

*Manual de instrucciones*

Additional languages r-stahl.com

ES

# Luminaria compacta con LED

Serie C-Lux 6102/1,
Serie C-Lux 6109/1

– Conservar para su utilización en el futuro –

STAHL

ES

# Índice


1 Indicaciones generales ....3
1.1 Fabricante ....3
1.2 Sobre este manual de instrucciones ....3
1.3 Otros documentos ....3
1.4 Conformidad con las normas y disposiciones ....4
2 Explicación de los símbolos ....4
2.1 Símbolos en el presente manual de instrucciones ....4
2.2 Símbolos en el aparato ....4
3 Seguridad ....5
3.1 Utilización conforme a la finalidad prevista ....5
3.2 Cualificación del personal ....5
3.3 Riesgos residuales ....6
4 Transporte y almacenamiento ....7
4.1 Baterías ....7
5 Selección de producto, planificación y modificación (solo serie 6109/1) ....8
5.1 Funcionamiento con red ....8
5.2 Bloqueo de iluminación de emergencia ....10
6 Montaje e instalación ....12
6.1 Montaje / desmontaje ....12
6.2 Instalación ....20
7 Puesta en servicio ....24
8 Funcionamiento ....25
8.1 Funcionamiento ....25
8.2 Modos de funcionamiento (solo serie 6109/1) ....25
8.3 Bloqueo de iluminación de emergencia (función de teleinterruptor) ....26
8.4 Prueba de funcionamiento y prueba de duración de funcionamiento asignada (solo serie 6109/1) ....27
8.5 Indicaciones (solo serie 6109/1) ....28
8.6 Subsanación de errores (solo serie 6109/1) ....29
9 Mantenimiento y reparación ....30
9.1 Mantenimiento ....30
9.2 Trabajos de mantenimiento ....30
9.3 Reparación ....31
10 Devolución ....31
11 Limpieza ....32
12 Eliminación ....32
13 Accesorios y piezas de repuesto ....32
14 Apéndice A ....33
14.1 Datos técnicos ....33
15 Apéndice B ....39
15.1 Construcción del dispositivo ....39
15.2 Medidas / medidas de fijación ....40

# 1 Indicaciones generales

## 1.1 Fabricante

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Alemania

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

R. STAHL (P) LTD., n.º de parcela 5
Malrosapuram Road, Sengundram Indl. Area
Singaperumal Koil, Kancheepuram Dist.,
Tamil Nadu – 603 204, INDIA

Tel.: +91 44-67 300 600
Fax: +91 44-67 300 700
Página web: r-stahl.com/en/in
Correo electrónico: sales@rstahl.net

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

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



## 1.2 Sobre este manual de instrucciones

- Leer con atención el presente manual de instrucciones antes utilizar el dispositivo, en especial las instrucciones de seguridad.
- Tener en cuenta todos los documentos relevantes (véase también el capítulo 1.3)
- Conservar el manual de instrucciones durante la vida útil del dispositivo.
- Conservar el manual de instrucciones siempre en un lugar accesible para el personal de manejo y mantenimiento.
- Entregar el manual de instrucciones a todos los propietarios o usuarios posteriores del dispositivo.
- Actualizar el manual de instrucciones con todos los documentos complementarios recibidos de R. STAHL.

N° de identificación: 285162 / 610260300080
N° de publicación: 2026-07-03·BA00·III·es·06

El manual original está redactado en alemán.
Este manual es vinculante en todo lo referido a cuestiones jurídicas.

## 1.3 Otros documentos

- Hoja de datos
- Manual de la instalación de batería central
- Descripción del software de configuración para la instalación de batería central

Documentos en otros idiomas, véase r-stahl.com.

## 1.4 Conformidad con 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: https://www.iecex.com/

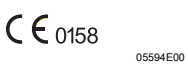
ES

# 2 Explicación de los símbolos

## 2.1 Símbolos en el presente manual de instrucciones

| Símbolo | Significación |
|---|---|
|  | Nota sobre trabajos sencillos |
|  PELIGRO | Situación de peligro en la que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lesiones graves o mortales y daños permanentes. |
|  ADVERTENCIA | Situaciones de peligro en las que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lesiones graves. |
|  ATENCIÓN | Situaciones de peligro en las que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lesiones leves. |
| NOTA | Situaciones de peligro en las que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar daños materiales. |

## 2.2 Símbolos en el aparato

| Símbolo | Significación |
|---|---|
|  05594E00 | Marcado CE conforme a la directiva vigente. |
|  02198E00 | Aparato certificado conforme al marcado para zonas potencialmente explosivas. |

# 3 Seguridad

El aparato se ha fabricado según el estado actual de la técnica y cumpliendo las reglas técnicas de seguridad reconocidas. No obstante, al utilizarlo existe el peligro de que el usuario o terceras personas sufran lesiones o de que se produzcan daños en el aparato, daños materiales de otro tipo y daños medioambientales.



- Utilizar el aparato únicamente
  - en perfecto estado
  - conforme a lo previsto y teniendo en cuenta las medidas de seguridad y los peligros
  - siguiendo las indicaciones de este manual de instrucciones.

## 3.1 Utilización conforme a la finalidad prevista

Las luminarias 6102/1 y 6109/1 sirven para iluminar superficies, zonas de trabajo y objetos de forma adicional a la identificación de las rutas de escape si se utiliza con una señal de ruta de escape. La luminaria 6109/1 puede también utilizarse como iluminación de seguridad, ya que dispone de una batería interna. Las luminarias pueden instalarse en interiores y exteriores y están diseñadas para un montaje fijo (montaje en pared o techo). Son equipos protegidos contra explosiones, autorizados para su uso en áreas potencialmente explosivas de las zonas 1, 2, 21 y 22 y en zonas seguras.
Dentro de la utilización conforme a lo previsto se incluye el cumplimiento de las indicaciones de este manual de instrucciones y de los documentos relevantes, por ejemplo la hoja de datos. Cualquier uso diferente solo se considerará conforme a lo previsto previa autorización de la empresa R. STAHL.

## 3.2 Cualificación del personal

Para las tareas descritas en el presente manual de instrucciones se requiere personal técnico correspondientemente cualificado. Esto rige sobre todo para los trabajos relacionados con:

- Selección de producto, planificación y modificación
- Montaje/desmontaje del aparato
- Instalación
- Puesta en marcha
- Mantenimiento, reparación, limpieza

**El personal técnico que ejecuta estas tareas debe poseer 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 de material)**

## 3.3 Riesgos residuales

### 3.3.1 Peligro de explosión



Aunque un dispositivo se haya fabricado según el estado actual de la técnica, en áreas potencialmente explosivas no es posible descartar por completo el peligro de explosiones.

- En áreas potencialmente explosivas todos los pasos de trabajo deben realizarse con especial cuidado.
- Transportar, almacenar, planificar, montar y manejar el dispositivo únicamente si se cumple lo mencionado en los datos técnicos (véase el capítulo "Datos técnicos").

Los posibles momentos de peligro ("riesgos residuales") pueden diferenciarse según las siguientes causas:

**Daños mecánicos**

Durante el transporte, el montaje o la puesta en marcha, el dispositivo puede sufrir daños. Este tipo de daños pueden anular total o parcialmente la protección contra explosiones del dispositivo, entre otros problemas. Como consecuencia pueden tener lugar explosiones en las que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

- Transportar el dispositivo solo en su embalaje original o en un envoltorio similar.
- Comprobar el embalaje y el dispositivo en busca de daños. En caso de detectar daños, notificarlos inmediatamente a R. STAHL. No poner en funcionamiento el dispositivo dañado.
- Almacenar el dispositivo en su embalaje original en un lugar seco (sin condensación), en una posición estable y protegido frente a vibraciones.

**Calentamiento excesivo o electricidad electrostática**

El dispositivo puede calentarse excesivamente o cargarse con electricidad electrostática y generar chispas si su operación se realiza fuera de las condiciones admisibles o si se limpia de forma inadecuada. Como consecuencia pueden tener lugar explosiones en las que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

- Operar el dispositivo únicamente en las condiciones de operación prescritas (véase la etiqueta del dispositivo y el capítulo "Datos técnicos").
- Montar y configurar el dispositivo de manera que siempre se opere dentro del rango de temperatura admisible.
- No coloque el dispositivo en entornos que generen descargas eléctricas.
- Evitar la fricción y el flujo de partículas.
- Limpiar el dispositivo solo con un paño húmedo.

**Montaje, planificación, instalación, puesta en marcha, mantenimiento o limpieza inadecuados**

Los trabajos básicos como instalación, puesta en marcha, mantenimiento o limpieza del dispositivo únicamente pueden llevarlos a cabo personas cualificadas siguiendo las disposiciones nacionales vigentes en el país de uso. De lo contrario la protección contra explosiones puede quedar inutilizada. Como consecuencia pueden tener lugar explosiones en las que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

- El montaje, la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento únicamente pueden ser realizados por personal cualificado y autorizado (véase el capítulo 3.2).
- Antes de la puesta en marcha, comprobar que el montaje se haya realizar correctamente (véase el capítulo 7).
- Montar el dispositivo únicamente sobre una base plana.

- Montar en la pared o en el techo los componentes de montaje mecánicos (como racores atornillados, tapones de cierre y tapones respiraderos) antes de montar la luminaria.
- No dañar la carcasa, los componentes de montaje ni las juntas durante el montaje.
- Respetar el par de apriete de las entradas de cable y los tapones de cierre (véase el capítulo 6.2.3).
- No modificar ni reformar el dispositivo.
- Las reparaciones del dispositivo solo puede realizarlas R. STAHL.
- Limpiar el dispositivo cuidadosamente solo con un paño húmedo y sin utilizar soluciones o agentes de limpieza abrasivos, agresivos o que rayen el dispositivo.

### 3.3.2 Daños en el dispositivo

A causa de condiciones de operación inadecuadas o como consecuencia de un contacto imprudente, el dispositivo o sus componentes pueden sufrir daños que impidan que funcione correctamente o que hagan que deje de funcionar por completo.

- No exponer el dispositivo a fuentes de calor externas ni a radiación solar directa. Asegurarse de que no se sobrepase la temperatura ambiente máxima.
- No tocar nunca las placas LED con partes del cuerpo; los trabajos se deben realizar únicamente cuando se haya realizado la puesta a tierra y con herramientas especiales para trabajos eléctricos.

# 4 Transporte y almacenamiento

- Transportar y almacenar el aparato con cuidado y teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad (véase el capítulo "Seguridad").

## 4.1 Baterías

Como componentes importantes pero también sensibles, las baterías deben almacenarse de forma especialmente cuidadosa.

- No transportar abiertas, es decir, en contacto con otros materiales.
- No transportar en atmósferas de polvo potencialmente explosivas.
- Almacenar protegidas del fuego, fuentes de polvo, gases y líquidos nocivos.
- Almacenar en un lugar fresco y seco.

Para evitar daños materiales y una descarga profunda de la batería, tener en cuenta lo siguiente:

- La batería debe ponerse en marcha en la luminaria en un plazo de 26 semanas después de la fecha de fabricación.
- Almacenar la batería a una temperatura ambiente de +5...+25 °C con una humedad relativa del aire de 65 ±5 %. Además este rango de temperatura acorta el periodo de almacenamiento hasta un mes.

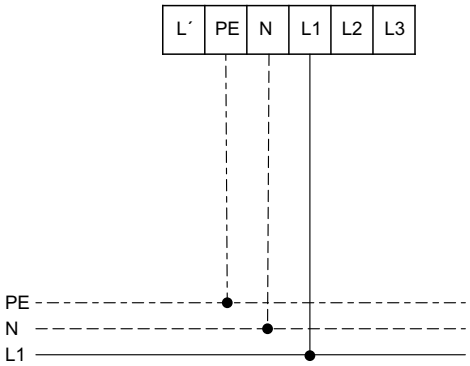
# 5 Selección de producto, planificación y modificación (solo serie 6109/1)

## 5.1 Funcionamiento con red

ES

### 5.1.1 Conexión de emergencia

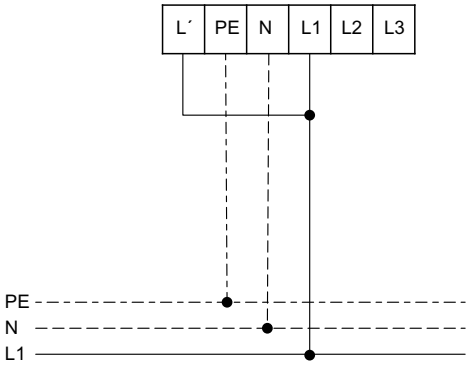
- La luminaria está apagada.




16397E00

### 5.1.2 Conexión permanente

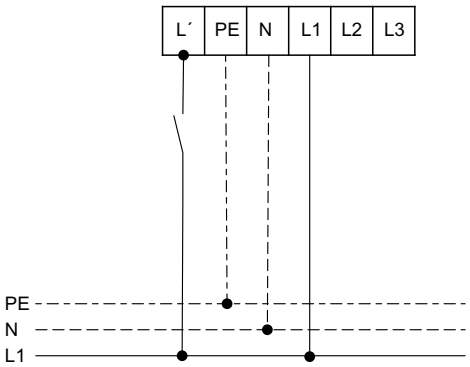
- La luminaria está encendida.




16398E00

### 5.1.3 Conexión con iluminación normal

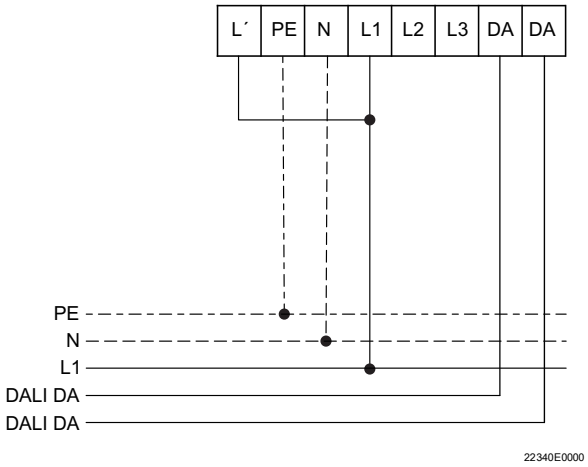
- La luminaria se conectará con la iluminación normal.




16399E00

### 5.1.4 Control con DALI

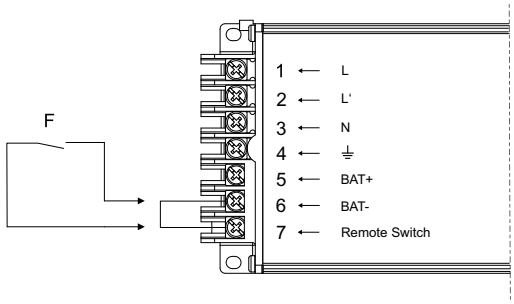
- La lámpara se conecta a través de un control DALI.



ES

## 5.2 Bloqueo de iluminación de emergencia

A los bornes 6 y 7 del mecanismo de control puede conectarse un teleinterruptor para el bloqueo de la iluminación de emergencia (véase el capítulo 8.2).



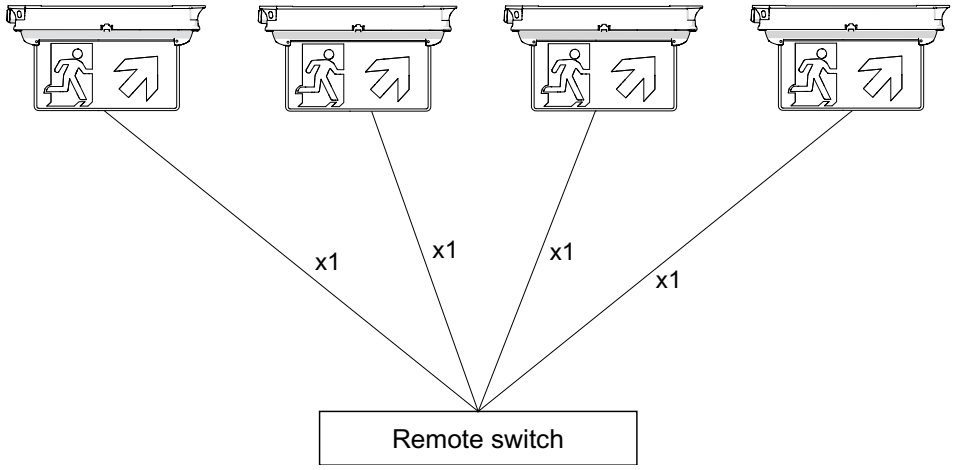

20716E00

### 5.2.1 Variantes de conexión de teleinterruptor

El teleinterruptor se conectará directamente al mecanismo de control.

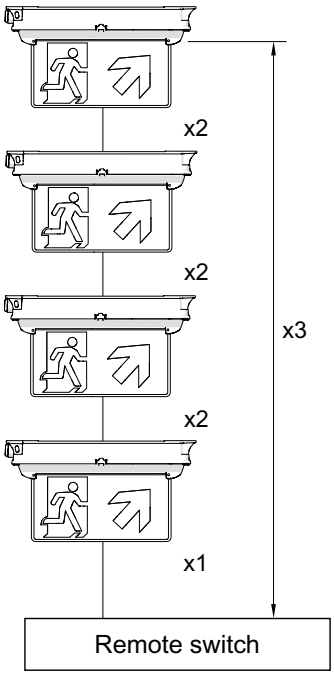
Son posibles las siguientes variantes de conexión:

#### Conexión punto a punto




20578E00

## Conexión en línea




20577E00

Las siguientes especificaciones de conductores deben tenerse en cuenta durante la conexión:

| | Conexión punto a punto | Conexión en línea |
|---|---|---|
| Longitud máxima de conductor | | |
| x 1 | 500 m | 100 m |
| x 2 | | 50 m |
| x 3 | | 500 m |
| Número máximo de luminarias | 50 | 30 |
| Sección de cable | 1,5 $mm^2$ | 1,5 $mm^2$ |

# 6 Montaje e instalación

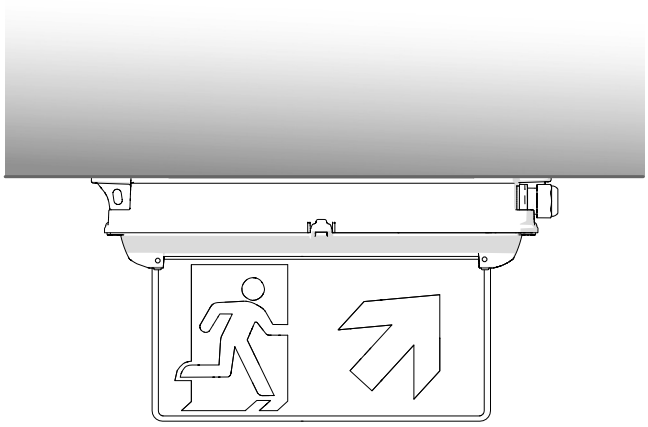
## 6.1 Montaje / desmontaje

ES

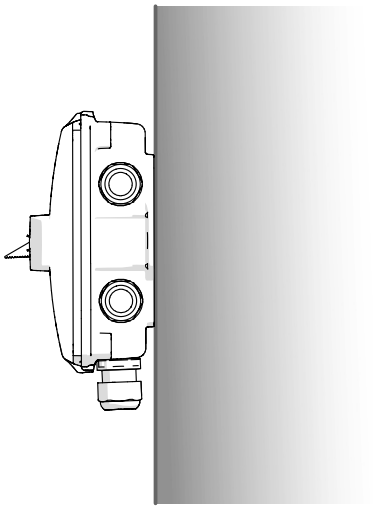
- Montar el aparato con cuidado y solo teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad (véase el capítulo "Seguridad").
- Leer con detenimiento las siguientes condiciones e instrucciones de montaje y seguirlas de forma exacta.

### 6.1.1 Tipos de montaje

#### Montaje directo



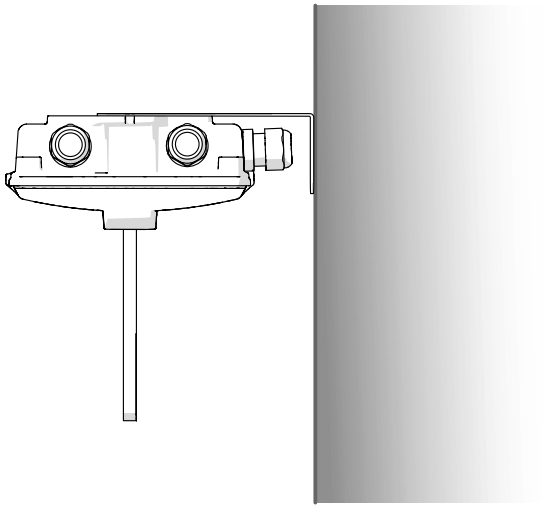
20543E00



20567E00

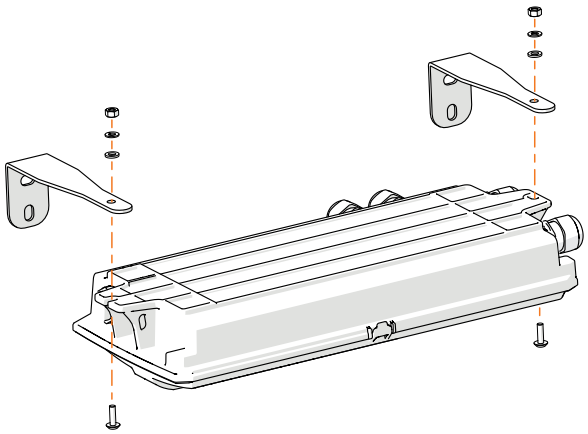
La luminaria se puede montar directamente en una superficie con ayuda de los ojales de fijación para tornillos integrados (con un diámetro máximo de 6 mm).

## Montaje con ángulo de pared



20544E00

El montaje en pared puede realizarse con ángulos de pared (disponibles como accesorios).

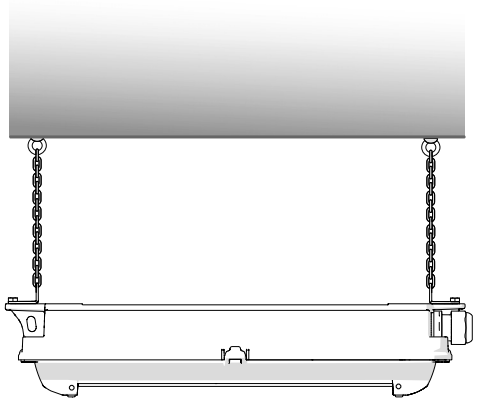


20563E00

- Atornillar el ángulo de pared a la luminaria (véase la figura, máx. 2 Nm).

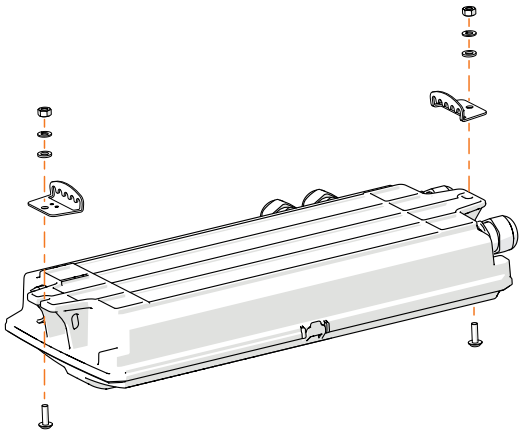
ES

### Montaje suspendido



20552E00

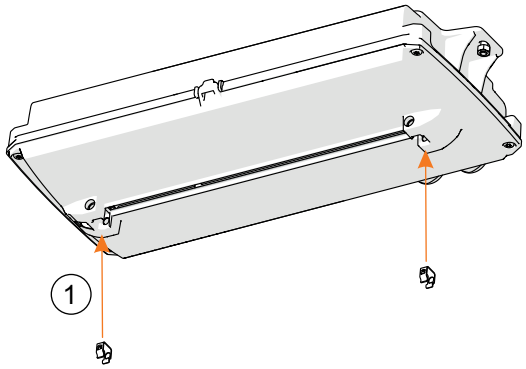
El montaje suspendido puede realizarse con ángulos para montaje mediante cables o cadenas (disponibles como accesorios).



20579E00

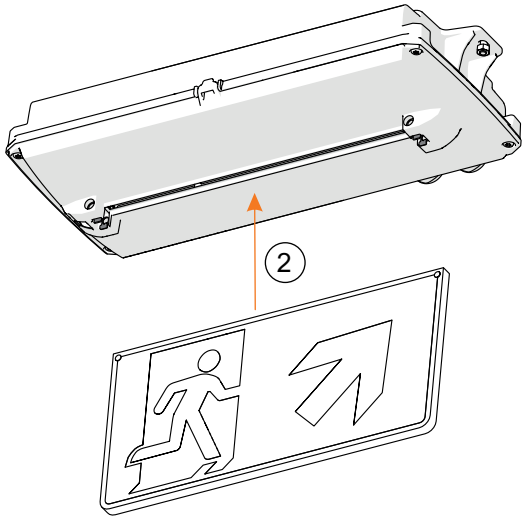
- Atornillar el ángulo para montaje mediante cables/cadenas a la luminaria (véase la figura, máx. 2 Nm).

### 6.1.2 Montaje de la placa luminosa



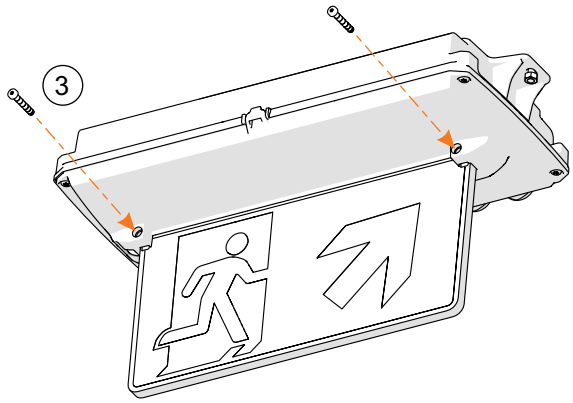

20558E00

- Introducir los resortes de compensación en la ranura prevista para ello (1).




20561E00

- Introducir la placa luminosa en los resortes de compensación y, al mismo tiempo, encajarla en la ranura (2).

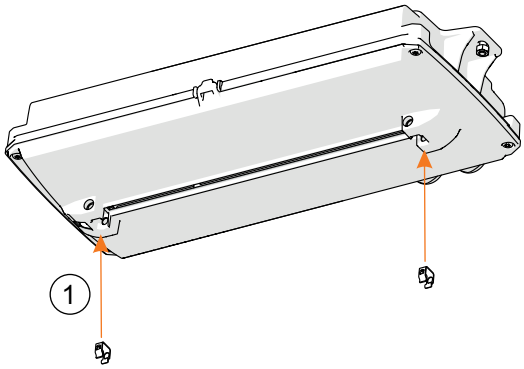



20562E00

- Fijar la placa luminosa con los tornillos suministrados (3) (par de apriete 0,8 Nm).

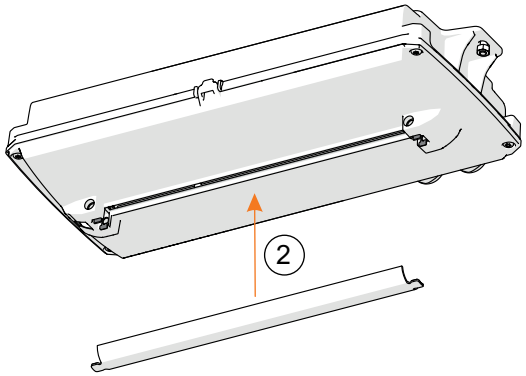
ES

### 6.1.3 Montaje del difusor



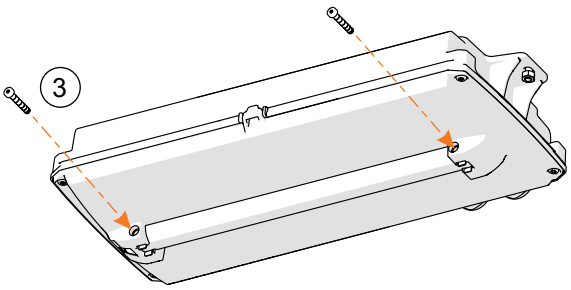

20558E00

- Introducir los resortes de compensación en la ranura prevista para ello (1).




20559E00

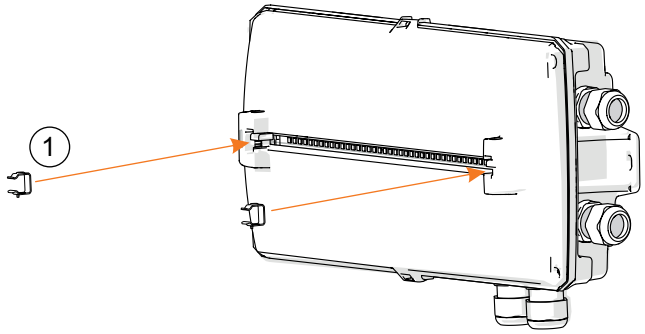
- Introducir el difusor en los resortes de compensación y, al mismo tiempo, encajarlo en la ranura (2).




20560E00

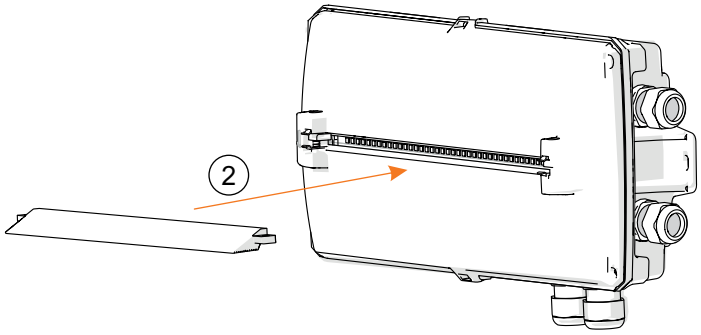
- Fijar el difusor con los tornillos suministrados (3) (par de apriete 0,8 Nm).

### 6.1.4 Montaje de la óptica de inversión



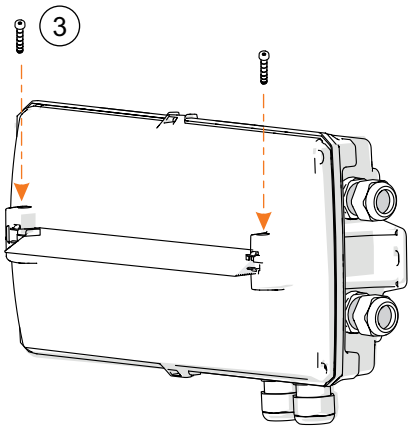

20568E00

- Introducir los resortes de compensación en la ranura prevista para ello (1).




20569E00

- Introducir la óptica de inversión en los resortes de compensación y, al mismo tiempo, encajarla en la ranura (2).




20570E00

- Fijar la óptica de inversión con los tornillos suministrados (3) (par de apriete 0,8 Nm).

### 6.1.5 Apertura y cierre del envolvente

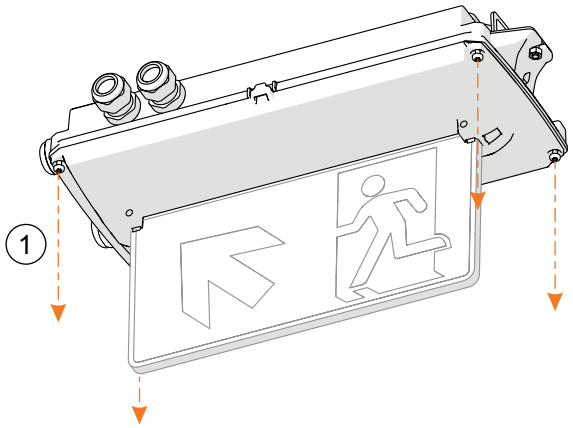
Tener en cuenta lo siguiente durante el montaje y desmontaje:

- Modelo sin interruptor: dejar la luminaria sin tensión y asegurarla contra reconexiones.
- No abrir ni cerrar el envolvente con violencia.

ES

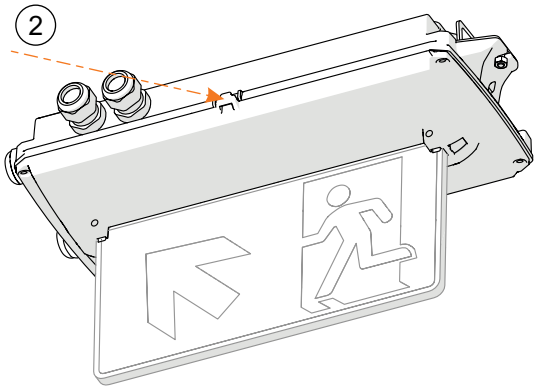
#### Abrir la luminaria

Los tornillos están asegurados en la tapa para evitar que se pierdan.
La tapa está protegida contra caídas por medio de un seguro colocado en el interior.




20553E00

- Aflojar 4 tornillos M5 x 12 (1) con una llave de vaso TX25.



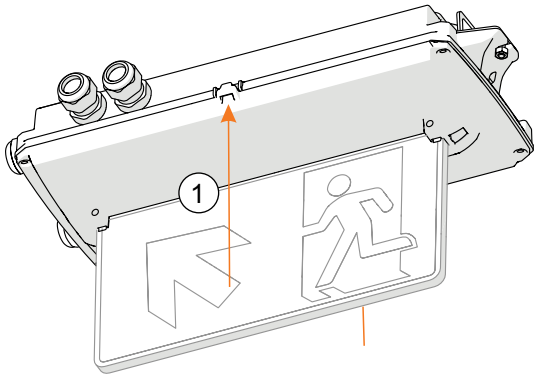

20554E00

- Abrir los salientes de enganche laterales (2).
- Girar la tapa.

## Cerrar la luminaria

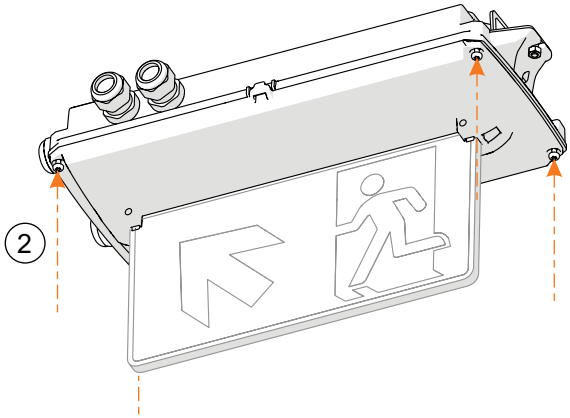
**¡PELIGRO! Explosión por un aislamiento insuficiente del dispositivo.**
La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.
- Asegurarse de que los ganchos de enganche de ambos lados de la luminaria queden completamente encajados durante el cierre.
- Apretar todos los tornillos con el par de apriete indicado.

Al cerrar la luminaria, asegurarse de que ningún conductor quede atrapado entre el envolvente y la tapa y sufra daños. Para ello, asegurarse de que los conductores estén fijados de forma segura por medio de abrazaderas.




20556E00

- Colocar la tapa en el envolvente. Apretar los salientes de enganche laterales y comprobar que hayan encajado por completo (1).




20557E00

- Apretar 4 tornillos M5 x 12 con una llave de vaso TX25 (2) (par de apriete 3 Nm).

## 6.2 Instalación

### 6.2.1 Conexiones eléctricas

ES

#### Conexión a la red

Observar la ocupación máxima de los bornes de conexión (véase el capítulo "Datos técnicos").

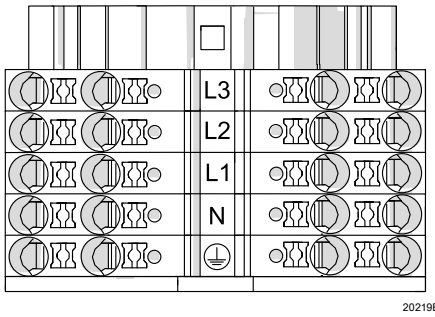
Al realizar la conexión a la red se debe tener en cuenta lo siguiente:
- Realizar el embornado de manera exacta.
- No embornar el aislamiento del conductor.
- No intercambiar los conductores.
- Observar las normas de la técnica al conectar el conductor.
- Fijar firmemente los conductores.

#### Bornes de conexión

**Zona de sujeción:**
1 x 1,5...4 $mm^2$ (de hilo fino)
1 x 1,5...6 $mm^2$ (unifilar o de hilo fino con virola de cable)
(2 puntos de embornado libres por polo)

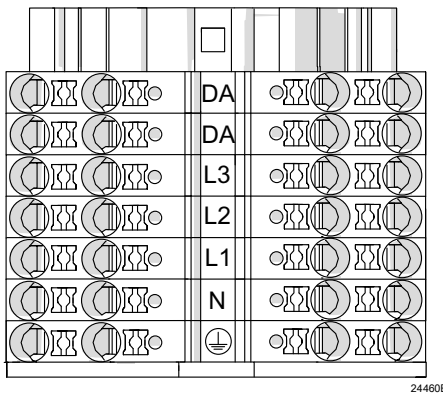
**Longitud de pelado:**
10...12 mm

Estándar (serie 6102/1):



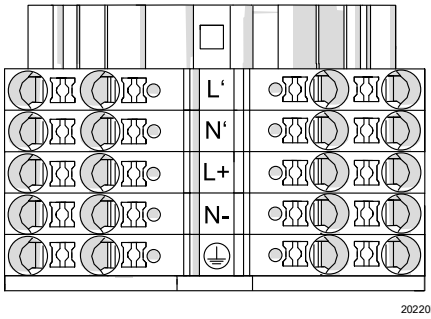

| | |
|---|---|
| L1, L2, L3 | = fase |
| N | = conductor neutro |
| ⏚ | = conductor de protección |

Con conexión DALI (serie 6102/1):




| | |
|---|---|
| DA, DA | = conexión DALI |
| L1, L2, L3 | = fase |
| N | = conductor neutro |
| ⏚ | = conductor de protección |

Con módulo direccionable (serie 6102/1):

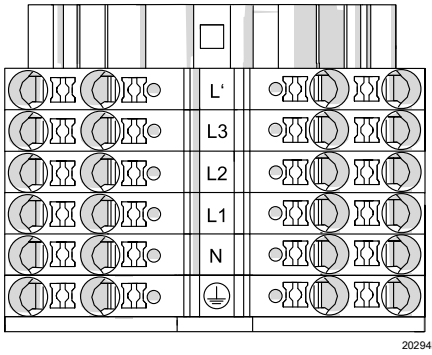



L‘, N‘ = entrada de control
L+, N- = circuito terminal
⏚ = conductor de protección

ES

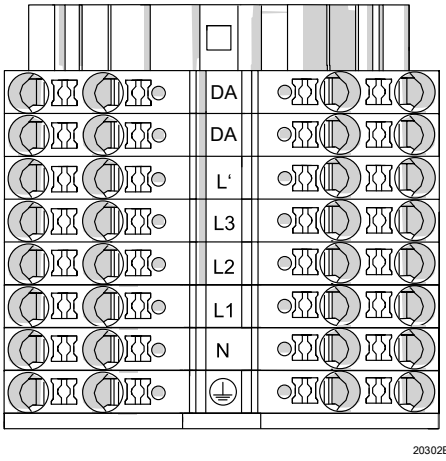
El direccionamiento de la luminaria se lleva a cabo por medio del software de la instalación central de batería. Tener en cuenta la descripción del fabricante de la instalación.

Estándar (serie 6109/1):




L‘ = fase conectada
L1 = fase de carga
L2, L3 = fase
N = conductor neutro
⏚ = conductor de protección

Con conexión DALI (serie 6109/1):

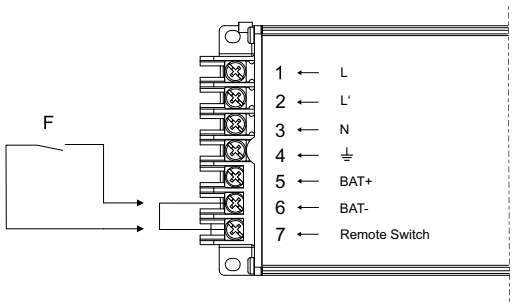



DA, DA = conexión DALI
L‘ = fase conectada
L1 = fase de carga
L2, L3 = fase
N = conductor neutro
⏚ = conductor de protección

ES

### Conexión del teleinterruptor en el mecanismo de control

Conexión del teleinterruptor en el contacto "interruptor remoto" sin potencial del mecanismo de control.




**Zona de sujeción:**
1,5 mm$^2$ unifilar, de hilo fino y de hilo más fino
**Longitud de pelado:**
8,5...9,5 mm

### Cableado de la conexión de la red de alimentación

Cableado transversal con sección de 2,5 mm$^2$ para máx. 16 A.

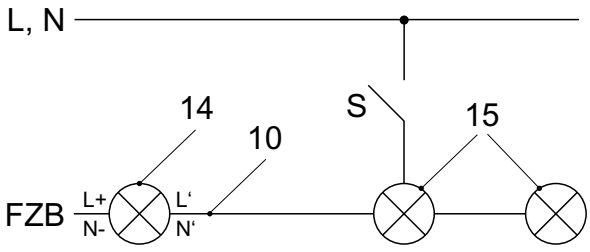
## 6.2.2 Luminarias con módulo direccionable

El módulo direccionable está integrado en el mecanismo de control. Cada mecanismo de control con módulo direccionable integrado cuenta con un número de serie unívoco. Este número de serie se encuentra directamente en el mecanismo de control y puede también registrarse con un escáner de códigos QR. La asignación de la dirección de las luminarias se lleva a cabo con ayuda del software de configuración para la instalación de batería central o con un dispositivo de programación disponible como accesorio.

En el mecanismo de control hay cuatro etiquetas despegables con el número de serie (1 de marcado del mecanismo de control, 1 de marcado de la luminaria desde el exterior y 2 para la documentación del cliente).
Durante la instalación, anotar el lugar y la ubicación de la luminaria, así como el número de serie. Esto facilita la configuración de la instalación de batería central.
Encontrará más información sobre la configuración en la descripción del software y en el manual de la instalación de batería central.

### Entrada de control (L', N'):

El módulo direccionable ofrece la opción de conectar un cable de control para conmutar la luminaria junto con la iluminación general.




| | | | |
|---|---|---|---|
| L, N | Red de suministro | 10 | Cable de control |
| FZB | Instalación de batería | 14 | Iluminación de seguridad |
| S | Interruptor de iluminación general | 15 | Iluminación general |

### 6.2.3 Prensaestopas

La luminaria estándar se entrega con 3 taladros de entrada, 2 entradas de cable y 2 tapones de cierre.



**Entrada del cable por la parte frontal**

Las entradas de cable se fijan con las tuercas correspondientes.

**Entradas de cable y tapones de cierre de metal**

⚠ **¡PELIGRO! ¡Los tapones de cierre o las entradas de cable de metal sin conexión a tierra pueden provocar una explosión!**

El incumplimiento tiene como consecuencia lesiones mortales o graves.

- Conectar debidamente a tierra la entrada de cable de metal.
- Utilizar tuercas de conexión a tierra u otras opciones de fijación adecuadas.

⚠ **¡PELIGRO! ¡Las entradas de cable o los tapones de cierre de metal incorrectos/ mal montados pueden provocar una explosión!**

El incumplimiento tiene como consecuencia lesiones mortales o graves.

- Utilizar entradas de cable y tapones de cierre de metal laterales únicamente en el modelo M20.
  Para ello, colocar en la abertura M25 disponible una reducción a M20.

**Pares de apriete en los componentes de R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

Apriete las luminarias con entradas de cable y tapones de cierre incorporados de R. STAHL Schaltgeräte GmbH con los siguientes valores:

| | | Par de apriete | |
|---|---|---|---|
| | | Rosca de conexión | Tornillo de presión |
| Entrada de cable 8161 | M20 x 1,5 | 2,3 Nm | 1,5 Nm |
| | M25 x 1,5 | 3,0 Nm | 2,0 Nm |
| Tapón de cierre 8290 | M20 x 1,5 | 1,0 Nm | – |
| | M25 x 1,5 | 1,5 Nm | – |

**Luminarias con entradas de cable y tapones de cierre no pertenecientes a R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

**¡PELIGRO! Peligro de explosión por un aislamiento incorrecto del dispositivo.**
La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

ES

- Equipar la carcasa únicamente con equipos adecuados (p. ej. entradas de cable, tapones de cierre o tapones respiraderos) homologados de forma demostrable para el uso en áreas potencialmente explosivas y que cumplan la correspondiente protección IP.
- Tener en cuenta el manual de manejo y de instrucciones del fabricante de los componentes y juntas que deben montarse.
- Cerrar las entradas de cable que no se utilicen con tapones de cierre autorizados para el tipo de protección contra ignición.
- Aislar todos los orificios de perforación abiertos con los equipos adecuados.

Tener en cuenta lo siguiente:
- La hermeticidad al polvo requerida.
- El tipo de protección contra ignición requerida.
- La resistencia térmica necesaria.
- El grado de protección IP según la placa de características.
- El manual de instrucciones de las entradas de cable y los tapones de cierre.
- Los pares de apriete requeridos.
- El rango admisible del diámetro de cable.
- Integrar las entradas de cable y/o los tapones de cierre metálicos en PE.

# 7 Puesta en servicio

Antes de la puesta en marcha, realizar las siguientes comprobaciones:
- Controlar el montaje y la instalación.
- Comprobar que el dispositivo no presente daños.
- En caso necesario, retirar los cuerpos extraños.
- En caso necesario, limpiar la caja de empalme.
- Comprobar si los conductores están debidamente introducidos.
- Comprobar si los conductores están fijados de forma segura con ayuda de las abrazaderas suministradas.
- Comprobar si todas las tuercas y tornillos están apretados.
- Comprobar si se han cerrado todos los orificios de perforación.
- Controlar si todas las entradas de cable y los tapones de cierre están apretados.
- Comprobar si todos los conductores están bien sujetos.
- Comprobar si la tensión de la red eléctrica coincide con la tensión de funcionamiento asignada.
- Comprobar si se han usado los diámetros del cable permitidos para las entradas de cable.
- Comprobar si el dispositivo se ha cerrado según las indicaciones.
- Comprobar si los componentes LED y el difusor están limpios.

Para evitar la formación de condensado en el dispositivo, tener en cuenta lo siguiente:
- Operar la luminaria de forma continua o de forma periódica durante prolongados periodos de tiempo.
- Evitar puentes térmicos y utilizar accesorios de montaje adecuados.
- Utilizar tapones respiraderos.

# 8 Funcionamiento

## 8.1 Funcionamiento

Al abrir el envolvente, la luminaria se desconecta automáticamente (opcional).
Por medio de una interfaz DALI se puede llevar a cabo la determinación de las horas de funcionamiento, así como la regulación y la conmutación de la luminaria (opcional).

ES

## 8.2 Modos de funcionamiento (solo serie 6109/1)

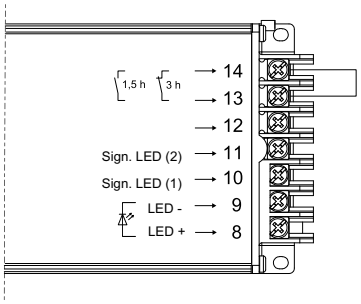
### Funcionamiento con red

| | |
|---|---|
| Conexión de emergencia | La luminaria está apagada, independientemente de la iluminación normal. |
| Conexión permanente | La luminaria está encendida, independientemente de la iluminación normal. |
| Conexión con iluminación normal | La luminaria se conectará con la iluminación normal. |

### Funcionamiento con iluminación de emergencia

En caso de fallo de red, la luminaria se conecta en el modo de funcionamiento con iluminación de emergencia.
La luminaria está encendida independientemente del modo de funcionamiento para la duración de funcionamiento asignada seleccionada.

Duración de funcionamiento asignada




20717E00

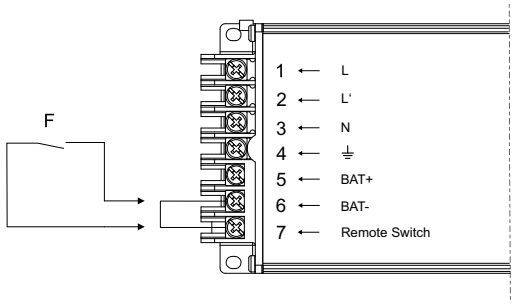
| Duración de funcionamiento asignada | Puente en los bornes 13 y 14 del mecanismo de control |
|---|---|
| 1,5 horas | Abierto |
| 3,0 horas | Cerrado |

En dispositivos con DALI no es posible ajustar la duración de funcionamiento asignada.

ES

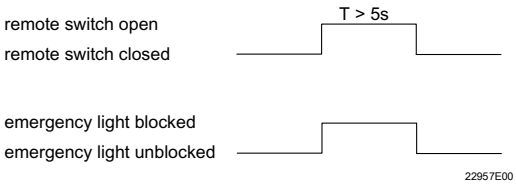
## 8.3 Bloqueo de iluminación de emergencia (función de teleinterruptor)

A los bornes 6 y 7 del mecanismo de control puede conectarse un teleinterruptor para el bloqueo de la iluminación de emergencia.

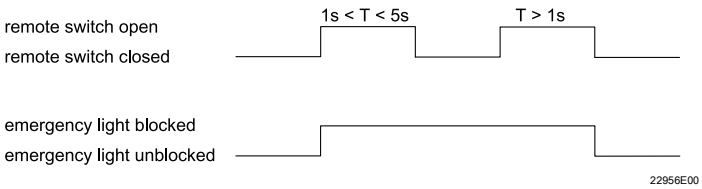



20716E00

| | Teleinterruptor cerrado | Teleinterruptor abierto | |
|---|---|---|---|
| | | Lógica 1 (véase la figura debajo) | Lógica 2 (véase la figura debajo) |
| Duración | | ≥ 5 s | 1 ... 5 s (impulso) |
| Funcionamiento con red | Encendido de la luminaria según el modo de funcionamiento | Encendido de la luminaria según el modo de funcionamiento | |
| Fallo de red | Función de iluminación de emergencia | Sin función de iluminación de emergencia | Sin función de iluminación de emergencia<br><br>Aviso:<br>El bloqueo de la iluminación de emergencia existente se restablece automáticamente después del fallo de red. |




Lógica 1




Lógica 2

## 8.4 Prueba de funcionamiento y prueba de duración de funcionamiento asignada (solo serie 6109/1)

Para la realización de la prueba deben cumplirse los siguientes requisitos:
- Se ha alcanzado el intervalo de tiempo
- El funcionamiento con red ha estado operando durante al menos 1 hora
- El teleinterruptor está cerrado

El resultado de la prueba se señaliza en el LED de indicación.
Las luminarias están encendidas durante una prueba.

**Prueba de funcionamiento**
- se inicia en un plazo de 24 horas tras la puesta en marcha
- se realiza cada 7 días
- dura 1 minuto
- comprueba el funcionamiento de los LED y la batería

**Prueba de duración del funcionamiento de cálculo**
- se inicia en un plazo de 44 días tras la puesta en marcha
- se realiza 1 vez al año
- comprueba la funcionalidad y la duración de funcionamiento de la luminaria en funcionamiento de iluminación de emergencia
- se repite en caso de prueba de duración del funcionamiento de cálculo erróneo después de 14 días

## 8.5 Indicaciones (solo serie 6109/1)

**En caso de conectar el suministro de red**
Inicialización durante 10 segundos

ES

| Segundo | Descripción | LED de indicación |
|---|---|---|
| 0...2 | Prueba de funcionamiento del LED verde | – |
| 2...4 | Prueba de funcionamiento del LED rojo | – |
| 4...10 | Estado de la prueba de duración de funcionamiento asignada | El LED verde parpadea: prueba de duración de funcionamiento asignada activa |
| | | LED verde apagado: prueba de duración de funcionamiento asignada no activa |

A continuación el LED de indicación conmuta al modo de funcionamiento.

**Durante el funcionamiento con red**
Parpadeando: 1 segundo encendido, 1 segundo apagado
Destelleando: 0,25 segundos encendido, 0,75 segundos apagado

| LED de indicación | Descripción | Significado |
|---|---|---|
| Verde | Luminaria operativa | – |
| Verde parpadeando | Luminaria operativa | Prueba de funcionamiento o de duración de funcionamiento asignada activadas |
| Rojo | Error | Batería defectuosa o circuito eléctrico hacia la batería interrumpido |
| Rojo parpadeando | Error | Última prueba de funcionamiento o prueba de duración de funcionamiento asignada erróneas |
| Rojo destelleando | Error | Los LED están defectuosos |
| Verde/rojo parpadeando | Luminaria operativa, sin funcionamiento de iluminación de emergencia | Funcionamiento con iluminación de emergencia desactivado por teleinterruptor |
| Rojo/verde destelleando | Luminaria operativa | Señal de restablecimiento detectada |

**Durante el funcionamiento con iluminación de emergencia**
El LED de indicación está apagado.

## 8.6 Subsanación de errores (solo serie 6109/1)

| Error | Causa del error | Subsanación del error |
|---|---|---|
| La luminaria no se enciende | Los LED están defectuosos. | Sustituir la placa de montaje con LED y el mecanismo de control. |
| | El mecanismo de control está defectuoso. | Sustituir la placa de montaje con LED y el mecanismo de control. |
| | El interruptor está defectuoso. | Sustituir el interruptor. |
| LED de indicación rojo | La batería está defectuosa. | Sustituir la batería. |
| | El interruptor de la caja de la batería está defectuoso. | Sustituir el interruptor. |
| | El interruptor de la luminaria está defectuoso. | Sustituir el interruptor. |
| LED de indicación rojo parpadeando | La capacidad de la batería es demasiado baja. | Sustituir la batería. |
| | Los LED están defectuosos. | Sustituir la placa de montaje con LED y el mecanismo de control. |

Después de solucionar el error el LED de indicación se ilumina en verde.

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
- Aplicación (en especial circuito de entrada/salida)

# 9 Mantenimiento y reparación

▶ Tener en cuenta las normas y disposiciones nacionales vigentes en el país de uso, p. ej. IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

ES

## 9.1 Mantenimiento

Complementariamente a las reglas nacionales, comprobar lo siguiente:

- Que los conductores embornados estén bien fijados.
- Que no se observen grietas ni otros daños visibles en el dispositivo.
- Envejecimiento y daños en la junta (sustituir por completo los componentes del envolvente con junta de espuma dañada).
- Limpieza en la parte interior y exterior del dispositivo.
- Que se respeten las temperaturas admisibles (según EN 60079).
- Entrada de cable intacta y bien apretada.
- Envejecimiento y daños en los cables y conductores.
- Que el dispositivo se utilice y se opere conforme a lo previsto.

## 9.2 Trabajos de mantenimiento

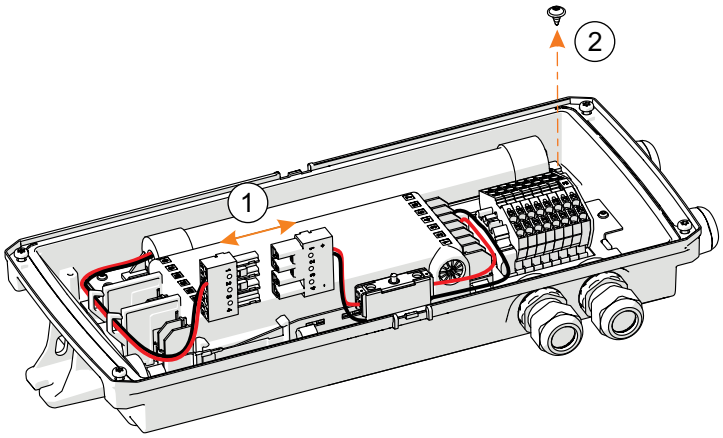
▶ Realizar el mantenimiento del aparato siguiendo las disposiciones nacionales vigentes y las indicaciones de seguridad del presente manual de instrucciones (capítulo "Seguridad").

### 9.2.1 Sustitución de batería (solo serie 6109/1)

⚠ **¡PELIGRO! Peligro de explosión debido a atmósferas de polvo potencialmente explosivas.**

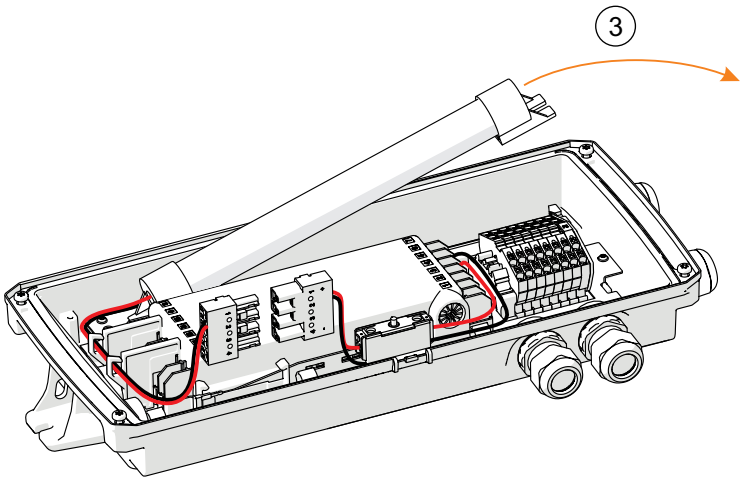
La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

▶ No transportar ni sustituir la batería en atmósferas de polvo potencialmente explosivas.




20564E00

▶ Retirar el enchufe de la batería (1).
▶ Aflojar el tornillo (2).




20565E00

- Tirar de la batería hacia arriba y retirarla por el lateral (3).

Realizar el montaje de la batería en orden inverso
(par de apriete para el tornillo de la batería: 0,7 Nm).

## 9.3 Reparación

- Las reparaciones del dispositivo solo puede realizarlas R. STAHL.

No se permite la realización de reparaciones en la placa de montaje.

- En caso de fallo, sustituya toda la placa de montaje.

# 10 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.
- 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).

ES

# 11 Limpieza

- Antes y después de la limpieza, comprobar que el dispositivo no presente daños. Poner fuera de servicio de inmediato los dispositivos dañados.
- 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.

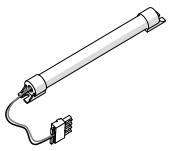
# 12 Eliminación

**¡ATENCIÓN! Abrasión o intoxicación como consecuencia de una reacción química por una eliminación incorrecta de las baterías.**
La inobservancia puede provocar lesiones graves o daños medioambientales.
- Eliminar las baterías por separado.
- No eliminar las baterías con los residuos domésticos, entregarlas en puntos de recolección públicos o devolverlas a los distribuidores.

- 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 no contaminante de todos los componentes conforme a las disposiciones legales.

# 13 Accesorios y piezas de repuesto

**¡NOTA! ¡Fallo de funcionamiento o daños en el aparato debido al uso de componentes no originales!**
La inobservancia puede provocar daños materiales.
- Utilizar únicamente accesorios y piezas de repuesto originales de R. STAHL Schaltgeräte GmbH (véase hoja de datos).

| Designación | Figura | Descripción | | | Nº de art. | Peso |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | kg |
| Pack batería |  20715E00 | Batería NiCd | 2,2 Ah/6 V | 1 pieza | **273190** | 0,480 |

# 14 Apéndice A

## 14.1 Datos técnicos



### Protección contra explosiones

**Global (IECEx)**

| | |
|---|---|
| Gas y polvo | IECEx IBE 19.0016<br>Ex db eb ib op is IIC T4 Gb<br>Ex tb op is IIIC T100 °C Db |

**Europa (ATEX)**

| | |
|---|---|
| Gas y polvo | IBExU 19 ATEX 1072<br>Ⓔx II 2 G Ex db eb ib op is IIC T4 Gb<br>Ⓔx II 2 D Ex tb op is IIIC T100 °C Db |

**Certificaciones y aprobaciones**

| | |
|---|---|
| Certificaciones | IECEx, ATEX |

### Datos técnicos

**Datos eléctricos**

Tensión de servicio

| Variante | 6102/1<br>estándar + DALI | 6102/1<br>ADR | 6109/1<br>estándar + DALI |
|---|---|---|---|
| | 100...240 V CA<br>±10 %, 50...60 Hz | 220...240 V CA<br>±10 %, 50 Hz | 100...240 V CA<br>±10 %, 50...60 Hz |
| | 100...250 V CC<br>±10 % | 194...250 V CC<br>±10 % | – |

Corriente de servicio

| Variante | 6102/1<br>estándar + DALI | 6102/1<br>ADR | 6109/1<br>estándar + DALI |
|---|---|---|---|
| 230 V CA | 47 mA | 47 mA | 58 mA |
| 100 V CA | 109 mA | – | 122 mA |

Consumo de energía eléctrica

| Variante | 6102/1<br>estándar + DALI | 6102/1<br>ADR | 6109/1<br>estándar + DALI |
|---|---|---|---|
| Potencia nominal | 10 W | 10 W | 10 W |
| Potencia medida | 9,7 W | 9,7 W | 10 W |

## Datos técnicos

**Corriente de conexión**

| Variante | 6102/1 estándar + DALI | 6102/1 ADR | 6109/1 estándar + DALI |
|---|---|---|---|
| $I_{pico}$ | 4,2 A | 2,7 A | 4,8 A |
| Δt | 37 µs | 132 µs | 37 µs |

Cantidad máxima de luminarias por disyuntor:

| Tipo | 10 A | 16 A | 20 A | 25 A |
|---|---|---|---|---|
| B | 50 | 50 | 50 | 50 |
| C | 50 | 50 | 50 | 50 |
| K | 50 | 50 | 50 | 50 |

Los valores son válidos con una tensión de red de 230 V CA.

**Factor de potencia**

230 V: ≥ 0,90
100 V: ≥ 0,99

**Clase de proteción**

I (con conexión PE interior)

## Datos de luz

**Lectura del color**

$R_a \geq 80$

**Temperatura del color**

5000 K (blanco neutro)

**Flujo luminoso**

| Óptica | Con difusor | Sin difusor | Con óptica de inversión |
|---|---|---|---|
| Flujo luminoso de la luminaria [lm] | 600 | 775 | 490 |
| Eficiencia de la luminaria [lm/W] | 62 | 80 | 51 |

Los valores son válidos a $T_a$ = +25 °C.

**Luminancia**

Placa luminosa verde: $L_m$ = 145 cd/m$^2$
Placa luminosa blanca: $L_m$ = 1400 cd/m$^2$

**Rango de detección**

Placa luminosa 30 m

**Depreciación lumínica**

Sin depreciación lumínica
- Dentro del rango de temperatura ambiente admisible
- En operación CC (solo serie 6102/1)

Depreciación lumínica en funcionamiento con batería (solo serie 6109/1)
- Un 50 % con duración de funcionamiento asignada de 1,5 h (Estándar en la versión DALI)
- Un 75 % con duración de funcionamiento asignada de 3,0 h (Opcional en la versión DALI)

## Datos técnicos

### Condiciones ambientales

**Rango de temperaturas de funcionamiento**

| Variante | 6102/1 estándar + DALI | 6102/1 ADR | 6109/1 estándar + DALI |
|---|---|---|---|
| Sin cableado transversal | -40...+60 °C | -30...+60 °C | -30...+60 °C 1) 2) |
| $I_N$ cableado transversal máx. 3 x 10 A | -40...+60 °C | -30...+60 °C | -30...+60 °C 1) 2) |
| $I_N$ cableado transversal máx. 3 x 16 A | -40...+50 °C | -30...+50 °C | -30...+50 °C 1) 2) |

**1) Duración de funcionamiento asignada en funcionamiento con iluminación de emergencia**
Garantizada en el rango de temperatura ambiente -5...+60 °C.
Fuera de este rango de temperatura la duración de funcionamiento asignada puede ser menor.
**2) Vida útil de la batería**
Garantizada según IEC/EN 60598-2-22 en un rango de temperatura ambiente de -30…+60 °C.

**Almacenamiento**

6102/1:
Temperatura de almacenamiento: -40...+70 °C

6109/1:
En función del tiempo de almacenamiento:
Hasta 1 semana: -20...+55 °C
Hasta 1 mes: -20...+45 °C
Más de 1 mes: -20...+30 °C

### Vida útil

**LED**

$L_{90}B_{50}$: 100 000 h

$L_xB_y$
Al final de la vida útil:
- Depreciación lumínica (L) a "x" por ciento
- Hasta un "y" por ciento de todas las luminarias quedan por debajo de "x"

**Mecanismo de control LED**

| Variante | 6102/1 estándar + DALI | 6102/1 ADR | 6109/1 estándar + DALI |
|---|---|---|---|
| C10 | ≥ 100 000 h | ≥ 50 000 h | ≥ 100 000 h |

ES

## Datos técnicos

### Datos mecánicos

| | |
|---|---|
| Grado de protección | IP66/IP67 (IEC 60598) |
| Resistencia a los golpes (Código IK) | IK08 (IEC 62262) |
| Material | |
| Envolvente | Resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio |
| Colores de los envolventes | Color gris, similar a RAL 7035 |
| Junta | Silicona (sin efecto en el lacado) |
| Tapa | Policarbonato |
| Placa luminosa | Polimetilmetacrilato (PMMA),<br>accesorios de fijación de acero inoxidable SS304 (1.4301 y V2A) |
| Difusor | Policarbonato (PC),<br>accesorios de fijación de acero inoxidable SS304 (1.4301 y V2A) |
| Óptica de inversión | Polimetilmetacrilato (PMMA),<br>accesorios de fijación de acero inoxidable SS304 (1.4301 y V2A) |
| Cierre de las luminarias | 4 cierres roscados M5 para Torx 25 (máx. 3 Nm) + enclavamiento de montaje<br>Tapa abatible mediante cable de bisagra |

### Instalación/montaje

| | |
|---|---|
| Prensaestopas | **Luminaria estándar**<br>3 orificios de perforación con M25 para entradas de cable de:<br>Plástico: 2 entradas de cable M25 x 1,5 8161 y<br>2 tapones de cierre M25 x 1,5 8290 (incluidos)<br>Metal: 1 placa de metal M25 x 1,5 conectada con PE para entradas de cable de metal en el lateral.<br>Sin placa metálica en la parte frontal.<br>La entrada de cable debe fijarse con una tuerca de conexión a tierra.<br>Atención: Las entradas de cable y la tuerca de conexión a tierra deben pedirse por separado. En el lateral solo son posibles entradas de cable M20 con reducción de M25 a M20.<br>Aviso: en las entradas de cable M20 puede utilizarse el reductor correspondiente. |
| Conexión | 6102/1:<br>Estándar: de 5 polos: L1, L2, L3, N, PE<br>Con módulo direccionable: de 5 polos: L+, N-, PE, L', N'<br>Con DALI: de 7 polos: L1, L2, L3, N, PE, DA, DA<br><br>6109/1:<br>Estándar: de 6 polos: L1, L2, L3, L', N, PE<br>Con DALI: de 8 polos: L1, L2, L3, L', N, PE, DA, DA |

## Datos técnicos

| | | |
|---|---|---|
| Montaje | | |
| Luminaria | Directo: | Con ayuda de 2 ojales de fijación integrados en el envolvente para tornillos con un diámetro máximo de 6 mm |
| | Con ángulo de pared (opcional): | Para montaje con placa luminosa o irradiación directa hacia abajo en la pared |
| | Con ángulo para montaje mediante cables/cadenas (opcional): | Para montaje en cadenas o cables |
| Accesorios | La placa luminosa, el difusor y la óptica de inversión se montan con 2 resortes de compensación y tornillos de fijación en cada caso | |

**Opcional**

| | |
|---|---|
| Módulo direccionable (solo serie 6102/1): | **Entrada de control**<br>Tensión asignada: 220...230 V 50 Hz CA/CC<br><br>**Función**<br>Módulo de dirección y conmutación para instalaciones de iluminación de emergencia de R. STAHL según la norma VDE 0108:<br>El módulo sirve para la vigilancia de luminarias individuales y para la conmutación conjunta de luminarias de red y de seguridad.<br>El módulo ofrece la siguiente funcionalidad:<br>• Control de la luminaria (ON/OFF) y consulta de la función<br>• Pueden configurarse hasta 20 direcciones por circuito eléctrico con el conmutador de codificación<br>• El tipo de conmutación (luz permanente, luz de disponibilidad o luz encendida) de la luminaria se puede programar libremente<br>• Es posible el funcionamiento mixto dentro de un circuito |
| Conexión DALI | Interfaz DALI según:<br>6102/1: IEC 62386-207:2018 (DALI 2)<br>6109/1: IEC 62386-207:2009 (DALI 1)<br>6109/1: IEC 62386-202:2009 (DALI 1)<br><br>Sección transversal del conductor ≥ 1,5 $mm^2$<br>Longitud máxima de conductor = 300 m |

## Datos técnicos

### Mecanismo de control (solo serie 6109/1)

| | |
|---|---|
| Funcionamiento con iluminación de emergencia | En caso de caída de la red, la luminaria se alimenta por medio de la batería |
| Duración de funcionamiento asignada | Con temperatura ambiente óptima de la batería: |

| Capacidad de la batería | Duración del funcionamiento con iluminación de emergencia | Potencia lumínica de la iluminación de emergencia |
|---|---|---|
| 2,2 Ah | 1,5 h | 50 % |
| | 3,0 h | 25 % |

| | |
|---|---|
| Tensión de conmutación | De funcionamiento con red a funcionamiento con batería con U < 0,74 x $U_N$<br>De funcionamiento con batería a funcionamiento con red con U > 0,8 x $U_N$ |

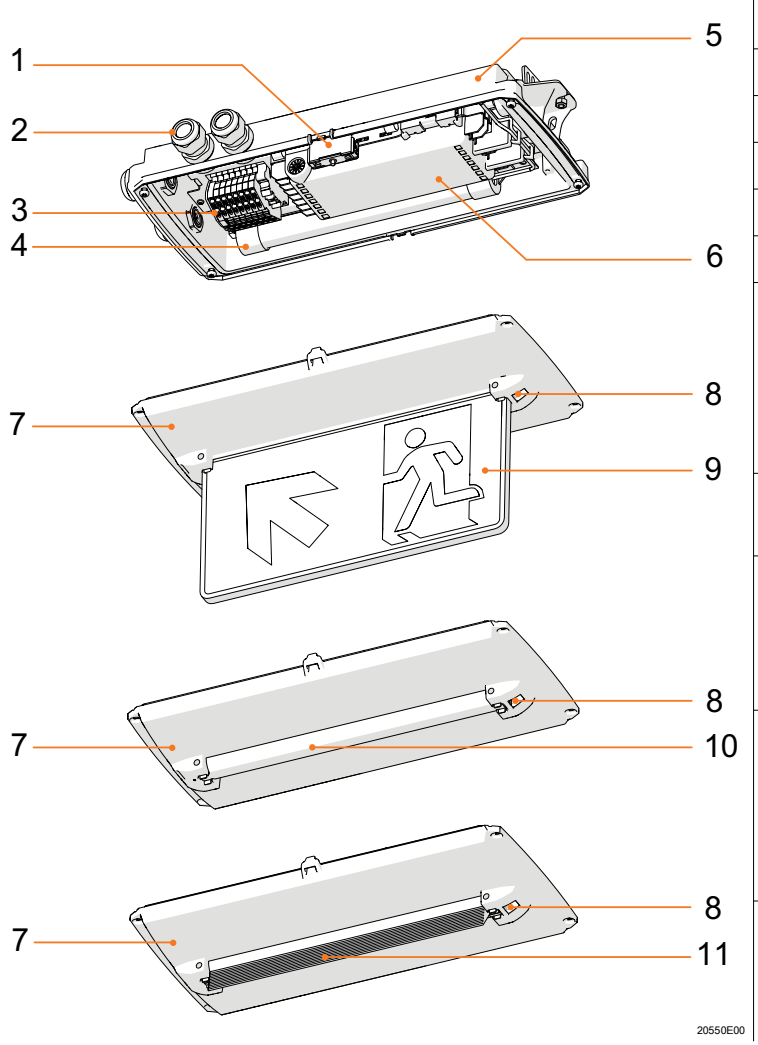
### Juego de baterías (solo serie 6109/1)

| | |
|---|---|
| Tipo | Batería NiCd, resistente al gas, integrada en la luminaria |
| Tensión de funcionamiento | 6 V |
| Capacidad | 2,2 Ah |
| Cambio de juego de baterías | Al abrir el envolvente el juego de baterías se deja sin tensión<br>Tras aflojar el tornillo de fijación de la batería (TX20) y soltar el enchufe de la batería, el juego de batería puede retirarse del envolvente |

Para más datos técnicos, consulte r-stahl.com.

# 15 Apéndice B

## 15.1 Construcción del dispositivo



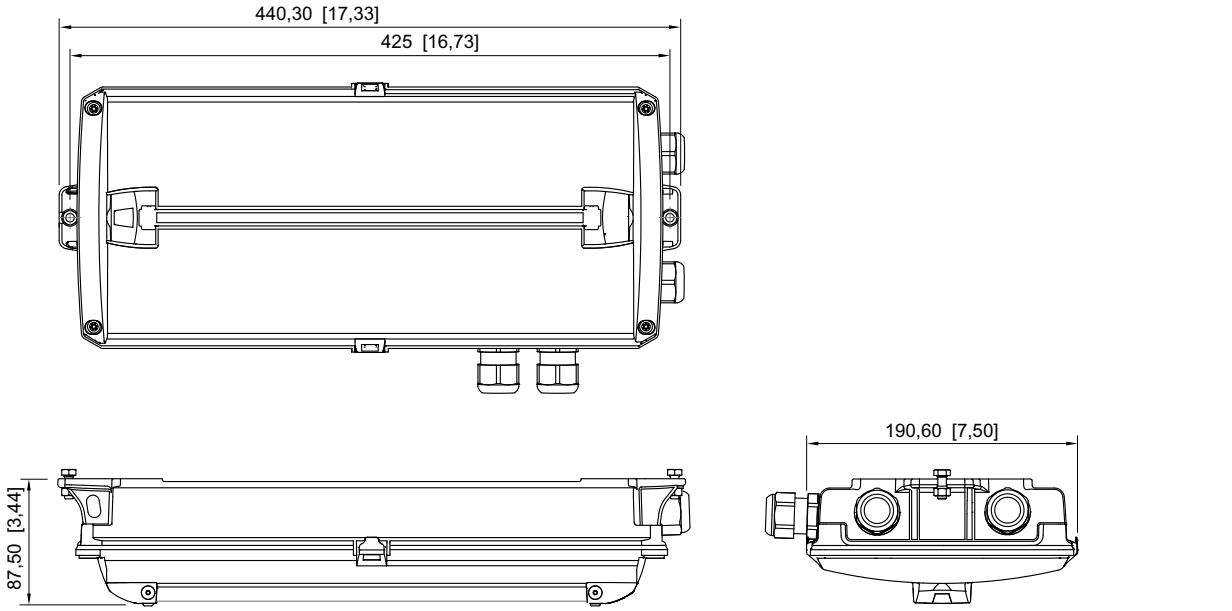

| # | Elemento del dispositivo |
|---|---|
| 1 | Interruptor (solo serie 6109/1) |
| 2 | Entrada de cable |
| 3 | Terminal de conexión |
| 4 | Batería (solo serie 6109/1) |
| 5 | Envolvente de la luminaria |
| 6 | Mecanismo de control |
| 7 | Tapa de la luminaria con opciones de montaje para: placa luminosa (9), difusor (10) y óptica de inversión (11) |
| 8 | LED de indicación (solo serie 6109/1) |
| 9 | Placa luminosa |
| 10 | Difusor |
| 11 | Óptica de inversión |

ES

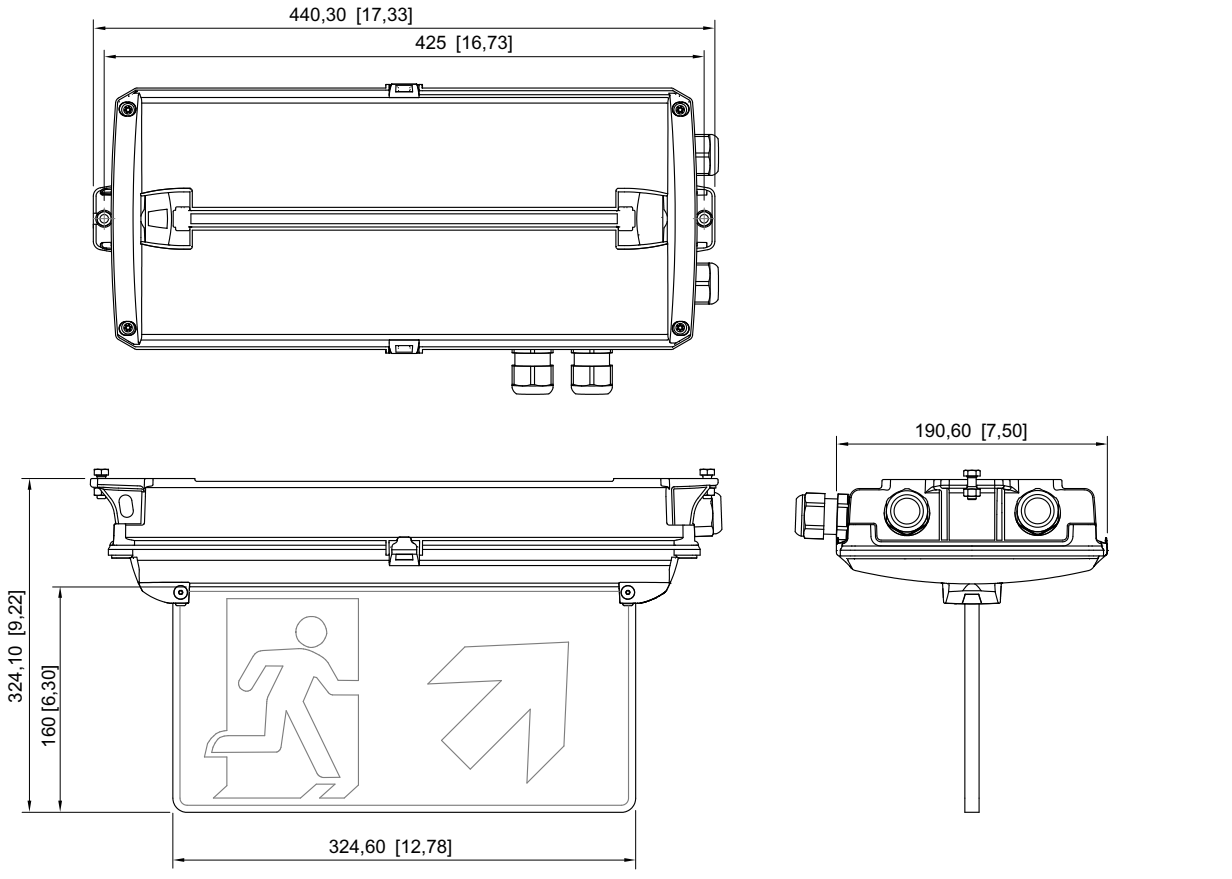
## 15.2 Medidas / medidas de fijación

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

ES

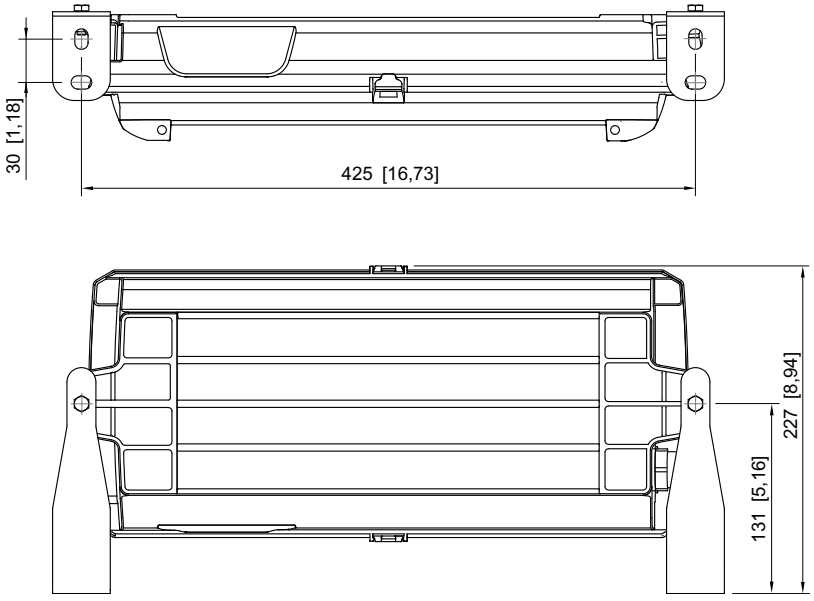



### Sin placa luminosa



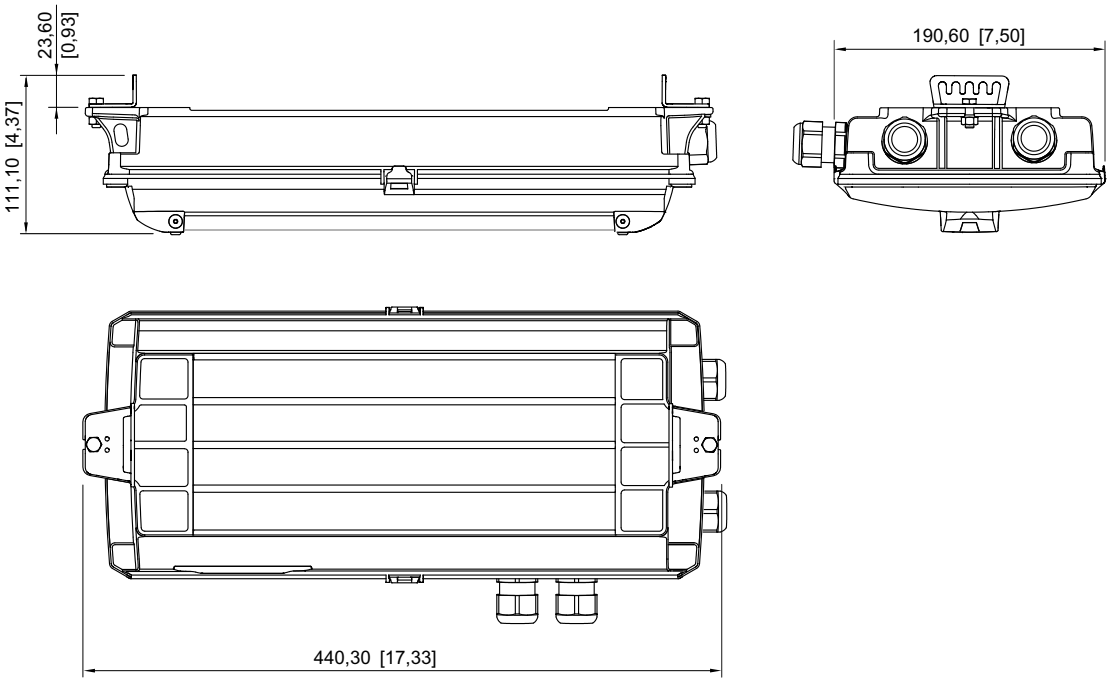

### Con placa luminosa

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




20542E00

## Con ángulo de montaje




20551E00

## Para montaje mediante cables/cadenas