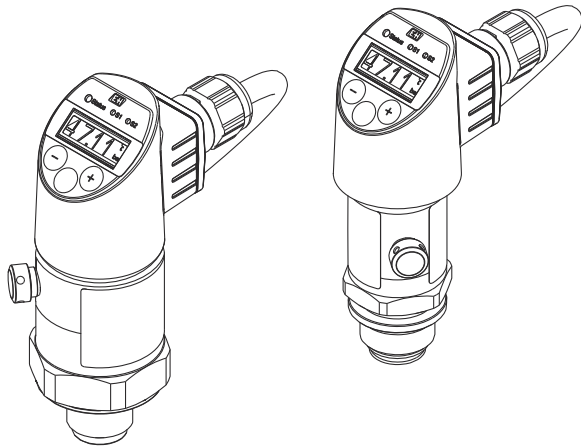
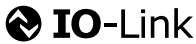


Manual de instrucciones abreviado **Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B IO-Link**

Medición de presión de proceso



Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones no sustituyen a las instrucciones de funcionamiento del equipo.

La información detallada sobre el equipo puede encontrarse en el manual de instrucciones del equipo y en la documentación complementaria del mismo:

Disponibles para todas las versiones del equipo mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Teléfono móvil inteligente/tableta: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	4
1.1	Finalidad del documento	4
1.2	Símbolos empleados	4
1.3	Documentación	5
1.4	Términos y abreviaturas	6
1.5	Cálculo de la rangeabilidad	7
2	Instrucciones básicas de seguridad	8
2.1	Requisitos relativos al personal	8
2.2	Uso correcto del equipo	8
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	9
2.4	Fiabilidad	9
2.5	Seguridad del producto	9
3	Descripción del producto	9
4	Recepción de material e identificación del producto	10
4.1	Recepción de material	10
4.2	Identificación del producto	10
4.3	Almacenamiento y transporte	11
5	Instalación	12
5.1	Condiciones de instalación	12
5.2	Influencia de la posición de instalación	12
5.3	Lugar de instalación	13
5.4	Instrucciones de montaje para aplicaciones con oxígeno	14
5.5	Verificación tras la instalación	14
6	Conexión eléctrica	14
6.1	Conexión de la unidad de medición	14
6.2	Poder de corte	18
6.3	Datos de conexión	18
6.4	Verificación tras la conexión	19
7	Posibilidades de configuración	19
7.1	Operaciones de configuración con menú de configuración	19
7.2	Operación con indicador local	21
7.3	Ajuste general del valor y rechazo de entradas ilegales	22
7.4	Navegar y seleccionar de una lista	23
7.5	Operación de bloqueo/desbloqueo	24
7.6	Ejemplos de navegación	26
7.7	Indicadores LED de estado	26
7.8	Recuperar los ajustes de fábrica (reset)	27
8	Integración en el sistema	27
9	Puesta en marcha	27
9.1	Verificación funcional	28
9.2	Puesta en marcha con menú de configuración	28
9.3	Configurar la medición de presión	29
9.4	Realizar un ajuste de posición	31
9.5	Configuración de la monitorización de procesos	35
9.6	Ejemplos de aplicación	36
10	Visión general sobre el menú de configuración del indicador en planta	36
11	Visión general del menú de configuración IO-Link	39





1 Sobre este documento

1.1 Finalidad del documento



El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible, desde la recepción de entrada del equipo hasta su primera puesta en marcha.

1.2 Símbolos empleados


1.2.1 Símbolos de seguridad

Símbolo	Significado
	¡PELIGRO! Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o mortales.
	¡ADVERTENCIA! Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o incluso mortales.
	¡ATENCIÓN! Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse daños menores o de gravedad media.
	¡AVISO! Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.










1.2.2 Símbolos eléctricos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Conexión a tierra de protección Un terminal que debe conectarse con tierra antes de hacer cualquier otra conexión.		Conexión a tierra Un borne de tierra que, para un operario, está conectado con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.




1.2.3 Símbolos de herramientas

Símbolo	Significado
 A0011222	Llave fija para tuercas


1.2.4 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Permitido Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.		Consejo Indica información adicional.
	Prohibido Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.		Serie de pasos
	Referencia a documentación		Resultado de un paso
	Referencia a gráficos		Inspección visual
	Referencia a páginas		

1.2.5 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado
	Número del elemento
	Serie de pasos
	Vistas

1.3 Documentación

 Se encuentran disponibles los siguientes tipos de documentos:
En la zona de descargas del sitio de Endress+Hauser en Internet: www.es.endress.com → Download

1.3.1 Información Técnica (TI): ayuda para la planificación para su equipo

PTC31B: TI01130P

PTP31B: TI01130P

PTP33B: TI01246P

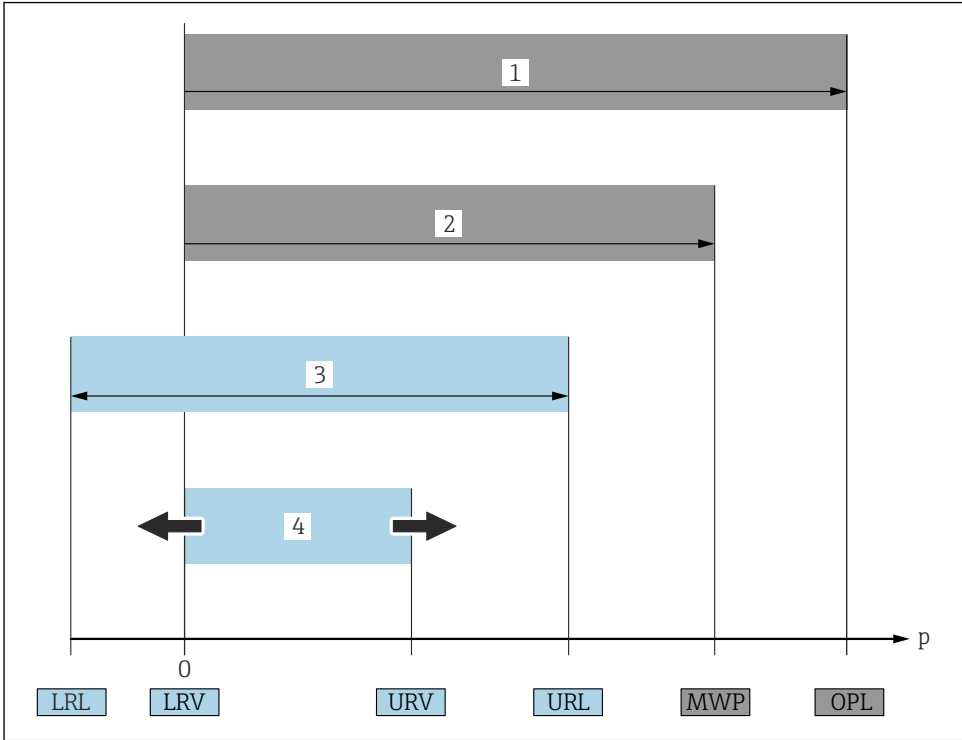
El documento contiene todos los datos técnicos del equipo y proporciona una visión general de los accesorios y otros productos que se pueden solicitar para el equipo.

1.3.2 Manual de instrucciones (BA): su manual completo de referencia

Equipos con IO-Link: BA01911P

El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, recepción de material, almacenamiento, montaje, conexión, hasta la configuración y puesta en marcha del equipo, incluyendo la resolución de fallos, el mantenimiento y el desguace del equipo.

1.4 Términos y abreviaturas

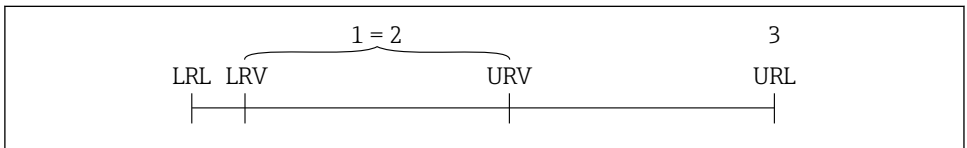


A0029505

Pos.	Término/abreviatura	Explicación
1	OPL	El OPL (límite de sobrepresión o sobrecarga del sensor) del equipo de medición depende del elemento de calificación más baja con respecto a la presión, es decir, tiene en cuenta la conexión a proceso además de la célula de medición. Observe también la dependencia entre presión y temperatura. Para información sobre normas e información adicional, véase la sección "Especificaciones de presión" del Manual de instrucciones. El OPL únicamente debe aplicarse durante un periodo de tiempo limitado.
2	MWP	La MWP (presión máxima de trabajo) de los sensores depende del elemento de calificación más baja con respecto a la presión de los componentes seleccionados, es decir, tiene en cuenta la conexión a proceso además de la célula de medición. Observe también la dependencia entre presión y temperatura. Para información sobre normas e información adicional, véase la sección "Especificaciones de presión" del Manual de instrucciones. La MWP puede aplicarse sobre el equipo durante un periodo de tiempo ilimitado. La MWP se encuentra también en la placa de identificación del equipo.
3	Rango máximo de medición del sensor	Span entre el Límite inferior (LRL) y superior (URL) del rango El rango de medición del sensor equivale al span calibrable/ajustable máximo.

Pos.	Término/ abreviatura	Explicación
4	Span calibrado/ ajustado	Span entre el Valor inferior (LRV) y superior (URV) del rango Ajuste de fábrica: de 0 al URL Otros spans calibrados pueden pedirse como spans personalizados.
p	-	Presión
-	LRL	Límite inferior del rango
-	URL	Límite superior del rango
-	LRV	Valor inferior del rango
-	URV	Valor superior rango
-	Rangeabilidad (TD)	Rangeabilidad Ejemplo - véase la sección siguiente.

1.5 Cálculo de la rangeabilidad



A0029545

- 1 *Span calibrado/ajustado*
- 2 *Span basado en el punto cero*
- 3 *URL del sensor*

Ejemplo	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor:10 bar (150 psi) ■ Limite superior del rango (URL) = 10 bar (150 psi) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Span calibrado/ajustado: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi) ■ Valor inferior del rango (LRV) =0 bar (0 psi) ■ Valor superior del rango (URV) = 5 bar (75 psi)
Rangeabilidad (TD):	
$TD = \frac{URL}{ URV - LRV }$	
$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{ 5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)} } = 2$	
<p>En este ejemplo, la rangeabilidad es de 2:1. Este span se basa en el punto cero.</p>	

2 Instrucciones básicas de seguridad

2.1 Requisitos relativos al personal

Los empleados de la planta deben satisfacer los siguientes requisitos para trabajos con este equipo:

- ▶ Empleados preparados y formados: deben tener las cualificaciones que correspondan a sus funciones y tareas.
- ▶ Deben tener la autorización pertinente por parte del operador de la planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas nacionales.
- ▶ Antes de realizar sus trabajo: deben haber leído y entendido todas las indicaciones del manual de instrucciones, de la documentación suplementaria así como las de los certificados (según la aplicación).
- ▶ Deben cumplir todas las instrucciones y normativas.

2.2 Uso correcto del equipo

2.2.1 Aplicaciones y productos

El Ceraphant es un presostato para la medición y monitorización de presiones absolutas y relativas en sistemas industriales. Los materiales del equipo de medición en contacto con los productos del proceso deben disponer de un nivel adecuado de resistencia a dichos productos.

El equipo de medición puede utilizarse para realizar las siguientes mediciones (variables de proceso)

- en cumplimiento de los valores de alarma especificados en "Datos técnicos"
- en cumplimiento de las condiciones que se indican en este manual.

Variable de proceso medida

Presión relativa o presión absoluta

Variable de proceso calculada

Presión

2.2.2 Uso incorrecto

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a un uso indebido del equipo.

Verificación en casos límite:

- ▶ En el caso de fluidos de proceso o de limpieza especiales, Endress+Hauser le brindará encantado ayuda en la verificación de la resistencia a la corrosión que presentan los materiales que entran en contacto con el producto, pero no asumirá ninguna responsabilidad ni proporcionará ninguna garantía al respecto.

2.2.3 Riesgos residuales

La caja puede alcanzar durante su funcionamiento temperaturas próximas a la del proceso.

Riesgo de quemaduras si se toca la superficie.

- ▶ En el caso de temperaturas elevadas de proceso, tome las medidas de protección necesarias para evitar quemaduras por contacto.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Para trabajar con el instrumento:

- ▶ Lleve el equipo de protección personal conforme a las normas nacionales.
- ▶ Desconecte la fuente de alimentación antes de conectar el instrumento.

2.4 Fiabilidad

¡Riesgo de daños!

- ▶ Opere únicamente con el equipo si este está en buenas condiciones técnicas y funciona de forma segura.
- ▶ El operario es responsable del funcionamiento sin interferencias del equipo.

Modificaciones en el equipo

No está permitido someter el equipo a modificaciones no autorizadas. Éstas pueden implicar riesgos imprevisibles.

- ▶ Si a pesar de ello se requiere hacer alguna modificación, consulte a Endress+Hauser.

Zona con peligro de explosión

Para eliminar riesgos para el personal o la instalación, si se debe utilizar el instrumento en una zona segura (p. ej., medidas de seguridad para equipos a presión):

- ▶ Compruebe la placa de identificación para verificar que se pueda utilizar de modo previsto el equipo solicitado en la zona relacionada con la certificación.

2.5 Seguridad del producto

Este equipo de medición ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería para que satisfaga los requisitos de seguridad más exigentes, ha sido sometido a pruebas de verificación y ha salido de fábrica en condiciones óptimas para funcionar de forma segura.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. Cumple también con las directivas de la EU enumeradas en la Declaración de conformidad EU específica del instrumento. Endress+Hauser lo confirma dotando al instrumento con la marca CE.


3 Descripción del producto

Véase el Manual de Instrucciones.

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

- ¿El código de producto indicado en el documento de entrega coincide con el indicado en la etiqueta adhesiva del producto?
- ¿La mercancía presenta daños visibles?
- ¿Los datos indicados en la placa de identificación concuerdan con los especificados en el pedido y en el albarán de entrega?
- En caso necesario (véase placa de identificación): ¿Se han proporcionado las instrucciones de seguridad (XA)?
- ¿Está disponible la documentación?

 Si alguna de estas condiciones no procede, póngase en contacto con la oficina ventas de Endress+Hauser de su zona.

4.2 Identificación del producto

Dispone de las siguientes opciones para identificar el instrumento de medición:

- Especificaciones de la placa de identificación
- Código de producto con un desglose de las características del equipo en el albarán de entrega
- Introduzca los números de serie de las placas de identificación en *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Se mostrará toda la información relacionada con el equipo de medición.

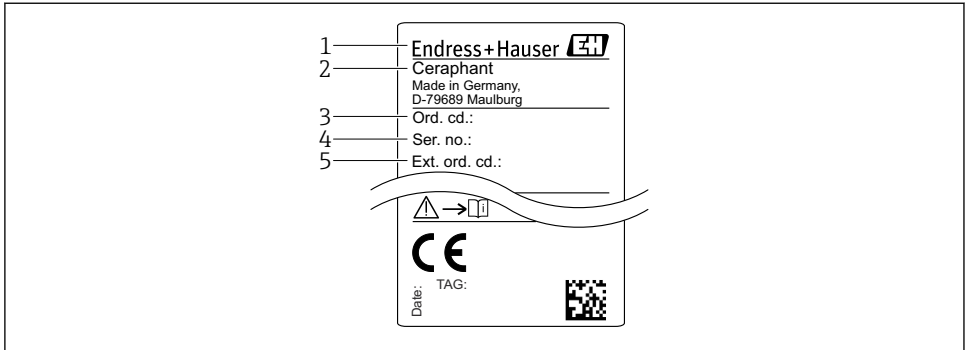
Para una visión general de la documentación técnica del equipo, introduzca en el *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) el número de serie de las placas de identificación

4.2.1 Dirección del fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Alemania

Lugar de fabricación: Véase la placa de identificación.

4.2.2 Placa de identificación



A0030101

- 1 Dirección del fabricante
- 2 Nombre del equipo
- 3 Número de pedido
- 4 Número de serie
- 5 Número de pedido extendido

4.3 Almacenamiento y transporte

4.3.1 Condiciones para el almacenamiento

Utilice el embalaje original.

Guarde el equipo de medición en un entorno limpio, seco y protegido del daño ocasionado por golpes (EN 837-2).

Rango de temperaturas de almacenamiento

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.3.2 Transporte del producto hasta el punto de medición

⚠ ADVERTENCIA

Transporte incorrecto.

La caja y la membrana pueden dañarse y existe peligro de lesiones.

- ▶ Para transportar el equipo de medición hacia el punto de medición, déjelo dentro de su embalaje original o agárrelo por la conexión a proceso.

5 Instalación

5.1 Condiciones de instalación

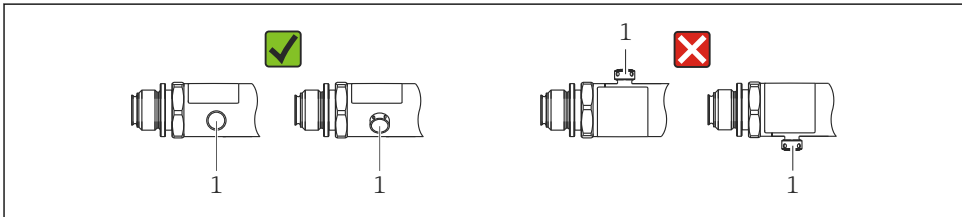
- Hay que evitar que entre humedad en el cabezal durante el montaje del equipo, el conexionado o durante las operaciones de configuración.
- No limpie ni toque la membrana con objetos duros y/o puntiagudos.
- No quite la membrana de protección hasta justo antes de la instalación.
- Apriete siempre firmemente la entrada de cables.
- Dirija el cable y el conector hacia abajo cuando sea posible para evitar que la humedad (p.ej., agua de lluvia o condensación) penetre.
- Proteja el cabezal ante los posibles golpes.
- La siguiente instrucción es de aplicación para equipos con sensor de presión relativa:

AVISO

Si al limpiar un equipo aún caliente éste se enfría rápidamente (por ejemplo, al utilizar agua fría) se genera en muy poco tiempo vacío que puede provocar la entrada de humedad en el sensor a través del compensador de presiones (1).

Riesgo de destrucción del equipo

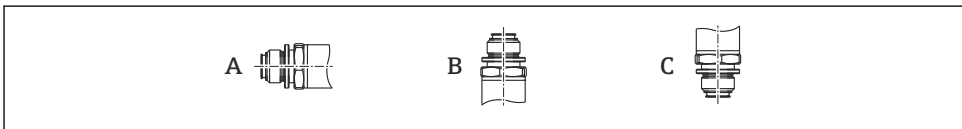
- ▶ En caso de que esto suceda, monte el dispositivo de tal modo que, si es posible, el elemento de compensación de presión (1) se dirija hacia abajo oblicuamente o hacia un lateral.



A0022252

5.2 Influencia de la posición de instalación

Se admite la instalación con cualquier orientación. Sin embargo, la orientación puede originar un desplazamiento del punto cero, es decir, el equipo no indica cero como valor medido cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno.



A0024708

Tipo	El eje del sello separador está horizontal (A)	El sello separador está orientado hacia arriba (B)	El sello separador está orientado hacia abajo (C)
PTP31B PTP33B	Posición de calibración, sin efecto	Hasta +4 mbar (+0,058 psi)	Hasta -4 mbar (-0,058 psi)
PTC31B < 1 bar (15 psi)	Posición de calibración, sin efecto	Hasta +0,3 mbar (+0,0044 psi)	Hasta -0,3 mbar (-0,0044 psi)
PTC31B ≥1 bar (15 psi)	Posición de calibración, sin efecto	Hasta +3 mbar (+0,0435 psi)	Hasta -3 mbar (-0,0435 psi)



Se puede corregir cualquier deriva del cero debido a la posición en el instrumento .

5.3 Lugar de instalación

5.3.1 Medición de presión

Medición de presión en gases

Monte el equipo de tal forma que la válvula de corte quede por encima del punto de medición y la condensación pueda pasar así a proceso.

Medición de presión en vapores

Para la medición de presión en vapores, utilice un sifón. Un sifón reduce la temperatura a casi la temperatura ambiente. Monte el equipo preferentemente con la válvula de corte y el sifón de forma que queden por debajo del punto de medición.

Ventaja:

- la columna de agua definida origina únicamente errores menores/insignificantes de medición y
- solo efectos térmicos menores/insignificantes sobre el equipo.

Puede montarse también por encima del punto de medición.

Preste atención a la temperatura ambiente máxima admisible para el transmisor.

Tenga en cuenta los efectos de la columna de agua hidrostática.

Medición de presión en líquidos

Monte el equipo con una válvula de corte y sifón por debajo o a la misma altura que el punto de medición.

Ventaja:

- la columna de agua definida origina únicamente errores menores/insignificantes de medición y
- pueden liberarse burbujas de aire en el proceso.

Tenga en cuenta los efectos de la columna de agua hidrostática.

5.3.2 Medición de nivel

- Instale el equipo siempre por debajo del punto de medición más bajo.
- No instale el aparato en ninguna de las siguientes posiciones:
 - En la cortina de producto
 - En la salida del depósito
 - en la zona de influencia de una bomba de succión
 - O en algún punto del depósito en el que puedan actuar pulsos de presión procedentes del agitador.
- Puede realizar una prueba de funcionamiento más fácilmente si monta los equipos aguas abajo de una válvula de corte.

5.4 Instrucciones de montaje para aplicaciones con oxígeno

Véase el Manual de Instrucciones.

5.5 Verificación tras la instalación

<input type="checkbox"/>	¿El equipo de medición presenta algún daño visible?
<input type="checkbox"/>	¿Cumple el equipo con las especificaciones del punto de medición? Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura de proceso ▪ Presión de proceso ▪ Rango de temperaturas ambiente ▪ Rango de medición
<input type="checkbox"/>	¿La identificación y el etiquetado del punto de medición son correctos (inspección visual)?
<input type="checkbox"/>	¿Se ha protegido apropiadamente el equipo contra precipitaciones y la luz solar directa?
<input type="checkbox"/>	¿Están los tornillos de fijación apretados con firmeza?
<input type="checkbox"/>	¿Está el elemento de compensación de presión dirigido hacia abajo, oblicuamente o hacia un lateral?
<input type="checkbox"/>	Para evitar que penetre la humedad, asegúrese de que los cables/conectores de conexión se dirigen hacia abajo.

6 Conexión eléctrica

6.1 Conexión de la unidad de medición

6.1.1 Asignación de terminales

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a la activación sin control de procesos.

- ▶ Desconecte la fuente de alimentación antes de conectar el instrumento.
- ▶ Asegúrese de que los procesos aguas abajo no se inician accidentalmente.

⚠️ ADVERTENCIA

Una conexión incorrecta compromete la seguridad eléctrica.

- ▶ Según la norma IEC/EN61010, debe proveerse un disyuntor/interruptor independiente para el equipo.
- ▶ El dispositivo se debe instalar con un fusible de hilo fino de 630 mA (acción lenta).
- ▶ La fuente de alimentación del transmisor limita la corriente máxima a $I_i = 100 \text{ mA}$ cuando el equipo se utiliza en un circuito intrínsecamente seguro (Ex ia).
- ▶ El equipo dispone de circuitos de protección contra la inversión de polaridad.

AVISO

Daños en la entrada analógica del PLC derivados de una conexión incorrecta

- ▶ No conecte la salida de conmutación PNP activa del equipo con la entrada de 4 a 20 mA de un PLC.

Conecte el equipo de la siguiente forma:

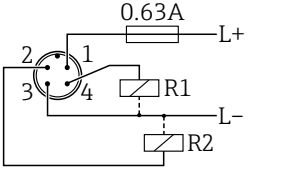
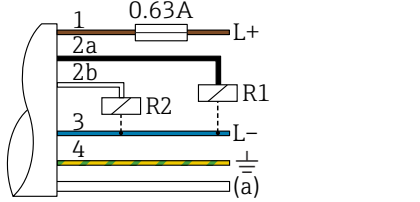
1. Compruebe que la tensión de alimentación se corresponde con la indicada en la placa de identificación.
2. Conecte el equipo conforme al diagrama siguiente.

Conecte la tensión de alimentación.

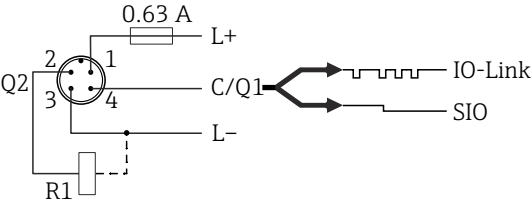
1 salida de conmutación PNP R1 (no con la función IO-Link)

Conector M12	Conector de válvula	Cable
		<p> <i>1 marrón = L+</i> <i>2a negro = salida de conmutación 1</i> <i>2b blanco = sin utilizar</i> <i>3 azul = L-</i> <i>4 verde/amarillo = tierra</i> <i>(a) conducto de aire de referencia</i> </p>

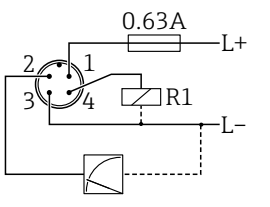
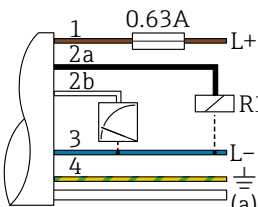
2 salidas de conmutación PNP R1 y R2 (no con la función IO-Link)

Conector M12	Conector de válvula	Cable
 <p style="text-align: right;">A0023248</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	 <p style="text-align: right;">A0023282</p> <p>1 marrón = L+</p> <p>2a negro = salida de conmutación 1</p> <p>2b blanco = salida de conmutación 2</p> <p>3 azul = L-</p> <p>4 verde/amarillo = tierra</p> <p>(a) conducto de aire de referencia</p>

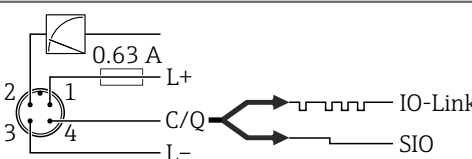
IO-Link: 2 salidas de conmutación PNP R1 y R2

Conector M12
 <p style="text-align: right;">A0036997</p>

1 salida de conmutación PNP R1 con una salida analógica adicional de 4 a 20 mA (activo), (no con la función IO-Link)

Conector M12	Conector de válvula	Cable
 <p>A0023249</p>	-	 <p>A0030519</p> <p>1 marrón = L+ 2a negro = salida de conmutación 1 2b blanco = salida analógica de 4 a 20 mA 3 azul = L- 4 verde/amarillo = tierra (a) conducto de aire de referencia</p>

IO-Link: 1 salida de conmutación PNP R1 con salida analógica adicional de 4 a 20 mA (activo)

Conector M12
 <p>A0036998</p>

6.1.2 Tensión de alimentación

Tensión de alimentación IO-Link: de 10 a 30 V CC en una unidad de alimentación CC

Las comunicaciones IO-Link están garantizadas solo si la tensión de alimentación es de 18 V, por lo menos.

6.1.3 Consumo de corriente y señal de alarma

Consumo de potencia intrínseco	Corriente de alarma (para equipos con salida analógica) ¹⁾
≤ 60 mA	≥ 21 mA (configuración de fábrica)
Consumo máximo de corriente: ≤ 300 mA	

1) El ajuste corriente de alarma mín. de ≤ 3,6 mA puede solicitarse a través de la estructura para cursar pedidos de productos. La corriente de alarma mín. de ≤ 3,6 mA puede configurarse en el equipo o por IO-Link.

Si la carga es demasiado grande:

- se emite la corriente de fallo y el indicador muestra "S803" (salida: corriente de alarma MÍN.)
- Comprobación periódica para determinar si es posible salir del estado de error
- Para poder garantizar una tensión de alimentación suficiente, no debe sobrepasarse la resistencia de carga máxima (incluida la resistencia de línea), dependiendo de la tensión de alimentación UB de la unidad de alimentación.

6.4 Verificación tras la conexión

<input type="checkbox"/>	¿El equipo y/o cable presentan algún daño visible?
<input type="checkbox"/>	¿Los cables cumplen los requisitos especificados?
<input type="checkbox"/>	¿Los cables están debidamente protegidos contra tirones?
<input type="checkbox"/>	¿Se han instalado todos los prensaestopas dejándolos bien apretados y estancos?
<input type="checkbox"/>	¿La tensión de alimentación concuerda con la especificada en la placa de identificación?
<input type="checkbox"/>	¿La asignación de terminales es la correcta?
<input type="checkbox"/>	En caso necesario: ¿Se ha realizado la conexión con tierra de protección?
<input type="checkbox"/>	Si hay tensión de alimentación: ¿el equipo está listo para funcionar y aparecen valores en el módulo indicador o está encendido el indicador LED verde?

7 Posibilidades de configuración

7.1 Operaciones de configuración con menú de configuración

7.1.1 IO-Link

Información IO-Link

IO-Link es una conexión punto a punto para la comunicación entre el equipo de medición y un administrador del IO-Link. El equipo de medición está equipado con una interfaz de comunicación IO-Link de tipo 2 con una segunda función de E/S en la clavija 4. Ello requiere un portasondas compatible con IO-Link (administrador del IO-Link) para el funcionamiento. La interfaz de comunicaciones de IO-Link permite el acceso directo a los datos de proceso y de diagnóstico. También proporciona la opción de configurar el equipo de medición sobre la marcha.

Capa física; el equipo de medición está dotado con las características siguientes:

- Especificación del IO-Link: versión 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2.^a edición (admite el alcance mínimo de IdentClass)
- Modo estándar (SIO): sí
- Velocidad: COM2; 38,4 kBaudios
- Tiempo mínimo del ciclo: 2,5 mseg.

- Ancho de los datos del proceso: 32 bit
- Almacenamiento de los datos IO-Link: sí
- Parametrización de bloques: sí

Descargar IO-Link

<http://www.es.endress.com/download>

- Seleccionar "Software" en la opción tipo de producto.
- Seleccionar "Device Driver" en la opción tipo de software.
Seleccionar IO-Link (IODD).
- Introduzca el nombre del equipo en el campo "Buscar texto".

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Buscar por

- Fabricante
- Número de artículo
- Tipo de producto

7.1.2 Concepto operativo

El funcionamiento mediante el menú de configuración se basa en un concepto operativo con "roles de usuario".

Rol de usuario	Significado
Operator (nivel de indicador)	Los operarios son los responsables de los equipos en "funcionamiento normal". Las operaciones que realizan generalmente se limitan a la lectura de valores del proceso, ya sea directamente junto al equipo o desde el puesto de control. Si se produce un error, estos usuarios informan únicamente sobre la ocurrencia del error pero no intervienen en su resolución.
Mantenimiento (nivel usuario)	Los ingenieros de servicio trabajan generalmente con el equipo en fases posteriores a la puesta en marcha de equipo. Su trabajo consiste principalmente en actividades de mantenimiento y de localización y resolución de fallos para cuya realización necesitan hacer algunos ajustes sencillos en el equipo. Los técnicos trabajan con el equipo a lo largo de todo el ciclo de vida del producto. Las tareas que tienen que realizar incluyen por tanto la puesta en marcha, configuraciones y parametrizaciones avanzadas.

7.1.3 Estructura del menú de configuración

La estructura de menú se ha implementado según la VDMA 24574-1 y complementada con opciones de menú específicas de Endress+Hauser.

Rol de usuario	Submenú	Significado/utilidad
Operador (nivel de indicador)	Operación/Despl.	Visualización de los valores medidos, fallos y mensajes de información.
Mantenimiento (nivel usuario)	Parámetros en el nivel de menú más alto.	Contiene todos los parámetros necesarios para poner en funcionamiento las operaciones de medición. Una amplia gama de parámetros que sirven para configurar aplicaciones típicas y que se encuentran disponibles al empezar. Tras ajustar todos estos parámetros, el proceso de medición suele estar completamente configurado, en la mayoría de los casos.

Rol de usuario	Submenú	Significado/utilidad
	EF	El submenú "EF" (Funciones ampliadas) contiene parámetros adicionales que permiten una configuración más precisa de la medición, la conversión del valor medido y el escalado de la señal de salida.
	DIAG	Contiene todos los parámetros necesarios para detectar y analizar errores en el funcionamiento.



Para obtener una visión general del menú de configuración, véase → 36 y → 39

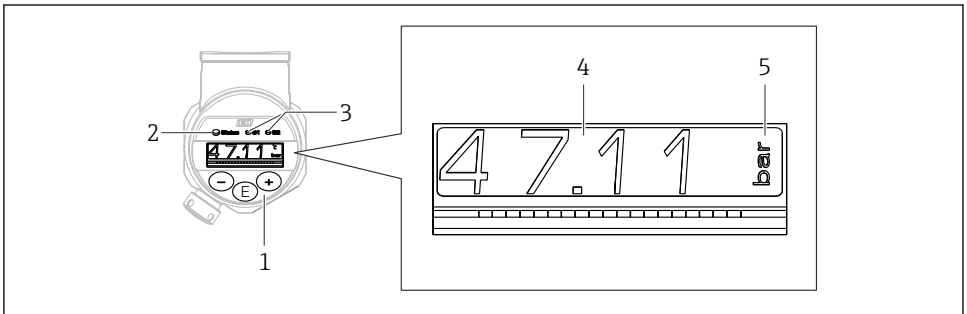
7.2 Operación con indicador local

7.2.1 Visión general

El visualizador de cristal líquido de 1 línea permite configurar el equipo y visualizar información. El indicador local muestra valores medidos, mensajes de error y mensajes de información y, por lo tanto, asiste al usuario durante cada paso de la operación.

El indicador está fijado a la caja y puede girarse electrónicamente 180° (véase la descripción del parámetro "DRO" en el Manual de instrucciones). Esto garantiza una legibilidad óptima del indicador local y permite también montar el equipo cabeza abajo.

Durante la operación de medición, el indicador muestra los valores medidos, mensajes de error y mensajes de aviso. Además, es posible cambiar al modo de menú con las teclas de operación.





A0022121

- 1 Teclas de configuración
- 2 Indicador LED de estado
- 3 Indicadores LED de la salida de conmutación
- 4 Valor medido
- 5 Unidad


La segunda salida de conmutación no se utiliza para la versión del equipo con salida de corriente.




7.2.2 Información sobre los estados operativos

Estados operativos	Función del LED de estado y el indicador en planta
Operación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El LED de estado emite luz verde ▪ Los LED de la salida de conmutación 1 y la salida de conmutación 2 indican el estado de cada salida de conmutación ▪ El LED de la salida de conmutación 2 no se activa si la salida de corriente está activa ▪ Iluminación de fondo de color blanco
Problema	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LED de estado en rojo sin parpadear ▪ Fondo del indicador de color rojo ▪ LED de la salida de conmutación 1 y de la salida de conmutación 2 desactivado (la salida de conmutación está desactivada)
Aviso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LED de estado parpadeando en rojo ▪ Fondo del indicador de color blanco ▪ Los LED de la salida de conmutación 1 y la salida de conmutación 2 indican el estado de cada salida de conmutación
Para buscar equipos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El LED verde del equipo está encendido (= operativo) y empieza a parpadear con mayor luminosidad. Frecuencia de intermitencia  ▪ Los LED de la salida de conmutación 1 y la salida de conmutación 2 indican el estado de cada salida de conmutación ▪ El fondo del indicador depende del estado del equipo
Comunicación IO-Link	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El LED de estado parpadea en verde según la especificación del IO-Link (independientemente de la operación de medición, el error o el aviso). Frecuencia de intermitencia  ▪ El fondo del indicador depende del estado del equipo ▪ El estado de la salida de conmutación 1 también se indica mediante el LED de la salida de conmutación 1 al mismo tiempo que se muestran los datos de proceso

7.3 Ajuste general del valor y rechazo de entradas ilegales

El parámetro (valor no numérico) parpadea: se puede ajustar o seleccionar el parámetro.






Durante el ajuste de un valor numérico: el valor numérico no parpadea. El primer dígito del valor numérico empieza a parpadear solo cuando la tecla  se pulsa mediante confirmación.

Introduzca el valor pretendido con la tecla  o  y pulse la tecla  para confirmar. A

- continuación de la confirmación, los datos se registran directamente y se activan.
- Entrada correcta: se acepta el valor y se muestra durante un segundo en el indicador contra un fondo blanco.
 - Entrada incorrecta: el mensaje "FAIL" aparece durante un segundo en el indicador contra un fondo rojo. Se rechaza el valor introducido. Si existiese una configuración incorrecta que afecte al TD, se mostrará un mensaje de diagnóstico.

7.4 Navegar y seleccionar de una lista

Las teclas de configuración capacitivas sirven para navegar por el menú de configuración y para seleccionar una opción de una lista.

Tecla(s) de configuración	Significado
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navegación descendente en la lista de selección ▪ Editar valores numéricos o caracteres en una función
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navegación ascendente en la lista de selección ▪ Editar valores numéricos o caracteres en una función
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confirmar la entrada ▪ Pasar al ítem siguiente ▪ Seleccione un elemento del menú y active el modo de edición ▪ La función de bloqueo de teclas (KYL) se accede pulsando la tecla durante más de 2 segundos
Simultáneamente  y  A0017879 A0017880	Funciones de cancelación (ESC): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salir del modo de edición de un parámetro sin guardar ningún cambio ▪ Usted se encuentra en un menú, en un nivel de selección. Cada vez que pulse simultáneamente las dos teclas, subirá en un nivel en el menú ▪ ESC largo: pulse las teclas durante más de 2 segundos

7.5 Operación de bloqueo/desbloqueo

El equipo dispone de

- Bloqueo de teclas automático
- Bloqueo de la configuración de parámetros.






El bloqueo de teclas se indica en el indicador local en "E > 2".



El bloqueo de la configuración de parámetros se indican tan pronto como se intente cambiar un parámetro.

7.5.1 Deshabilitar el bloqueo de teclas


Las teclas se bloquean automáticamente si el equipo permanece en el nivel de menú más alto (indicador del valor de medición de la presión) durante 60 segundos.

Llamar a la función de bloqueo de teclas (KYL)

1. Pulse la tecla  durante al menos 2 segundos y después libere
2. Al confirmar mediante  se muestra "ON"
3. Utilice  y  para alternar entre "ON" Y "OFF"
4. El bloqueo de teclas se desactiva tan pronto como se pulsa  para confirmar "OFF"

El indicador cambia al nivel de valores principal (nivel de menú más alto) si se pulsa brevemente la tecla . El indicador cambia al bloqueo de teclas si la tecla  se pulsa durante al menos 2 segundos.

Si en el caso de "KYL", "ON" u "OFF", más de 10 segundos pasan sin que se pulse ninguna tecla, volverá al nivel de menú más alto con bloqueo de teclas activo.

Se puede acceder a la función en todo momento fuera del indicador de valores medidos principal y dentro del menú de configuración, es decir, si la tecla  se pulsa durante al menos 2 segundos se puede realizar el bloqueo de teclas en todo momento en cualquier opción de menú. El bloqueo se realiza inmediatamente. Al salir del menú contextual, volverá al mismo punto en el que se seleccionó el bloqueo de teclas.

7.5.2 Ajustes de los parámetros de bloqueo y desbloqueo

Los ajustes del equipo pueden protegerse contra cualquier acceso no autorizado.

Parámetro COD: defina el código de bloqueo

0000	El equipo está permanentemente desbloqueado (ajuste de fábrica)
0001-9999	El equipo está bloqueado

Parámetro LCK: desbloquee el bloqueo de parámetros (introduzca el COD)

Si los parámetros están bloqueados, la palabra "LCK" aparece en el indicador local en cuanto se intenta cambiar un parámetro.

Ejemplos:

Bloqueo del equipo con un código específico del cliente

1. EF → ADM → COD
2. Introduzca un COD distinto a 0000 (rango de valores: de 0001 a 9999)
3. Espere 60 segundos para reiniciar el equipo
4. Los parámetros están bloqueados (protegidos ante modificaciones)

Cambiar un parámetro cuando el equipo está bloqueado (según el ejemplo de STL)

1. STL, se muestra LCK
2. Introduzca el valor específico del cliente definido en COD
3. STL se puede editar
4. El equipo vuelve a bloquearse después de 60 segundos o después de ser reiniciado

Desbloquear el mecanismo de bloqueo de forma permanente

1. EF → ADM → COD
2. Se muestra LCK, introduzca el valor específico del cliente definido en COD
3. Introduzca "0000"
4. El equipo está desbloqueado (incluso después de reiniciar el equipo)

7.6 Ejemplos de navegación

7.6.1 Parámetros mediante lista desplegable

Ejemplo: El indicador del valor medido puede rotarse 180°

Ruta de acceso: EF → DIS → DRO

Pulse las teclas <input type="checkbox"/> o <input type="checkbox"/> hasta visualizar "DRO".	<input type="text" value="D R O"/>
La configuración predeterminada es "NO" (indicador sin rotar).	<input type="text" value="N O"/>
Pulse <input type="checkbox"/> o <input type="checkbox"/> hasta que aparezca "YES" (se gira el indicador 180°).	<input type="text" value="Y E S"/>
Pulse <input type="checkbox"/> para confirmar la configuración.	<input type="text" value="D R O"/>

7.6.2 Parámetros que puede definir el usuario

Ejemplo: configuración del parámetro de amortiguación "TAU".

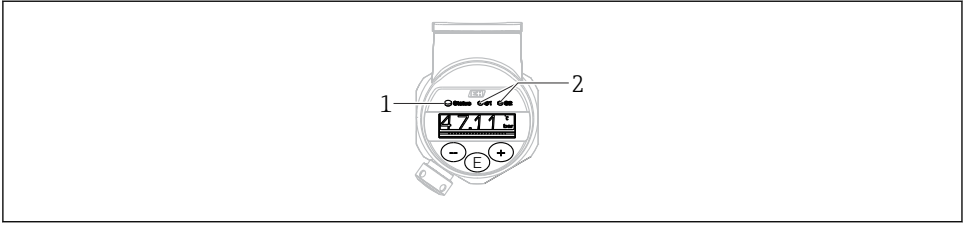
Ruta de acceso: EF → TAU

Pulse las teclas <input type="checkbox"/> o <input type="checkbox"/> hasta visualizar "TAU".	<input type="text" value="T A U"/>
Pulse <input type="checkbox"/> para configurar la amortiguación (mín. = 0,0 s; máx. = 999,9 s).	<input type="text" value="0. 3 0"/>
Pulse <input type="checkbox"/> o <input type="checkbox"/> para subir o bajar. Pulse <input type="checkbox"/> para confirmar la entrada e ir a la siguiente posición.	<input type="text" value="1. 5"/>
Pulse <input type="checkbox"/> para salir de la función de ajuste e ir a la opción de menú "TAU".	<input type="text" value="T A U"/>

7.7 Indicadores LED de estado

El Ceraphant también utiliza indicadores LED para señalar el estado:

- Dos indicadores LED indican el estado de las salidas de conmutación (la salida de conmutación 2 se puede usar como salida de corriente)
- Un indicador LED indica si el equipo está encendido o si se ha producido un error o fallo



A0032027

- 1 Indicador LED de estado
- 2 Indicadores LED de la salida de conmutación

7.8 Recuperar los ajustes de fábrica (reset)

Véase el Manual de Instrucciones.

8 Integración en el sistema

Véase el Manual de Instrucciones.

9 Puesta en marcha

Si se modifica una configuración existente, la operación de medición continúa. Las entradas nuevas o modificadas se aceptan únicamente una vez que se ha realizado la configuración.

Si se utiliza la parametrización de bloques, las modificaciones de parámetros solo se aplican tras la descarga de parámetros.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a la activación sin control de procesos.

- ▶ Asegúrese de que los procesos aguas abajo no se inician accidentalmente.

⚠ ADVERTENCIA

Si la presión junto al equipo es inferior a la presión mínima admisible o mayor a la presión máxima admisible, el instrumento emite sucesivamente los siguientes mensajes:

- ▶ S140
- ▶ F270


AVISO

Se utiliza un IO-DD con los valores predeterminados correspondientes para todos los rangos de medición de presión. Este IO-DD se aplica a todos los rangos de medición. Los valores predeterminados de este IO-DD pueden ser no admisibles para este equipo. Es posible que se muestren mensajes de IO-Link (p. ej., "Valor del parámetro por encima del límite") al actualizar el equipo con estos valores predeterminados. En este caso no se aceptan los valores existentes. Los valores predeterminados se aplican exclusivamente al sensor de 10 bar (150 psi).

- ▶ Primero debe extraerse la lectura de datos del equipo antes de escribir en él los valores predeterminados del IO-DD.




9.1 Verificación funcional

Antes de poner el punto de medición en marcha, compruebe que se hayan realizado las comprobaciones tras la instalación y tras el conexionado:

- Lista de verificación "Comprobaciones tras la instalación" →  14
- Lista de "Verificación tras la conexión"

9.2 Puesta en marcha con menú de configuración

La puesta en marcha comprende los siguientes pasos:

- Configurar la medición de presión →  29
- Cuando corresponda, lleve a cabo un ajuste de la posición →  31
- En caso necesario, configure la monitorización de proceso →  35

9.3 Configurar la medición de presión

9.3.1 Calibración sin presión de referencia (calibración en seco = calibración sin producto)

Ejemplo:

En este ejemplo, se configura un equipo con un sensor 400 mbar (6 psi) para el rango de medición 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

Se deben asignar los valores siguientes:

- 0 mbar = valor de 4 mA
- 300 mbar (4,4 psi) = valor de 20 mA

Requisitos indispensables:

Al tratarse de una calibración teórica, deben conocerse los valores de presión correspondientes a los extremos inferior y superior del rango. No es necesario que exista efectivamente dicha presión junto al instrumento.



La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento de los valores medidos y esto se manifiesta en que el valor medido no es igual a cero cuando no actúa ninguna presión. Para información sobre cómo se ajusta la posición del cero, véase la sección → 31 "Realizar un ajuste de posición".



Para una descripción de los parámetros y los posibles mensajes de error mencionados, véase el Manual de instrucciones.

Realizar la configuración

1. Seleccione una unidad de presión, en este caso, por ejemplo "bar" mediante el parámetro de **conmutación unidad (UNI)**.
2. Seleccione parámetro **Valor para 4 mA (STL)**. Introduzca el valor (0 bar (0 psi)) y confirme.
 - ↳ Este valor de presión se asigna al valor inferior de corriente (4 mA).
3. Seleccione parámetro **Valor para 20 mA (STU)**. Introduzca el valor (300 mbar (4,4 psi)) y confirme.
 - ↳ Este valor de presión se asigna al valor superior de corriente (20 mA).

El rango de medición está configurado para 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

9.3.2 Calibración con presión de referencia (calibración en proceso = calibración con producto)

Ejemplo:



En este ejemplo, se configura un equipo con un sensor 400 mbar (6 psi) para el rango de medición 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).


Se deben asignar los valores siguientes:

- 0 mbar = valor de 4 mA
- 300 mbar (4,4 psi) = valor de 20 mA

Requisitos indispensables:

Se pueden especificar las presiones de 0 mbar y 300 mbar (4,4 psi). Por ejemplo, el equipo ya está montado.

 La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento de los valores medidos y esto se manifiesta en que el valor medido no es igual a cero cuando no actúa ninguna presión. Para información sobre cómo se ajusta la posición del cero, véase la sección →  31 "Realizar un ajuste de posición".

 Para una descripción de los parámetros y los posibles mensajes de error mencionados, véase el Manual de instrucciones.

Realizar la configuración

1. Seleccione una unidad de presión, en este caso, por ejemplo "bar" mediante el parámetro de **conmutación unidad (UNI)**.
2. La presión que asignar al valor de inferior del rango (LRV) (4 mA) es la que hay junto al instrumento, por ejemplo, 0 bar (0 psi). Seleccione parámetro **Presión aplicada para 4 mA (GTL)**. La selección se confirma pulsando "Obtener límite inferior".
 - ↳ El valor de la presión existente se asigna al valor inferior de corriente (4 mA).
3. La presión asignada al valor de corriente superior (20 mA) es la que hay junto al instrumento, por ejemplo, 300 mbar (4,4 psi). Seleccione parámetro **Presión aplicada para 20 mA (GTU)**. La selección se confirma pulsando "Obtener límite inferior".
 - ↳ El valor de la presión existente se asigna al valor superior de corriente (20 mA).

El rango de medición está configurado para 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

9.4 Realizar un ajuste de posición

Configuración del punto cero (ZRO)

Navegación	Indicador: EF → Configuración del punto cero (ZRO) IO-Link: Parámetro → Aplicación → Sensor → Configuración del punto cero (ZRO)
Descripción	(Normalmente un sensor de presión absoluta) Se puede corregir aquí el efecto que tiene la orientación del equipo sobre el valor de presión. Debe conocerse la diferencia de presión existente entre el cero (punto de referencia) y la presión medida.
Prerrequisito	Un offset es posible (desplazamiento en paralelo de la curva característica del sensor) para corregir la orientación y cualquier desviación del punto cero. El valor definido del parámetro se resta del "valor de medición bruto". El requisito para poder realizar un desplazamiento del punto cero sin cambiar el span se cumple con la función de offset. Valor de offset máximo = $\pm 20\%$ del rango nominal del sensor. Si se introduce un valor de offset que desplaza el span más allá de los límites físicos del sensor, el valor se admite pero se genera un mensaje de aviso que se muestra en el indicador mediante IO-Link. El mensaje de aviso no desaparece hasta que el span se encuentre dentro de los límites del sensor, teniendo en consideración el valor de offset actual configurado. El sensor puede <ul style="list-style-type: none"> ▪ ser operado en un rango físicamente no favorable, es decir, fuera de sus especificaciones, o ▪ ser operado realizando las correcciones apropiadas al offset o span. Valor de medición bruto – (offset manual) = valor indicado (valor medido)
Ejemplo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor medido = 0,002 bar (0,029 psi) ▪ Configure el valor medido en el parámetro a 0,002. ▪ Valor medido (tras Ajuste pos. cero) = 0.000 mbar (0 psi) ▪ Se corrige también el valor de la corriente.

Nota	Estableciendo incrementos de 0,001. Como el valor se introduce numéricamente, el incremento depende del rango de medición
Opciones	Sin selección. El usuario puede editar los valores con libertad.
Ajuste de fábrica	0

Adopción del punto cero (GTZ)

Navegación	Indicador: EF → Adopción del punto cero (GTZ) IO-Link: Parámetro → Aplicación → Sensor → Adopción del punto cero (GTZ)
Descripción	(Normalmente un sensor de presión relativa) Se puede corregir aquí el efecto que tiene la orientación del equipo sobre el valor de presión. No es necesario conocer la diferencia de presión entre cero (punto de ajuste) y la presión medida.

Prerrequisito

El valor actual de la presión se adopta automáticamente como punto cero.

Un offset es posible (desplazamiento en paralelo de la curva característica del sensor) para corregir la orientación y cualquier desviación del punto cero. El valor aceptado del parámetro se resta del "valor de medición bruto". El requisito para poder realizar un desplazamiento del punto cero sin cambiar el span se cumple con la función de offset.

Valor de offset máximo = $\pm 20\%$ del rango nominal del sensor.

Si se introduce un valor de offset que desplaza el span más allá de los límites físicos del sensor, el valor se admite pero se genera un mensaje de aviso que se muestra en el indicador mediante IO-Link. El mensaje de aviso no desaparece hasta que el span se encuentre dentro de los límites del sensor, teniendo en consideración el valor de offset actual configurado.

El sensor puede

- ser operado en un rango físicamente no favorable, es decir, fuera de sus especificaciones, o
- ser operado realizando las correcciones apropiadas al offset o span.

Valor de medición bruto – (offset manual) = valor indicado (valor medido)

Ejemplo 1

- Valor medido = 0,002 bar (0,029 psi)
- Utilice el parámetro de **adopción del punto cero (GTZ)** para corregir el valor medido con el valor, por ejemplo, 0,002 mbar (0,029 psi). Usted asigna de esta forma el valor 0,000 (0 psi) a la presión existente.
- Valor medido (tras Ajuste pos. cero) = 0.000 mbar (0 psi)
- Se corrige también el valor de la corriente.
- Si procede, compruebe y corrija la configuración de los puntos de conmutación y de span.

Ejemplo 2

Rango de medición del sensor:

-0,4 ... +0,4 bar (-6 ... +6 psi) (SP1 = 0,4 bar (6 psi); STU = 0,4 bar (6 psi))

- Valor medido = 0,08 bar (1,2 psi)
- Utilice el parámetro de **adopción del punto cero (GTZ)** para corregir el valor medido con el valor, por ejemplo, 0,08 bar (1,2 psi). Se asigna de esta forma el valor 0 mbar (0 psi) a la presión existente.
- Valor medido (tras Ajuste pos. cero) = 0 mbar (0 psi)
- Se corrige también el valor de la corriente.
- Los avisos C431 y C432 aparecen porque se asignó el valor 0 bar (0 psi) al valor real de 0,08 bar (1,2 psi) existente y el rango de medición del sensor se sobrepasa por tanto un $\pm 20\%$.
Los valores SP1 y STU se deben reajustar a la baja en 0,08 bar (1,2 psi).

9.5 Configuración de la monitorización de procesos

Para monitorizar el proceso, se puede indicar un rango de presión que esté monitorizado por el detector de nivel. Ambas versiones de monitorización se describen a continuación. La función de monitorización permite que el usuario defina los rangos óptimos para el proceso (con rendimientos altos, etc.) e implementar detectores de nivel para monitorizar los rangos.

9.5.1 Monitorización de procesos digital (salida de conmutación)

Es posible seleccionar puntos de conmutación definidos y puntos de vuelta que actúen como contactos NO o NC según si se configura una función de ventana o de histéresis.

Función	Selección	Salida	Abreviatura para la operación
Histéresis	Histéresis normalmente abierta	Cont. cerrado	HNO
Histéresis	Histéresis normalmente cerrada	Contacto NC	HNC
Ventana	Ventana normalmente abierta	Cont. cerrado	FNO
Ventana	Ventana normalmente cerrada	Contacto NC	FNC

Si se reinicia el equipo en una histéresis determinada, se abre la salida de conmutación (0 V existente en la salida).

9.5.2 Monitorización de procesos analógicos (salida de 4 a 20 mA)

- El rango de señal de 3,8 a 20,5 mA se controla según la NAMUR NE 43.
- La corriente de alarma y la simulación de corriente son excepciones:
 - Si se supera el límite definido, el equipo continúa midiendo de un modo lineal. La corriente de salida aumenta de forma lineal hasta los 20,5 mA y se mantiene hasta que el valor caiga por debajo de los 20,5 mA de nuevo o el equipo detecte un error (véase el manual de instrucciones).
 - Si no se alcanza el límite definido, el equipo continúa midiendo de un modo lineal. La corriente de salida disminuye de forma lineal hasta los 3,8 mA y se mantiene hasta que el valor suba por encima de los 3,8 mA de nuevo o el equipo detecte un error (véase el manual de instrucciones).

9.6 Ejemplos de aplicación

Véase el Manual de Instrucciones.

10 Visión general sobre el menú de configuración del indicador en planta



No todos los submenús y parámetros están siempre disponibles, hay algunos que pueden dejar de ser visibles porque dependen de la configuración realizada. Puede encontrar información al respecto en la descripción del parámetro, bajo el título "Requisitos indispensables".

Salida de conmutación ¹⁾			Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción	Detalles
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓	KYL				Si se muestra "KYL" en el indicador, esto significa que las teclas del equipo están bloqueadas. Para desbloquear las teclas, véase → 24	
✓	✓	✓	SP1				Valor del punto de conmutación, salida 1	
✓	✓	✓	RP1				Valor del punto de retroceso, salida 1	
✓	✓	✓	FH1				Valor superior para la ventana de presión, salida 1	
✓	✓	✓	FL1				Valor inferior para la ventana de presión, salida 1	
	✓	B ²⁾	SP2				Punto de conmutación, salida 2	
	✓	B ²⁾	RP2				Punto de retroceso, salida 2	
	✓	B ²⁾	FH2				Valor superior para la ventana de presión, salida 2	
	✓	B ²⁾	FL2				Valor inferior para la ventana de presión, salida 2	
		A ³⁾	STL				Valor para 4 mA (LRV)	
		A ³⁾	STU				Valor para 20 mA (URV)	
			EF	FUNC			Funciones ampliadas	
	✓	✓					OFF	-
		✓					I ⁴⁾	-
	✓	✓					PNP	-
							UNI	
✓	✓	✓					BAR	Unidad bar

Salida de conmutación ¹⁾			Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción	Detalles
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
✓	✓	✓			KPA		Unidad kPa (depende del rango de medición del sensor)	-
✓	✓	✓			MPA		Unidad MPa (depende del rango de medición del sensor)	-
✓	✓	✓			PSI		Unidad psi	-
✓	✓	✓			ZRO		Configuración del punto cero	→ 31
✓	✓	✓			GTZ		Adopción del punto cero	→ 32
✓	✓	✓			TAU		Amortiguación	
		A ³⁾			I		Salida de corriente	-
					GTL		Presión aplicada para 4 mA (LRV)	
					GTU		Presión aplicada para 20 mA (URV)	
					FCU		Corriente de alarma	
		A ³⁾			MÍN		En caso de error: MÍN (≤3,6 mA)	-
		A ³⁾			MÁX		En caso de error: MÁX (≥21 mA)	-
		A ³⁾			HLD		Último valor de corriente (HOLD)	-
✓	✓	✓			dS1		Tiempo de retardo de la conmutación, salida 1	
✓	✓	✓			dR1		Tiempo de retardo del retroceso, salida 1	
					Ou1		Salida 1	-
✓	✓	✓			HNO		Contacto NO para la función de histéresis	
✓	✓	✓			HNC		Contacto NC para la función de histéresis	
✓	✓	✓			FNO		Contacto NO para la función de ventana	
✓	✓	✓			FNC		Contacto NC para la función de ventana	
	✓	B ²⁾			dS2		Tiempo de retardo de la conmutación, salida 2	
	✓	B ²⁾			dR2		Tiempo de retardo del retroceso, salida 2	
					Ou2		Salida 2	-
	✓	B ²⁾			HNO		Contacto NO para la función de histéresis	

Salida de conmutación ¹⁾			Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción	Detalles
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
	✓	B ²⁾			HNC		Contacto NC para la función de histéresis	
	✓	B ²⁾			FNO		Contacto NO para la función de ventana	
	✓	B ²⁾			FNC		Contacto NC para la función de ventana	
✓	✓	✓			HI		Valor máx. (indicador máximo)	
✓	✓	✓			LO		Valor mín. (indicador mínimo)	
✓	✓	✓			RVC		Contador de revisión	
✓	✓	✓			RES		Reinicio	
					ADM		Gestión	-
✓	✓	✓			LCK		Código de desbloqueo	
✓	✓	✓			COD		Código de bloqueo	
					DIS		Pantalla	-
✓	✓	✓			DVA	Valor primario (PV)	Visualización del valor medido	
		A ³⁾			PV/,		Visualización del valor medido como porcentaje de la amplitud de span	-
✓	✓	✓			SP		Visualización del punto de conmutación establecido	-
✓	✓	✓			DRO		El indicador del valor medido puede rotarse 180°	
✓	✓	✓			DOF		Indicador off (desconectado)	
					DIAG		Diagnóstico	-
✓	✓	✓			STA		Estado actual del equipo	
✓	✓	✓			LST		Último estado del equipo	
					SM1		Salida de simulación 1	
✓	✓	✓			OFF			-
✓	✓	✓			OPN		Salida de conmutación abierta	-
✓	✓	✓			CLS		Salida de conmutación cerrada	-
					SM2 ⁵⁾		Salida de simulación 2	
							Simulación de la salida de corriente	
	✓	✓			OFF			-

Salida de conmutación ¹⁾			Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción	Detalles
1 x PNP	2 x PNP	1 x PNP + 4-20 mA						
	✓	B ²⁾			OPN		Salida de conmutación abierta	-
	✓	B ²⁾			CLS		Salida de conmutación cerrada	-
		A ³⁾			3,5		Valor de simulación de la salida analógica en mA	-
		A ³⁾			4		Valor de simulación de la salida analógica en mA	-
		A ³⁾			8		Valor de simulación de la salida analógica en mA	-
		A ³⁾			12		Valor de simulación de la salida analógica en mA	-
		A ³⁾			16		Valor de simulación de la salida analógica en mA	-
		A ³⁾			20		Valor de simulación de la salida analógica en mA	-
		A ³⁾			21,95		Valor de simulación de la salida analógica en mA	-



- 1) La asignación de las salidas no se puede modificar.
- 2) B = La función está activa si se ha configurado "PNP" en el menú "FUNC".
- 3) A = La función está activa si se ha configurado "T" en el menú "FUNC".
- 4) I puede seleccionarse únicamente si se ha solicitado el equipo con 4-20 mA.
- 5) Para equipos con una salidas de corriente de 4-20 mA: puede seleccionarse únicamente si la salida está conectada.

11 Visión general del menú de configuración IO-Link



No todos los submenús y parámetros están siempre disponibles, hay algunos que pueden dejar de ser visibles porque dependen de la configuración realizada. Puede encontrar información al respecto en la descripción del parámetro, bajo el título "Requisitos indispensables".

Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Detalles
Identificación	Número de serie			-
	Versión de firmware			-
	Código de producto ampliado			
	NombreProducto			-
	TextoProducto			-
	NombreVendedor			-

Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Detalles
	Revisión del hardware			-
	ENP_VERSION			
	Etiqueta específica de la aplicación			
	Tipo de dispositivo			-
Diagnóstico	Diagnósticos reales (STA)			
	Último diagnóstico (LST)			
	Simulación de salida de conmutación (OU1)			
	Simulación salida de corriente (OU2)			
	Simulación de salida de conmutación (SA2)			
	Buscar equipo			
Parámetro	Aplicación	Sensor	Modo de operación (FUNC)	
			Conmutación de unidad (UNI)	
			Configuración del punto cero (ZRO)	→  31
			Adopción del punto cero (GTZ)	→  32
			Amortiguación (TAU)	
	Salida de corriente	Valor para 4 mA (STL)		
		Valor para 20 mA (STU)		
		Presión aplicada para 4 mA (GTL)		
		Presión aplicada para 20 mA (GTU)		
		Corriente de alarma (FCU)		
	Salida de conmutación 1	Punto de conmutación / Valor superior para la ventana de valores de presión, salida 1 (SP1 / FH1)		
		Punto de retorno / Valor inferior para la ventana de valores de presión, salida 1 (RP1 / FL1)		
		Tiempo de retardo de la conmutación, salida 1 (dS1)		
		Tiempo de retardo del retorno, salida 1 (dR1)		
		Salida 1 (OU1)		
	Salida de conmutación 2	Punto de conmutación / Valor superior para la ventana de valores de presión, salida 2 (SP2 / FH2)		
		Punto de retorno / Valor inferior para la ventana de valores de presión, salida 2 (RP2 / FL2)		

Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Detalles	
			Tiempo de retardo de la conmutación, salida 2 (dS2)		
			Tiempo de retardo del retorno, salida 2 (dR2)		
			Salida 2 (OU2)		
	Sistema	Configuración del equipo		Valor superior máx. (indicador máximo)	
				Valor inferior mín. (indicador mínimo)	
				ContadorRevisiones (RVC)	
				Comando estándar (Restaurar ajustes de fábrica)	
				Historial de Acceso a Equipos. Historial de Almacenamiento de Datos	
				Administración de usuarios (ADM)	Código de desbloqueo (LCK)
		Administración de usuarios (ADM)	Código de bloqueo (COD)		
			Bloqueo del acceso al equipo. Bloqueo de parametrización local		
			Indicador (DIS)	Indicador de valores medidos (DVA)	
		Indicador (DIS)	Valor medido del indicador girado 180° (DRO)		
			Encendido o apagado del indicador (DOF)		
			Observación	Presión	
	Salida de estado de conmutación (Ou1)				
	Salida de estado de conmutación (Ou2)				



71500811

www.addresses.endress.com
