

# Instrucciones de servicio

## Protector de sobretensión

### B 61-300 FI

Para líneas de alimentación y de control con interruptor diferencial



Document ID: 40489



**VEGA**

# Índice

<b>1</b>	<b>Acerca de este documento</b> .....	<b>3</b>
1.1	Función .....	3
1.2	Grupo destinatario.....	3
1.3	Simbología empleada .....	3
<b>2</b>	<b>Para su seguridad</b> .....	<b>4</b>
2.1	Personal autorizado .....	4
2.2	Uso previsto .....	4
2.3	Aviso contra uso incorrecto .....	4
2.4	Instrucciones generales de seguridad.....	4
2.5	Instrucciones de seguridad en el equipo.....	5
2.6	Conformidad UE.....	5
2.7	Instrucciones de seguridad para zonas Ex.....	5
2.8	Instrucciones acerca del medio ambiente .....	5
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>6</b>
3.1	Estructura.....	6
3.2	Principio de operación.....	6
3.3	Embalaje, transporte y almacenaje .....	7
<b>4</b>	<b>Instrucciones de montaje</b> .....	<b>9</b>
4.1	Montaje en el armario de distribución.....	9
4.2	Montaje en la carcasa .....	10
<b>5</b>	<b>Conectar a la alimentación de tensión</b> .....	<b>12</b>
5.1	Preparación de la conexión .....	12
5.2	Pasos de montaje en la versión con carcasa.....	12
5.3	Esquema de conexión.....	13
<b>6</b>	<b>Mantenimiento y eliminación de fallos</b> .....	<b>14</b>
6.1	Mantenimiento .....	14
6.2	Eliminar fallos .....	14
6.3	Procedimiento en caso de reparación .....	14
<b>7</b>	<b>Desmontaje</b> .....	<b>15</b>
7.1	Pasos de desmontaje.....	15
7.2	Eliminar .....	15
<b>8</b>	<b>Anexo</b> .....	<b>16</b>
8.1	Datos técnicos .....	16
8.2	Medidas B61-300 FI.....	17



### Instrucciones de seguridad para zonas Ex:

En caso de aplicaciones Ex atender las instrucciones de seguridad específicas Ex. Las mismas están anexas en forma de documentación en cada instrumento con homologación Ex y forman parte del manual de instrucciones.

Estado de redacción: 2022-05-10

# 1 Acerca de este documento

## 1.1 Función

Este manual de instrucciones ofrece la información necesaria para el montaje, la conexión y la puesta en marcha, así como importantes indicaciones para el mantenimiento, la eliminación de fallos, el recambio de piezas y la seguridad del usuario. Por ello es necesario proceder a su lectura antes de la puesta en marcha y guardarlo todo el tiempo al alcance de la mano en las cercanías del equipo como parte integrante del producto.

## 1.2 Grupo destinatario

Este manual de instrucciones está dirigido al personal cualificado. El contenido de esta instrucción debe ser accesible para el personal cualificado y tiene que ser aplicado.

## 1.3 Simbología empleada



### ID de documento

Este símbolo en la portada de estas instrucciones indica la ID (identificación) del documento. Entrando la ID de documento en [www.vega.com](http://www.vega.com) se accede al área de descarga de documentos.



### Información, sugerencia, nota

Este símbolo caracteriza informaciones adicionales de utilidad.



**Cuidado:** En caso de omisión de ese mensaje se pueden producir fallos o interrupciones.



**Aviso:** En caso de omisión de ese aviso se pueden producir lesiones personales y/o daños graves del dispositivo.



**Peligro:** En caso de omisión de ese aviso se pueden producir lesiones personales graves y/o la destrucción del dispositivo.



### Aplicaciones Ex

Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para aplicaciones Ex.



### Aplicaciones SIL

Este símbolo caracteriza las instrucciones para la seguridad funcional especialmente importantes para aplicaciones relevantes de seguridad.



### Lista

El punto precedente caracteriza una lista sin secuencia obligatoria



### Paso de procedimiento

Esa flecha caracteriza un paso de operación individual.



### Secuencia de procedimiento

Los números precedentes caracterizan pasos de operación secuenciales.



### Eliminación

Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para la eliminación.

## 2 Para su seguridad

### 2.1 Personal autorizado

Todas las operaciones descritas en esta documentación tienen que ser realizadas exclusivamente por personal cualificado y autorizado por el titular de la instalación.

Durante los trabajos en y con el dispositivo siempre es necesario el uso del equipo de protección necesario.

### 2.2 Uso previsto

El B61-300 FI es un aparato de protección contra sobretensiones para sensores y equipos de evaluación con alimentación de red, alimentada por un interruptor de corriente de fallo (FI).

Informaciones detalladas sobre el campo de aplicación se encuentran en el capítulo "*Descripción del producto*".

### 2.3 Aviso contra uso incorrecto

En caso de un uso inadecuado o no previsto de este equipo, es posible que del mismo se deriven riesgos específicos de cada aplicación, por ejemplo un rebose del depósito debido a un mal montaje o mala configuración. Esto puede tener como consecuencia daños materiales, personales o medioambientales. También pueden resultar afectadas las propiedades de protección del equipo.

### 2.4 Instrucciones generales de seguridad

El equipo se corresponde con el nivel del desarrollo técnico bajo consideración de las prescripciones y directivas corrientes. Sólo se permite la operación del mismo en un estado técnico impecable y seguro. El titular es responsable de una operación sin fallos del equipo. En caso de un empleo en medios agresivos o corrosivos en los que un mal funcionamiento del equipo puede dar lugar a posibles riesgos, el titular tiene que garantizar un correcto funcionamiento del equipo tomando las medidas para ello oportunas.

El usuario tiene que respetar las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones, las normas de instalación específicas del país y las normas validas de seguridad y de prevención de accidentes.

Por razones de seguridad y de garantía, toda manipulación que vaya más allá de lo descrito en el manual de instrucciones tiene que ser llevada a cabo por parte de personal autorizado por el fabricante. Están prohibidas explícitamente las remodelaciones o los cambios realizados por cuenta propia. Por razones de seguridad sólo se permite el empleo de los accesorios mencionados por el fabricante.

Para evitar posibles riesgos, hay que atender a los símbolos e indicaciones de seguridad puestos en el equipo.

## 2.5 Instrucciones de seguridad en el equipo

Hay que atender a los símbolos e instrucciones de seguridad puestos en el equipo.

## 2.6 Conformidad UE

El instrumento cumple con los requisitos legales de la norma UE correspondiente. Con el marcado CE certificamos que la comprobación ha tenido lugar con éxito.

Encontrará la declaración de conformidad CE en la zona de descarga bajo "[www.vega.com](http://www.vega.com)".

## 2.7 Instrucciones de seguridad para zonas Ex

En aplicaciones en zonas con riesgo de explosión (Ex) solo se permite el empleo de equipos con la correspondiente homologación Ex. Observe al respecto las indicaciones de seguridad específicas Ex. Ellas son parte integrante del manual de instrucciones y se adjuntan con cada equipo con homologación Ex.

## 2.8 Instrucciones acerca del medio ambiente

La protección de la base natural de vida es una de las tareas más urgentes. Por eso hemos introducido un sistema de gestión del medio ambiente, con el objetivo de mejorar continuamente el medio ambiente empresarial. El sistema de gestión del medio ambiente está certificado por la norma DIN EN ISO 14001.

Ayúdenos a satisfacer esos requisitos, prestando atención a las instrucciones del medio ambiente en este manual:

- Capítulo "*Embalaje, transporte y almacenaje*"
- Capítulo "*Reciclaje*"

## 3 Descripción del producto

### 3.1 Estructura

#### Material suministrado

El material suministrado incluye:

- Equipo de protección contra sobretensión B61-300 FI (opcional con terminal de PE integrado en la carcasa)
- Terminal de PE para carril de montaje
  - Este manual de instrucciones

#### Componentes

La figura siguiente muestra la estructura del aparato de protección contra sobrecargas B61-300 FI:

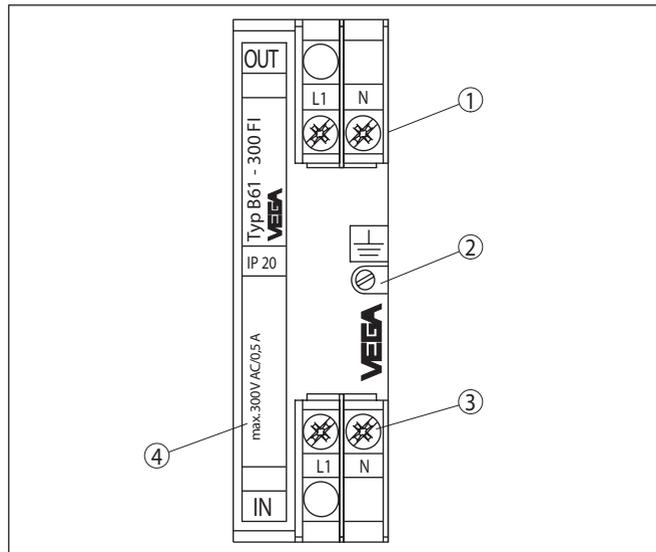


Fig. 1: Estructura del B61-300 FI

- 1 Terminales de conexión Out (lado protegido)
- 2 Tornillo para la fijación de los rieles de soporte
- 3 Terminales de conexión In (lado desprotegido)
- 4 Placa de tipos

### 3.2 Principio de operación

#### Rango de aplicación

Las sobretensiones se pueden producir a causa de descargas atmosféricas indirectas (rayos) o las operaciones de conmutación en las líneas de distribución. Otras causas pueden ser acoplamientos inductivos o capacitivos de otros sistemas eléctricos. Especialmente con las líneas de suministro y de señales largas hay que calcular con picos de voltaje (Transientes)

Sobretensiones generadas de esta forma pueden provocar daños en los sensores y en los controladores

La protección contra sobretensión VEGA limita las sobretensiones que se producen en las líneas de alimentación o de señal a un nivel

no peligroso. Está prevista para el montaje en carriles portadores según EN 50 022/EN 50 035 en el armario de distribución o en una carcasa metálica o de plástico en las proximidades del sensor.

**Principio de funcionamiento**

Como elementos de protección para la limitación de tensión se emplean varistores (resistencias dependientes de la tensión) así como descargadores de sobretensión (Descargador de gas).

Inmediatamente que la tensión sube a la tensión de mando del elemento de protección, el mismo se pone conductor y descarga energía a través del puenteo momentáneo de las líneas de alimentación. Después de la reducción de la sobretensión el elemento de protección regresa al estado de alta impedancia y de esta forma no afecta más al circuito de alimentación.

A través de ese concepto de protección del B61-300 FI sin disipación de energía a tierra no se dispara un interruptor de corriente de fallo conectado previamente.

**3.3 Embalaje, transporte y almacenaje**

**Embalaje**

Su equipo está protegido por un embalaje durante el transporte hasta el lugar de empleo. Aquí las solicitudes normales a causa del transporte están aseguradas mediante un control basándose en la norma DIN EN 24180.

En caso de equipos estándar el embalaje es de cartón, compatible con el medio ambiente y reciclable. En el caso de versiones especiales se emplea adicionalmente espuma o película de PE. Deseche los desperdicios de material de embalaje a través de empresas especializadas en reciclaje.

**Transporte**

Hay que realizar el transporte, considerando las instrucciones en el embalaje de transporte. La falta de atención puede tener como consecuencia daños en el equipo.

**Inspección de transporte**

Durante la recepción hay que comprobar inmediatamente la integridad del alcance de suministros y daños de transporte eventuales. Hay que tratar correspondientemente los daños de transporte o los vicios ocultos determinados.

**Almacenaje**

Hay que mantener los paquetes cerrados hasta el montaje, y almacenados de acuerdo de las marcas de colocación y almacenaje puestas en el exterior.

Almacenar los paquetes solamente bajo esas condiciones, siempre y cuando no se indique otra cosa:

- No mantener a la intemperie
  - Almacenar seco y libre de polvo
  - No exponer a ningún medio agresivo
  - Proteger de los rayos solares
  - Evitar vibraciones mecánicas
- Temperatura de almacenaje y transporte ver " *Anexo - Datos técnicos - Condiciones ambientales* "
  - Humedad relativa del aire 20 ... 85 %

**Temperatura de almacenaje y transporte**

40489-ES-220613

**Levantar y transportar**

Para elevar y transportar equipos con un peso de más de 18 kg (39.68 lbs) hay que servirse de dispositivos apropiados y homologados.

## 4 Instrucciones de montaje

### 4.1 Montaje en el armario de distribución

La protección contra sobretensión está montada en el armario de distribución en carriles portadores según EN 50 022 (carril de perfil de sombrero) o EN 50 035 (carril-C). La fijación del carril portador se realiza con un tornillo en el exterior del equipo. El tornillo está identificado con el símbolo para la tierra funcional. Dependiendo de la versión, está unido galvánicamente con el borne de puesta a tierra de la protección contra sobretensión (ver esquema del principio de funcionamiento en el capítulo "Esquema de conexión").

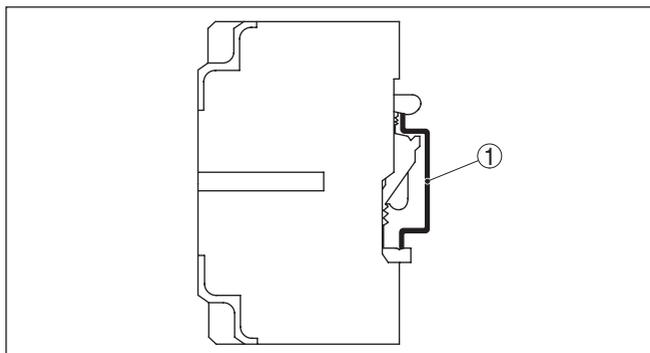


Fig. 2: Montaje en regleta de montaje según EN 50 022 (Riel de perfil de sombrero) 35 x 7,5 mm

1 Regleta de montaje

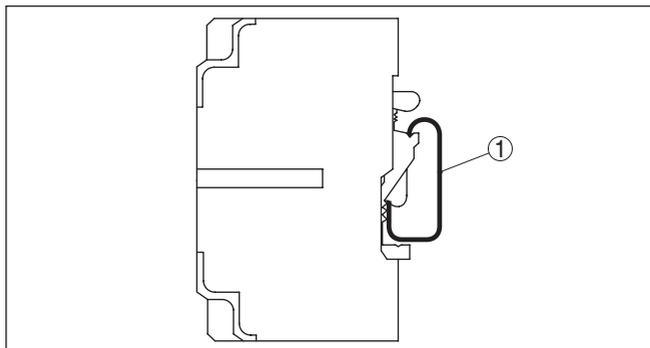


Fig. 3: Montaje en regleta de montaje según EN 50 022 (Riel C) 35 x 7,5 mm

1 Regleta de montaje

#### Pasos de montaje

Proceder de la forma siguiente:

1. Aflojar tornillo de fijación

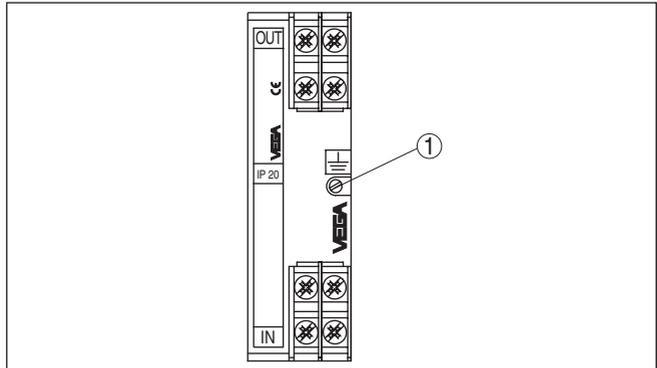


Fig. 4: Montaje en carril de montaje

- 1 Tornillo de fijación
2. Poner y enclavar en la regleta el aparato de protección contra sobretensión
3. Apretar tornillo de fijación

## 4.2 Montaje en la carcasa

La protección contra sobretensión está disponible opcionalmente montada dentro de una carcasa de plástico o de aluminio. Al realizar el montaje hay que prestar atención para que los racores atornillados para cables miren hacia abajo. Con ello se evita la penetración de humedad.

El carril de montaje en el interior de la carcasa está unido galvánicamente con el terminal de tierra del exterior de la carcasa. Este terminal de tierra puede conectarse con la conexión equipotencial (PA). Sin embargo ello no se requiere para el funcionamiento del aparato de protección contra sobrecarga.

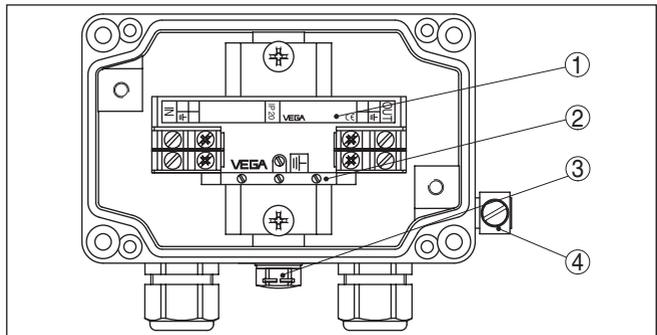
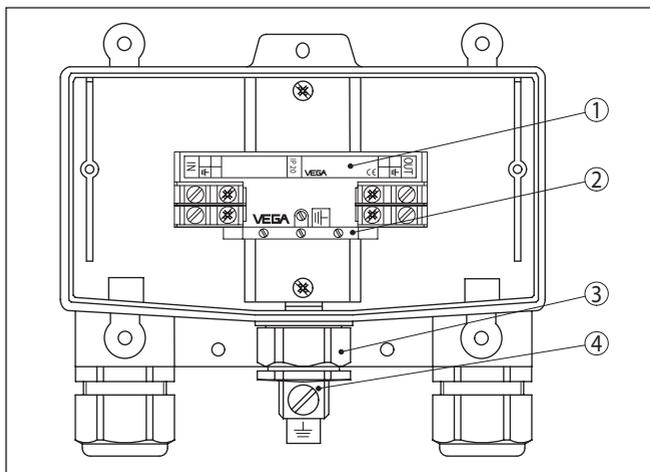


Fig. 5: Montaje en carcasa de aluminio

- 1 Protector de sobretensión
- 2 Terminal PE
- 3 Compensación de presión
- 4 Terminal de conexión a tierra



*Fig. 6: Montaje en carcasa plástica*

- 1 Protector de sobretensión
- 2 Terminal PE
- 3 Compensación de presión
- 4 Terminal de conexión a tierra

## 5 Conectar a la alimentación de tensión

### Prestar atención a las indicaciones de seguridad

Prestar atención fundamentalmente a las instrucciones de seguridad siguientes:

- Conectar solamente en estado libre de tensión

Asegurar antes de la puesta en marcha, que la alimentación de tensión coincida con los datos de la placa de tipos.

Para una protección eficaz contra sobretensiones, hay que mantener lo más corto posible las líneas entre el aparato de protección contra sobretensiones y el equipo a proteger.



#### **Peligro:**

En la carcasa de aluminio y de plástico, junto al aparato de protección contra sobretensión hay montado un terminal de PE separado en el carril de montaje. Está conectado galvánicamente con la regleta de montaje.

Con la carcasa de aluminio, el conductor de protección (PE) del cable de alimentación tiene que ser conectado necesariamente con este terminal PE con objeto de lograr la toma tierra de protección para la carcasa metálica.



#### **Indicaciones:**

Instale un dispositivo de desconexión bien accesible para el equipo. El dispositivo de desconexión tiene que estar marcado como tal para el equipo (IEC/EN61010).

## 5.2 Pasos de montaje en la versión con carcasa

Proceder de la forma siguiente:

1. Aflojar los tornillos de la tapa de la carcasa
2. Introducir los cables de alimentación y de conexión a través los racores atornillados para cables en la carcasa, quitar aproximadamente 1 cm (0.4 in) del aislamiento de los extremos de los conductores)
3. Conectar los extremos de los conductores para L y N según el capítulo "*Esquema de conexión*" a los terminales del dispositivo de protección contra sobretensión
4. Conectar los extremos de los conductores para PE al borne PE verde/amarillo dentro de la carcasa
5. Comprobar que sientan firmemente todas las conexiones de líneas, especialmente las conexiones PE
6. Apretar las tuercas de unión de los racores atornillados para cables. La junta tiene que abrazar el cable completamente
7. Apretar los tornillos de la tapa de la carcasa

Con ello queda establecida la conexión eléctrica.

### 5.3 Esquema de conexión

#### Diagrama de circuitos

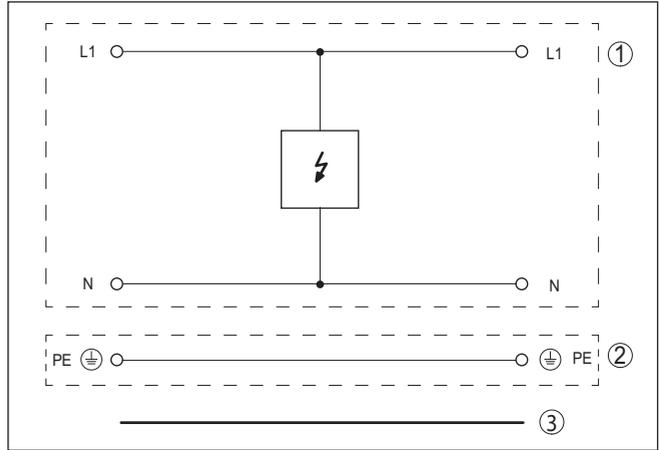


Fig. 7: Diagrama de circuitos aparato de protección contra sobretensiones B61-300 FI

- 1 Protector de sobretensión
- 2 Terminal PE
- 3 Conexión equipotencial de parte de la instalación

#### Esquema de conexión

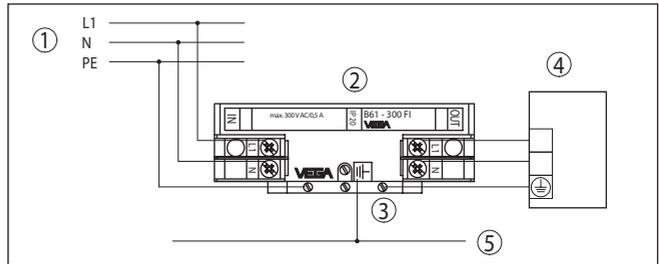


Fig. 8: Esquema de conexiones del aparato de protección contra sobretensión B61-300 FI dentro de la carcasa

- 1 Alimentación de red a través de un interruptor de corriente de fallo (FI)
- 2 Protector de sobretensión
- 3 Terminal PE
- 4 Equipo protegido
- 5 Regleta de montaje

## 6 Mantenimiento y eliminación de fallos

### 6.1 Mantenimiento

En caso un uso previsto, no se requiere mantenimiento especial alguno durante el régimen normal de funcionamiento.

### 6.2 Eliminar fallos

#### Comportamiento en caso de fallos

Es responsabilidad del operador de la instalación, la toma de medidas necesarias para la eliminación de los fallos ocurridos.

#### Eliminación de fallo

Las primeras medidas son la comprobación de la señal de entrada/salida así como la alimentación de tensión. En muchos casos por estas vías pueden determinarse las causas y eliminar así las interrupciones.

No es posible una reparación local de B61-300 FI

#### Línea directa de asistencia técnica - Servicio 24 horas

Si estas medidas no produjeran ningún resultado, en casos urgentes póngase en contacto con la línea directa de servicio de VEGA llamando al número **+49 1805 858550**.

La línea directa esta disponible durante las 24 horas incluso fuera de los horarios normales de trabajo 7 días a la semana. El soporte se realiza en idioma inglés porque el servicio se ofrece a escala mundial. El servicio es gratuito, solamente se carga la tarifa telefónica local.

#### Comportamiento después de la eliminación de fallos

En dependencia de la causa de interrupción y de las medidas tomadas hay que realizar nuevamente en caso necesario los pasos de procedimiento descritos en el capítulo "Puesta en marcha".

### 6.3 Procedimiento en caso de reparación

En el área de descargas de nuestro sitio web encontrará una hoja de retorno de equipo así como información detallada sobre el procedimiento. De esta manera usted contribuye a que podamos realizar la reparación rápidamente y sin necesidad de más consultas.

En caso de reparación, proceder de la forma siguiente:

- Llenar y enviar un formulario para cada equipo
- Limpiar el equipo y empacarlo a prueba de rotura
- Colocar el formulario lleno y una hoja de datos de seguridad eventualmente en la parte externa del equipo
- Solicite la dirección para la devolución a su representación local. Podrá encontrar ésta en nuestro sitio web.

## 7 Desmontaje

### 7.1 Pasos de desmontaje

Atender los capítulos " *Montaje*" y " *Conexión a la alimentación de tensión*" siguiendo los pasos descritos allí análogamente en secuencia inversa.

### 7.2 Eliminar



Entregue el equipo directamente a una empresa de reciclaje especializada y no utilice para ello los puntos de recogida municipales.

Retire primero las baterías que pudiera haber, siempre que sea posible retirarlas del equipo, y proceda a eliminarlas por separado de la forma debida.

Si hubiera guardados datos personales en el equipo usado por eliminar, hay que borrarlos antes de proceder a la eliminación del equipo.

Si no tiene posibilidades, de reciclar el equipo viejo de forma especializada, consulte con nosotros acerca de las posibilidades de reciclaje o devolución.

## 8 Anexo

### 8.1 Datos técnicos

#### Nota para equipos homologados

Para equipos homologados (p.ej. con aprobación Ex) rigen los datos técnicos de las correspondientes indicaciones de seguridad. Estos pueden diferir de los datos aquí aducidos por ejemplo para las condiciones de proceso o para la alimentación de tensión.

#### Datos generales

Versión	Equipo para el montaje en regleta de montaje
Material de la carcasa	Plástico (PPE)
Peso apróx.	175 g (0.385 lbs)

#### Valores eléctricos característicos <sup>1)</sup>

Tensión de alimentación	100 ... 300 V AC/DC a través de interruptor de corriente de fallo
Corriente máx. permitida	0,5 A
Resistencia interna	< 0,01 $\Omega$
Tensión de funcionamiento	500 V
Tiempo de respuesta	< 10 <sup>-6</sup> s
Corriente nominal de sobrecarga	< 10 kA (8/20 $\mu$ s)

#### Datos electromecánicos

Terminales con tornillo para sección transversal de cable	< 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)
---	--------------------------------

#### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Temperatura de almacenaje y transporte	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

#### Medidas de protección eléctrica

Tipo de protección	
– suelto	IP 20
– En carcasa de aluminio o plástico	IP 65
– Código IK según IEC 62262	IK 06

<sup>1)</sup> Temperatura de referencia +25 °C (+77 °F).

## 8.2 Medidas B61-300 FI

### Protector de sobretensión

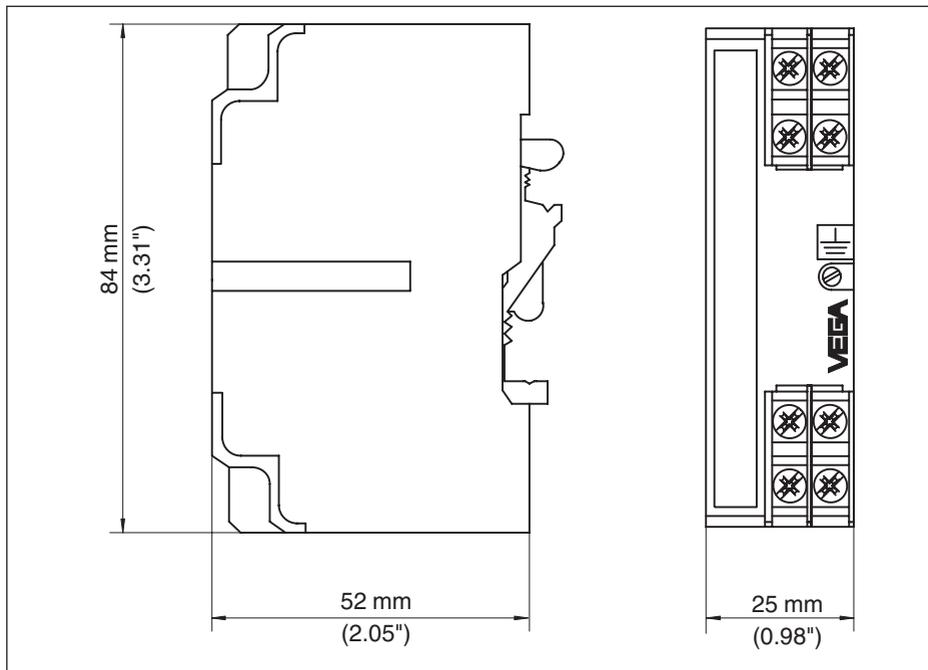


Fig. 9: Medidas B61-300 FI

## Carcasa

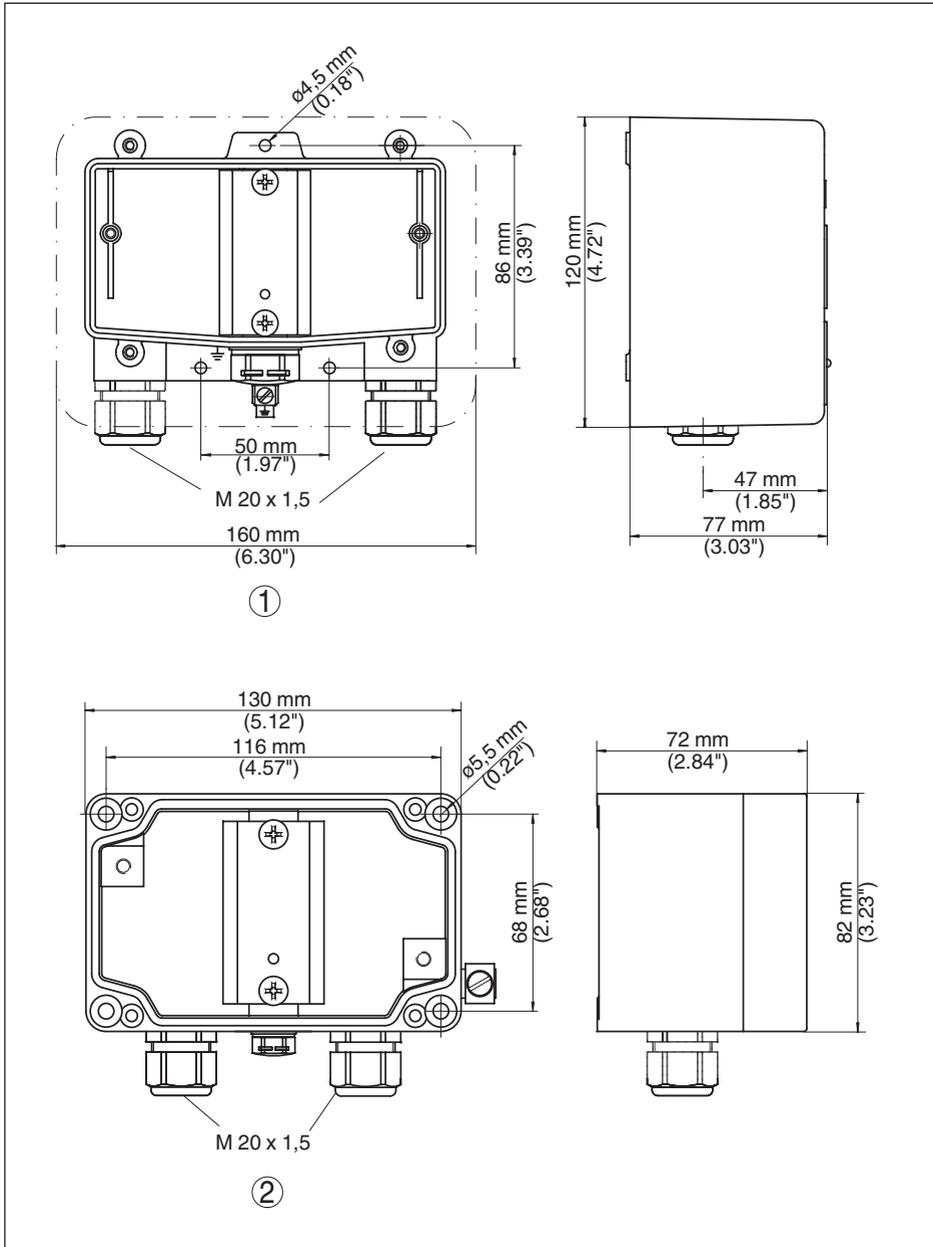
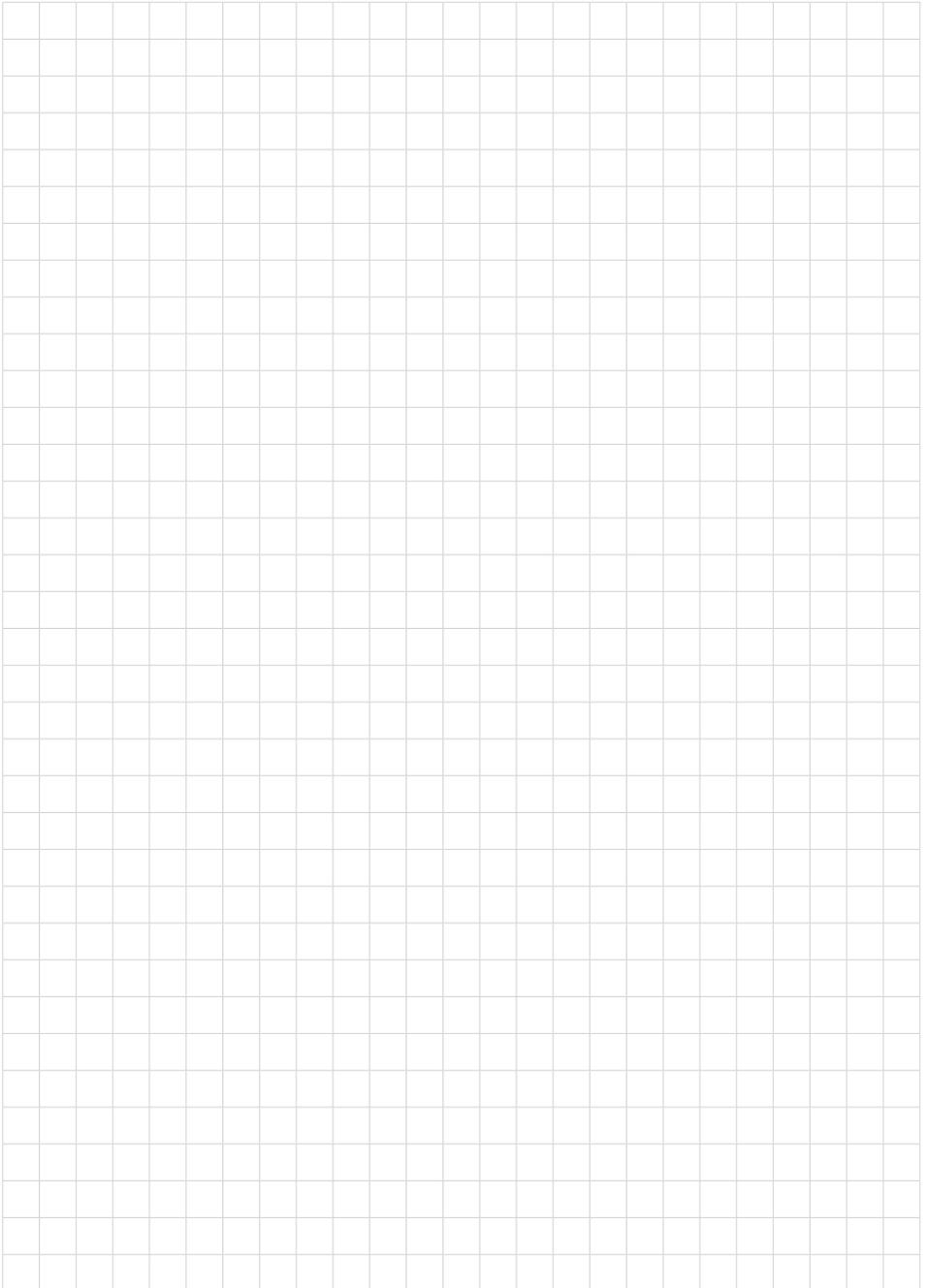


Fig. 10: Medidas B61-300 FI

- 1 Carcasa plástica
- 2 Carcasa de aluminio



40489-ES-220613



Fecha de impresión:

Las informaciones acerca del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.

Reservado el derecho de modificación

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022



40489-ES-220613

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)