

Instrucciones de servicio

Controlador de un canal para la
detección de nivel para sensores NAMUR

VEGATOR 111



Document ID: 46105



VEGA

Índice

1	Acerca de este documento	4
1.1	Función	4
1.2	Grupo destinatario	4
1.3	Simbología empleada	4
2	Para su seguridad	5
2.1	Personal autorizado	5
2.2	Uso previsto	5
2.3	Aviso contra uso incorrecto	5
2.4	Instrucciones generales de seguridad	5
2.5	Instrucciones de seguridad para zonas Ex	6
3	Descripción del producto	7
3.1	Estructura	7
3.2	Principio de operación	7
3.3	Ajuste	8
3.4	Embalaje, transporte y almacenaje	8
4	Montaje	9
4.1	Instrucciones generales	9
5	Conectar a la alimentación de tensión	10
5.1	Preparación de la conexión	10
5.2	Pasos de conexión	11
5.3	Esquema de conexión	12
6	Puesta en marcha	13
6.1	Sistema de configuración	13
6.2	Elementos de configuración	13
6.3	Relé de fallo (opcional)	16
6.4	Tabla de funcionamiento nivel límite	16
7	Diagnóstico y Servicio	18
7.1	Mantenimiento	18
7.2	Eliminar fallos	18
7.3	Diagnóstico, mensajes de error	18
7.4	Procedimiento en caso de reparación	19
8	Desmontaje	21
8.1	Pasos de desmontaje	21
8.2	Eliminar	21
9	Certificados y homologaciones	22
9.1	Aprobaciones para zonas Ex	22
9.2	Conformidad	22
9.3	Conformidad SIL (opcional)	22
9.4	Sistema de gestión ambiental	22
10	Anexo	23
10.1	Datos técnicos	23
10.2	Dimensiones	25
10.3	Derechos de protección industrial	26
10.4	Marca registrada	26

Documentación adicional**Información:**

En dependencia de la versión dentro del alcance de suministro hay una documentación suplementaria. La misma se puede consultar en el capítulo "*Descripción del producto*".

Estado de redacción: 2024-02-05

1 Acerca de este documento

1.1 Función

Las presentes instrucciones ofrecen la información necesaria para el montaje, la conexión y la puesta en marcha, así como importantes indicaciones para el mantenimiento, la eliminación de fallos, la seguridad y el recambio de piezas. Por ello es necesario proceder a su lectura antes de la puesta en marcha y guardarlas en todo momento al alcance de la mano en las proximidades inmediatas del equipo como parte integrante del producto.

1.2 Grupo destinatario

Estas instrucciones están dirigidas a personal cualificado y especializado. El contenido de estas instrucciones debe estar al alcance del personal cualificado y tienen que ser aplicadas.

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 se accede al área de descarga de documentos.



Información, indicación, consejo: Este símbolo hace referencia a información adicional útil y consejos para un trabajo exitoso.



Nota: Este símbolo hace referencia a información para prevenir fallos, averías, daños en equipos o sistemas.



Atención: El incumplimiento de las indicaciones marcadas con este símbolo puede causar daños personales.



Atención: El incumplimiento de las indicaciones marcadas con este símbolo puede causar lesiones graves o incluso la muerte.



Peligro: El incumplimiento de las indicaciones marcadas con este símbolo puede causar lesiones graves o incluso la muerte.



Aplicaciones Ex

Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para aplicaciones Ex.



Lista

El punto precedente caracteriza una lista sin secuencia obligatoria



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. Al realizar trabajos en y con el equipo hay que llevar siempre el equipo de protección requerido.

2.2 Uso previsto

VEGATOR 111 es un controlador universal para la conexión de interruptores de nivel.

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

La seguridad del funcionamiento del instrumento está dada solo en caso de un uso previsto según las especificaciones del manual de instrucciones, así como según como las instrucciones complementarias que pudiera haber.

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 reboso 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. Solo se permite la operación del mismo en un estado técnico impecable y seguro. La empresa operadora 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, la empresa operadora tiene que asegurarse de la corrección del funcionamiento por medio de medidas apropiadas.

Hay que observar las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones, las normas de instalación específicas del país y las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes.

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 exclusivamente por parte de personal autorizado por nosotros. Están prohibidas explícitamente las remodelaciones o los cambios realizados por cuenta propia. Por razones de seguridad, solo se permite el empleo de los accesorios mencionados por nosotros.

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

2.5 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. Forman parte de la documentación del equipo y se entregan con todos los equipos con homologación Ex.

3 Descripción del producto

3.1 Estructura

Material suministrado

El material suministrado incluye:

- Controlador VEGATOR 111

El resto del material suministrado comprende:

- Documentación
 - "Instrucciones de seguridad" específicas EX (para versiones Ex)
 - Safety Manual (para versiones SIL)
 - Otras certificaciones en caso necesario



Información:

En estas instrucciones se describen también características técnicas opcionales del equipo. El volumen de suministro correspondiente resalta de la especificación del pedido.

Placa de tipos

La placa de características contiene los datos más importantes para la identificación y empleo del instrumento.

- Tipo de instrumento
- Información sobre aprobaciones
- Informaciones para la configuración
- Datos técnicos
- Número de serie de los equipos
- Código QR para la identificación del equipo
- Información del fabricante

Documentos y software

Existen las siguientes posibilidades para encontrar datos de pedido, documentos o software relativos a su equipo:

- Vaya a "www.vega.com" e introduzca el número de serie de su dispositivo en el campo de búsqueda.
- Escanee el código QR en la placa de características.
- Abra la VEGA Tools app e introduzca el número de serie en "**Documentación**".

3.2 Principio de operación

Rango de aplicación

VEGATOR 111 es un controlador de un canal para la detección de nivel de interruptores de nivel con interface NAMUR. A través del relé integrado se pueden solucionar tareas fáciles de regulación y control. Aplicaciones típicas son funciones de monitoreo tales como protección contra el desbordamiento o contra la marcha en seco. Opcionalmente hay disponible un relé de fallo.

Principio de funcionamiento

El controlador VEGATOR 111 alimenta el sistema de sensores conectado y evalúa al mismo tiempo sus señales de medición.

Cuando el producto alcanza el punto de conmutación del sensor, cambia la corriente del sensor. Esa corriente es medida y evaluada por el VEGATOR 111. Para esa variación los relés de salida conectan en dependencia del modo ajustado.

3.3 Ajuste

Todos los elementos de control están alojados debajo de un diafragma frontal plegable. A través de un bloque de interruptores DIL se puede ajustar el modo de operación y el control de línea. Además, a través de una tecla de prueba se puede comprobar el funcionamiento correcto del dispositivo de medición.

3.4 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.

El embalaje exterior 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

- Temperatura de almacenaje y transporte ver "*Anexo - Datos técnicos - Condiciones ambientales*"
- Humedad relativa del aire 20 ... 85 %

4 Montaje

4.1 Instrucciones generales

Posibilidades de montaje

El VEGATOR 111 está diseñado para el montaje en carril (carril de sombrero 35 x 7,5 según DIN EN 50022/60715). El tipo de protección IP 20 lo hace adecuado para el montaje dentro de armarios de control. Todos los equipos se pueden montar horizontal y verticalmente.



Indicaciones:

Con el montaje a ras de varios equipos sin distancia de separación entre sí, la temperatura ambiente en el lugar de montaje de varios equipos no debe exceder los 60 °C. En la zona de las ranuras de ventilación hay que respetar una distancia de 2 cm como mínimo con respecto al siguiente componente.



El VEGATOR 111 en versión Ex es un medio de producción suplementario con seguridad intrínseca y no puede instalarse en áreas con riesgo de explosión. Un funcionamiento sin peligros se garantiza solamente observando las instrucciones de servicio y el certificado de examen de tipo UE. No se permite abrir el VEGATOR 111.

Durante el montaje hay que garantizar una distancia de 50 mm (Medida del hilo) hacia los terminales con seguridad intrínseca.

Condiciones ambientales

El dispositivo es adecuado para las condiciones ambientales normales y ampliadas de conformidad con la norma DIN/EN/BS EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1.

Comprobar que se cumplan las condiciones ambientales y ambientales especificadas en el capítulo "*Datos técnicos*".

5 Conectar a la alimentación de tensión

5.1 Preparación de la conexión

Instrucciones de seguridad

Prestar atención fundamentalmente a las instrucciones de seguridad siguientes:



Advertencia:

Conectar solamente en estado libre de tensión.

- Conectar solamente en estado libre de tensión
- En caso de esperarse sobrecargas de voltaje, hay que montar equipos de protección contra sobrecarga



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).

Instrucciones de seguridad para aplicaciones Ex



En áreas con peligro de explosión hay que atender las prescripciones, los certificados de conformidad y de control de tipos correspondientes de los sensores y equipos de alimentación.

Alimentación de tensión

Los datos para la alimentación de tensión se indican en el capítulo "Datos técnicos".

Cable de conexión

La alimentación de tensión del VEGATOR 111 se conecta con cable comercial según las normas nacionales específicas de instalación.

Los sensores se conectan con cable comercial de dos hilos sin blindaje. En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

Asegúrese de que el cable utilizado tiene la resistencia a la temperatura y la seguridad contra incendios requerida para la temperatura ambiente máxima producida.

Blindaje del cable y conexión a tierra

Conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En el sensor hay que conectar el blindaje directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra en la carcasa del sensor tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

En caso de esperarse corrientes equipotenciales, hay que realizar la conexión por el lado de evaluación a través de un condensador cerámico (p. Ej 1 nF, 1500 V). Las corrientes equipotenciales de baja frecuencia se interrumpen ahora, sin embargo se conserva el efecto protector para las señales parásitas de alta frecuencia.

**Cable de conexión
para aplicaciones
Ex**

En el caso de aplicaciones Ex hay que tener en cuenta las especificaciones de montaje. Especialmente hay que asegurar, que no fluya ninguna corriente equipotencial por el blindaje del cable. En caso de puesta a tierra por ambos extremos esto se logra, mediante el empleo del condensador descrito anteriormente o mediante una conexión equipotencial individual.

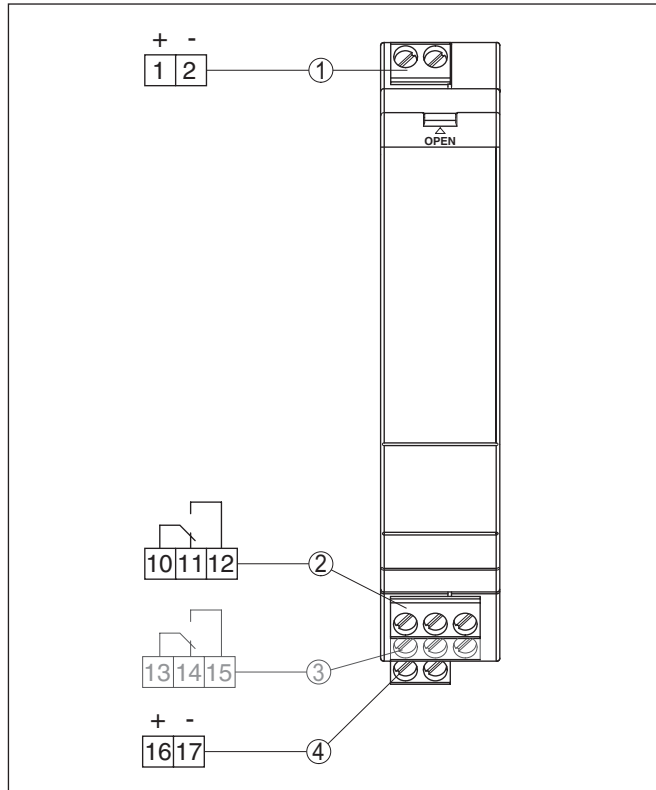
5.2 Pasos de conexión

En caso necesario los terminales de conexión enchufables se pueden sacar para una conexión más cómoda. Para la conexión eléctrica proceda de la forma siguiente:

1. Montar el equipo según la descripción del capítulo anterior
2. Conectar el cable del sensor a los terminales 1/2, poniendo blindaje en caso necesario
3. Conectar la alimentación de tensión (desconectada de la corriente) a los terminales 16/17
4. Conectar el relé en el terminal 10/11/12
5. En la opción con relé de fallo: Conectar el relé en el terminal 13/14/15

Con ello queda establecida la conexión eléctrica.

5.3 Esquema de conexión



- 1 Circuito del sensor (1,2/2,1 mA)
- 2 Salida de relé
- 3 Relé de fallo (opcional)
- 4 Alimentación de tensión



Información:

Si es necesario, los bornes de conexión pueden sacarse hacia adelante. Esto puede resultar conveniente cuando se dispone de poco espacio o para el recambio de un equipo.

6 Puesta en marcha

6.1 Sistema de configuración

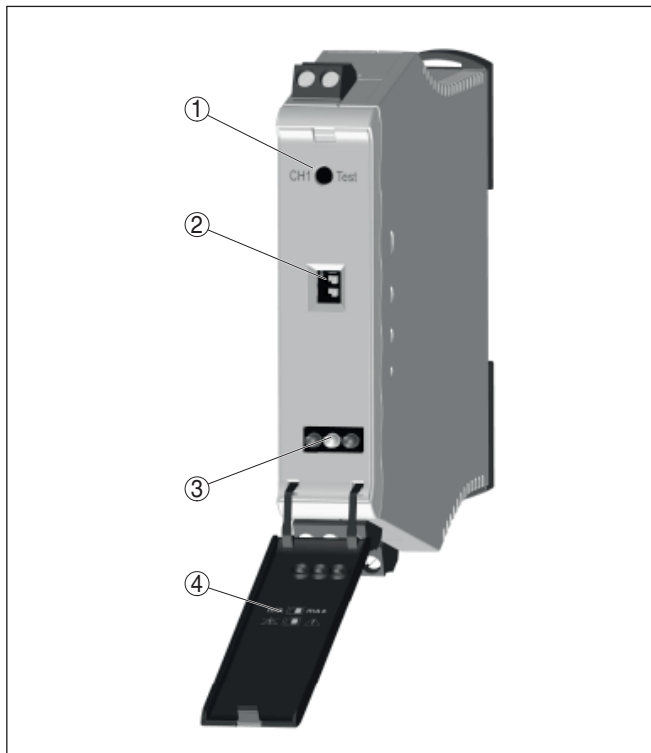


Fig. 1: Elementos de indicación y ajuste

- 1 Tecla de control
- 2 Bloque de interruptores DIL
- 3 Lámparas de control (LEDs)
- 4 Diafragma frontal plegable

6.2 Elementos de configuración

Lámparas de control

Las lámparas de control (LED) en la placa frontal indican disposición de servicio, estado de conexión y señal de fallo.

- Verde
 - Lámpara de control de servicio
 - Tensión de red conectada, el equipo está en funcionamiento
- Rojo
 - Lámpara de aviso de fallo
 - Fallo en el circuito del sensor por defecto del sensor o defecto del cable
 - En caso de un fallo el relé se queda sin corriente

- **Amarillo**
 - Lámpara de control del relé
 - Se ilumina con el relé en estado de actividad (bajo corriente)

Tapa frontal

Los elementos de configuración están detrás de la tapa frontal abatible. Para abrir emplear un destornillador pequeño en combinación con la ranura en la parte superior de la tapa frontal. Para cerrar apriete bien la tapa por debajo y por arriba en la placa frontal, hasta que los dos talones de retención enclaven perceptiblemente.

Bloque de interruptores DIL

El bloque de interruptores DIL está localizado detrás de la tapa frontal. Los diferentes interruptores DIL están ocupados de la forma siguiente

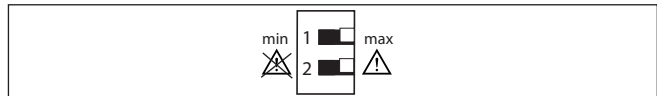


Fig. 2: Interruptor DIL VEGATOR 111

- 1 Modo (conmutación mín./máx.)
- 2 Control de línea OFF/ON

Modo (conmutación mín./máx.)

Mediante el conmutador mín./máx se ajusta el modo deseado (detección de nivel mínimo o protección contra marcha en seco o detección de nivel máximo o protección contra sobrellenado)

- **Protección contra marcha en seco:** El relé se desconecta cuando el nivel de llenado pasa a estar por debajo del mín. (estado seguro sin corriente), conectándose nuevamente el nivel pasa a estar por encima del mín. (punto de conexión > punto de desconexión)
- **Protección antidesbordamiento:** El relé se desconecta cuando se excede el nivel máx. de llenado (estado seguro sin corriente), y se conecta nuevamente cuando el nivel de llenado pasa a estar por debajo del máx. (punto de conexión < punto de desconexión)



Indicaciones:

Si el sensor conectado dispone de un conmutador propio de modos de funcionamiento, éste tiene que estar a "**Máx.**".

Monitoreo de línea

En caso de conexión de interruptores limitadores NAMUR, el monitoreo de línea puede controlar continuamente la entrada para determinar una rotura de línea o un cortocircuito. Si hay que conectar un interruptor mecánico, p. ej. un interruptor de flotador, hay que desactivar el monitoreo de línea, ya que aquí solo se proporcionan los estados de conmutación abierto o cerrado.

Tecla de control

Al conectar el interruptor de nivel VEGASWING/VEGAVIB/VEGAWAVE en versión NAMUR es posible llevar a cabo una prueba de funcionamiento. La tecla de prueba está embutida detrás de la placa frontal del controlador. Hay que pulsar la tecla de prueba por lo menos durante 1 segundo con un objeto apropiado (destornillador, bolígrafo, etc.).



Indicaciones:

Tenga en cuenta, que los equipos conectados a continuación se activan durante la prueba de funcionamiento. Con ello se puede controlar el funcionamiento correcto de la totalidad del sistema de medición.

Secuencia de prueba con VEGAVIB/VEGAWAVE

Al pulsar la tecla de prueba, se interrumpe el circuito de corriente al sensor, lo cual da lugar a un reinicio del mismo. Con ello se simulan sucesivamente los estados de señal de fallo, de aviso de lleno (< 1 mA) y de aviso de vacío (> 2,2 mA). Compruebe si se produce la señal de fallo al pulsar la tecla de prueba (se ilumina el LED rojo). Con el monitoreo de línea desactivado, el LED rojo no se ilumina.

Después de soltar la tecla de control, el sensor es alimentado de nuevo con tensión. Durante la fase de conexión del sensor puede producirse un aumento de la corriente durante un tiempo breve que puede dar lugar a la excitación del relé y a la iluminación del LED amarillo. Ello no es relevante para la evaluación del test.

Después de que el sensor esté listo para el funcionamiento, se simula durante unos 3 s un aviso de lleno, con el que no se ilumina el LED amarillo y el relé no está excitado. Para una evaluación positiva de la prueba, este tiempo tiene que estar entre 2 s y 4 s. [2]

A continuación, el sensor simula un aviso de vacío durante aprox. 1,5 s, con lo que se ilumina el LED amarillo y se excita el relé. Para una evaluación positiva de la prueba, este tiempo tiene que ser como mínimo de 1 s. [2]

Ahora ha concluido la marcha de prueba, el LED y el relé retornan al estado de funcionamiento real. [2]

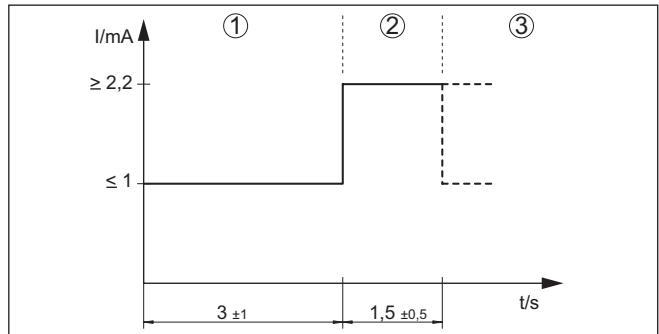


Fig. 3: Diagrama secuencial de la prueba de funcionamiento

- 1 Simulación aviso de lleno
- 2 Simulación aviso de vacío
- 3 Estado de medición actual

Secuencia de prueba con VEGASWING

Al pulsar la tecla de prueba, se interrumpe el circuito de corriente al sensor, lo cual da lugar a un reinicio del mismo. Con ello solo se simula una señal de fallo. Compruebe si al pulsar la tecla de prueba se produce la señal de fallo (se ilumina el LED rojo). Con el monitoreo de línea desactivado, el LED rojo no se ilumina.

Después de soltar la tecla de control, el sensor es alimentado de nuevo con tensión. Después, si el funcionamiento es correcto, ya no debe iluminarse el LED rojo de aviso de fallo y los relés se encuentran excitados o desexcitados dependiendo del estado del sensor.



Información:

Esta prueba está homologada como prueba periódica conforme a WHG.

6.3 Relé de fallo (opcional)

En la versión del equipo con relé de fallo, el relé está conectado en el modo de operación regular (sin señal de fallo). El relé se desconecta si se ha presentado un fallo (estado seguro sin corriente).

Bajo las condiciones siguientes, el relé de fallo pasa al estado seguro:

- Rotura de línea entre sensor y VEGATOR 111 (corriente < 0,05 mA)
- Cortocircuito en la entrada del sensor o sensor defectuoso (corriente > 6,8 mA)
- El diagnóstico interno del equipo detecta un fallo
- Tensión de alimentación fuera de la especificación

6.4 Tabla de funcionamiento nivel límite









La tabla siguiente ofrece un resumen acerca de los estados de conmutación en dependencia del modo de operación ajustado y el nivel.











Indicaciones:

Los estados de conmutación en la tabla se aplican solamente, si el conmutador de modo de operación está en "Máx."

Protección antidesbordamiento nivel límite

Sensor		Controlador			
Nivel	Corriente del sensor	LED amarillo (Salida)	LED rojo (fallo)	Relé	Relé de fallo (opcional)
	> 2,1 mA			ON	ON
	< 1,2 mA			OFF	ON
a voluntad	< 0,35 mA > 6,8 mA			OFF	OFF

Protección contra marcha en seco nivel límite

Sensor		Controlador			
Nivel	Corriente del sensor	LED amarillo (Salida)	LED rojo (fallo)	Relé	Relé de fallo (opcional)
	< 1,2 mA			ON	ON
	> 2,1 mA			OFF	ON
a voluntad	< 0,35 mA > 6,8 mA			OFF	OFF

7 Diagnóstico y Servicio

7.1 Mantenimiento

Mantenimiento

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

Limpieza

La limpieza contribuye a que sean visibles la placa de características y las marcas en el equipo.

Para ello hay que observar lo siguiente:

- Emplear únicamente productos de limpieza que no dañen la carcasa, la placa de características ni las juntas
- Utilizar sólo métodos de limpieza que se correspondan con el grado de protección

7.2 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.

Causas de fallo

El aparato ofrece un máximo nivel de seguridad de funcionamiento. Sin embargo, durante el funcionamiento pueden presentarse fallos. Esos fallos pueden tener por ejemplo las causas siguientes:

- Valor de medición del sensor incorrecto
- Alimentación de tensión
- Fallos en los cables

Eliminación de fallo

Las primeras medidas son la comprobación de la señal de entrada/salida. La forma de procedimiento se describe a continuación. En muchos casos por esta vía puede determinarse las causas y eliminar los fallos.

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".

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**.

El servicio de asistencia técnica está disponible también fuera del horario normal de trabajo, 7 días a la semana durante las 24 horas.

Debido a que ofrecemos este servicio a escala mundial, el soporte se realiza en idioma inglés. El servicio es gratuito, el cliente solo paga la tarifa telefónica normal.

7.3 Diagnóstico, mensajes de error

Señal de fallo

El controlador y los sensores conectados son monitorizados permanentemente durante la operación. Cuando se presentan irregularidades se genera una señal de fallo. En caso de fallo, se ilumina la indicación de aviso de fallo y los relés dejan de tener corriente (estado seguro).

LED rojo de aviso de fallo encendido

Causa	Corrección
Sensor mal conectado	<ul style="list-style-type: none"> ● En los sistemas Ex prestar atención, a que la protección Ex no sea afectada por los equipos de medición empleados. ● Medir la corriente y la tensión en la línea de conexión hacia el sensor ● Los fallos en el sensor que producen una variación de corriente inferior a 0,05 mA o superior a 6,8 mA, provocan una señal de fallo en los controladores. ● La tensión en los terminales en marcha en vacío (sin sensor) es como mínimo 8,2 V ● El controlador tiene una resistencia interna de 1 kOhm. Con ello es posible calcular las tensiones para las diferentes corrientes.
Corriente del sensor < 0,05 mA	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar el controlador ● Comprobar la tensión en los terminales en funcionamiento sin carga en el controlador; con < 8 V, el controlador está defectuoso -> recambiar el controlador o enviarlo para reparación ● Con una tensión en los bornes > 8 V, desconectar el cable del sensor en el controlador y sustituirlo por una resistencia de 1 kΩ. Si continúa la señal de fallo, ello significa que el controlador es defectuoso -> cambiar el controlador o enviarlo para reparación ● Comprobar el sensor o la línea del sensor ● Conectar la línea del sensor nuevamente en el acondicionador de señal y sustituirlo por una resistencia de 1 kΩ. Si la indicación de fallo continúa, la línea del sensor está interrumpida -> sustituir la línea del sensor ● Si no hay ninguna señal de fallo más, entonces el sensor está defectuoso -> cambiar el sensor o enviarlo para reparación
Corriente del sensor > 6,8 mA	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprobar el controlador ● Desconectar la línea del sensor y sustituirla por una resistencia de 1 kΩ. Si la indicación de fallo continúa, el acondicionador de señal es defectuoso -> cambiar o enviar a reparación el acondicionador de señal. ● Comprobar el sensor o la línea del sensor ● Conectar la línea del sensor nuevamente en el acondicionador de señal y sustituirlo por una resistencia de 1 kΩ. Si la indicación de fallo continúa, la línea del sensor está cortocircuitada -> eliminar el cortocircuito o sustituir la línea del sensor ● Si no hay ninguna señal de fallo más, entonces el sensor está defectuoso -> cambiar el sensor o enviarlo para reparación

7.4 Procedimiento en caso de reparación

En nuestra página web encontrará información detallada sobre el procedimiento en caso de reparación.

Para que podamos realizar la reparación rápidamente y sin tener que hacer preguntas, genere allí una hoja de retorno de equipo con los datos de su equipo.

Para ello necesita:

- El número de serie del equipo
- Una breve descripción del problema
- Datos relativos al producto

Imprimir la hoja de retorno de equipo generada.

Limpiar el equipo y embalarlo a prueba de rotura.

Enviar junto con el equipo la hoja de retorno de equipo impresa y, dado el caso, una hoja de datos de seguridad.

La dirección para el retorno se indica en la hoja de retorno de equipo generada.

8 Desmontaje

8.1 Pasos de desmontaje

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

8.2 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.

9 Certificados y homologaciones

9.1 Aprobaciones para zonas Ex

Para el equipo o la serie de equipos se dispone de versiones aprobadas para su uso en atmósferas potencialmente explosivas o en preparación.

Podrá encontrar los documentos correspondientes en nuestra página web.

9.2 Conformidad

El equipo cumple los requisitos legales de las directivas o reglamentos técnicos específicos de cada país. Certificamos la conformidad con la marca correspondiente.

Las declaraciones de conformidad correspondientes están en nuestra página web.

9.3 Conformidad SIL (opcional)

Equipos con opción SIL cumple los requisitos de la seguridad funcional según IEC 61508. Otras informaciones se encuentran en el manual de seguridad.

9.4 Sistema de gestión ambiental

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 cumplir estos requisitos y respete las instrucciones medioambientales de los capítulos "*Embalaje, transporte y almacenamiento*", "*Eliminación*" de este manual.

10 Anexo

10.1 Datos técnicos

Nota para equipos homologados

Para equipos aprobados (p.Ej. con homologación Ex) se aplican los datos técnicos en las instrucciones de seguridad correspondientes. En casos aislados estas se pueden diferenciar de los datos descritos aquí.

Todos los documentos de homologación se pueden descargar de nuestra página web.

Datos generales

Forma constructiva	Instrumento incorporado para el montaje en carril de montaje 35 x 7,5 según EN 50022/60715
Peso	125 g (4.02 oz)
Material de la carcasa	Polycarbonato PC-FR
Terminales de conexión	
– Tipo de terminal	Terminal con tornillo
– Sección de conductor	0,25 mm ² (AWG 23) ... 2,5 mm ² (AWG 12)

Alimentación de tensión

Tensión de servicio	
– Tensión nominal AC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz
– Tensión nominal DC	24 ... 65 V (-15 %, +10 %)
Consumo de energía máx	2 W (8 VA)

Entrada del sensor

Cantidad	1 x NAMUR
Tipo de entrada	Activo (Alimentación del sensor a través de VEGATOR 111)
Transmisión del valor de medición	Análogica 1,2/2,1 mA
Umbral de conmutación	
– On	1,5 mA
– Desconectado	1,7 mA
– Tolerancia	± 100 µA
Limitación de intensidad	Por resistencia interna
Tensión en los terminales	8,2 V DC, ± 5 %
Resistencia interna	1 kΩ, ± 1 %
Detección interrupción de línea	≤ 0,05 mA
Detección cortocircuito de línea	≥ 6,8 mA

Salida de relé

Cantidad	1 x relé de trabajo, 1 x relé de fallo (opcional)
Contacto	Contactos de conmutación sin potencial (SPDT)
Material de contacto	AgSnO ₂ dorado duro

Tensión de activación	mín. 10 mV DC, máx. 253 V AC/50 V DC
Corriente de conmutación	mín. 10 μ A DC, máx. 3 A AC, 1 A DC
Potencia de ruptura ¹⁾	mín. 50 mW, máx. 500 VA, máx. 54 W DC
Ángulo de fase $\cos \phi$ con AC	$\geq 0,7$
Conexión/desconexión retardada	
– Retardo básico	100 ms

Visualizar

Indicación LED	
– Estado tensión de alimentación	1 x LED verde
– Estado señal de fallo	1 x LED rojo
– Estado relé de trabajo	1 x LED amarillo

Ajuste

2 x Interruptores DIL	Ajuste modo, control de línea
Tecla de control	Para monitoreo de línea

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente en el lugar de montaje del equipo	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Temperatura de almacenaje y transporte	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Humedad relativa del aire	< 96 %

Condiciones ambientales mecánicas

Vibraciones (oscilaciones)	Clase 4M4 según IEC 60721-3-4 (1 g, 4 ... 200 Hz)
Choques (golpe mecánico)	Clase 6M4 según IEC 60721-3-6 (10 g/11 ms, 30 g/6 ms, 50 g/2,3 ms)

Medidas de protección eléctrica

Tipo de protección	IP 20
Categoría de sobretensión (IEC 61010-1)	
– hasta 2000 m (6562 ft) sobre el nivel del mar	II
– hasta 5000 m (16404 ft) sobre el nivel del mar	II - sólo con protección contra la sobretensión preconectada
– hasta 5000 m (16404 ft) sobre el nivel del mar	I
Clase de protección	II
Grado de contaminación	2

¹⁾ Si se conectan cargas inductivas o corrientes elevadas, se daña permanentemente el chapado de oro sobre la superficie de contacto del relé. Posteriormente el contacto no sirve para la conexión de circuitos de corriente de baja señal.

Medidas de separación eléctrica

Separación segura entre todos los circuitos de corriente según VDE 0106 parte 1

- Tensión nominal 253 V
- Resistencia al aislamiento 5,1 kV

Homologaciones

Los equipos con aprobación pueden tener datos técnicos diferentes en dependencia de la versión.

Por lo tanto, para estos equipos hay que observar los documentos de homologación correspondientes. Éstos están incluidos en el volumen de suministro o se pueden descargar introduciendo el número de serie de su equipo en el campo de búsqueda www.vega.com o a través del área de descarga general.

10.2 Dimensiones

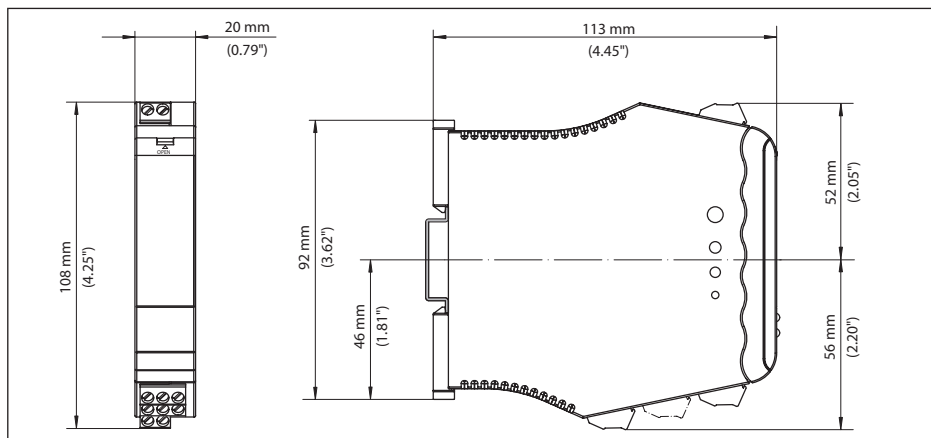


Fig. 4: Medidas VEGATOR 111

10.3 Derechos de protección industrial

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站www.vega.com。

10.4 Marca registrada

Todas las marcas y nombres comerciales o empresariales empleados pertenecen al propietario/autor legal.

INDEX**A**

Alimentación de tensión 10

B

Blindaje del cable 10

C

Cable de conexión 10

Causas de fallo 18

Código QR 7

Conexión 12

Conexión equipotencial 10

D

Documentación 7

E

Eliminación de fallo 18

F

Fallo

– Señal de fallo 18

I

Interruptor DIL 13, 14

L

Lámparas de control 13

LEDs 13

Línea directa de asistencia técnica 18

M

Modo de operación 14

Monitoreo de línea 14

N

NAMUR 7

Número de serie 7

P

Placa de tipos 7

Protección contra marcha en seco 14

Protección contra sobrellenado 14

Puesta a tierra 10

R

Regleta de montaje 9

Reparación 19

Riel omega 9

S

Señal de fallo 19

SIL 22

T

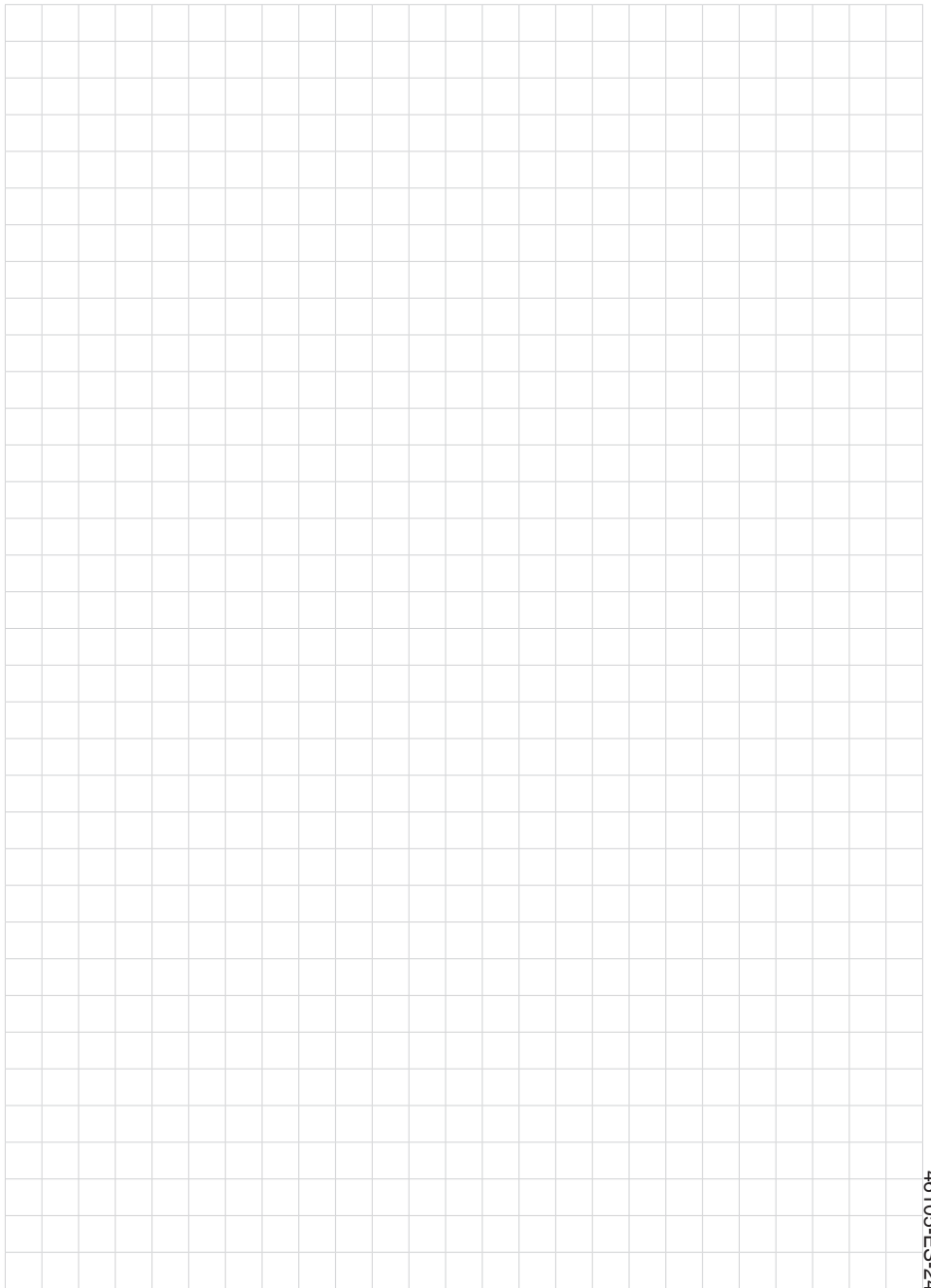
Tecla de control 14

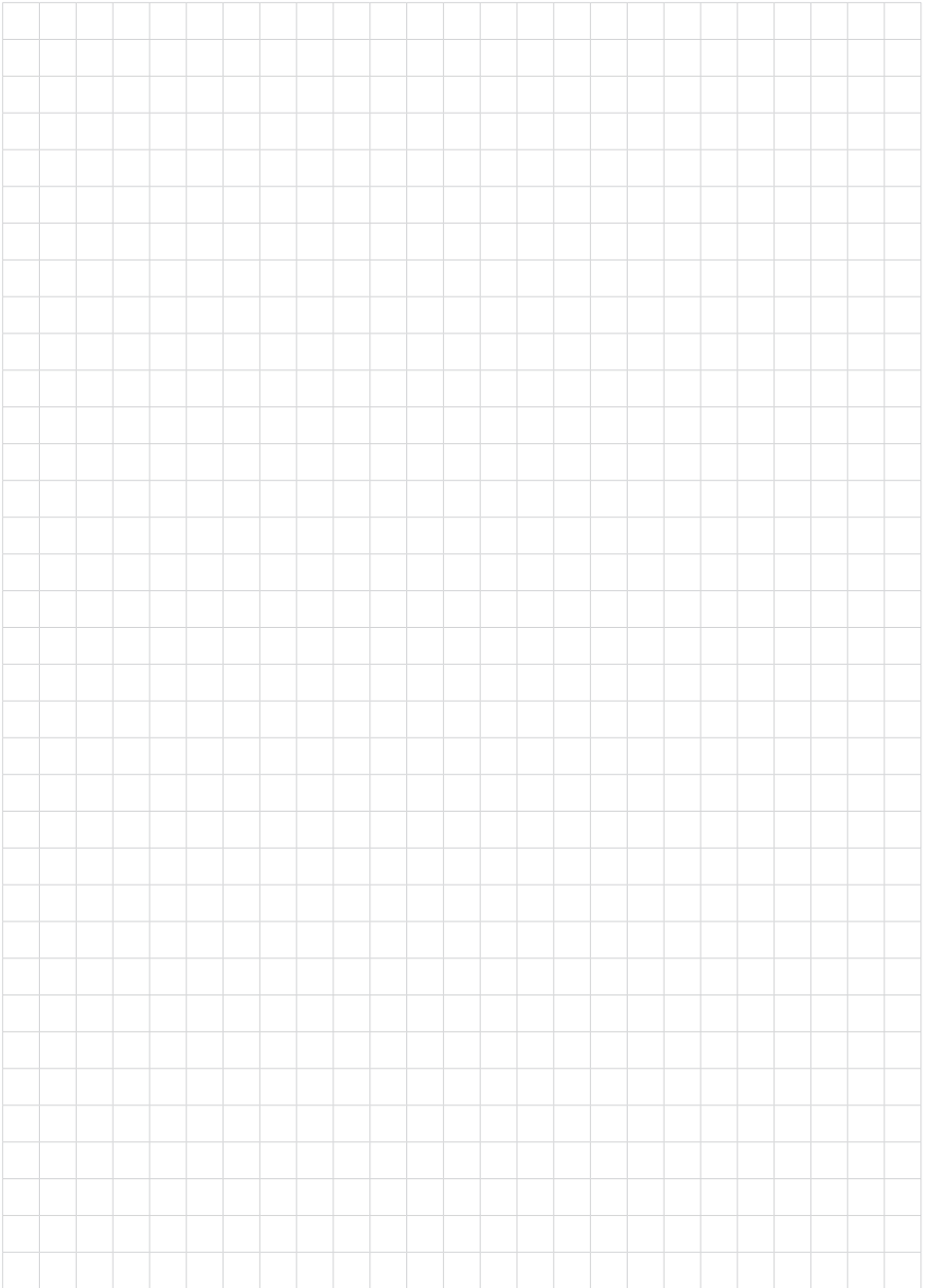
Terminales de conexión 11

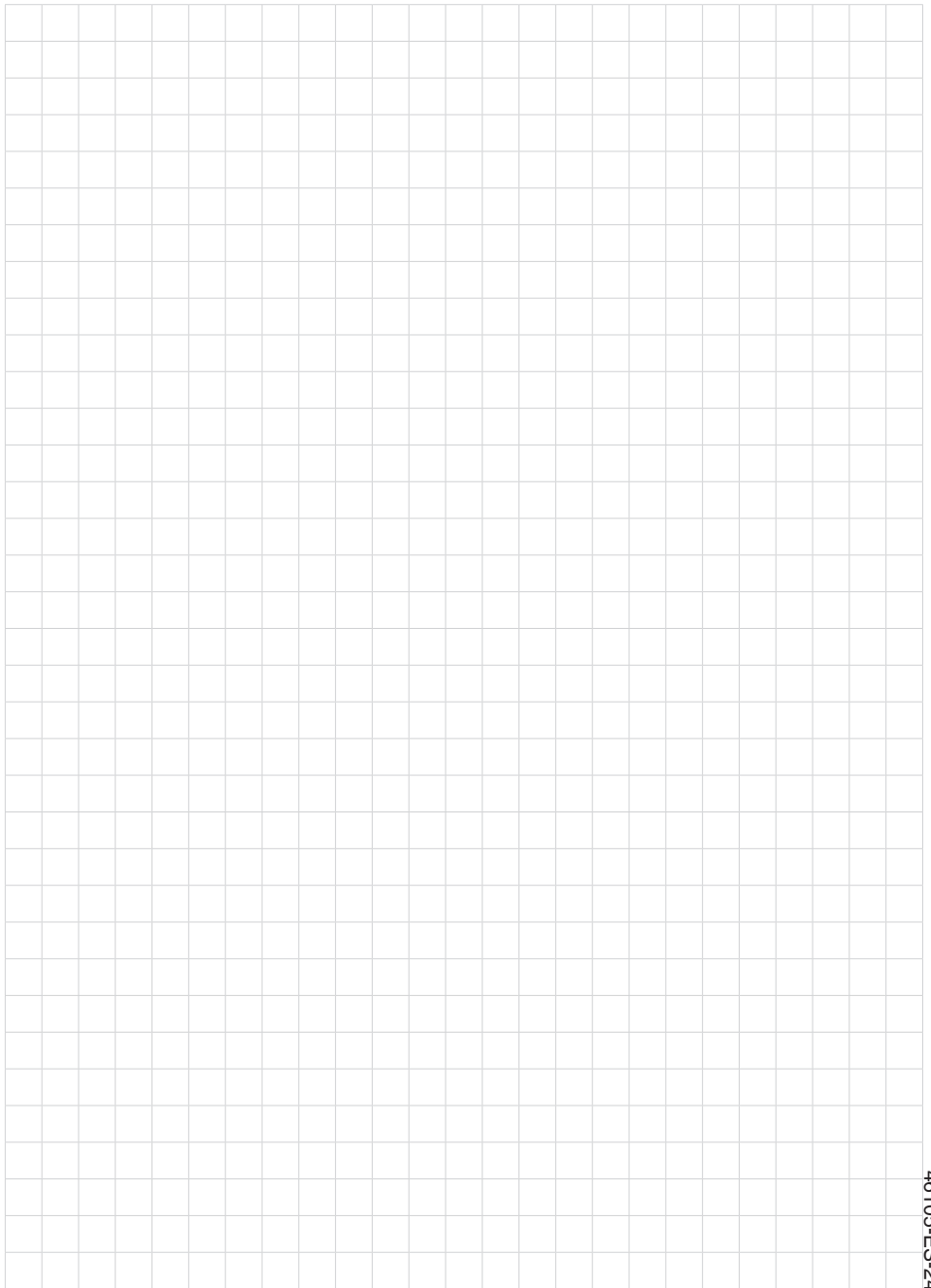
Tipo de protección 9

V

Versión Ex 9









Fecha de impresión:

VEGA

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 2024



46105-ES-240215

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com