

Guía rápida

Transmisor de presión con celda de medida cerámica

VEGABAR 82

4 ... 20 mA/HART

Con calificación SIL



Document ID: 46308



VEGA

Índice

1	Para su seguridad	3
1.1	Personal autorizado	3
1.2	Uso previsto	3
1.3	Aviso contra uso incorrecto	3
1.4	Instrucciones generales de seguridad.....	3
1.5	Conformidad UE.....	4
1.6	Cualificación SIL según IEC 61508.....	4
1.7	Condiciones de proceso admisibles.....	4
2	Descripción del producto	5
2.1	Estructura.....	5
3	Montaje	6
3.1	Instrucciones básicas para el empleo del instrumento	6
3.2	Ventilación y compensación de presión	7
4	Conectar a la alimentación de tensión	8
4.1	Conexión.....	8
4.2	Carcasa de una cámara	9
4.3	Carcasa de dos cámaras	9
5	Puesta en funcionamiento con el módulo de visualización y configuración	11
5.1	Colocar el módulo de visualización y configuración	11
5.2	Parametrización	12
5.3	Resumen del menú	15
6	Anexo	18
6.1	Datos técnicos	18



Información:

La presente guía rápida posibilita una puesta en marcha rápida del instrumento.

Usted puede encontrar informaciones adicionales en el manual de operaciones detallado, correspondiente, así como el Safety Manual que acompaña a los instrumentos con cualificación SIL. Dichos manuales se encuentran en la zona de descarga en "www.vega.com".

Manual de instrucciones VEGABAR 82 - 4 ... 20 mA/HART con cualificación SIL: ID de documento 45030

Safety Manual VEGABAR Serie 80 - de dos hilos 4 ... 20 mA/HART con cualificación SIL: ID de documento 48369

Estado de redacción de la guía rápida:2019-04-02

1 Para su seguridad

1.1 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.

1.2 Uso previsto

VEGABAR 82 es un transmisor de presión para la medición de presión de proceso y de nivel hidrostático.

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

La confiabilidad funcional del instrumento está garantizada solo en caso de empleo acorde con las prescripciones según las especificaciones en el manual de instrucciones del instrumento así como las instrucciones suplementarias.

1.3 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.

1.4 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.

Además, el operador está en la obligación de determinar durante el tiempo completo de empleo la conformidad de las medidas de seguridad del trabajo necesarias con el estado actual de las regulaciones validas en cada caso y las nuevas prescripciones.

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 observar los símbolos e indicaciones de seguridad que se encuentran en el equipo y consultar su significado en este manual de instrucciones.

1.5 Conformidad UE

El aparato cumple con los requisitos legales de las directivas comunitarias pertinentes. Con la marca CE confirmamos la conformidad del aparato con esas directivas.

Encontrará la declaración de conformidad UE en nuestro sitio web bajo www.vega.com/downloads.

1.6 Cualificación SIL según IEC 61508

El Safety-Integrity-Level (SIL) de un sistema electrónico sirve para la evaluación de la confiabilidad de las funciones de seguridad integradas.

Para la especificación detallada de los requisitos de seguridad se diferencian varias etapas SIL según la norma de seguridad IEC 61508. Informaciones más detalladas se encuentran en el capítulo "*Seguridad funcional (SIL)*" del manual de instrucciones.

El instrumento cumple con las especificaciones de la IEC 61508: 2010 (Edición 2). Está calificado para una operación monocanal hasta SIL2. En arquitectura de canales múltiples con HFT 1 el instrumento se puede emplear con redundancia homogénea hasta SIL3.

1.7 Condiciones de proceso admisibles

El dispositivo debe ser operado por razones de seguridad sólo dentro de las condiciones de proceso permisibles. Las especificaciones respectivas se encuentran en el capítulo "*Datos técnicos*" o en la placa de tipos.

El rango permitido de presión de proceso se indica con "MWP" (Maximum Working Pressure) en la placa de características, ver capítulo "*Estructura*". El MWP tiene en consideración el miembro de más baja presión de la combinación de celda de medición y de conexión a proceso y puede ser permanente. El dato se refiere a una temperatura de referencia de +20 °C (+68 °F). La especificación también se aplica cuando, de acuerdo con el pedido, se ha instalado una celda de medición con un rango de medición más alto que el rango de presión permitido de la conexión del proceso.

Para que no se produzca ningún daño en el aparato, la presión de prueba sólo puede exceder el rango MWP brevemente 1,5 veces a la temperatura de referencia. Allí están considerados los niveles de presión de la conexión de proceso y la capacidad de carga de la celda de medida (ver capítulo "*Datos técnicos*").

Además, una reducción de temperatura de la conexión a proceso, p.ej. con bridas, puede restringir el rango permitido de presión de proceso conforme a la norma correspondiente.

2 Descripción del producto

2.1 Estructura

Placa de tipos

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



Fig. 1: Estructura de la placa de tipos (ejemplo)

- 1 Tipo de instrumento y código del producto
- 2 Campo para homologaciones
- 3 Alimentación y salida de señal de la electrónica
- 4 Datos técnicos
- 5 Número de pedido
- 6 Número de serie de los equipos
- 7 Código QR
- 8 Símbolo para grado de protección de instrumento
- 9 Números de identificación documentación del instrumento
- 10 Nota de atención sobre la documentación del instrumento
- 11 Certificación SIL

Número de serie - Búsqueda de instrumento

Los números de serie se encuentran en la placa de tipos del instrumento. De esta forma encontrará en nuestro sitio web los datos siguientes del instrumento:

- Código del producto (HTML)
- Fecha de suministro (HTML)
- Características del instrumento específicas del pedido (HTML)
- Manual de instrucciones, Manual de instrucciones breves y Safety Manual al momento de la entrega (PDF)
- Certificado de control (PDF) - opcional

Vaya a "www.vega.com" e introduzca el número de serie de su dispositivo en el campo de búsqueda.

Opcionalmente Usted encontrará los datos mediante su Smartphone:

- Descargar la aplicación VEGA Tools de "Apple App Store" o de "Google Play Store"
- Escanear Data-Matrix-Code de la placa de tipos del instrumento o
- Entrar el número de serie manualmente en el App

3 Montaje

3.1 Instrucciones básicas para el empleo del instrumento

Protección contra humedad

Proteja su instrumento a través de las medidas siguientes contra la penetración de humedad:

- Emplear un cable de conexión apropiado (ver capítulo "*Conectar a la alimentación de tensión*")
- Apretar firmemente el prensaestopas o el conector enchufable
- En caso de montaje horizontal, girar la carcasa de forma tal que el prensaestopas o el conector enchufable mire hacia abajo
- Conducir hacia abajo el cable de conexión antes del prensaestopas o del conector enchufable

Esto vale sobre todo para el montaje al aire libre, en recintos en los que cabe esperar la presencia de humedad (p.ej. debido a procesos de limpieza) y en depósitos refrigerados o caldeados.

Asegúrese de que el grado de contaminación indicado en el capítulo "*Datos técnicos*" se adapte a las condiciones ambientales existentes.



Indicaciones:

Asegúrese de que durante la instalación o el mantenimiento no puede acceder ninguna humedad o suciedad al interior del equipo.

Asegúrese que la tapa de la carcasa esté cerrada y asegurada en caso necesario durante el funcionamiento para mantener el tipo de protección del equipo.

3.2 Ventilación y compensación de presión

Elemento de filtrado - posición

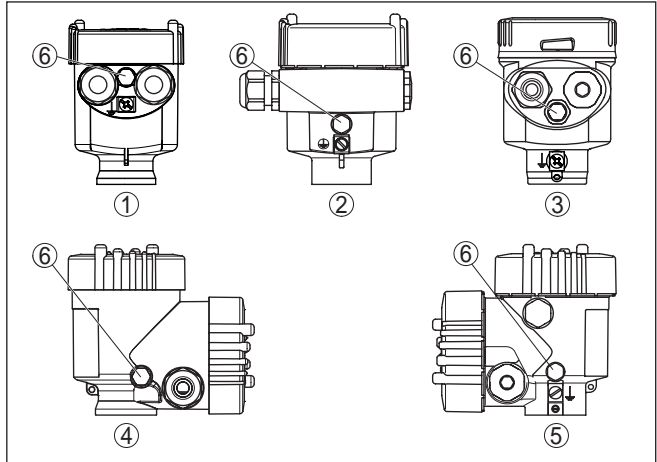


Fig. 2: Posición del elemento de filtro

- 1 Cámara única de plástico, acero inoxidable (fundición de precisión)
- 2 Aluminio - de cámara única
- 3 Cámara única de acero inoxidable (electropulida)
- 4 Dos cámaras de plástico
- 5 Dos cámaras de aluminio, acero inoxidable (fundición de precisión)
- 6 Elemento de filtro

En los instrumentos siguientes en lugar del elemento de filtrado hay montado un tapón ciego:

- Instrumentos en grado de protección IP 66/IP 68 (1 bar) - ventilación a través de capilares en cable con conexión fija
- Instrumentos con presión absoluta

4 Conectar a la alimentación de tensión

4.1 Conexión

Técnica de conexión

La conexión de la alimentación de tensión y de la salida de señal se realizan por los terminales de resorte en la carcasa.

La conexión con el módulo de visualización y configuración o con el adaptador de interface se realiza a través de las espigas de contacto en la carcasa.



Información:

El bloque de terminales es enchufable y se puede sacar de la electrónica. Con ese objetivo, subir y extraer el bloque de terminales con un destornillador pequeño. Cuando se enchufe nuevamente tiene que enclavar perceptiblemente.

Pasos de conexión

Proceder de la forma siguiente:

1. Destornillar la tapa de la carcasa
2. Retirar un posible módulo de visualización y configuración girando ligeramente hacia la izquierda
3. Soltar la tuerca de unión del prensaestopas y quitar el tapón
4. Pelar aproximadamente 10 cm (4 in) de la envoltura del cable de conexión, quitar aproximadamente 1 cm (0.4 in) de aislamiento a los extremos de los conductores
5. Empujar el cable en el sensor a través del racor atornillado para cables

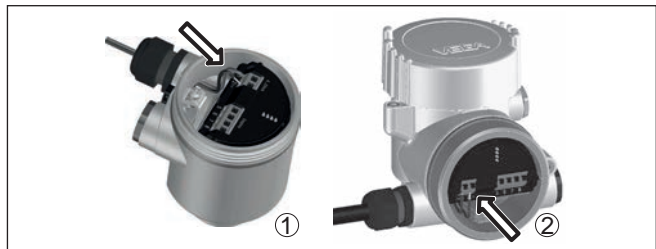


Fig. 3: Pasos de conexión 5 y 6

- 1 Carcasa de una cámara
- 2 Carcasa de dos cámaras

6. Enchufar los extremos de los conductores en los terminales según el esquema



Información:

Los conductores fijos y los conductores flexibles con virolas de cables se enchufan directamente en las aberturas de los terminales. Para conductores flexibles sin virolas de cables empujar el terminal con un destornillador pequeño, se libera la abertura del terminal. Cuando se suelta el destornillador se cierran los terminales nuevamente.

Otras informaciones respecto a la sección máxima de conductor se encuentran en "Datos técnicos - Datos electromecánicos".

7. Comprobar el asiento correcto de los conductores en los terminales tirando ligeramente de ellos
 8. Conectar el blindaje con el terminal interno de puesta a tierra, y el terminal externo de puesta a tierra con la conexión equipotencial.
 9. Apretar la tuerca de unión del racores atornillados para cables, la junta tiene que abrazar el cable completamente
 10. Poner nuevamente el módulo de visualización y configuración eventualmente disponible
 11. Atornillar la tapa de la carcasa
- Con ello queda establecida la conexión eléctrica.

4.2 Carcasa de una cámara

La figura siguiente se aplica para las versiones No-Ex, Ex-ia y Ex-d.

Compartimento de la electrónica y de conexiones

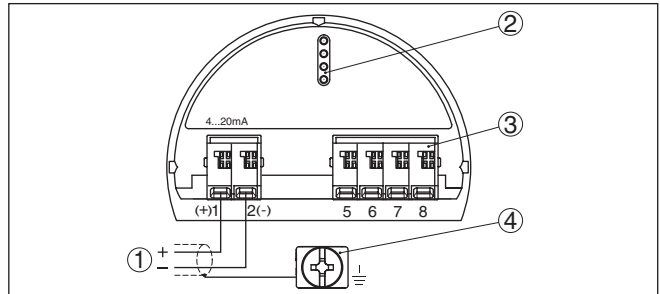


Fig. 4: Compartimento de la electrónica y de conexiones - Carcasa de una cámara

- 1 Alimentación de tensión, salida de señal
- 2 Para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Para unidad de visualización y configuración externa o sensor esclavo
- 4 Terminal de tierra para la conexión del blindaje del cable

4.3 Carcasa de dos cámaras



Las figuras siguientes son validas tanto para la versión No Ex como para la versión Ex-ia.

Compartimiento de conexiones

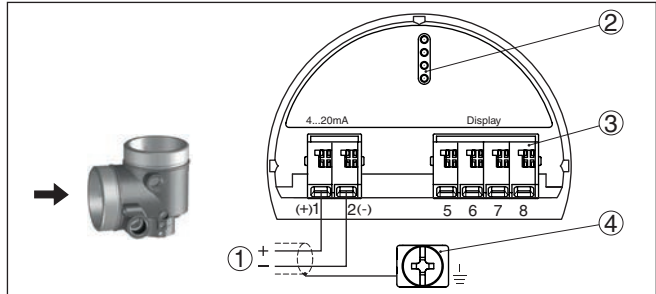


Fig. 5: Compartimiento de conexiones - Carcasa de dos cámaras

- 1 Alimentación de tensión, salida de señal
- 2 Para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Para unidad de indicación y ajuste externa
- 4 Terminal de tierra para la conexión del blindaje del cable

5 Puesta en funcionamiento con el módulo de visualización y configuración

5.1 Colocar el módulo de visualización y configuración

El módulo de visualización y configuración se puede montar y desmontar del sensor en cualquier momento. (Se pueden seleccionar cuatro posiciones cada una de ellas a 90° de la siguiente. Para ello no es necesario interrumpir la alimentación de tensión.

Proceder de la forma siguiente:

1. Destornillar la tapa de la carcasa
2. Poner el módulo de visualización y configuración sobre la electrónica, girándolo hacia la derecha hasta que encastre
3. Atornillar fijamente la tapa de la carcasa con la ventana.

El desmontaje tiene lugar análogamente en secuencia inversa.

El módulo de visualización y configuración es alimentado por el sensor, no se requiere ninguna conexión adicional.



Fig. 6: Empleo del módulo de visualización y configuración en carcasa de una sola cámara el compartimento de conexión

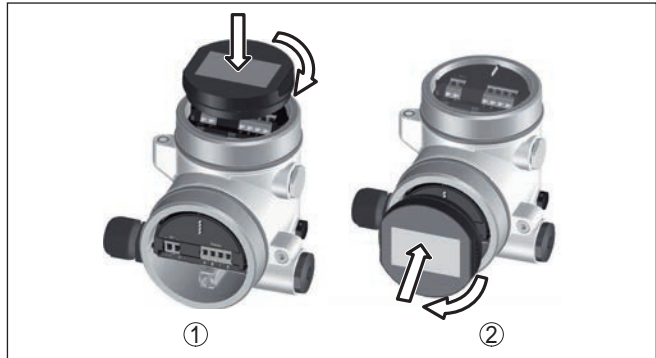


Fig. 7: Empleo del módulo de visualización y configuración en carcasa de dos cámaras

- 1 En el compartimento de la electrónica
- 2 En el compartimento de conexiones



Indicaciones:

En caso de que se desee reequipar el instrumento con un módulo de visualización y configuración para la indicación continua del valor medido, se necesita una tapa más alta con ventana.

5.2 Parametrización

Secuencia de operación

Una modificación de parámetros en instrumento con cualificación SIL siempre tiene que ser realizada de la forma siguiente:

- Habilitar ajuste
- Modificar parámetros
- Bloquear ajuste y verificar parámetros modificados

De esta forma se asegura que todos los parámetros han sido modificados conscientemente

Habilitar ajuste

El instrumento se suministra en estado bloqueado.

Para la protección contra un ajuste involuntario o no autorizado, en estado normal de funcionamiento el instrumento está bloqueado para cualquier modificación de parámetros.

Antes de cada modificación de parámetro hay que entrar el PIN del instrumento. El PIN en el estado de suministro es "0000".



Modificar parámetros

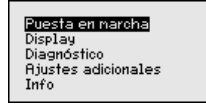
Una descripción se encuentra debajo de los parámetros correspondientes.

Modificar parámetros para puesta en marcha

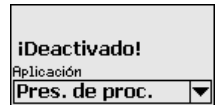
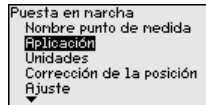
Bloquear ajuste y verificar parámetros modificados

Una descripción se encuentra debajo de los parámetros "Puesta en marcha - bloquear ajuste".

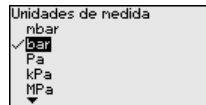
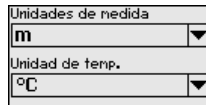
1. Ir al menú "Puesta en marcha" a través del módulo de visualización y configuración.



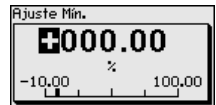
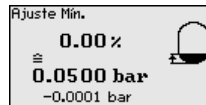
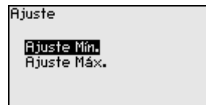
2. En esta opción del menú se activar/desactiva el sensor esclavo para presión diferencial electrónica y se selecciona la aplicación, p.Ej. nivel.



3. En el punto menú "Unidades" seleccione la unidad de ajuste del instrumento, p. Ej. "bar".



4. En dependencia de aplicación realizar el ajuste, p. Ej. en las opciones del menú "Ajuste mín." y "- Ajuste máx.".



Ejemplo de parametrización

VEGABAR 82 mide siempre una presión independientemente de la variable de proceso seleccionada en la opción del menú "Aplicación". Para emitir correctamente la variable de proceso seleccionada, hay que realizar una asignación a 0 % y 100 % de la señal de salida (Ajuste).

Para la aplicación "Nivel" se entra la presión hidrostática para el ajuste, p. Ej. con el depósito lleno y vacío. Véase el ejemplo siguiente:

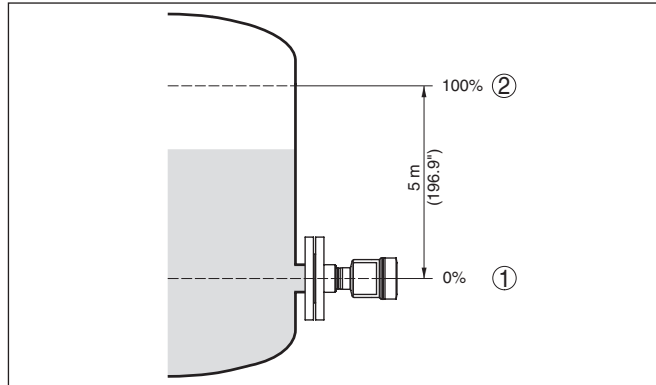


Fig. 8: Ejemplo de parametrización ajuste mín./máx. medición de nivel

1 Nivel mín. = 0 % corresponde a 0,0 mbar

2 Nivel máx. = 100 % corresponde a a 490,5 mbar

Si se desconocen esos valores, también se puede ajustar con niveles de por ejemplo 10 % y 90 %. A través de dichas informaciones se calcula después la verdadera altura de llenado.

El nivel actual no tiene ninguna importancia durante el ajuste, el ajuste mín./máx. siempre se realiza sin variación del producto. De esta forma pueden realizarse esos ajustes previamente sin necesidad de montaje del instrumento.

Puesta en marcha - Bloquear ajuste

Este punto de menú es para proteger a los parámetros del sensor contra cambios accidentales o indeseados.



Para detectar errores de parametrización con seguridad, hay que verificarlos antes de salvarlos en el instrumento.

1. Entrar PIN

El PIN en estado de suministro es "0000".

2. Comparación de secuencia de caracteres

Después hay que realizar una comparación de secuencia de caracteres. Esto sirve para la comprobación de la representación de caracteres.

3. Confirmación del número de serie

Después confirmar, que el número de serie de su instrumento ha sido aceptado correctamente. Esto sirve de comprobación de la comunicación de instrumentos.

4. Verificar parámetros

Confirmar sucesivamente los parámetros modificados

Si la secuencia de parametrización descrita transcurre completa y correctamente, el instrumento está bloqueado y de esta forma en estado listo para trabajar.

5.3 Resumen del menú

Puesta en marcha

Opción de menú	Parámetro	Ajustes de fábrica
Nombre del punto de medición		Sensor
Aplicación (SIL)		Aplicación nivel
	Slave para presión diferencial electrónica	Desactivadas
Unidades	Unidad de ajuste	mbar (con rango nominal de medición ≤ 400 mbar) bar (con rango nominal de medición ≥ 1 bar)
	Unidad de temperatura	$^{\circ}\text{C}$
Corrección de posición (SIL)		0,00 bar
Ajuste (SIL)	Ajuste cero/mín.	0,00 bar 0,00 %
	Calibración span/max.	Rango nominal de medición en bar 100,00 %
Tiempo de atenuación (SIL)	Tiempo de integración	0,0 s
Linealización (SIL)	Característica 1	Lineal
Salida de corriente (SIL)	Modo de salida de corriente	Curva característica de salida 4 ... 20 mA Comportamiento en caso de fallo $\leq 3,6$ mA
	Salida de corriente - Mín./Máx.	3,8 mA 20,5 mA
Bloquear ajuste (SIL)		Liberada

Display

Opción de menú	Ajustes de fábrica
Idioma del menú	En dependencia del pedido
Valor indicado 1	Salida de corriente en %
Valor indicado 2	Celda de medida: Temperatura de la celda de medición en $^{\circ}\text{C}$
	Celda de medida metálica: Temperatura de la electrónica en $^{\circ}\text{C}$
Formato de visualización 1 y 2	Cantidad automática de lugares decimales
Iluminación	Conectado

Diagnóstico

Opción de menú	Parámetro	Ajustes de fábrica
Estado del equipo		-
indicador de seguimiento	Presión	Valor de medición actual
	Temperatura	Valores de temperatura actuales celda de medición, electrónica
Simulación		Presión
Prueba periódica		-

Otros ajustes

Opción de menú	Parámetro	Ajustes de fábrica
PIN		0000
Fecha/Hora		Fecha actual/Hora actual
Reset		-
Copiar ajustes del equipo		-
Parámetros especiales		-
Escalada	Magnitud de escalada	Volumen en l
	Formato de escalado	0 % corresponde a 0 l 100 % corresponde a 0 l
Salida de corriente 1 (SIL)	Salida de corriente - Dimensión	Porcentaje lineal - Nivel
	Salida de corriente - Ajuste	0 ... 100 % corresponde a 4 ... 20 mA
Salida de corriente 2	Salida de corriente - Dimensión	Temperatura de la celda de medida (celda de medida cerámica)
	Salida de corriente - Ajuste	0 ... 100 °C corresponde a 4 ... 20 mA
Modo HART		Dirección 0
Parámetro especial (SIL)		-

Info

Opción de menú	Parámetro
Nombre del dispositivo	Nombre del dispositivo
Versión del dispositivo	Versión de hardware y software
Fecha de calibración de fábrica	Fecha

Opción de menú	Parámetro
Características del sensor	Características específicas del pedido

6 Anexo

6.1 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 electromecánicos - versión IP 66/IP 67 e IP 66/IP 68 (0,2 bar)¹⁾

Opciones de la entrada de cable

- Entrada de cables M20 x 1,5; ½ NPT
- Racor atornillado para cables M20 x 1,5, ½ NPT (ø cable véase tabla abajo)
- Tapón ciego M20 x 1,5; ½ NPT
- Tapón roscado ½ NPT

Material prensaestopas/inserto de junta	Diámetro de cable			
	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm	10 ... 14 mm
PA/NBR	●	●	-	●
Latón, niquelado/NBR	●	●	-	-
Acero inoxidable/NBR	-	-	●	-

Sección del cable (Bornes elásticos)

- Alambre macizo, cordón 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Cordón con virola de cable 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)

Alimentación de tensión

Tensión de alimentación U_B

- instrumento no Ex 9,6 ... 35 V DC
- Instrumento Ex-d 9,6 ... 35 V DC
- Instrumento Ex-ia 9,6 ... 30 V DC

Tensión de alimentación U_B con iluminación conectada

- instrumento no Ex 16 ... 35 V DC
- Instrumento Ex-d 16 ... 35 V DC
- Instrumento Ex-ia 16 ... 30 V DC

Protección contra polarización inversa Integrada

Ondulación residual permisible - Instrumento No-Ex-, Ex-ia

- para U_N 12 V DC (9,6 V < U_B < 14 V) ≤ 0,7 V_{eff} (16 ... 400 Hz)
- para U_N 24 V DC (18 V < U_B < 35 V) ≤ 1,0 V_{eff} (16 ... 400 Hz)

Ondulación residual permisible - Instrumento Ex-d-ia

- para U_N 24 V DC (18 V < U_B < 35 V) ≤ 1 V_{eff} (16 ... 400 Hz)

Resistencia de carga

- Cálculo (U_B - U_{min})/0,022 A

¹⁾ IP 66/IP 68 (0,2 bar) solo con presión absoluta.

– Ejemplo - instrumento No-Ex para $(24\text{ V} - 9,6\text{ V})/0,022\text{ A} = 655\ \Omega$
 $U_B = 24\text{ V DC}$



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 2019



46308-ES-190411

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com