply 48V/1,25A	-	X	-	X
Bedienungsanleitung / Manual	0 4200 01 XX	0 4202 01 XX	0 4200 10 X3	0 4202 10 X3

## Vorbereitung / Preparation

Vor dem Öffnen des Gehäuses Spannungsfreiheit herstellen! / Make sure there is no voltage before opening the housing!



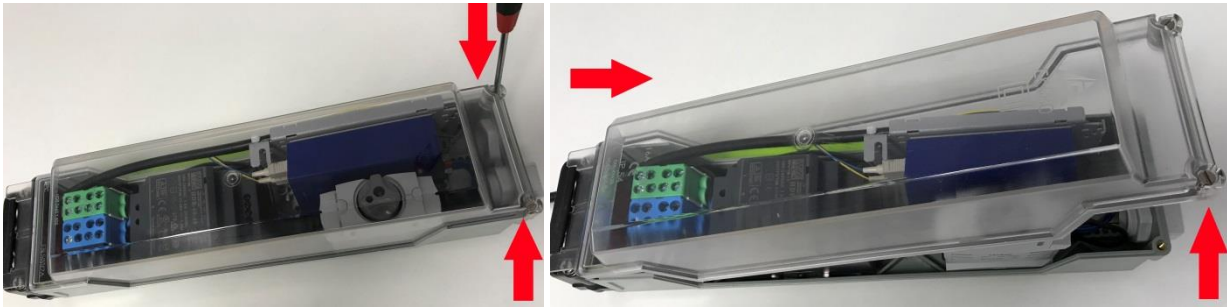
Obere Befestigungsschraube /  
upper mounting screw

Untere Befestigungsschraube /  
lower mounting screw

Masterdungsschraube /  
earth bolt

Deckel öffnen / Open lid

Deckel schräg anheben und abziehen / open and remove lid



Zugentlastungsbrücke lösen / release strain-relief

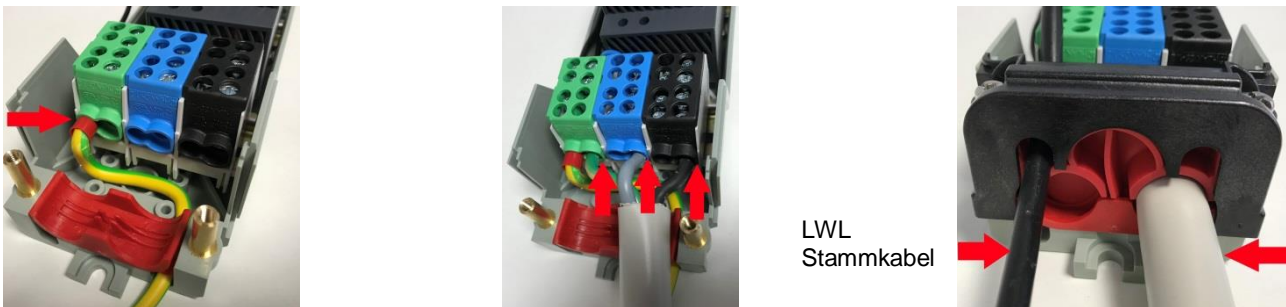
geteilten Kabeleinsatz abheben / remove cable break



Erdungskabel anschließen /  
connect earth wire

Netzanschluss anschließen /  
connect mains

Stammkabel fest verschrauben  
mount strain-relief



LWL  
Stammkabel

Führen Sie dann das LWL Stammkabel ein. Bereiten Sie den Spleissvorgang vor.

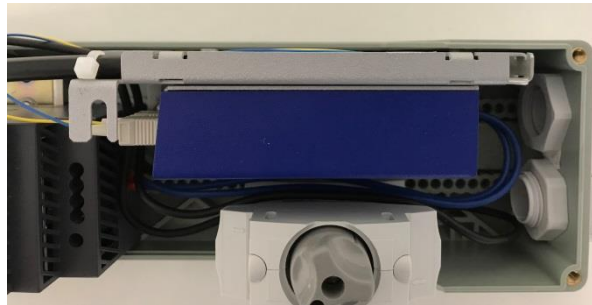


## Vorbereitung / Preparation

Schraube der Spleisskassette um eine Umdrehung lösen /  
Release the screw one turn

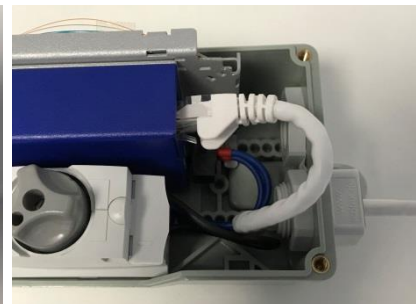
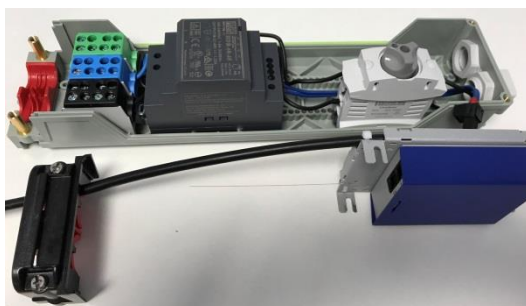
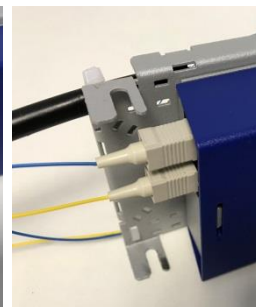
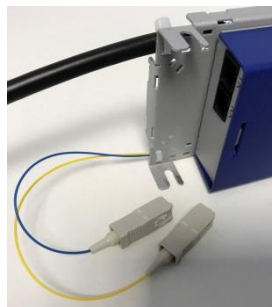
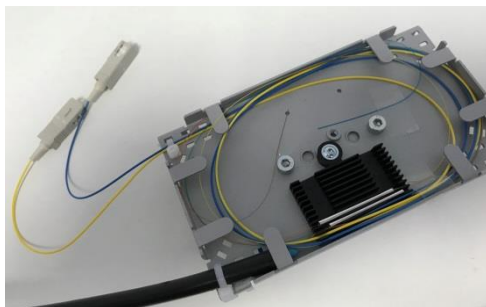
Spleisskassette zur Gehäuseinnenwand schieben und herausnehmen /  
Push the splice cassette to the bottom and remove it

2-polige Anschlussklemme lösen /  
Remove the screw terminal

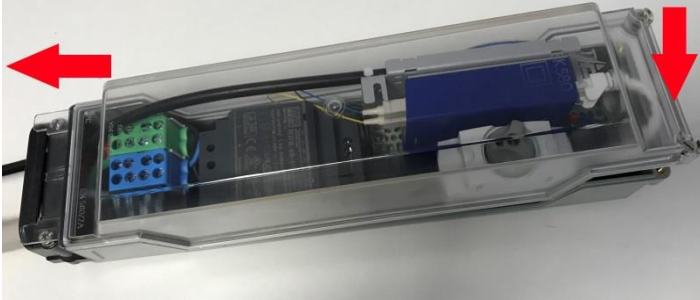


### Spleissvorgang durchführen

Spleißen Sie nun die Faserenden und legen Sie die überschüssigen Längen in der Spleißkassette ab. Bitte führen Sie die Fasern so, dass der Biegeradius von 30 mm eingehalten wird. Legen Sie die gespleisssten Fasern mit dem Spleisschutz in den Spleisskamm ab. Sorgen Sie mittels der beigefügten Kabelbinder für eine ausreichende Zugentlastung bzw. Kabelführung an der Spleisskassette. Führen Sie die Pigtails so in der Spleisskassette dass Sie auf die Rückseite der Spleisskassette gelangen um die LWL Stecker in den e-light ein zu stecken. Schießen Sie die 2-polige Anschlussklemme sowie das Netzwerkkabel RJ45 an den Medienkonverter an. Stellen Sie die Spleisskassette wieder in das Gehäuse. Schrauben Sie die Spleißkassette mit den Kreuzschlitzschrauben wieder fest. Befestigen Sie die stehende Spleisskassette mit den Schrauben auf den Gehäuseboden.



Deckel in die Zugentlastungsbrücke schieben und auf das Gehäuse aufdrücken und verschrauben



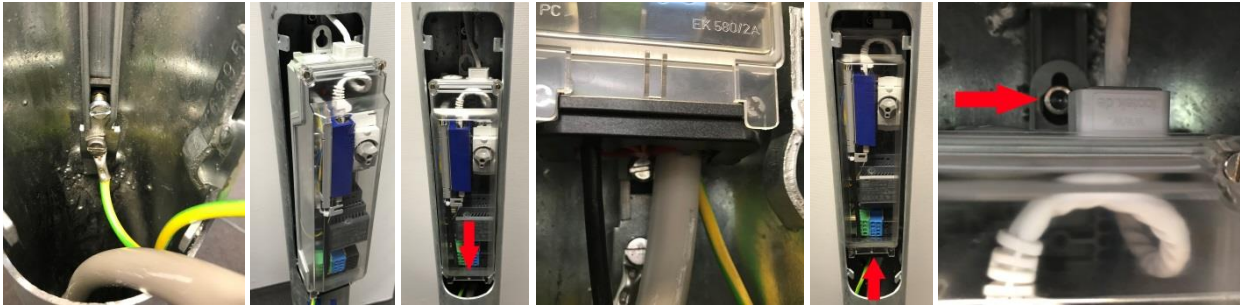
**Sicherheitshinweis: pe-light-M ist nur für Metallmasten nach DIN EN 40 mit Türausführung nach DIN 48778 geeignet!**  
Security advice: pe-light-M is only suitable for metal poles according to DIN EN 40 with door according to DIN 48778!

## Vorbereitung / Preparation

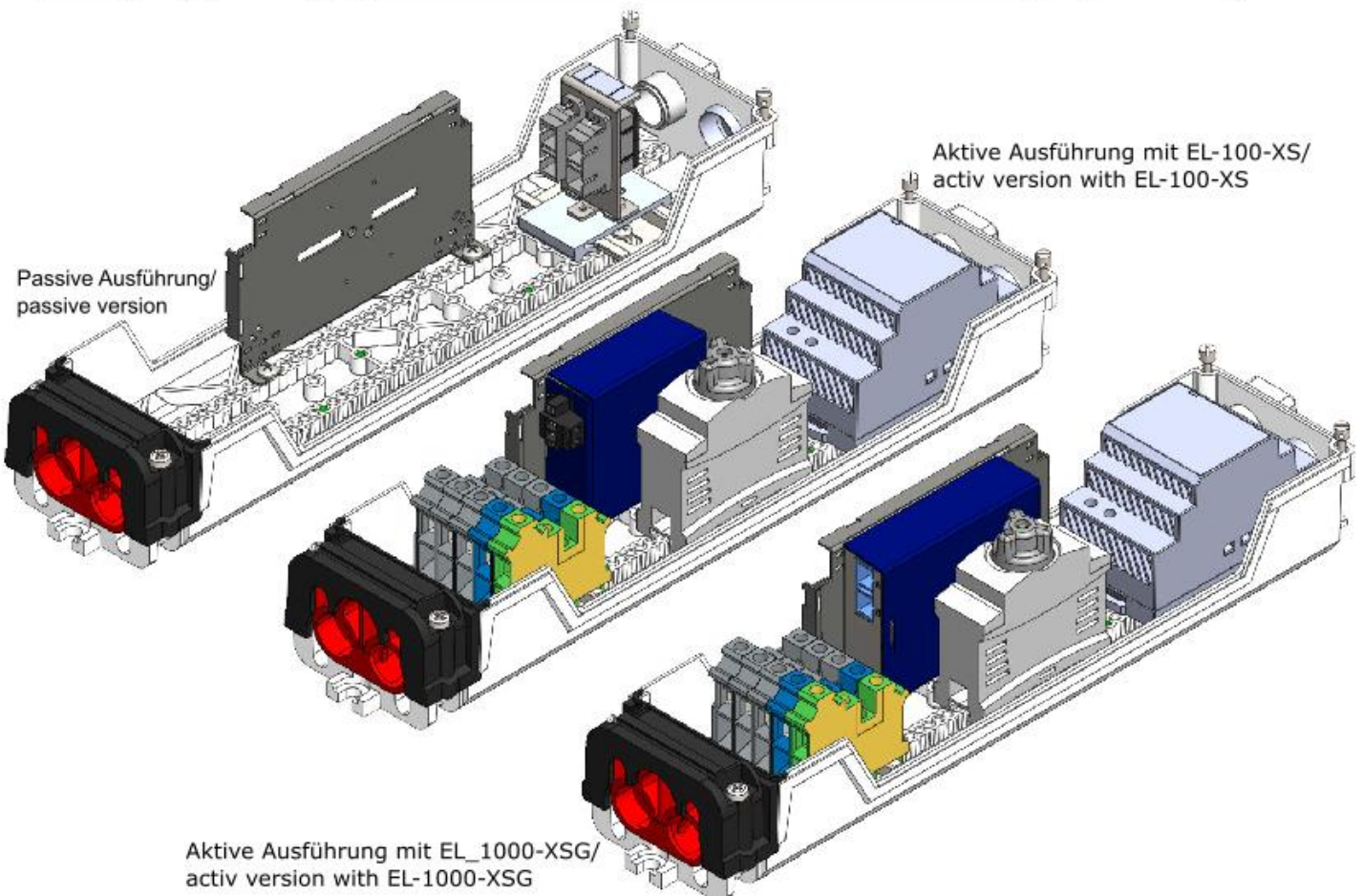
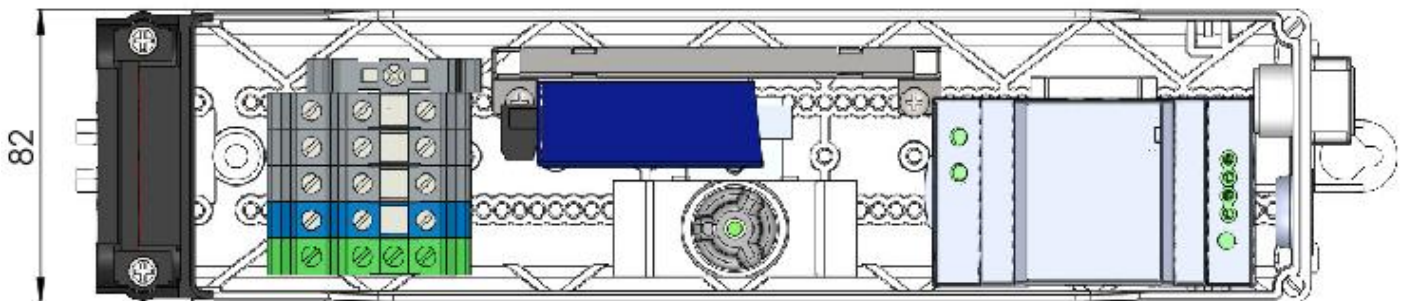
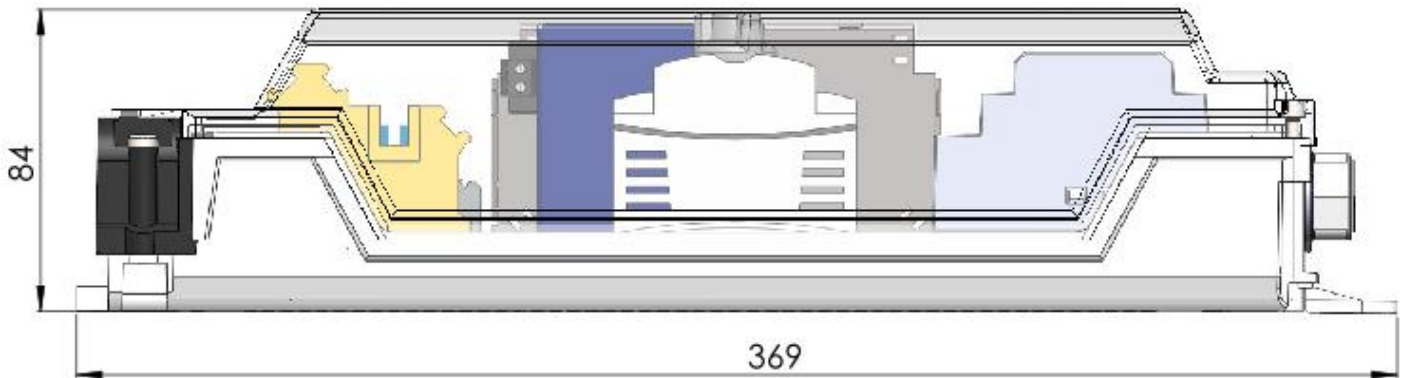
Erdungskabel an  
**Masterdungsschraube**  
verschrauben

pe-light-M in Türöffnung setzen

Gehäuse mit beiden Befestigungsschrauben im Mast fixieren



Abmessungen / Dimensions





## Technische Daten / Technical specifications

Bestellinformationen und Fasertypen / Ordering information and fiber types							
Ausführung Type	Multimode 50/125 µm	Multimode 62,5/125 µm	Singlemode 09/125 µm				
<b>Bestellnummer passiv</b> Order number <b>pe-light-P (Spleisskassette)</b> SAP-Nr.	<b>0685 0000</b> 0000 202 10007403	<b>0685 0000</b> 0000 302 10007404	<b>0685 0000</b> 0000 102 10007400				
<b>Bestellnummer EL100-XS</b> Order number <b>pe-light-M (ohne PoE)</b> 100MB/s SAP-Nr.	<b>0685 F141</b> 1130 202 10007406	<b>0685 F141</b> 1130 302 10007407	<b>0685 F141</b> 1130 102 10007405				
<b>Bestellnummer EL100-XSP</b> Order number <b>pe-light-M (mit PoE+) 100MB/s</b> SAP-Nr.	<b>0685 F241</b> 1130 202 10007458	<b>0685 F241</b> 1130 302	<b>0685 F241</b> 1130 102 10007459				
<b>Bestellnummer EL1000-XSG</b> Order number <b>pe-light-M (ohne PoE) 1GB/s</b> SAP-Nr.	<b>0685 F341</b> 1130 202 10007411	<b>0685 F341</b> 1130 302	<b>0685 F341</b> 1130 102 10007410				
<b>Bestellnummer EL1000-XSGP</b> Order number <b>pe-light-M (mit PoE+) 1GB/s</b> SAP-Nr.	<b>0685 F441</b> 1130 202 10007413	<b>0685 F441</b> 1130 302	<b>0685 F441</b> 1130 102 10007412				

Allgemeine Angaben / General information	
<b>Versorgungsspannung</b> Operating voltage	<b>230 VAC / 50 / 60 Hz</b>
<b>Leistungsaufnahme</b> Power consumption	<b>Passiv :</b> entfällt / not applicable <b>e-light-100-XS:</b> 3,5 W (15 mA bei/at 230 VAC) <b>e-light-100-XSG:</b> 5 W (20 mA bei/at 230 VAC) <b>e-light-100-XSP + e-light-1000-XSGP:</b> 35 W (150 mA bei/at 230 VAC)
<b>Potentialtrennung</b> Potential separation	<b>500 VDC</b>
<b>Sicherung</b> Fuse	<b>Passiv:</b> entfällt / not applicable <b>Aktiv:</b> 230 VAC / 4A Neozed D01
<b>Anschlussklemmen</b> Clamp	<b>0,5 mm<sup>2</sup> bis 10 mm<sup>2</sup> (entfällt bei passiver Variante)</b> 0.5 mm <sup>2</sup> to 10 mm <sup>2</sup> (not applicable for passive version)
<b>Kabeldurchführung oben</b> Split cable glands top	<b>1x M20x1,5 Blindstopfen / 1x M20x1,5 geteilte Kabeldurchführung</b> 1x M20x1.5 Blanking plug / 1xM20x1.5 split cable gland
<b>Befestigungsmöglichkeit</b> Mounting options	<b>Hakenbefestigung im Laternenmast</b> Hook fastening in lantern pole
<b>Betriebstemperatur</b> Operating temperature	<b>-30 °C bis +60 °C</b> -30 °C to +60 °C
<b>Lagertemperatur</b> Storage temperature	<b>-40 °C bis +85 °C</b> -40 °C to +85 °C
<b>Einsatzhöhe</b> Altitude	<b>max. 2000m ü. NN</b> max. 2000m above sea level
<b>Luftfeuchtigkeit</b> Humidity	<b>5-95% rHd nicht kondensierend</b> 5-95% rHd non-condensing
<b>EMV</b> EMC	<b>DIN EN 55032:2016-02 - Klasse A / DIN EN 61000-6-2:2005</b> DIN EN 55032:2016-02 - Class A / DIN EN 61000-6-2:2005
<b>Gewicht</b> Weight	<b>1080 g (ohne e-light)</b> 1080 g (without e-light)
<b>Abmessungen B x H x T</b> Dimensions W x H x D	<b>B: 82 mm, H: 84 mm, T: 369 mm</b> W: 82 mm, H: 84 mm, D: 369 mm
<b>Gehäuse / Schutzart</b> Case / Protection class	<b>Polycarbonat (PC GF 6-7) / IP54</b>