



## Dispositivo de supervisión de toma de tierra

Tipo 8146/5075,  
Tipo 8146/5-V73,  
Tipo 8150/5-V75

– Conservar para su utilización en el futuro –

## 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 .....	3
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
5	Selección de productos y planificación .....	8
5.1	Variantes .....	8
6	Montaje e instalación .....	8
6.1	Montaje / desmontaje .....	8
6.2	Instalación .....	9
7	Puesta en servicio .....	12
7.1	Sustitución de la pinza .....	13
8	Funcionamiento .....	13
8.1	Funcionamiento .....	13
8.2	Indicaciones .....	14
8.3	Solución de problemas .....	14
9	Mantenimiento y reparación .....	15
9.1	Mantenimiento .....	15
9.2	Trabajos de mantenimiento .....	15
9.3	Reparación .....	15
10	Devolución del dispositivo .....	15
11	Limpieza .....	16
12	Eliminación .....	16
13	Accesorios y piezas de repuesto .....	16
14	Apéndice A .....	17
14.1	Datos técnicos .....	17
15	Apéndice B .....	20
15.1	Construcción del dispositivo .....	20
15.2	Medidas / medidas de fijación .....	21

# 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  
Internet: 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: 212880 / 8146686300  
N° de publicación: 2020-04-16·BA00·III·es·15

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

## 1.3 Otros documentos





- Hojas de datos
  - Informe FMEDA SIL "STAHL 11/07-089 R022"
- Documentos en otros idiomas, véase r-stahl.com.

## 1.4 Conformidad con las normas y disposiciones




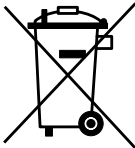
- Certificados y declaración de conformidad UE: r-stahl.com.
- El aparato cuenta con una homologación IECEx. Puede consultar el certificado en la página web: <http://iecex.iec.ch/>
- Otros certificados nacionales se encuentran disponibles para su descarga en el siguiente enlace: <https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>.

## 2 Explicación de los símbolos

### 2.1 Símbolos en el presente manual de instrucciones

Símbolo	Significación
	Nota sobre trabajos sencillos
 <b>PELIGRO</b>	Situación de peligro en la que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lesiones graves o mortales y daños permanentes.
 <b>ADVERTENCIA</b>	Situaciones de peligro en las que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lesiones graves.
 <b>ATENCIÓN</b>	Situaciones de peligro en las que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lesiones leves.
<b>NOTA</b>	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
 <small>05594E00</small>	Marcado CE conforme a la directiva vigente.
 <small>02198E00</small>	Dispositivo certificado conforme al marcado para áreas potencialmente explosivas.
 <small>11048E00</small>	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.
 <small>20690E00</small>	Etiquetado conforme a la Directiva RAEE 2012/19/UE

### 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

El dispositivo de supervisión de toma de tierra tipo 8146/5075, 8146/5-V73 o 8150/5-V75 garantiza la toma de tierras electrostática de, por ejemplo, contenedores de depósito, vehículos sobre raíles, contenedores y barriles durante la carga de líquidos inflamables y mercancías en polvo. A la vez, el dispositivo controla el estado de la toma de tierra electrostática. Así, se garantiza que una electricidad electrostática permanezca en un nivel seguro y, con ello, que no haya ningún peligro de explosión debido a una descarga incontrolada de esta energía.

El dispositivo es un equipo protegido contra explosiones homologado para la utilización en áreas potencialmente explosivas de las zonas 1, 2, 21 y 22, así como en áreas 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 las hojas 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 con la correspondiente cualificación. Ello se aplica sobre todo para los trabajos en los sectores de:

- Selección de productos, planificación
- Montaje/desmontaje del dispositivo
- Instalación
- Puesta en marcha
- Mantenimiento, reparación, limpieza

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

**Para las tareas en áreas 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. 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 estable similar.
- ▶ Comprobar el embalaje y el dispositivo en busca de daños. En caso de encontrar 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 funcionamiento prescritas (véase la etiqueta del dispositivo y el capítulo "Datos técnicos").
- ▶ Conectar la pinza de toma de tierra antes de la carga o la descarga únicamente en objetos que no estén aislados eléctricamente.
- ▶ Montar y configurar el dispositivo de manera que siempre se opere dentro del rango de temperatura admisible.
- ▶ Limpiar el dispositivo solo con un paño húmedo.

#### **Chispas de encendido**

Al realizar trabajos en tensión, trabajos de atornillado o trabajos de tendido de conexiones en dispositivos no fijados de forma adecuada, es posible que se generen chispas de encendido. Como consecuencia pueden tener lugar explosiones en las que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

- ▶ Al cargar líquidos inflamables o mercancías en polvo, garantizar que los tubos flexibles o los brazos de carga se conecten después de realizar una toma de tierra electrostática.

### 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 realizado correctamente (véase el capítulo 7).
- ▶ Instalar el dispositivo únicamente en las zonas 1, 2, 21 o 22 o fuera de áreas potencialmente explosivas.
- ▶ Montar el dispositivo sobre una base plana.
- ▶ Durante el montaje, respetar los pares de apriete prescritos (véase el capítulo "Montaje e instalación").
- ▶ Respetar las líneas de fuga y aire necesarias y tener en cuenta la norma IEC/EN 60079-7.
- ▶ Conectar el dispositivo únicamente a equipos en los que no puedan generarse tensiones superiores a 253 V CA (50 Hz).
- ▶ Conectar el dispositivo 8146/5-V73 a un suministro de energía auxiliar de 24 V CC que no disponga de toma de tierra, p. ej. SELV.
- ▶ En aplicaciones SIL se debe tener en cuenta el informe FMEDA.
- ▶ No modificar ni reformar el dispositivo.
- ▶ Abrir la carcasa únicamente con el dispositivo apagado.
- ▶ Colocar las pinzas de toma de tierra antes de la puesta en marcha del sistema utilizado. Al mismo tiempo, asegurarse de que no haya áreas potencialmente explosivas en la zona de trabajo.
- ▶ 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.
- ▶ Los circuitos eléctricos con el tipo de protección contra ignición "Ex i" que se hayan operado con circuitos eléctricos con otros tipos de protección contra ignición ya no podrán utilizarse después como circuitos eléctricos del tipo de protección contra ignición "Ex i".

## 4 Transporte y almacenamiento

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

## 5 Selección de productos y planificación

**i** El cable de toma de tierra, las pinzas y los retractores (véanse las hojas de datos) deben pedirse adicionalmente (no están incluidos en el volumen de suministro).

ES

### 5.1 Variantes

Variante	Modelo básico
8146/5075	Dispositivo de supervisión de toma de tierra con carcasa de plástico, zonas Ex 1, 2, 21 y 22, IP66, SIL 2, corriente eléctrica 110...230 V CA
8146/5-V73	Dispositivo de supervisión de toma de tierra con carcasa de plástico, zonas Ex 1, 2, 21 y 22, IP66, corriente eléctrica 24 V CC
8150/5-V75	Dispositivo de supervisión de toma de tierra con carcasa de acero inoxidable, zonas Ex 1, 2, 21 y 22, IP66, SIL 2, corriente eléctrica 110...230 V CA

## 6 Montaje e instalación

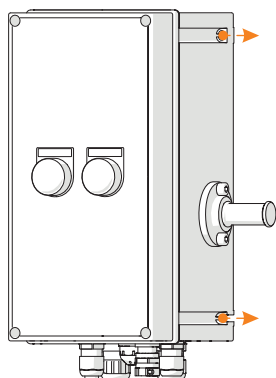
### 6.1 Montaje / desmontaje

- ▶ 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.

**i** El dispositivo está indicado para su uso en interiores y exteriores.

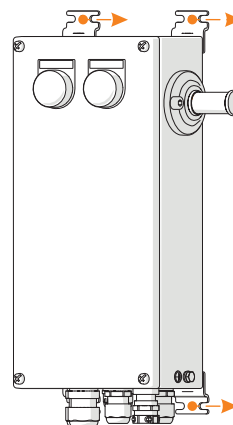
- ▶ En caso de utilizarse en el exterior, equipar la carcasa y el equipo eléctrico protegido contra explosiones con un techo o pared protectores.

#### 6.1.1 Posición de utilización



17202E00

Tipo 8146/5075, 8146/5-V73



17203E00

Tipo 8150/5-V75

- ▶ Montar el dispositivo sobre una base plana.
- ▶ Montar el dispositivo de supervisión de toma de tierra en posición vertical para que el usuario pueda leer la inscripción de la parte delantera.
- ▶ Fijar la carcasa con 4 tornillos (véase el capítulo "Anexo B, esquema de medidas").



## 6.2 Instalación



**¡PELIGRO! ¡Peligro de explosión por protección de la energía auxiliar averiada o no disponible!**

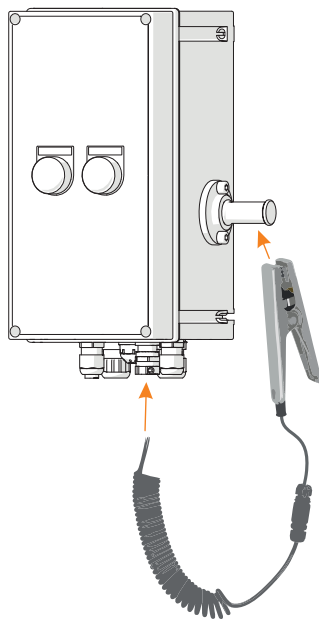
La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

- ▶ Asegurar el dispositivo con el fusible previo eléctrico, p. ej. T 2A H.
- ▶ Asegurar una corriente de cortocircuito suficiente en la instalación (p. ej. fuente de alimentación de 24 V CC con una corriente de salida nominal de 4 A o superior).



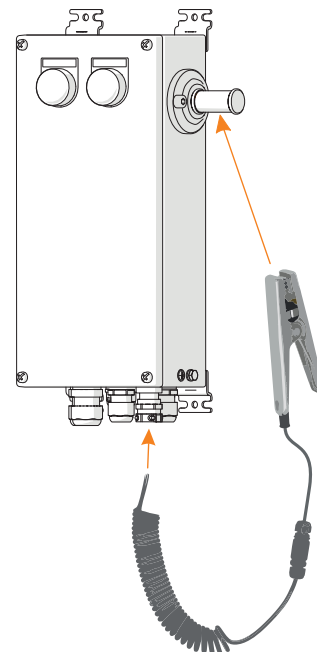
En caso de funcionamiento en condiciones difíciles como, en particular, en los barcos, deben adoptarse medidas adicionales para la instalación correcta según el lugar de empleo. Puede obtener más información e indicaciones solicitándolas a su contacto de distribución correspondiente.

### 6.2.1 Conexiones eléctricas/diagrama de circuito



18512E00

Tipo 8146/5075, 8146/5-V73



18511E00

Tipo 8150/5-V75

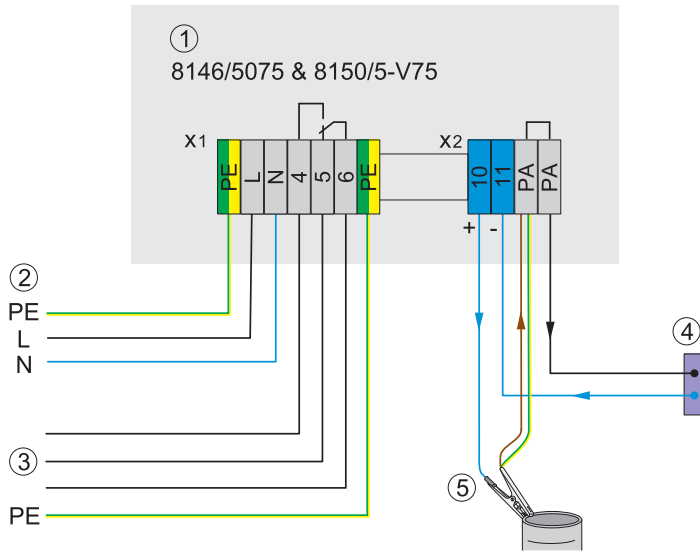
- ▶ Conectar al dispositivo de supervisión de toma de tierra una pinza con un cable normal, un cable en espiral o un retractor.
- ▶ Durante la instalación, tener en cuenta los capítulos 6.2.2 y 6.2.3.

### 6.2.2 Esquemas de conexiones

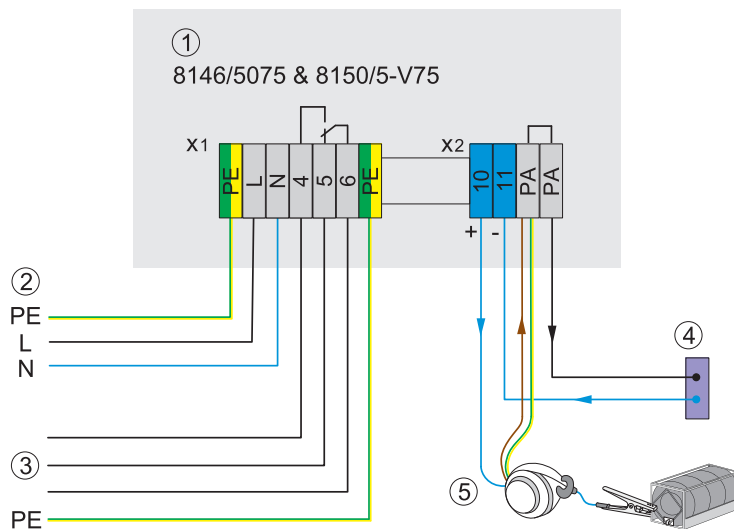
- ▶ Realizar el cableado según los siguientes esquemas de conexiones y los datos del capítulo "Datos técnicos".

Para ello, tener en cuenta lo siguiente:

- ▶ Conectar los conductores marrones y verdes/amarillos del cable de conexión o del retractor en el borne de conexión equipotencial.
- ▶ Conectar el conductor azul al borne 10.



18437E00

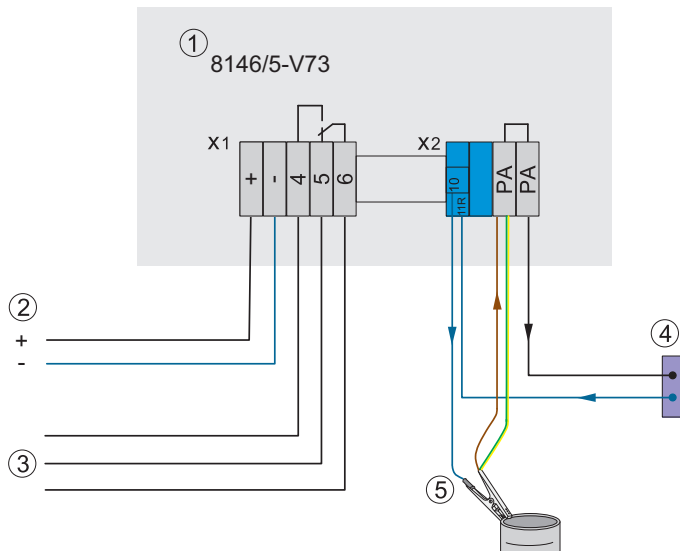


19411E00

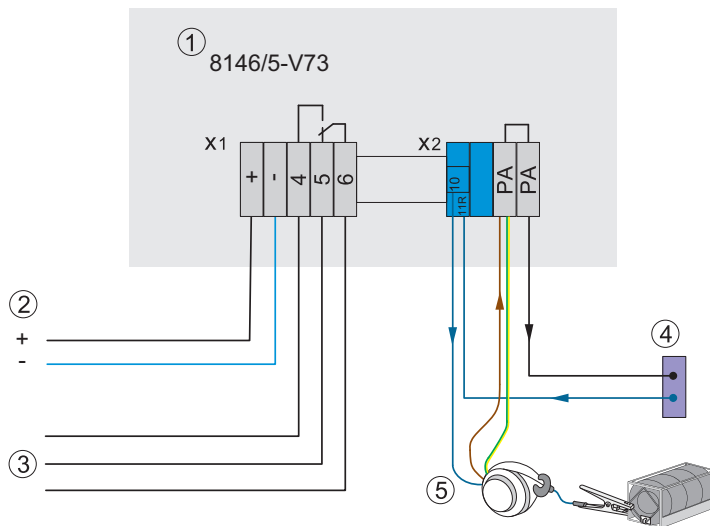
Consultar en la hoja de datos la sección transversal de conexión para el cableado que se va a conectar.

#### Leyenda

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | = dispositivo de supervisión de toma de tierra | 4 | = barra de conexión equipotencial de la plataforma de carga     |
| 2 | = corriente eléctrica                          | 5 | = pinza de toma de tierra o retractor (circuito eléctrico Ex i) |
| 3 | = contacto auxiliar libre de potencial         |   |   |



20769E00



20769E00

Consultar en la hoja de datos la sección transversal de conexión para el cableado que se va a conectar.

**Leyenda**

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | = dispositivo de supervisión de toma de tierra | 4 | = barra de conexión equipotencial de la plataforma de carga     |
| 2 | = corriente eléctrica                          | 5 | = pinza de toma de tierra o retractor (circuito eléctrico Ex i) |
| 3 | = contacto auxiliar libre de potencial         |   |   |

### 6.2.3 Cableado exterior



#### ¡PELIGRO! ¡Peligro de explosión por montaje/instalación incorrectos!

La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

- ▶ Asegurarse de que el diámetro del conductor de los cables de conexión coincida con el diámetro nominal de la entrada de cable.
- ▶ Respetar los pares de apriete.
- ▶ Observar la capacidad de aislamiento y las distancias de separación entre circuitos de seguridad intrínseca y no intrínsecamente seguros con arreglo a la norma IEC/EN 60079-14.
- ▶ Aislar las entradas de cable y los orificios de perforación que no estén siendo utilizados solo con tapones de cierre que cuenten con certificación de prueba de diseño CE o certificado IECEx de conformidad.
- ▶ Apretar las tuercas hexagonales de las entradas de cable con los pares de apriete para garantizar la estanqueidad de la carcasa, así como la protección de abrazadera de los puntos de conexión.
- ▶ Instalar los cables de conexión de manera que no se sobrepase el radio de curvatura mínimo permitido para la sección de cable correspondiente y que se eviten los daños mecánicos del aislamiento de los conductores por piezas metálicas móviles o puntiagudas durante la instalación.
- ▶ Asegurar una conexión equipotencial suficiente entre el dispositivo de supervisión de toma de tierra y la plataforma de carga.
- ▶ Atornillar la tapa de la carcasa con un par de apriete de 4,5 Nm.



#### Par de apriete


- Rosca de conexión: 2,3 Nm
- Tuerca ciega: 1,5 Nm
- Abrazadera (en HSK-K-MZ): 3,5 Nm

## 7 Puesta en servicio

Antes de la puesta en marcha, realizar las siguientes comprobaciones:

- ▶ Comprobar que la carcasa no presente daños.
- ▶ Comprobar que el montaje y la instalación se hayan realizado correctamente. Para ello, comprobar si todas las tapas y las paredes separadoras de las piezas conductoras de tensión están colocadas y fijadas.
- ▶ Asegurarse de que todas las aberturas/orificios de perforación de la carcasa estén cerrados con componentes adecuados para ello. Reemplazar la protección de transporte y para evitar el polvo (cinta adhesiva o tapones de plástico) colocada de fábrica por componentes certificados.
- ▶ Asegurarse de que las juntas y los sistemas de juntas estén limpios y no presenten daños.
- ▶ En caso necesario, retirar los cuerpos extraños.
- ▶ En caso necesario, limpiar la caja de empalme.
- ▶ Controlar si los cables están debidamente insertados.
- ▶ Controlar que todas las tuercas y tornillos estén apretados.
- ▶ Controlar si todas las entradas de cable y los tapones de cierre están apretados.
- ▶ Controlar que todos los conductores estén bien sujetos.
- ▶ Comprobar que se hayan observado los pares de apriete especificados.

## 7.1 Sustitución de la pinza

-  Encontrará las indicaciones para sustituir la pinza en el manual de instrucciones de la propia pinza.

## 8 Funcionamiento

### 8.1 Funcionamiento

- ▶ Para operar el dispositivo, tener en cuenta la información de los capítulos "Uso conforme a lo previsto" y "Puesta en marcha".

#### Funcionamiento


Durante el funcionamiento correcto se enciende la luz piloto verde. Esta indica que la pinza de toma de tierra está conectada y la puesta a tierra está activa. De este modo se garantiza una toma de tierra electrostática segura y correcta durante la carga y descarga de líquidos inflamables y productos en polvo.

#### Conexión del dispositivo de supervisión de toma de tierra a un objeto

-  **¡PELIGRO! ¡Peligro de explosiones por una protección Ex incorrecta al conectar la pinza a un objeto con aislamiento eléctrico!**

La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.


- ▶ Prestar atención a los aislamientos de los objetos cuya puesta a tierra se va a realizar, por ejemplo el tope de goma en contenedores cisterna.
- ▶ Conectar la pinza únicamente a objetos no aislados.

-  **¡PELIGRO! ¡Peligro de explosiones por una protección Ex incorrecta al conectar la pinza en un área Ex!**

La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

- ▶ Colocar la pinza antes de la puesta en marcha del sistema utilizado.  
Al mismo tiempo, asegurarse de que no haya áreas potencialmente explosivas en la zona de trabajo.

- ▶ Retirar la pinza del punto de suspensión en la parte derecha de la carcasa.
- ▶ Conectar la pinza al objeto cuya puesta a tierra se va a realizar. Para ello, establecer una conexión directa con el objeto cuya puesta a tierra se va a realizar para evitar un aislamiento entre el objeto y el punto de conexión de la pinza de toma de tierra. La luz piloto verde indica que hay un contacto suficiente entre la pinza y el objeto cuya puesta a tierra se va a realizar. El contacto libre de potencial se conmuta para señalar la técnica de control de procesos o para los dispositivos de notificación externos.

-  Tras la conexión a un objeto metálico se emite una señal de toma de tierra suficiente. Por ello, conectar la pinza únicamente al objeto cuya puesta a tierra se va a realizar o al punto de suspensión aislado de la carcasa.

- ▶ Una vez finalizado el llenado o el vaciado del objeto: retirar la pinza del objeto y colgarla en el punto de suspensión.

## 8.2 Indicaciones

Determinadas luces piloto del dispositivo muestran las condiciones de funcionamiento del dispositivo (véanse también los capítulos "Uso conforme a lo previsto" y "Montaje del dispositivo").

Color	Luz piloto encendida	Luz piloto apagada
Verde	La carga puede iniciarse.	El dispositivo no está en funcionamiento, no hay corriente eléctrica.
Rojo	—	El dispositivo no está en funcionamiento, no hay corriente eléctrica.

## 8.3 Solución de problemas

Error	Causa del error	Subsanación del error
Luz piloto roja + verde apagadas	Fallo en la energía auxiliar	Controlar el cableado de la alimentación de energía auxiliar.
La luz piloto roja está encendida, la luz piloto verde está apagada por contacto con el objeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El valor de medición se encuentra por debajo del valor límite (<math>&gt; 800 \Omega \pm 150 \Omega</math>)</li> <li>• Cableado incorrecto</li> <li>• Pinza colocada en un objeto aislado o sucio</li> </ul>	Comprobar el cableado.

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.

### 9.1 Mantenimiento

Complementariamente a las reglas nacionales, comprobar lo siguiente:

- Que los conductores embornados estén bien fijados.
- Que la carcasa del dispositivo y/o la carcasa de protección no presenten grietas ni otros daños visibles.
- Que se mantengan las temperaturas admisibles.
- Que las sujeciones estén bien fijadas.
- Garantizar el uso conforme a lo previsto.

### 9.2 Trabajos de mantenimiento

Comprobar lo siguiente al menos una vez al año:

- Estado de la carcasa y de las entradas de cable
  - Calidad de todas las conexiones de los contactos
  - Presencia de polvo y suciedad en las superficies de las carcasas
- ▶ Realizar el mantenimiento del aparato siguiendo las disposiciones nacionales vigentes y las indicaciones de seguridad del presente manual de instrucciones (capítulo "Seguridad").

### 9.3 Reparación

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

## 10 Devolución del dispositivo

- ▶ La devolución y el embalaje de los aparatos 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).
- ▶ Complimentar el formulario y enviar.  
Recibirá inmediatamente por correo electrónico un certificado RMA.  
Imprima este fichero.
- ▶ Envíe el aparato junto con el certificado RMA en el embalaje a R. STAHL Schaltgeräte GmbH (véase la dirección en el capítulo 1.1).

### 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.
- ▶ Limpiar el dispositivo cuidadosamente solo con un paño húmedo y sin utilizar soluciones o agentes de limpieza abrasivos, agresivos o que rayen el dispositivo.

### 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 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 dispositivo 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 (véanse las hojas de datos).



## 14 Apéndice A

## 14.1 Datos técnicos

## Protección contra explosiones

Versión	8146/5075	8146/5-V73	8150/5-V75
<b>Global (IECEX)</b>			
Gas y polvo	IECEX PTB 06.0090 Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db	–	IECEX PTB 09.0049 Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db
<b>Europa (ATEX)</b>			
Gas y polvo	PTB 01 ATEX 1024 ⊕ II 2 (1) G Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb ⊕ II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db	PTB 01 ATEX 1024 ⊕ II 2 (1) G Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb ⊕ II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db	PTB 09 ATEX 1109 ⊕ II 2 (1) G Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb ⊕ II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db
<b>Certificaciones y aprobaciones</b>			
Certificaciones	IECEX (PTB), ATEX (PTB), Brasil (ULB), EAC (LPE), SIL (exida)	ATEX (PTB), Brasil (ULB)	IECEX (PTB), ATEX (PTB), Brasil (ULB), EAC (LPE), SIL (exida)
<b>Otros parámetros</b>			
Instalación	En las zonas 1, 2, 21, 22		
<b>Datos de seguridad</b>			
Tensión máx. $U_o$	9,6 V		
Corriente máx. $I_o$	10 mA		
Potencia máx. $P_o$	24 mW		
Capacidad máx. conectable $C_o$			
IIC	3,6 $\mu$ F		
IIB	26 $\mu$ F		
I	99 $\mu$ F		
Inductancia máx. conectable $L_o$			
IIC	350 mH		
IIB	1000 mH		
I	1000 mH		
Capacidad interna $C_i$	2,42 nF		
Inductancia interna $L_i$	Irrelevante		
Tensión máxima de seguridad	253 V		

**Protección contra explosiones**

Versión	8146/5075	8150/5-V75		
---------	-----------	------------	--	--

**Seguridad funcional (IEC 61508)**

Informe de prueba	Exida STAHL 11/07-089 R022			
SIL máx.	2			
Estado seguro	Relé caído/sin liberación			
Safe Failure Fraction SFF	73 %			
PFD <sub>AVG</sub> a T <sub>[Proof]</sub>	T <sub>[Proof]</sub>	1 año	2 años	5 años
	PFD <sub>AVG</sub>	4,14 x 10 <sup>-4</sup>	7,9 x 10 <sup>-4</sup>	1,92 x 10 <sup>-3</sup>

**Datos técnicos**

Versión	8146/5075	8146/5-V73	8150/5-V75
---------	-----------	------------	------------

**Datos eléctricos**

Número de canales	1		
Gama de frecuencias	48...62 Hz	–	48...62 Hz
Alimentación			
Rango de tensión nominal	96...253 V CA	18 ... 31,2 V CC	96...253 V CA
Intensidad nominal	27 mA	100 mA	27 mA
Potencia	3 W	3 W	3 W
Salida			
Contacto valor límite	Contacto de dos direcciones	Contacto de dos direcciones	Contacto de dos direcciones
Carga mínima	12 V/100 µA	1 V/100 µA	12 V/100 µA
Carga máxima CA	250 V/4 A	125 V/1 A	250 V/4 A
Carga máxima CC	250 V/2 A	125 V/1 A	250 V/2 A
Potencia de conmutación máxima	50 W/1000 VA	25 W/50 VA	50 W/1000 VA

**Condiciones ambientales**

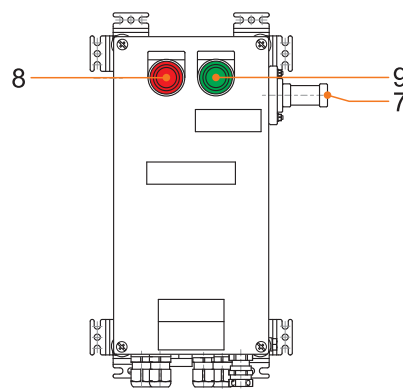
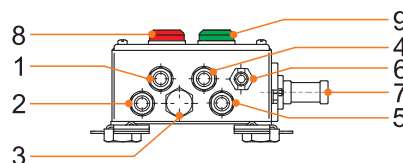
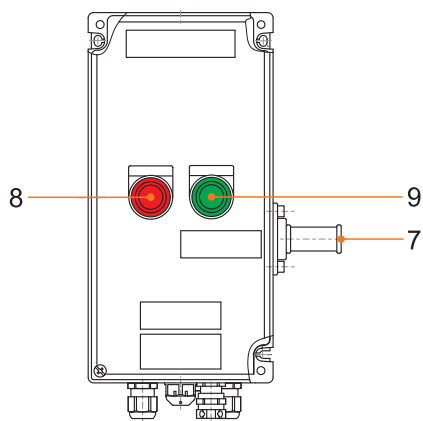
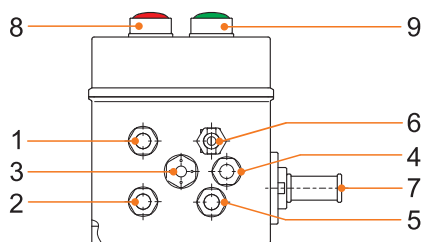
Temperatura ambiente	-20...+55 °C
Temperatura de almacenamiento	-40...+80 °C
Utilización en altura	< 2000 m

ES



## 15 Apéndice B

### 15.1 Construcción del dispositivo



16524E00

16525E00

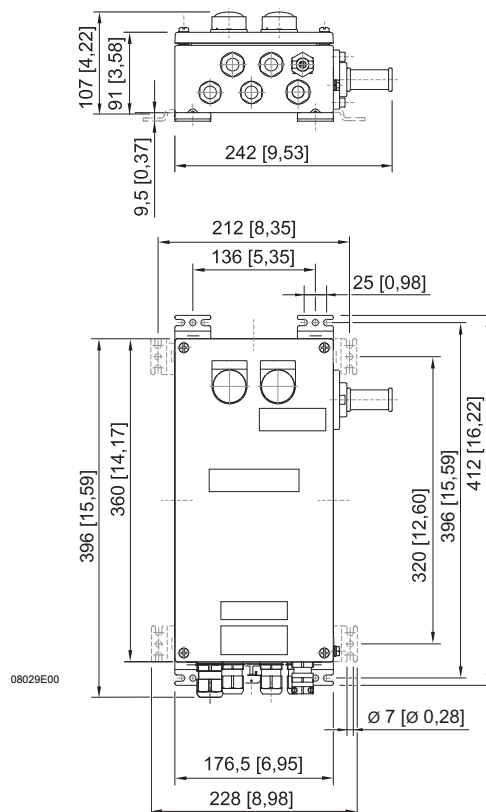
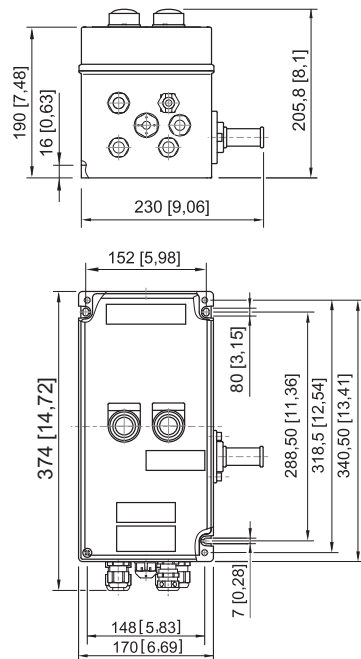
Tipo 8146/5075, 8146/5-V73

Tipo 8150/5-V75

#	Descripción
1	Racor atornillado para cables para conectar la energía auxiliar
2	Racor atornillado para cables para conectar el contacto auxiliar libre de potencial
3	Tapón respiradero para ventilación y para compensación de presión de carcasas Ex e
4	Racor atornillado para cables para conectar la supervisión de rotura de filamento Ex i (véase el capítulo 6.2.2 – Conexión del borne 11 a la conexión equipotencial de la plataforma de carga)
5	Racor atornillado para cables para conectar la conexión equipotencial (véase el capítulo 6.2.2 – Conexión del borne de conexión equipotencial a la conexión equipotencial de la plataforma de carga)
6	Racor atornillado para cables para conectar la pinza de toma de tierra con cable o retractor
7	Punto de suspensión aislado para almacenar la pinza de forma segura
8	Luz piloto roja para señalar "Toma de tierra no disponible"
9	Luz piloto verde para señalar "Toma de tierra disponible"

## 15.2 Medidas / medidas de fijación

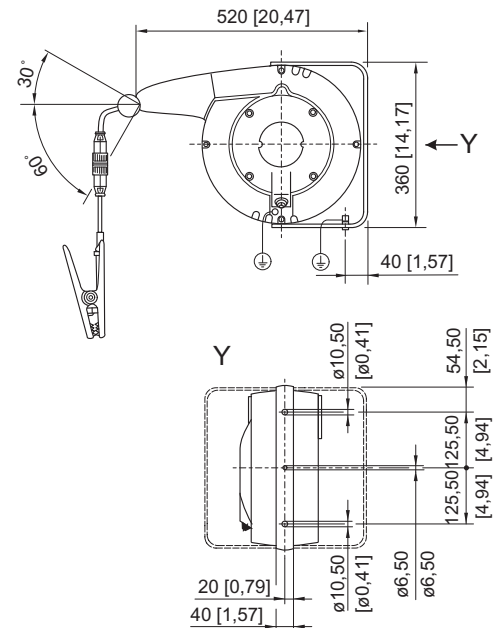
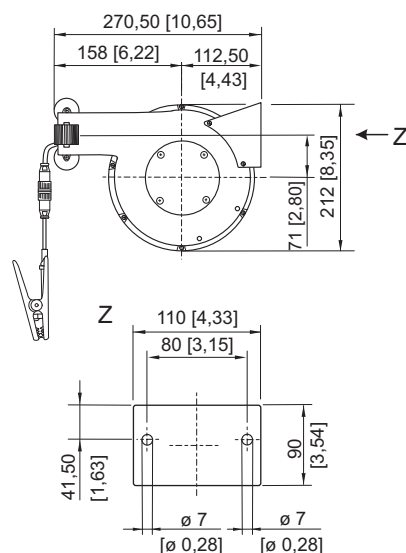
Esquema de medidas (todas las medidas en mm [pulgadas]) – Se reserva el derecho a modificaciones



ES

Dispositivo de supervisión de toma de tierra 8146/5075, 8146/5-V73

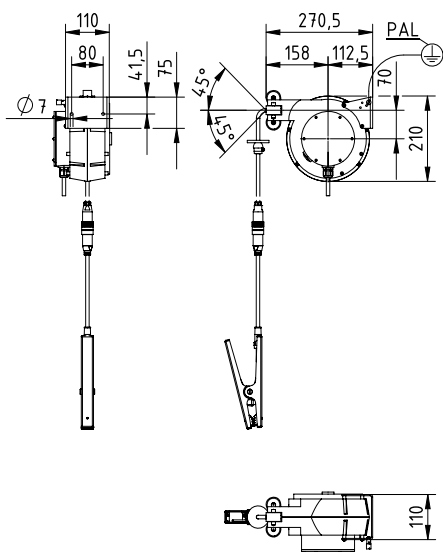
Dispositivo de supervisión de toma de tierra 8150/5-V75



Pinza de toma de tierra con retractor de cable (n.º art. 247660)

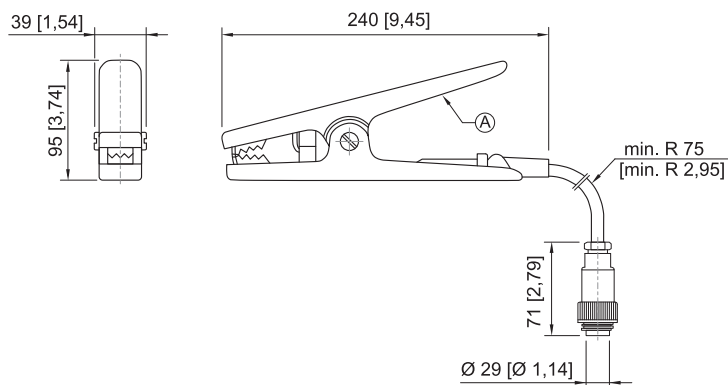
Pinza de toma de tierra con retractor de cable (n.º art. 247671)

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



20366E00

**Pinza de toma de tierra con retractor de cable (n.º art. 269915)**



19141E

**Pinza de toma de tierra como pieza de repuesto (n.º art. 247675)**