

BExBG10D-P / BExBG15D-P

1) Warnungen



- NICHT ÖFFNEN WENN EXPLOSIVE ATMOSPHÄRE VORHANDEN IST
- GERÄT NICHT ÖFFNEN WENN UNTER SPANNUNG
- GEFAHR ELEKTROSTATISCHER ENTLADUNG. NUR MIT FEUCHTEM TUCH REINIGEN
- DECKELSCHRAUBEN KLASSE A4-80
- NUR HITZEBESTÄNDIGE KABEL UND KABELVERSCHRAUBUNGEN (ZUGELASSEN BIS 110°C) BEI UMGEBUNGSTEMPERATUREN ÜBER 40°C VERWENDEN

2) Einstufung und Kennzeichnung

Alle Geräte sind mit einem Typenschild mit folgenden wichtigen Informationen gekennzeichnet:

Typen: BExBG10D-P oder BExBG15D-P

Nennspannung: DC-Geräte 24V oder 48V oder 12V (nur 10J)
AC-Geräte 230V oder 115V

Kennzeichnung:

- II 2G Ex db IIC T4 Gb Ta. -50°C bis +70°C
- II 2G Ex tb IIIC T99°C Db Ta. -50°C bis +40°C
- II 2D Ex tb IIIC T114°C Db Ta. -50°C bis +55°C
- II 2D Ex tb IIIC T129°C Db Ta. -50°C bis +70°C

Zertifikat-Nr. KEMA 01ATEX2030 X

Epsilon x:
Gerätegruppe und
Kategorie:



II 2G
II 2D

CE-Kennzeichnung
Nr. Zertifizierungs-
stelle



0344

Die Leuchten BExBG10D-P und BExBG15D-P wurden für den Einsatz in Umgebungen mit den folgenden Bedingungen zertifiziert:

Klassifizierung des Gasbereichs:

| | |
|--------|---|
| Zone 1 | Auftreten von explosionsfähigem Gas/Luft-Gemisch im Normalbetrieb möglich. |
| Zone 2 | Auftreten von explosionsfähigem Gas/Luft-Gemisch im Normalbetrieb unwahrscheinlich, falls doch auftretend, dann nur kurzzeitig. |

Gasgruppen:

| | |
|------------|--------------------------|
| Gruppe IIA | Propan |
| Gruppe IIB | Äthylen |
| Gruppe IIC | Wasserstoff und Acetylen |

Temperaturklassifizierung:

| | |
|----|--------|
| T1 | 400° C |
| T2 | 300° C |
| T3 | 200° C |
| T4 | 135° C |

Klassifizierung des Staubbereichs:

| | |
|---------|---|
| Zone 21 | Auftreten von explosionsfähigen Staubatmosphären im Normalbetrieb möglich. |
| Zone 22 | Auftreten von explosionsfähigen Staubatmosphären im Normalbetrieb unwahrscheinlich, falls doch auftretend, dann nur kurzzeitig. |

Staubgruppen

| | |
|-------------|----------------------|
| Gruppe IIIA | Brennbarer Staub |
| Gruppe IIIB | Nichtleitende Stäube |
| Gruppe IIIC | Leitende Stäube |

Maximale Oberflächentemperatur bei Staub-Anwendungen:

99°C bei +40°C Umgebungstemperatur
114°C bei +55°C Umgebungstemperatur
129°C bei +70°C Umgebungstemperatur

IP-Schutzart: IP66/67 gemäß EN/IEC60529 und IP6X gemäß EN/IEC60079-0, EN/IEC60079-31

Geräteklasse: 2G / 2D

Geräteschutzniveau: Gb / Db

Umgebungstemperaturbereich:

-50°C bis +70°C Gasgruppen IIA, IIB und IIC
-50°C bis +70°C Staubgruppen IIIA, IIIB und IIIC

3) Anzuwendende Normen

Die Leuchten verfügen über ein CE-Typ-Prüfzertifikat entsprechend den Anforderungen folgender Normen:

EN IEC 60079-0:2018 / IEC60079-0:2017 (Ausgabe 7): Explosionsgefährdete Bereiche - Betriebsmittel. Allgemeine Anforderungen

EN60079-1:2014 / IEC60079-1:2014 (Ausgabe 7): Explosionsgefährdete Bereiche - Geräteschutz durch druckfeste Kapselung „d“

EN60079-31:2014 / IEC60079-31:2013 (Ausgabe 2): Explosionsgefährdete Bereiche - Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“

4) Installationsanforderungen

Die Leuchten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal in Übereinstimmung mit folgenden aktuellen Normen installiert werden.

EN60079-14 / IEC60079-14: Explosionsgefährdete Bereiche - Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen

EN60079-10-1 / IEC60079-10-1: Explosionsgefährdete Bereiche - Einteilung der Bereiche. Gasexplosionsgefährdete Bereiche

EN60079-10-2 / IEC60079-10-2: Explosionsgefährdete Bereiche - Einteilung der Bereiche. Staubexplosionsgefährdete Bereiche

Die Installation der Geräte hat unter Einhaltung der zutreffenden örtlichen Vorschriften durch einen entsprechend ausgebildeten und fachkundigen Elektrotechniker zu erfolgen.

5) Besondere Nutzungsbedingungen

Die Reparatur des flammendurchschlagsicheren Spalts ist nicht erlaubt.

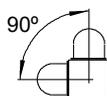
Das Gehäuse ist nichtleitend und kann unter gewissen extremen Bedingungen (z.B. Hochdruckdampf) eine zündfähige Entladung auslösen. Der Anwender muss sicherstellen, dass das Betriebsmittel nicht in einem Bereich installiert wird, in dem es äußeren Bedingungen ausgesetzt ist, die zu einer elektrostatischen Aufladung auf nichtleitenden Oberflächen führen können.

Das Gerät darf außerdem nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.

6) Standort und Montage

Der Standort der Leuchten sollte so ausgewählt werden, dass die Warnsignale gut sichtbar sind. Das Gerät darf nur an Vorrichtungen befestigt werden, die für das Gewicht des Geräts ausgelegt sind.

Das Gerät sollte nicht mit der Kuppe nach oben oder horizontal montiert werden.



Die Leuchten sind mit Hilfe des U-förmigen Haltewinkels aus rostfreiem Stahl an einer geeigneten Oberfläche zu befestigen. Hierfür sind mindestens zwei der drei Befestigungsbohrungen (7mm) zu verwenden (siehe Abbildung 1). Der Winkel kann dann beliebig angepasst werden. Die

Montagebeschränkungen müssen jedoch beachtet werden (siehe oben). Durch Lockern der beiden seitlichen großen Schrauben des Winkels kann das Gerät in Schritten von 18 Grad verstellt werden. Nach Ausrichtung des Geräts werden die beiden großen Schrauben seitlich wieder fest angezogen, damit sich das Gerät während des Betriebs nicht bewegt.

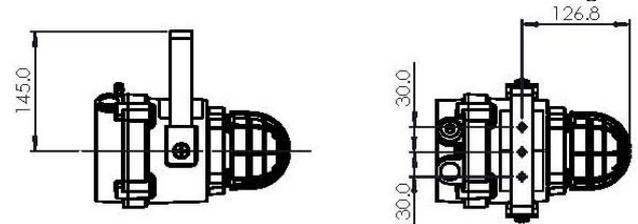


Abb. 1. Befestigungspunkt der Leuchte

7) Zugang zum druckfesten Gehäuse



GEFAHR – Hochspannung Gefahr durch Stromschlag NICHT unter Spannung öffnen. Vor dem Öffnen Spannung abschalten.



WARNUNG – Heiße Oberflächen. Beim Umgang mit dem Gerät beachten: Das Gerät und interne Komponenten können nach Betrieb heiß sein.

Für den Zugang zum druckfesten Gehäuse die vier M6 Innensechskantschrauben entfernen und den Deckel entfernen. Hierbei ist äußerst sorgfältig vorzugehen, damit der zünddurchschlagsichere Spalt nicht beschädigt wird. Hinweis: Die vier M6-Deckelschrauben bestehen aus rostfreiem Stahl der Klasse A4-80. In diesen Geräten dürfen nur Schrauben dieser Kategorie verwendet werden.

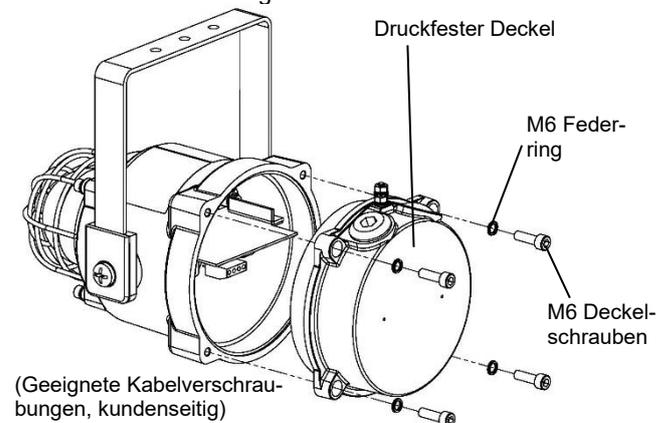


Abb. 2 Zugang zum explosionsgeschützten Gehäuse

Nach Abschluss der Kabelinstallation muss der Flammspalt untersucht werden, damit Verschmutzung und Beschädigungen ausgeschlossen werden können.

Es muss überprüft werden, ob die Potentialausgleichsleitung zwischen den beiden Gehäuseteilen angeschlossen ist und der O-Ring richtig sitzt. Vor dem Wiederaufsetzen des Deckels sicherstellen, dass er richtig für die Montage der Deckelschrauben ausgerichtet ist. Den Deckel vorsichtig so aufsetzen, dass genügend Zeit für das Entweichen der Luft vorhanden ist. Erst wenn der Deckel vollständig eingesetzt ist, dürfen die vier Deckelschrauben M6 aus rostfreiem Stahl der Klasse A4-80 mit den untergelegten Federringen eingedreht und angezogen werden. Falls der Deckel sich beim Einsetzen verklemmt, diesen vorsichtig wieder herausnehmen und es erneut versuchen. Niemals die Deckelschrauben benutzen, um den Deckel gewaltsam in die richtige Lage zu bringen.

8) Spannungsversorgung

Es ist wichtig, das Gerät an eine geeignete Spannungsversorgung anzuschließen. Sie muss so gewählt werden, dass für alle am System angeschlossenen Geräte eine ausreichende Kapazität der Stromversorgung zur Verfügung steht.

Folgende Tabelle zeigt sowohl den von verschiedenen Schallgebern aufgenommenen Strom als auch die maximale Spannung, bei der die Schallgeber betrieben werden können:

| Typen: | Nennspannung | Eingangsstrom | Max. Eingangsspannung |
|------------|--------------|---------------|-----------------------|
| BExBG10D-P | 12V DC | 1,45 A | 14 V |
| BExBG10D-P | 24V DC | 660 mA | 28 V |
| BExBG10D-P | 48V DC | 340 mA | 54 V |
| BExBG10D-P | 115V AC | 250 mA | 126 V |
| BExBG10D-P | 230V AC | 110 mA | 253 V |
| | | | |
| BExBG15D-P | 24V DC | 860 mA | 28 V |
| BExBG15D-P | 48V DC | 480 mA | 54 V |
| BExBG15D-P | 115V AC | 360 mA | 126 V |
| BExBG15D-P | 230V AC | 170 mA | 253 V |

Der Eingangsstrom ist abhängig vom Spannungsniveau. Die aufgeführten Stromwerte gelten für die Nennspannung.

9) Auswahl von Kabel, Kabelverschraubungen und Verschlusselementen

Bei der Auswahl des Kabelquerschnitts müssen der Eingangsstrom jedes Geräts (siehe obige Tabelle), die Anzahl der angeschlossenen Geräte und die Länge der Kabel berücksichtigt werden. Die Kabel müssen eine ausreichende Kapazität bieten, um alle an die Leitung angeschlossenen Geräte mit dem erforderlichen Eingangsstrom zu versorgen.

Bei Umgebungstemperaturen über +40°C, kann an den Kabelverschraubungen eine Temperatur von über +70°C entstehen. Daher müssen hitzebeständige Kabel und Kabelverschraubungen mit einer Temperaturbeständigkeit von mindestens +110°C verwendet werden.

Das Gerät verfügt über zwei Kabeldurchführungsbohrungen mit M20 x 1,5 Gewinde. Um die IP-Schutzart und die Schutzklasse zu gewährleisten, für die Installation nur geeignete ATEX-zertifizierte Kabelverschraubungen bzw. Verschlussstopfen gemäß EN / IEC60079-14 verwenden.

Ist ein hoher IP-Schutz erforderlich, müssen geeignete Dichtungsscheiben unter den Kabelverschraubungen bzw. Verschlussstopfen angebracht werden.

Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Staubatmosphären muss eine IP-Schutzart von mindestens IP6X gewährleistet sein.

Die Geräte können mit folgenden Adaptern ausgerüstet werden:

M20 auf 1/2" NPT
M20 auf 3/4" NPT
M20 auf M25

Verschlussstopfen nicht auf Adaptern anbringen. Nur direkt auf die Kabeldurchführungsbohrungen montieren.

Alle verwendeten Adapter müssen geeignet und ATEX-zertifiziert sein.

10) Erdung

Sowohl AC- als auch DC-Leuchten müssen mit einem Erdungsanschluss versehen sein. Die Geräte verfügen über Innen- und Außenerdungsanschlüsse an der Anschlusskammer.

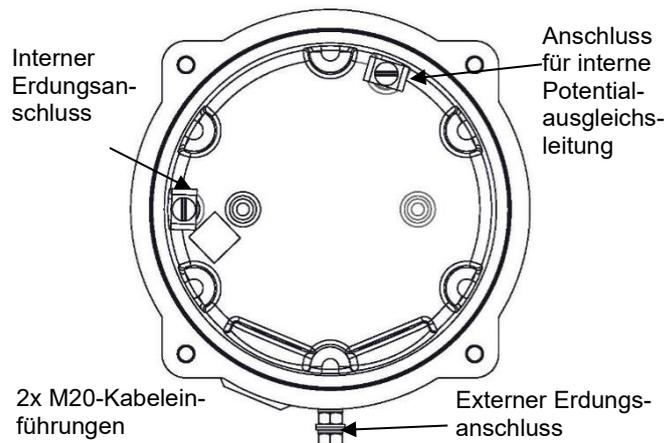


Abb. 3. Innenansicht des Deckels

Bei Verwendung des internen Erdungsanschlusses ist sicherzustellen, dass die M4-Edelstahl-Unterlegscheibe sich zwischen dem Erdungskabel und dem Gehäuse befindet.

Den internen Erdungsanschluss an der internen Erdungsklemme im Boden des Gehäuses herstellen. Hierfür mit einem Ringkabelschuh die Erdungsleitung unter der Erdungsklemme befestigen. Die Erdungsleitung soll mindestens in Größe und Bemessung den Stromanschlussleitungen entsprechen. Die M4-Erdungsschraube mit 1Nm anziehen.

Den externen Erdungsanschluss am M5-Erdungsbolzen herstellen. Hierfür mit einem Ringkabelschuh die Erdungsleitung am Erdungsbolzen befestigen. Der Querschnitt der externen Erdungsleitung soll mindestens 4 mm² betragen. Die externe Erdungsklemme so weit festziehen, dass sich der Bolzen nicht löst. Das Erdungskabel so verlegen, dass es sich nicht verdreht und durchhängt.

11) Kabel-Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse sind an den Klemmenleisten der Leiterplattenbaugruppe im druckfesten Gehäuse vorzunehmen. Siehe Kapitel 7 dieses Handbuchs für den Zugang zum druckfesten Gehäuse.

An jede Anschlussstelle der Klemme kann eine Leitung mit einem Querschnitt zwischen 0,5 mm² und 2,5 mm² angeschlossen werden. Bei Anschluss von Ein- und Ausgangsleitung kann die 2-polige L/N bzw. +/- -Klemme verwendet werden. Bei Anschluss von zwei Leitungen an einen Klemmanschluss darf die Summe der Leitungsquerschnitte maximal 2,5 mm² betragen. Die Leitungen 8mm abisolieren. Leitungen können mit Aderendhülsen versehen werden. Die Schrauben der Klemmen müssen mit einem Anzugsdrehmoment von 0,45 Nm (5 Lb-in) angezogen werden. Beim Anschließen der Leitungen an die Klemmen muss sorgfältig darauf geachtet werden, diese so zu verlegen, dass sie beim Einsetzen des Deckels in das druckfeste Gehäuse keinen übermäßigen Druck auf die Klemmenblöcke ausüben. Insbesondere bei Leitungen mit großem Querschnitt wie 2,5 mm² ist dies von hoher Wichtigkeit.

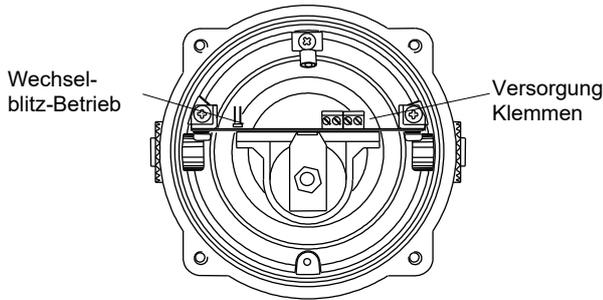


Abb. 4. Innenansicht der Joule-Leuchten BExBG10D und BExBG15DD

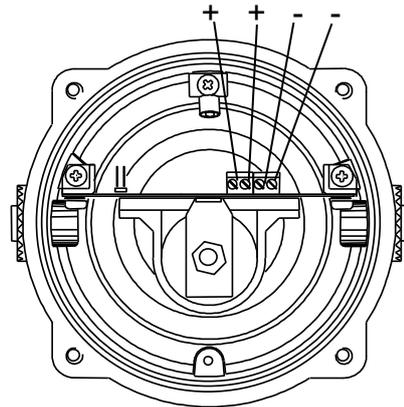


Abb. 7 DC-Klemmen

12) Verdrahtung AC-Geräte

An der AC-Leuchte ist eine 4-polige Klemmleiste vorgesehen. Anschlüsse: 2x „L“ und 2x „N“.

12.1 Verdrahtungsplan

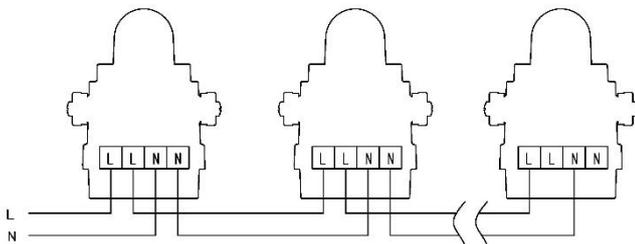


Abb. 4 AC Vereinfachtes Blockdiagramm

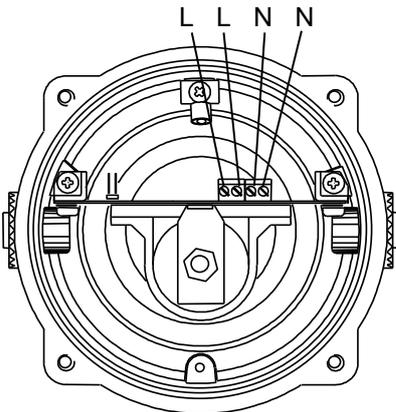


Abb. 5 AC-Klemmen

13) Verdrahtung DC-Geräte

An der DC-Leuchte ist eine 4-polige Klemmleiste vorgesehen. Anschlüsse: 2x +ve und 2x -ve.

13.1 Verdrahtungsplan

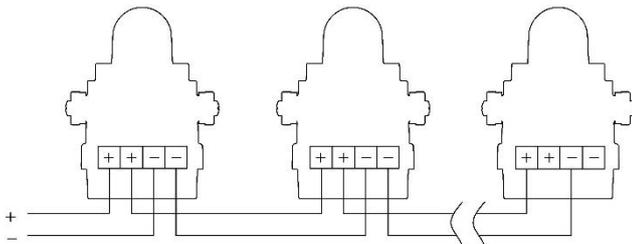


Abb. 6 DC Vereinfachtes Blockdiagramm

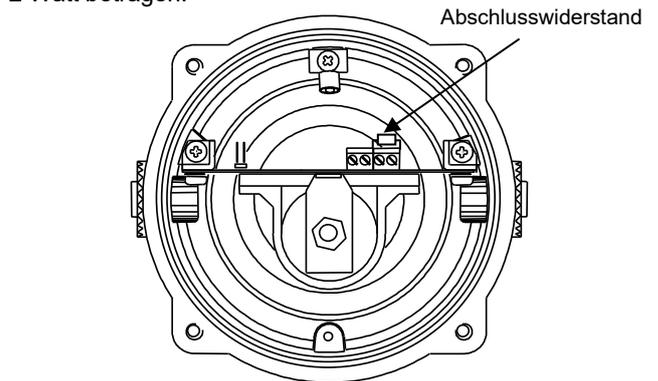


Abb. 9 Position des Abschlusswiderstandes

14) Einstellungen

14.1 Synchronisierter Betrieb

Alle BExBG10D-P und BExBG15D-P-Leuchten, die an dieselbe Versorgungsleitung angeschlossen sind, haben eine synchronisierte Blitzfrequenz von einem Blitz pro Sekunde. Um sicherzustellen, dass die Einheiten synchronisiert werden, überprüfen, dass die Steckbrücke nicht montiert ist, d. h. die beiden Steckbrücken nicht kurzgeschlossen sind (siehe Abbildung 10).

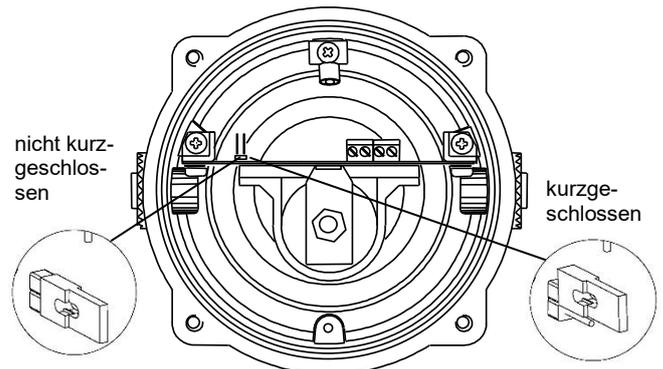


Abb. 10 Steckbrückenkonfiguration

14.2 Wechselblitz-Betrieb

Zwei Blitzleuchten können im Wechselblitz-Modus betrieben werden, dabei blitzen die Blitzleuchten abwechselnd. Dieser Modus wird erreicht, indem man bei der ersten Blitzleuchtenplatine die 2polige Stiflleiste mit einer Steckbrücke kurzschließt (siehe Abb. 10). Der erste Blitz dieser Blitzleuchte wird dadurch um eine halbe Sekunde verzögert. Danach blitzen beide Blitzleuchten abwechselnd alle ½ Sekunde.

15) Austausch und Ersatzteile



WARNUNG – Heiße Oberflächen

Bei Arbeiten am Gerät beachten:
Außenflächen und interne Komponenten können während des Betriebes heiß wer-

Die Leuchthaube des Gerätes ist austauschbar, für Ersatzhauben (verfügbar in verschiedenen Farben) das Herstellerwerk kontaktieren.

Für den Austausch der Haube die M5-Innensechskantschraube lösen und die M5-Schrauben, M5-Federlinge und Unterlegscheiben entfernen.

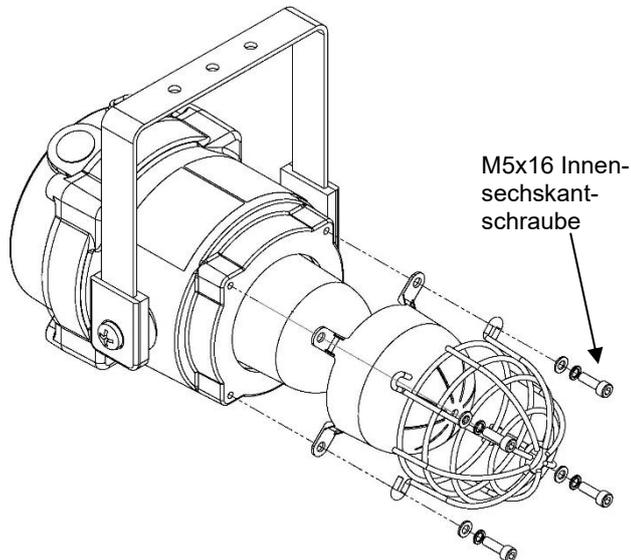


Abb. 11 Entfernen der Haube

Den Schutzkorb entfernen und die alte Haube durch die neue ersetzen.

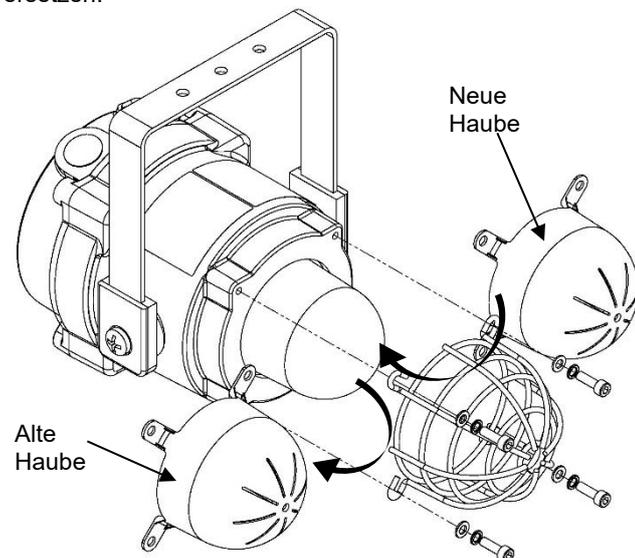


Abb. 12 Wechsel der Haube

Für die Befestigung der Haube müssen sich die Befestigungselemente in der angegebenen Reihenfolge wie in Abb. 13 befinden.

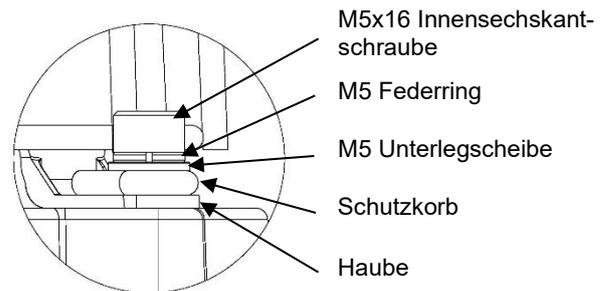


Abb. 13 Haube und Schutzkorb-Befestigung

16) Wartung, Instandsetzung & Reparatur

Wartung, Reparatur und Instandsetzung dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal in Übereinstimmung mit den aktuell gültigen Normen durchgeführt werden.

EN60079-19 Explosionsgefährdete Bereiche - Gerätere-
paratur, Überholung und Regenerierung
IEC60079-19

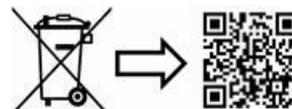
EN 60079-17 Explosionsgefährdete Bereiche - Prüfung
und Instandhaltung elektrischer Anlagen.
IEC60079-17

Um eine mögliche elektrostatische Aufladung zu vermeiden, darf das Gerät nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.

Die Geräte nicht in explosionsfähiger Atmosphäre öffnen.

Falls das Gerät zu Wartungszwecken geöffnet wird, muss auf eine saubere Umgebung geachtet werden; vor dem Öffnen muss jeglicher Staub entfernt werden.

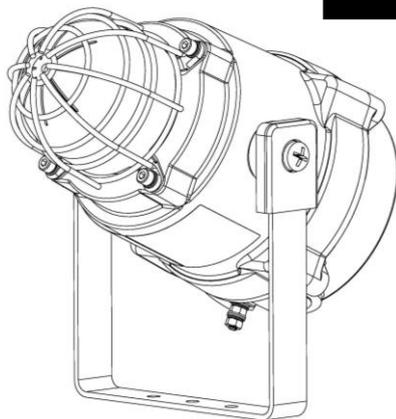
Der Flammspalt und die verklebten Dichtungen sind für eine Reparatur nicht vorgesehen.



www.pfannenberg.com/disposal



INSTRUCTION MANUAL (ATEX)
BExBG10D-P and BExBG15D-P
Flameproof Xenon Beacons
For use in Flammable Gas and Dust Atmospheres



BExBG10D-P / BExBG15D-P

3) Warnings



- DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT
- DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED
- POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD – CLEAN ONLY WITH A DAMP CLOTH
- COVER BOLTS CLASS A4-80
- USE HEAT RESISTING CABLES AND CABLE GLANDS (RATED 110°C) AT AMB. TEMPERATURES OVER 40°C

4) Rating & Marking Information

All units have a rating label, which carries the following important information:-

Model No.: BExBG10D-P or BExBG15D-P

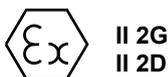
Input Voltage: DC Units 24V or 48V or 12V (10J only)
AC Units 230V or 115V

BExBG10D-P & BExBG15D-P Codes:

- II 2G Ex db IIC T4 Gb Ta. -50°C to +70°C
- II 2G Ex tb IIIC T99°C Db Ta. -50°C to +40°C
- II 2D Ex tb IIIC T114°C Db Ta. -50°C to +55°C
- II 2D Ex tb IIIC T129°C Db Ta. -50°C to +70°C

Certificate No. KEMA 01ATEX2030 X

Epsilon x:
Equipment Group and
Category:



CE Marking
Notified Body No.



The BExBG10D-P and BExBG15D-P beacons have been certified for use in locations with the following conditions:

Area Classification Gas:

| | |
|--------|--|
| Zone 1 | Explosive gas atmosphere likely to occur in normal operation. |
| Zone 2 | Explosive gas atmosphere not likely to occur in normal operation but may be present for short periods. |

Gas Groupings:

| | |
|-----------|------------------------|
| Group IIA | Propane |
| Group IIB | Ethylene |
| Group IIC | Hydrogen and Acetylene |

Temperature Classification:

| | |
|----|--------|
| T1 | 400° C |
| T2 | 300° C |
| T3 | 200° C |
| T4 | 135° C |

Area Classification Dust:

| | |
|---------|---|
| Zone 21 | Explosive dust atmosphere likely to occur in normal operation. |
| Zone 22 | Explosive dust atmosphere not likely to occur in normal operation but may be present for short periods. |

Dust Groups:

| | |
|------------|---------------------|
| Group IIIA | Combustible Dust |
| Group IIIB | Non-Conductive Dust |
| Group IIIC | Conductive Dust |

Maximum Surface Temperature for Dust Applications:

- 99°C at +40°C ambient
- 114°C at +55°C ambient
- 129°C at +70°C ambient

IP Rating: IP66/67 to EN/IEC60529 and IP6X to EN/IEC60079-0, EN/IEC60079-31

Equipment Category: 2G / 2D

Equipment Protection Level: Gb / Db

Ambient Temperature Range:

- 50°C to +70°C Gas Groups IIA, IIB and IIC
- 50°C to +70°C Dust Groups IIIA, IIIB and IIIC

3) Type Approval Standards

The beacons have an EC Type examination certificate of Conformity issued by Dekra and have been approved to the following standards:

EN IEC 60079-0 :2018 / IEC60079-0:2017 (Ed 7): Explosive Atmospheres - Equipment. General requirements

EN60079-1:2014 / IEC60079-1:2014 (Ed 7): Explosive Atmospheres - Equipment protection by flameproof enclosures "d"

EN60079-31:2014 / IEC60079-31:2013 (Ed2): Explosive Atmospheres - Equipment dust ignition protection by enclosure "t"

4) Installation Requirements

The beacons must only be installed by suitably qualified personnel in accordance with the latest issues of the relevant standards:

EN60079-14 / IEC60079-14: Explosive atmospheres - Electrical installations design, selection and erection

EN60079-10-1 / IEC60079-10-1: Explosive atmospheres - Classification of areas. Explosive gas atmospheres

EN60079-10-2 / IEC60079-10-2: Explosive atmospheres - Classification of areas. Explosive dust atmospheres

The installation of the units must also be in accordance with any local codes that may apply and should only be carried out by a competent electrical engineer who has the necessary training.

5) Special Conditions of Use

Repair of the flamepath / flameproof joints is not permitted.

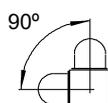
The enclosure is non-conducting and may generate an ignition-capable level of electrostatic charges under certain extreme conditions (such as high-pressure steam). The user should ensure that the equipment is not installed in a location where it may be subjected to external conditions that might cause a build-up of electrostatic charges on non-conducting surfaces.

Additionally, cleaning of the equipment should be done only with a damp cloth.

6) Location and Mounting

The location of the beacons should be made with due regard to the area over which the warning signal must be visible. They should only be fixed to services that can carry the weight of the unit.

The equipment should not be mounted with the dome facing downwards of horizontal.



The beacons should be securely bolted to a suitable surface using at least two of the 7mm diameter boltholes in the stainless steel U shaped mounting bracket (see figure 1). The angle can then be adjusted as required but the mounting restrictions must be observed (see above). This can be achieved by loosening the two large bracket screws in the

side of the unit, which allow adjustment in steps of 18°. On completion of the installation the two large bracket adjustment screws on the side of the unit must be fully tightened to ensure that the unit cannot move in service.

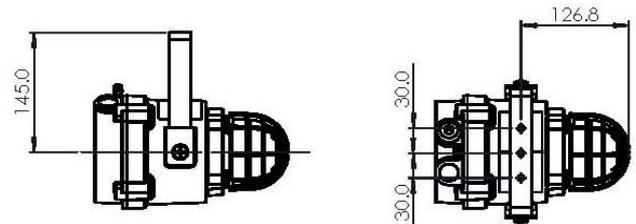


Fig 1. Fixing Location for Beacon

7) Access to the Flameproof Enclosure



Warning – High voltage may be present, risk of electric shock. DO NOT open when energised, disconnect power before opening.



Warning – Hot surfaces. External surfaces and internal components may be hot after operation, take care when handling the equipment.

To access the Ex d chamber, remove the four M6 hexagon socket head screws and withdraw the flameproof cover taking extreme care not to damage the flameproof joints in the process. M6 cover screws are Class A4-80 stainless steel and only screws of this category can be used for the enclosure.

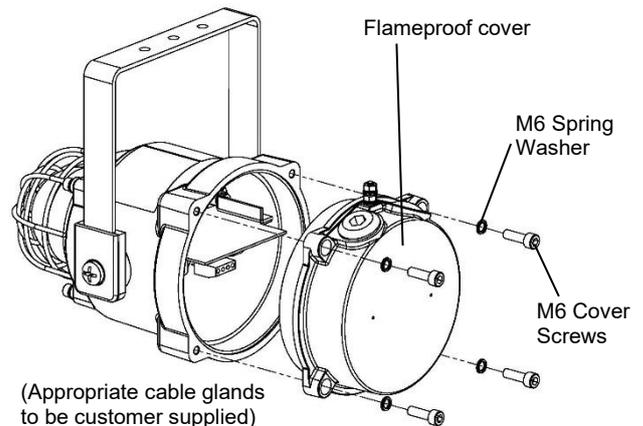


Fig. 2 Accessing the Explosion proof Enclosure.

On completion of the cable wiring installation the flameproof joints should be inspected to ensure that they are clean and that they have not been damaged during installation.

Check that the earth bonding wire between the two casting sections is secure and the 'O' ring seal is in place. When replacing the flameproof cover casting ensure that it is square with the flameproof chamber casting before inserting. Carefully push the cover in place allowing time for the air to be expelled. Only after the cover is fully in place should the four M6 Stainless Steel A4-80 cover bolts and their spring washer be inserted and tightened down. If the cover jams while it is being inserted, carefully remove it and try again. Never use the cover bolts to force the cover into position.

8) Power Supply Selection

It is important that a suitable power supply is used to run the equipment. The power supply selected must have the necessary capacity to provide the input current to all of the units.

The following table shows the input current taken by the various beacons and shows the maximum voltage at which the beacons can be operated:

| Model No. | Nominal I/P Voltage | Input Current | Max. I/P Volts |
|------------|---------------------|---------------|----------------|
| BExBG10D-P | 12Vdc | 1.45A | 14V |
| BExBG10D-P | 24Vdc | 660mA | 28V |
| BExBG10D-P | 48Vdc | 340mA | 54V |
| BExBG10D-P | 115V ac | 250mA | 126V |
| BExBG10D-P | 230Vac | 110mA | 253V |
| | | | |
| BExBG15D-P | 24Vdc | 860mA | 28V |
| BExBG15D-P | 48Vdc | 480mA | 54V |
| BExBG15D-P | 115V ac | 360mA | 126V |
| BExBG15D-P | 230Vac | 170mA | 253V |

The input current will vary according to the voltage input level. The current levels shown above are for nominal input voltage.

9) Selection of Cable, Cable Glands and Blanking elements

When selecting the cable size, consideration must be given to the input current that each unit draws (see table above), the number of beacons on the line and the length of the cable runs. The cable size selected must have the necessary capacity to provide the input current to all of the beacons connected to the line.

For ambient temperatures over +40°C the cable entry temperature may exceed +70°C and therefore suitable heat resisting cables and cable glands must be used, with a rated service temperature of at least 110°C

The BExBG10D-P and BExBG15D-P beacons have dual cable gland entries which have an M20 x1.5 thread. To maintain the ingress protection rating and mode of protection, the cable entries must be fitted with suitably rated ATEX certified cable glands and/or suitably rated ATEX certified blanking devices during installation according to EN / IEC60079-14.

If a high IP (Ingress Protection) rating is required then a suitable sealing washer must be fitted under the cable glands or blanking plugs.

For use in explosive dust atmospheres, a minimum ingress protection rating of IP6X must be maintained. The BEx beacon range can be supplied with the following types of adapters:

M20 to ½" NPT
M20 to ¾" NPT
M20 to M25

It is important to note that stopping plugs cannot be fitted onto adapters, only directly onto the M20 entries.

Any other adapters used must be suitably rated and ATEX certified adapters.

10) Earthing

Both AC and DC beacon units must be connected to an earth. The units are provided with internal and external earthing terminals which are both located on the terminal chamber section of the unit.

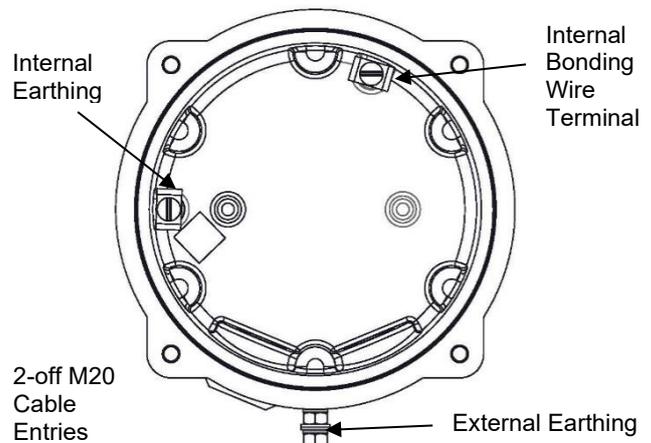


Fig 3. Internal View of Cover

When using the internal earth terminal ensure that the stainless steel M4 flat washer is between the incoming earth wire and the enclosure.

Internal earthing connections should be made to the Internal Earth terminal in the base of the housing using a ring crimp terminal to secure the earth conductor under the earth clamp. The earth conductor should be at least equal in size and rating to the incoming power conductors. Tighten M4 Earth screw to 1Nm.

External earthing connections should be made to the M5 earth stud, using a ring crimp terminal to secure the earth conductor to the earth stud. The external earth conductor should be at least 4mm² in size. Please firmly tighten the external grounding terminal so that the stud does not become loose and lay the ground wire so that it is not caught by twisting and sagging.

11) Cable Connections

Electrical connections are to be made into the terminal blocks on the PCBA located in the flameproof enclosure. See section 7 of this manual for access to the flameproof enclosure.

Wires having a cross sectional area between 0.5 mm² to 2.5mm² can be connected to each terminal way. If an input and output wire is required the 2-off Live/Neutral or +/- terminals can be used. If fitting 2-off wires to one terminal way the sum of the 2-off wires must be a maximum cross sectional area of 2.5mm². Strip wires to 8mm. Wires may also be fitted using ferrules. Terminal screws need to be tightened down with a tightening torque of 0.45 Nm / 5 Lb-in. When connecting wires to the terminals great care should be taken to dress the wires so that when the cover is inserted into the chamber the wires do not exert excess pressure on the terminal blocks. This is particularly important when using cables with large cross sectional areas such as 2.5mm².

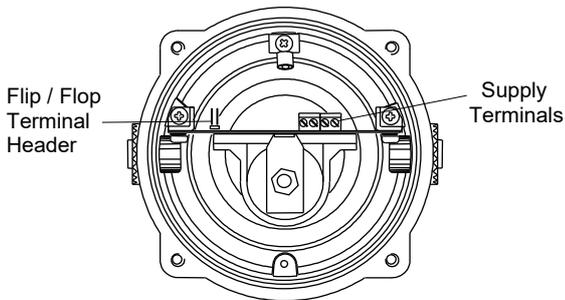


Fig 4. Internal View of BExBG10D and BExBG15DD 10 and 15 Joule Beacons

12) AC Wiring

A 4-way terminal block is provided on the AC beacon. There are 2-off Live and 2-off Neutral terminals in total.

12.1 Wiring Diagram

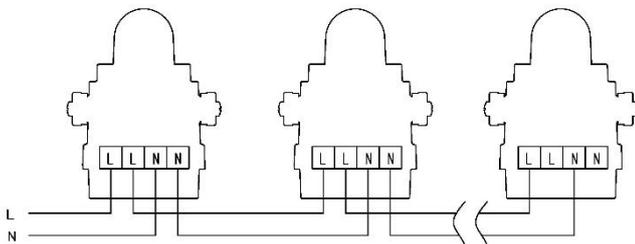


Fig. 4 AC Simplified Block Diagram

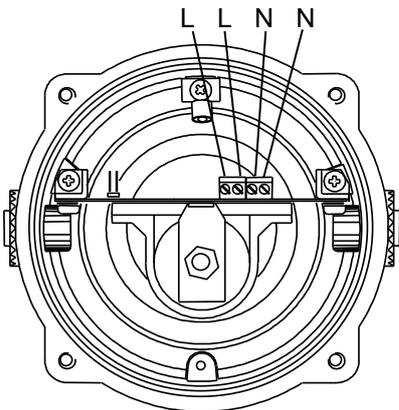


Fig. 5 AC Terminals

13) DC Wiring

A 4-way terminal block is provided on the DC beacon. There are 2-off +ve and 2-off -ve terminals in total.

13.1 Wiring Diagram

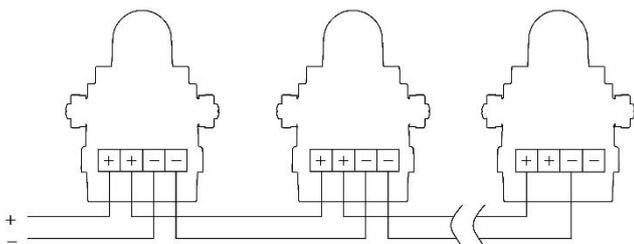


Fig. 6 DC Simplified Block Diagram

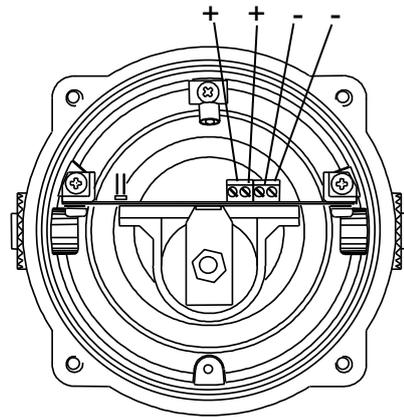


Fig. 7 DC Terminals

13.2 Line Monitoring

On the BExBG10D-P and BExBG15D-P DC beacons, dc reverse line monitoring can be used if required. All DC beacons have a blocking diode fitted in their supply input lines. An end of line monitoring diode or an end of line monitoring resistor can be connected across the +ve and -ve terminals. If an end of line resistor is used it must have a minimum resistance value of 3k3 ohms and a minimum wattage of 0.5 watts or a minimum resistance value of 500 ohms and a minimum wattage of 2 watts.

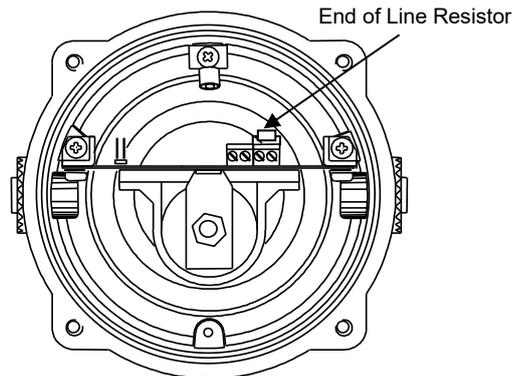


Fig. 9 End of Line Resistor Placement

14) Settings

14.1 Synchronised Operation

All BExBG10D-P and BExBG15D-P beacons that are connected to the same supply line will have a synchronised flash rate at one flash every second. To ensure that the units will be synchronised check that the pin header is not fitted, i.e. the two header pins are not shorted together (see Figure 10).

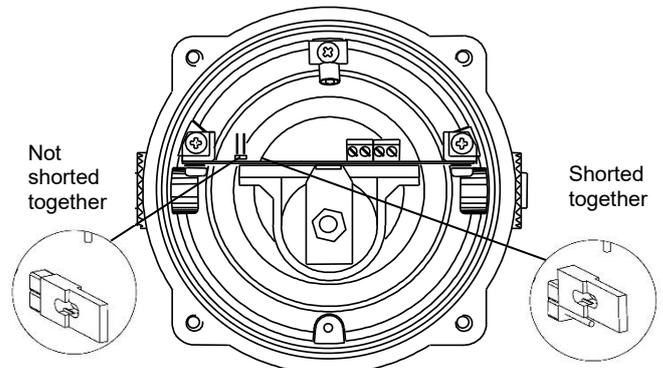


Fig. 10 Header Pin Settings

14.2 Flip-Flop Operation

Two beacons can be mounted close to each other to form a flip-flop operation, where the beacons will flash alternately. To achieve this mode of operation, fit a pin header to the flip-flop header pins on the electronics board, i.e. the two header pins are shorted together, (see figure 10) on one of the two beacons. The first flash on the beacon that has the header fitted will be delayed by ½ second. The two beacons will then flash alternately every ½ a second.

15) Interchangeable & Spare Parts



Warning – Hot surfaces. External surfaces and internal components may be hot after operation, take care when handling the equipment.

The beacon cover is interchangeable, contact manufacturing plant for a replacement cover available in various colours.

To change the cover, unscrew the M5 socket head screws and remove the M5 screws, M5 spring & flat washers.

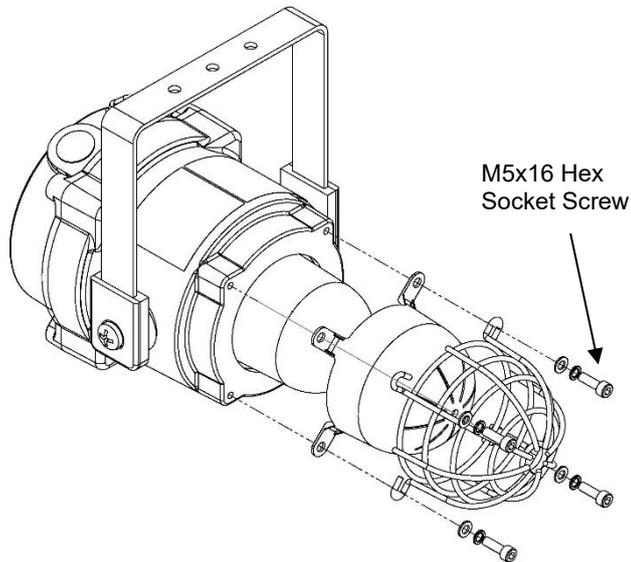


Fig. 11 Removal of cover

Remove the guard and replace the old cover with the new cover.

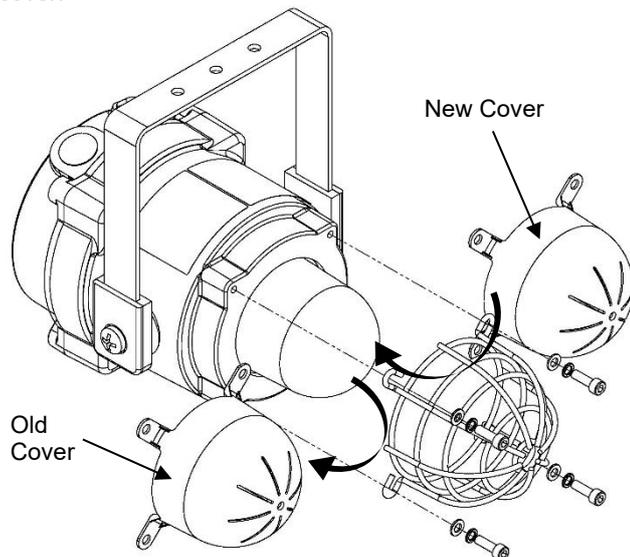


Fig. 12 Changing of cover

Fit the guard back on to the cover and casting, align the holes of the guard, cover and casting. To reattach the cover, the fixings MUST be in the order shown in figure 13.

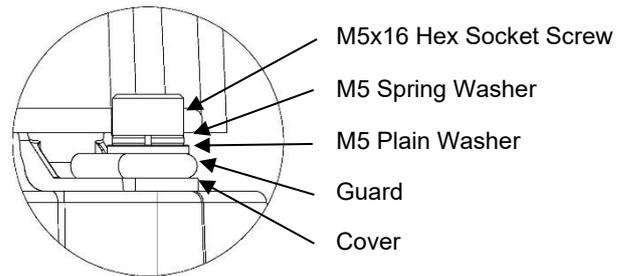


Fig. 13 Cover and Guard Fixtures

16) Maintenance, Overhaul and Repair

Maintenance, repair and overhaul of the equipment should only be carried out by suitably qualified personnel in accordance with the current relevant standards:

EN60079-19 Explosive atmospheres - Equipment repair, overhaul and reclamation
IEC60079-19

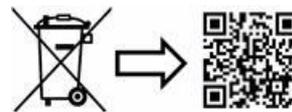
EN 60079-17 Explosive atmospheres - Electrical installations inspection and maintenance
IEC60079-17

To avoid a possible ELECTROSTATIC CHARGE the unit must only be cleaned with a damp cloth.

Units must not be opened while an explosive atmosphere is present.

If opening the unit during maintenance operations a clean environment must be maintained and any dust layer removed prior to opening the unit.

Flameproof threaded joints and cemented joints are not intended to be repaired.



www.pfannenberg.com/disposal