



## Equipo de señalización óptica

Serie FL60

## Índice

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1    | Indicaciones generales .....                               | 3  |
| 1.1  | Fabricante .....   | 3  |
| 1.2  | Datos relativos al manual de instrucciones.....            | 3  |
| 1.3  | Otros documentos.....                                      | 3  |
| 1.4  | Conformidad con respecto a las normas y disposiciones..... | 3  |
| 2    | Explicación de los símbolos.....                           | 3  |
| 2.1  | Símbolos en el manual de instrucciones .....               | 3  |
| 2.2  | Advertencias .....   | 4  |
| 2.3  | Símbolos en el dispositivo .....                           | 5  |
| 3    | Indicaciones de seguridad .....                            | 6  |
| 3.1  | Conservación del manual de instrucciones .....             | 6  |
| 3.2  | Cualificación del personal .....                           | 6  |
| 3.3  | Uso seguro.....  | 6  |
| 3.4  | Reconstrucciones y modificaciones.....                     | 7  |
| 4    | Función y diseño del dispositivo .....                     | 7  |
| 4.1  | Función .....  | 7  |
| 5    | Datos técnicos .....                                       | 8  |
| 6    | Transporte y almacenamiento .....                          | 10 |
| 7    | Montaje e instalación .....                                | 11 |
| 7.1  | Dimensiones/dimensiones de fijación.....                   | 11 |
| 7.2  | Montaje/desmontaje, posición de utilización.....           | 12 |
| 7.3  | Instalación.....   | 13 |
| 8    | Puesta en marcha.....                                      | 18 |
| 9    | Funcionamiento .....                                       | 18 |
| 9.1  | Subsanación de fallos.....                                 | 18 |
| 10   | Conservación, mantenimiento, reparación .....              | 19 |
| 10.1 | Conservación y mantenimiento.....                          | 19 |
| 10.2 | Reparación.....  | 19 |
| 10.3 | Devolución .....   | 20 |
| 11   | Limpieza.....  | 20 |
| 12   | Eliminación.....   | 20 |
| 13   | Accesorios y piezas de repuesto .....                      | 20 |

## 1 Indicaciones generales

### 1.1 Fabricante

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Business Unit Lighting & Signalling  
Nordstr. 10  
99427 Weimar  
Alemania

Tel.: +49 3643 4324  
Fax: +49 3643 4221-76  
Internet: r-stahl.com  
Correo electrónico: info@r-stahl.com

R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Alemania

Tel.: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: r-stahl.com  
Correo electrónico: info@r-stahl.com

ES

### 1.2 Datos relativos al manual de instrucciones

N.º de identificación: 245674 / FL6060300040  
N.º de publicación: 2022-07-11·BA00·III·es·06

### 1.3 Otros documentos

- Hoja de datos
- Encontrará documentos en otros idiomas en r-stahl.com.

### 1.4 Conformidad con respecto a las normas y disposiciones

Encontrará los certificados IECEX y ATEX, la declaración de conformidad de la UE y otros certificados nacionales para su descarga en el siguiente enlace:  
<https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>.  
IECEX adicionalmente en: <http://iecex.iec.ch/>

## 2 Explicación de los símbolos

### 2.1 Símbolos en el manual de instrucciones

| Símbolo   | Significado  |
|---|--|
|  | Indicaciones y recomendaciones para el uso del dispositivo |
|  | Peligro general  |
|  | Peligro por atmósfera potencialmente explosiva             |

- ☼ = lámpara de destellos
- ⊥ = conexión a tierra
- ☎ = conexión telefónica

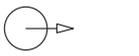
## 2.2 Advertencias

Es importante que cumpla con las advertencias para minimizar el riesgo constructivo y debido al funcionamiento. Las advertencias se estructuran de la siguiente manera:

- Palabras de señalización: PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN, AVISO
- Tipo y fuente del peligro/daño
- Consecuencias del peligro
- Implementar contramedidas para evitar el peligro o los daños

|   |  |
|---|--|
|    | <b>PELIGRO</b>   |
|   | <p>Peligros para personas<br/>La inobservancia de las instrucciones provoca lesiones graves o mortales en personas.</p>        |
|    | <b>ADVERTENCIA</b>   |
|   | <p>Peligros para personas<br/>La inobservancia de las instrucciones puede provocar lesiones graves o mortales en personas.</p> |
|    | <b>ATENCIÓN</b>  |
|   | <p>Peligros para personas<br/>La inobservancia de las instrucciones puede provocar lesiones leves en personas.</p>             |
| <b>AVISO</b>  |  |
| <p>Prevención de daños materiales<br/>La inobservancia de las instrucciones puede provocar daños materiales en el dispositivo y/o su entorno.</p> |  |

### 2.3 Símbolos en el dispositivo

| Símbolo   | Significado   |
|---|---|
|  | Marcado CE conforme a la directiva vigente.   |
|  | Dispositivo con certificación para áreas potencialmente explosivas conforme al marcado.   |
|  | Entrada   |
|  | Salida  |
|  | Indicaciones de seguridad que se deben tener en cuenta de manera obligatoria: en el caso de dispositivos con este símbolo se deben tener en cuenta los datos y/o indicaciones relevantes para la seguridad incluidos en el manual de instrucciones. |
|  | Marcado conforme a la directiva RAEE 2012/19/UE   |

ES

## 3 Indicaciones de seguridad

### 3.1 Conservación del manual de instrucciones

- Leer detenidamente el manual de instrucciones.
- Conservar el manual de instrucciones en el lugar de instalación del dispositivo.
- Tener en cuenta los documentos vigentes y los manuales de instrucciones de los dispositivos que se van a conectar.

### 3.2 Cualificación del personal

Para las tareas descritas en el presente manual de instrucciones se requiere personal especializado con la correspondiente cualificación. Ello se aplica sobre todo para los trabajos relacionados con:

- Estudio de proyectos
- Montaje/desmontaje del dispositivo
- Instalación (eléctrica)
- Puesta en marcha
- Conservación, reparación, limpieza

El personal especializado que ejecuta estas tareas debe contar con un nivel de conocimientos que abarque las normas y disposiciones nacionales relevantes.

¡Para las tareas en atmósferas potencialmente explosivas se requieren conocimientos adicionales! R. STAHL recomienda un nivel de conocimientos descrito en las siguientes normas:

- IEC/EN 60079-14 (Diseño, elección y realización de las instalaciones eléctricas)
- IEC/EN 60079-17 (Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas)
- IEC/EN 60079-19 (Reparación, revisión y reconstrucción del equipo)

### 3.3 Uso seguro

#### Antes del montaje

- ¡Leer y tener en cuenta las indicaciones de seguridad en este manual de instrucciones!
- Asegurarse de que el personal competente entienda completamente el contenido de este manual de instrucciones.
- Utilizar el dispositivo únicamente conforme a lo previsto y solo para la finalidad autorizada.
- En el caso de condiciones de funcionamiento que no estén recogidas en los datos técnicos del dispositivo, consulte sin falta a R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- Asegurarse de que el dispositivo no presente daños.
- No nos responsabilizamos de los daños causados por un mal uso o uso indebido del dispositivo, así como tampoco de los daños causados por no seguir las instrucciones de este manual.

#### Durante el montaje y la instalación

- El montaje y la instalación solo pueden ser realizados por personal cualificado y autorizado (véase el capítulo "Cualificación del personal").
- Instalar el dispositivo únicamente en zonas aptas según su marcado.
- Durante la instalación y el funcionamiento se debe tener en cuenta la información (valores característicos y condiciones de funcionamiento asignadas) incluida en las placas de datos y características, así como en las placas indicadoras del dispositivo.
- Antes de la instalación, asegurarse de que el dispositivo no presente daños.

**Puesta en marcha, mantenimiento, reparación**

- La puesta en marcha y el mantenimiento solo pueden ser realizados por personal cualificado y autorizado (véase el capítulo "Cualificación del personal").
- Antes de la puesta en marcha, asegurarse de que el dispositivo no presente daños.
- Realizar únicamente aquellos trabajos de mantenimiento descritos en el presente manual de instrucciones.

**3.4 Reconstrucciones y modificaciones**

|   |  |
|---|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>PELIGRO</b></p> <p>¡Peligro de explosión por reconstrucciones o modificaciones en el dispositivo!<br/>La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No reconstruir ni modificar el dispositivo.</li> </ul> |
|  | <p>No nos responsabilizamos de los daños producidos por reconstrucciones o modificaciones ni ofrecemos garantía para ellos.</p>  |

**4 Función y diseño del dispositivo**

|  |  |
|--|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>PELIGRO</b></p> <p>¡Peligro de explosión por utilización no conforme a lo previsto!<br/>La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplear el dispositivo solo conforme a las condiciones de funcionamiento especificadas en el presente manual de instrucciones.</li> <li>• Emplear el dispositivo solo conforme a finalidad especificada en el presente manual de instrucciones.</li> </ul> |
|--|--|

**4.1 Función****Ámbito de aplicación**

El equipo de señalización óptica protegido contra explosiones de la serie FL60 está diseñado para su uso en áreas potencialmente explosivas o en entornos adversos. Se puede utilizar en áreas potencialmente explosivas según ATEX/IECEx en las zonas 1 y 2 del grupo de gas IIB o IIB + H<sub>2</sub> o en las zonas 21 y 22 para el grupo de polvo IIIC, así como en zonas seguras.

Las variantes con certificación UL pueden utilizarse en las áreas de Clase I, División 1 para los grupos de gas B, C, D, y en las áreas de clase II, división 1 para los grupos de gas E, F, G, así como en zonas seguras.

**Modo de funcionamiento**

En función de la configuración y de la variante, el equipo de señalización se activa cuando se emite una señal óptica.

## 5 Datos técnicos

### Protección contra explosiones

#### Global (IECEX)

Gas y polvo

|             |   |
|-------------|---|
| IIB+H2      | IECEX BAS 05.0087X  |
| IIB         | IECEX BAS 05.0086X  |
| IIB+H2, IIB | IEC 60079-0: 2011/IEC 60079-1: 2014-06/IEC 60079-31: 2013   |
| IIB+H2      | Ex db IIB + H2 T4 Ta -20 ... +60 °C Gb<br>Ex tb IIIC T135 °C Ta -20 ... +60 °C Db IP66<br>Ex db IIB + H2 T6 Ta -20 ... +40 °C Gb<br>Ex tb IIIC T85 °C Ta -20 ... +40 °C Db IP66 |
| IIB         | Ex db IIB T4 Ta -35 ... +60 °C Gb<br>Ex tb IIIC T135 °C Ta -35 ... +60 °C Db IP66<br>Ex db IIB T6 Ta -35 ... +40 °C Gb<br>Ex tb IIIC T85 °C Ta -35 ... +40 °C Db IP66           |

#### Europa (ATEX)

Gas y polvo

|             |   |
|-------------|---|
| IIB+H2      | Baseefa02ATEX0222X  |
| IIB         | Baseefa02ATEX0212X  |
| IIB+H2, IIB | EN 60079-0: 2012 + A11: 2013/EN 60079-1: 2014/<br>EN 60079-31: 2014   |
| IIB+H2      | ⊕ II 2 G Ex db IIB + H2 T4 Ta -20 ... +60 °C Gb<br>⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Ta -20 ... +60 °C Db IP66<br>⊕ II 2 G Ex db IIB + H2 T6 Ta -20 ... +40 °C Gb<br>⊕ II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Ta -20 ... +40 °C Db IP66 |
| IIB         | ⊕ II 2 G Ex db IIB T4 Ta -35 ... +60 °C Gb<br>⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Ta -35 ... +60 °C Db IP66<br>⊕ II 2 G Ex db IIB T6 Ta -35 ... +40 °C Gb<br>⊕ II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Ta -35 ... +40 °C Db IP66           |

#### Norteamérica (homologado según cULus)

Gas y polvo

|             |  |
|-------------|--|
| IIB+H2, IIB | E188831  |
| IIB+H2, IIB | USL: UL 60079-0/UL 60079-1/UL 1203/UL 1638<br>CSA: CSA C22.2 n.º 30-M1986/CSA C22.2 n.º 25-M1966/<br>CSA 60079-0/CSA 60079-1   |
| IIB+H2      | CLASE I, DIVISIÓN 1, GRUPOS B, C y D;<br>CLASE II, DIVISIÓN 1, GRUPOS E, F y G;<br>CLASE III<br><br>CLASE I, ZONA 1 AEx d IIB+H2 T4 Gb<br>CLASE I, ZONA 1 Ex d IIB+H2 T4 Gb<br>(Homologación para los modelos:<br>FL60 - B - D50 - A/B/C/G/O/R/Y -UL)<br>Ta -25 ... +66 °C |

#### Homologaciones y certificados

Homologaciones

IECEX, ATEX, Brasil, India, Kazajistán, Rusia, Taiwán,  
EE. UU. & Canadá, Bielorrusia

#### Seguridad funcional (IEC 61508)

Informe de prueba

SIL 1 IEC61508-2:2010

**Datos técnicos**

**Datos técnicos**

Peso del producto | 5,08 kg

**Datos eléctricos**

Tensión de funcionamiento asignada | 24 V CC, 115 V CA, 230 V CA  
Parámetros de funcionamiento +/-10 %

|                                      |          |        |        |
|--------------------------------------|----------|--------|--------|
| Corriente de funcionamiento asignada | 24 V CC  | 5 J    | 220 mA |
|                                      | 115 V CA | 5 J    | 90 mA  |
|                                      |          | 10 J   | 105 mA |
| 20 J                                 |          | 260 mA |        |
| 230 V CA                             | 5 J      | 45 mA  |        |
|                                      | 10 J     | 53 mA  |        |
|                                      | 20 J     | 170 mA |        |

**Condiciones ambientales**

Rango de temperature ambiente funcional | En función de la variante, véase protección contra explosiones

**Datos mecánicos**

Grado de protección | IP66 (IEC/EN 60529)  
NEMA 4X (UL 50)

**Material**

Envolvente | Aluminio 6005A - T6, resistente al agua salada

Cubierta de la lente | Policarbonato

Fijación | Acero inoxidable

Entradas de cable | **Variante ATEX/IECEX**  
2 entradas de cable M20, equipadas con:  
1 tapón de cierre Ex d M20  
1 tapa guardapolvo M20 roja

**Variante UL**  
1 CMP-757 VST Ms M20  
1 adaptador M20x1/2" NPT CSA  
1 tapa guardapolvo

**Datos técnicos**

**Datos luminotécnicos**

|                              |                    |                               |                    |
|------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|
| Intensidad luminosa efectiva | <b>5 J</b>         |                               |                    |
|                              | Lente transparente | 46 cd                         |                    |
|                              | Lente amarilla     | 42 cd                         |                    |
|                              | Lente ámbar        | 28 cd                         |                    |
|                              | Lente roja         | 14 cd                         |                    |
|                              | Lente azul         | 13 cd                         |                    |
|                              | Lente verde        | 10 cd                         |                    |
|                              | Lente magenta      | Sin datos                     |                    |
|                              | <b>10 J</b>        |                               |                    |
|                              | Lente transparente | 127 cd                        |                    |
|                              | <b>20 J</b>        |                               |                    |
|                              | Lente transparente | 265 cd                        |                    |
|                              | Cantidad de luz    | 5 J                           | 9,3 lm s           |
| 10 J                         |                    | 25 lm s                       | Lente transparente |
| 20 J                         |                    | 53 lm s                       | Lente transparente |
| Energía de destello          | 5, 10, 20 J        |                               |                    |
| Frecuencia de destello       | 60 FPM             |                               |                    |
| Vida útil                    | Variante           | Número de señales de destello |                    |
|                              | 5 J                | 2 millones                    |                    |
|                              | 10 J               | 5 millones                    |                    |
|                              | 20 J               | 4 millones                    |                    |

Encontrará más datos técnicos en [r-stahl.com](http://r-stahl.com).

## 6 Transporte y almacenamiento

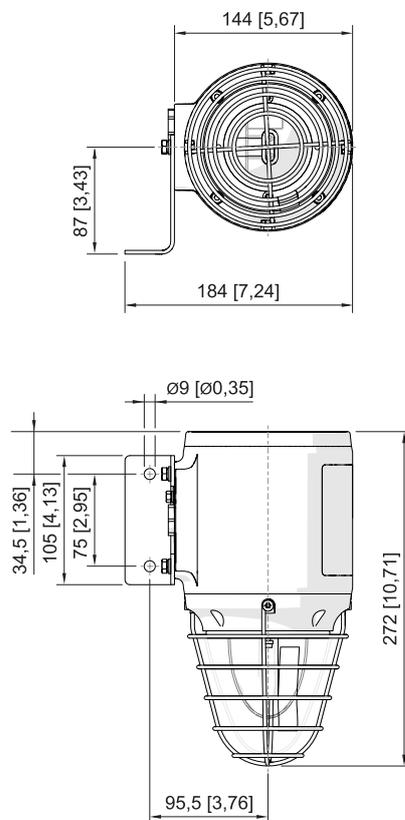
- Transportar y almacenar el dispositivo únicamente en su embalaje original.
- Antes de guardarlo, secar el dispositivo (sin condensación) y almacenarlo en un lugar sin vibraciones.
- No dejar caer el dispositivo.

## 7 Montaje e instalación

### 7.1 Dimensiones/dimensiones de fijación

Esquemas de medidas (todas las medidas en mm [pulgadas]) –  
Se reserva el derecho a modificaciones

ES



18381E00

7.2 Montaje/desmontaje, posición de utilización

|   |   |
|---|---|
|    | <p style="text-align: center;"><b>PELIGRO</b></p> <p>¡Peligro de explosión por montaje inadecuado!<br/>La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar el dispositivo únicamente si no presenta daños. Sustituir de inmediato los dispositivos que tengan la rosca dañada.</li> <li>• Montar el dispositivo solo en un entorno de trabajo limpio y seco.</li> <li>• Montar el dispositivo solo en una pared o en una superficie apta para ello.</li> <li>• No dañar las superficies de ranuras descubiertas y protegerlas con cuidado frente a los daños, el polvo y la suciedad.</li> <li>• Montar las bridas de extremo sin aplicar una fuerza excesiva (sin martillo ni ninguna herramienta) en una orientación recta.</li> <li>• Si fuera necesario, colocar las virolas de cable impermeables al gas con ayuda de una herramienta adecuada.</li> </ul>  |
|    | <p style="text-align: center;"><b>PELIGRO</b></p> <p>¡Peligro de explosión por descarga electrostática!<br/>La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <p>¡No colocar el dispositivo en entornos que generen descargas eléctricas!</p> <p>En la medida de lo posible, evite los siguientes procesos/actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozamiento accidental</li> <li>• Flujo de partículas</li> </ul>   |
|  | <p style="text-align: center;"><b>PELIGRO</b></p> <p>¡Peligro de explosión por orificios abiertos y racores y entradas de cable no utilizados!<br/>La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar únicamente entradas de cable y tapones de cierre comprobados y autorizados por separado según la Directiva 2014/34/UE (ATEX) y IECEx (CoC) y que se correspondan técnicamente con la versión de las normas indicadas en el certificado.</li> <li>• El grado de protección IP de las entradas de cable y los tapones de cierre debe cumplir al menos el grado de protección IP del dispositivo (véase el marcado en el dispositivo).</li> <li>• Al seleccionar las entradas de cable, debe tenerse en cuenta el tipo y el tamaño de rosca que aparecen en la documentación del equipo.</li> <li>• Sellar la rosca con un sellador de roscas sin endurecimiento para garantizar el grado de protección IP66.</li> <li>• Cerrar siempre los orificios, las entradas de cable y los racores que no se utilicen con los tapones o los tapones de cierre autorizados para ello. Para ello, tener en cuenta la norma IEC/EN 60079-14.</li> <li>• La instalación de los racores debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.</li> <li>• La temperatura de la entrada de cable puede sobrepasar los 70 °C.</li> </ul> |

ES

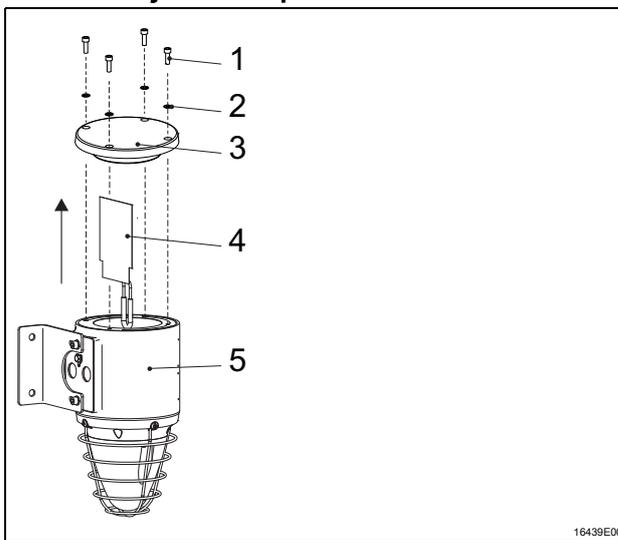
- Montar el dispositivo sobre una superficie plana que soporte el peso.
- Introducir las líneas eléctricas con una entrada de cable autorizada, resistente a la presión y adecuada para el grupo de gas.
- Cerrar las entradas de cable no utilizadas con tapones de cierre homologados y resistentes a la presión.

### 7.3 Instalación

La instalación eléctrica y la configuración del dispositivo se llevan a cabo en el siguiente orden:

- Desmontaje del dispositivo (véase el capítulo 7.3.1)
- Conexiones eléctricas (véase el capítulo 7.3.2)
- Montaje del dispositivo (véase el capítulo 7.3.3)
- Montaje de la conexión a tierra (véase el capítulo 7.3.4)

#### 7.3.1 Desmontaje del dispositivo

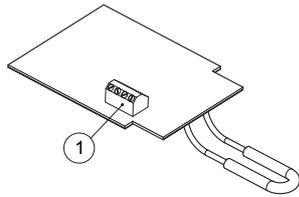


- Retirar 4 tornillos de cabeza cilíndrica (1) con junta Nyltite (2).
- Levantar con cuidado la tapa final (3).
- Levantar la placa de circuito impreso (4) hasta que los bornes de conexión queden al descubierto (véase esquema eléctrico).
- Soltar los bornes de conexión y dejar a un lado la envoltura (5) con cuidado.

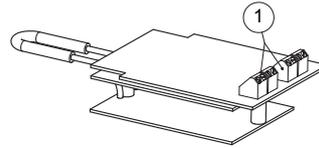
1 Tornillo de cabeza cilíndrica  
2 Junta Nyltite  
3 Tapa final

4 Placa de circuito impreso  
5 Envoltura

### 7.3.2 Conexiones eléctricas



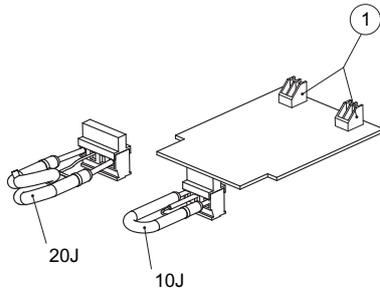
FL60 CC (5 J)



16440E00

FL60 CA (5 J)

16441E00



16443E00

FL60 CC, CA (10 J, 20 J)

1 Regleta de bornes

#### Conexión de cable

|   |   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la conexión de la placa de circuito impreso dentro de la envoltante es necesario una línea eléctrica de aproximadamente 20 cm (8 pulgadas). Esto es especialmente importante para la instalación del cable rígido.</li> <li>• El borne de conexión es adecuado para cables con una sección transversal de 2,5 mm<sup>2</sup> o 14... 18 AWG.</li> </ul> |
|---|---|

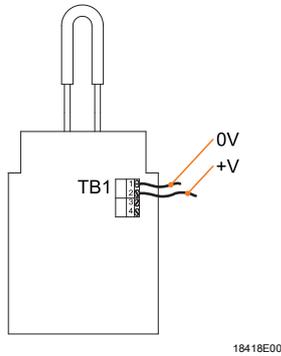
### Conexión paralela de varios dispositivos

A un cable de alimentación pueden conectarse en paralelo hasta 10 dispositivos.

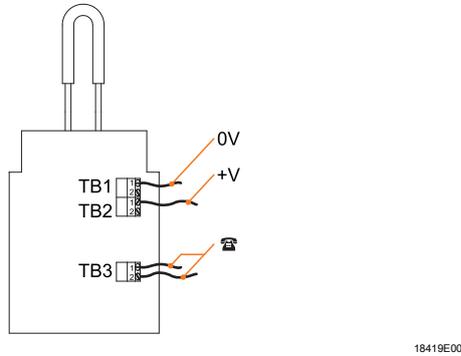
### Esquemas de conexiones

#### Modelo CC

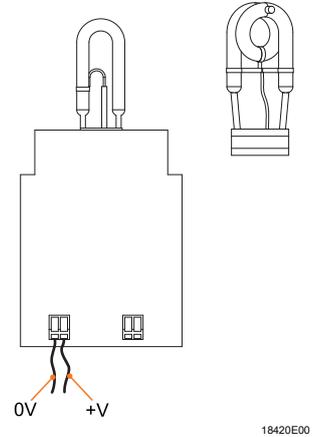
ES



FL60 CC 5 J

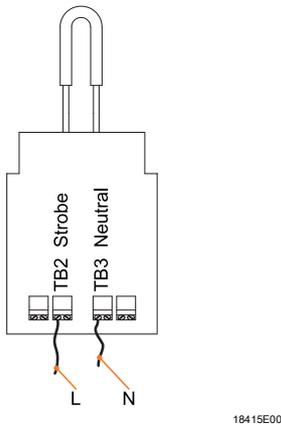


FL60 CC 5 J  
Conexión para instalaciones telefónicas

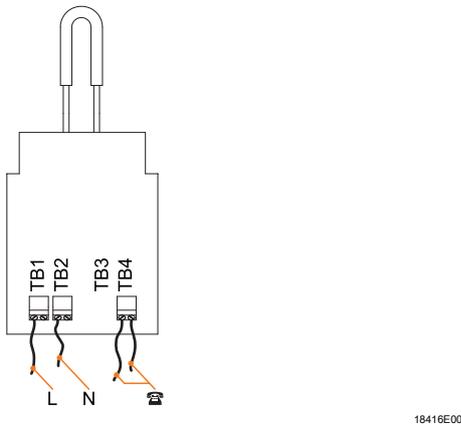


FL60 CC 10/20 J

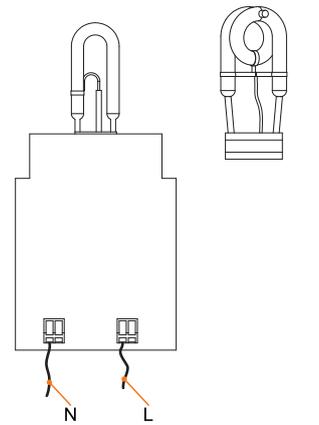
#### Modelo CA



FL60 CA 5 J



FL60 CA 5 J  
Conexión para instalaciones telefónicas

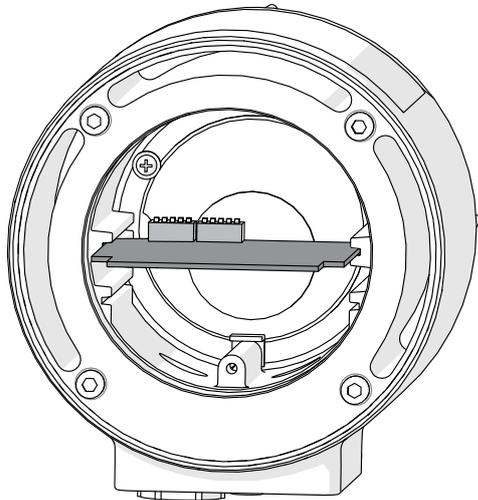


FL60 CA 10/20 J

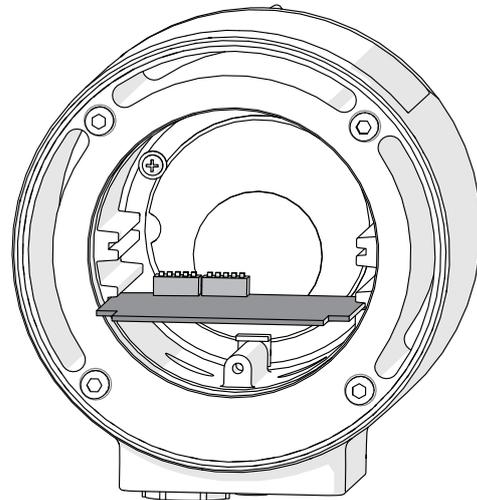
### 7.3.3 Montaje del dispositivo

#### Colocación de la placa de circuito impreso

La posición correcta de la placa de circuito impreso se define por medio de dos ranuras. No obstante, en función del modelo se encuentran en diferentes lugares (véase la figura).



18814E00



18813E00

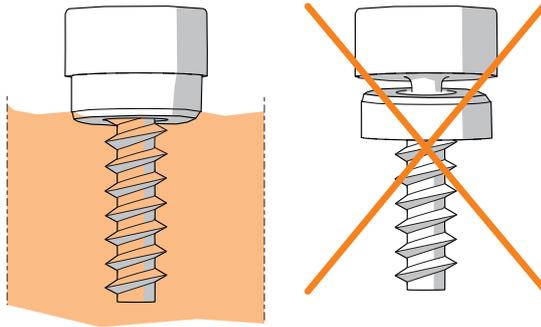
- FL60/./D50/./..
  - FL60/./F50/./..
  - FL60/./L50/./..
  - FL60/./L100/./..
  - FL60/./L200/./..
  - FL60/./N50/./..
  - FL60/./N100/./..
  - FL60/./N200/./..
- Volver a colocar con cuidado en las ranuras de la envolvente la placa de circuito impreso con las líneas eléctricas conectadas hasta que se encuentre en la posición correcta.
  - Asegurarse de que el tubo de destello esté bien visible y que se encuentre centrado en la cubierta de cristal.
  - Sin ejercer fuerza, colocar la tapa final lentamente y con cuidado directamente en la envolvente.
  - Sustituir los tornillos de cabeza cilíndrica M5 x 16 (véase la información más abajo) y apretarlos con un par de apriete de 3 Nm.



### Tornillos y juntas

Los tornillos de cabeza cilíndrica se suministran con juntas Nyltite.

- Antes del montaje, comprobar que las juntas no presenten daños.
- Sustituir las juntas dañadas.
- Utilizar las juntas un máximo de 5 veces.
- Durante el atornillado, comprobar que la junta quede colocada en posición plana en la cabeza del tornillo, véase la figura.

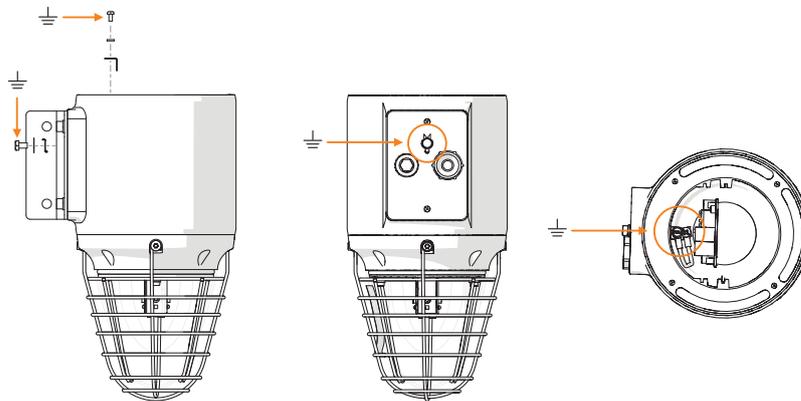


15748E00

ES

### 7.3.4 Montaje de la conexión a tierra

- El dispositivo debe contar con una conexión a tierra de alta calidad.
- La conexión a tierra interna es el punto de conexión principal. La conexión externa es una línea eléctrica equipotencial adicional y se utiliza cuando tal tipo de línea es requerida o permitida por la legislación local o por las autoridades.



22992E00

## 8 Puesta en marcha

|   |   |
|---|---|
|  | PELIGRO   |
|   | <p>¡Peligro de explosión por una instalación incorrecta!<br/>La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de poner en marcha el dispositivo, compruebe que su instalación sea correcta.</li> <li>• Respetar las disposiciones nacionales.</li> </ul> |

Antes de la puesta en marcha, asegurarse de que:

- El dispositivo se haya instalado correctamente.
- La tensión de red coincida con la tensión de funcionamiento asignada de dispositivo.
- Se haya utilizado el diámetro de cable admisible para la entrada de cable.
- Todas las entradas de cable y los tapones de cierre estén bien apretados.
- Las líneas eléctricas estén correctamente introducidas.
- La conexión se haya realizado según las instrucciones.
- Todas las tuercas y tornillos estén correctamente apretados.
- La caja de empalme esté limpia.
- El dispositivo no esté dañado.
- No haya cuerpos extraños en el dispositivo.
- El dispositivo se haya cerrado correctamente.

## 9 Funcionamiento

El dispositivo emite advertencias y alarmas por medio

- de una señal óptica.

### 9.1 Subsanación de fallos

Si se produce un fallo, lea las secciones anteriores de este documento.

Si el fallo no se subsana con el procedimiento mencionado:

- Ponerse en contacto con R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Para una tramitación rápida, tener a mano la información siguiente:

- Tipo y número de serie del dispositivo
- Datos de la compra
- Descripción del fallo
- Finalidad (en especial circuito de entrada/salida)

## 10 Conservación, mantenimiento, reparación

### 10.1 Conservación y mantenimiento

- Consultar el tipo y el alcance de las comprobaciones en las respectivas normativas nacionales.
- Adaptar los intervalos de inspección a las condiciones de funcionamiento.
- Realizar los trabajos de mantenimiento y reparación según IEC 60079-17 e IEC 60079-19.

|   |   |
|---|---|
|  | Tener en cuenta las disposiciones vigentes en el país de utilización. |
|---|---|

Durante el mantenimiento/conservación del dispositivo se debe comprobar al menos lo siguiente:

- Que los cables embornados estén bien fijados.
- Que no se observen grietas ni otros daños visibles en el dispositivo.
- Que la junta no presente daños ni envejecimiento.
- Que se respeten las temperaturas admisibles (según EN 60079).
- Que el dispositivo se utilice y se opere conforme a lo previsto.

### 10.2 Reparación

|   |  |
|---|--|
|  | <b>PELIGRO</b>   |
|   | <p>¡Peligro de explosión por reparación inadecuada!<br/>La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las reparaciones en los dispositivos solo pueden ser realizadas por R. STAHL Schaltgeräte GmbH.</li> </ul> |

### 10.3 Devolución

- La devolución y el embalaje de los dispositivos solo puede realizarse tras consultar a R. STAHL. Para ello, contacte con la filial correspondiente de R. STAHL.

Para la devolución en caso de reparación/requerir asistencia técnica, está a su disposición el servicio de atención al cliente de R. STAHL.

- Póngase en contacto personalmente con el servicio de atención al cliente.

o

- Visite la página web [r-stahl.com](http://r-stahl.com).
- En «Support» (Soporte) > «RMA» (Formular RMA) > Seleccionar «RMA-REQUEST» (Solicitar certificado RMA).
- Rellenar el formulario y enviarlo.  
Recibirá inmediatamente por correo electrónico un certificado RMA.  
Imprima este fichero.
- Enviar el dispositivo en el embalaje junto con el certificado RMA a R. STAHL Schaltgeräte GmbH (consulte la dirección en el capítulo 1.1).

## 11 Limpieza

- Para evitar la electricidad electrostática, los dispositivos situados en áreas potencialmente explosivas únicamente pueden limpiarse con un paño húmedo.
- Para una limpieza en húmedo, utilizar agua o un producto de limpieza suave que no raye ni sea corrosivo.
- No emplear productos de limpieza o disolventes agresivos.

## 12 Eliminación

- Tener en cuenta las normativas nacionales y locales vigentes y las disposiciones legales relativas a la eliminación.
- Reciclar los materiales por separado.
- Asegurar una eliminación respetuosa con el medioambiente de todos los componentes conforme a las disposiciones legales.

## 13 Accesorios y piezas de repuesto

| <b>AVISO</b>  |  |
|---|--|
| <p>Fallo de funcionamiento o daños en el dispositivo debido al uso de componentes no originales.<br/>¡La inobservancia puede provocar daños materiales!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar únicamente accesorios y piezas de repuesto originales de R. STAHL Schaltgeräte GmbH.</li> </ul> |  |
|    | <p>Encontrará más información sobre los accesorios y las piezas de repuesto en la hoja de datos de la página web <a href="http://r-stahl.com">r-stahl.com</a>.</p> |