



Presostato

convertidor de señales hidráulico-eléctrico con IO-Link, 2 salidas de conmutación, 1 salida analógica, opcionalmente con función Teach-In



Indice

1	Descripción	2
2	Validez de la documentación	4
3	Grupo destinatario	4
4	Símbolos y palabras claves	5
5	Para su seguridad	5
6	Uso	6
7	Montaje	7
8	Manejo	9
9	Funcionamiento	26
10	Mantenimiento	27
11	Características técnicas	27
12	Accesorios	31
13	Almacenamiento	31
14	Eliminación	32
15	Declaración CE de conformidad	33

1 Descripción

Estos presostatos miden la presión en los sistemas hidráulicos y la convierten en señales eléctricas.

Todos los aparatos tienen 2 salidas. Mientras que la salida 1 es una salida de conmutación libremente programable, la salida 2 puede ser una salida analógica, una salida de conmutación o de alarma.

Mediante las teclas pueden programarse, entre otros, los puntos de conmutación y de retroceso de conmutación, la lógica de salida así como retardos de tiempo. Además, se puede parametrizar el presostato a través de IO-Link.

Para mediciones dinámicas, el indicador y la salida analógica están equipados con una amortiguación regulable.

1.1 Funcionamiento

El dispositivo indica la presión actual del sistema en una pantalla.

- Genera señales de salida en función del modo de funcionamiento y de la parametrización.
- Además, proporciona los datos de proceso a través de IO-Link.
- El dispositivo está diseñado para la comunicación bidireccional completa.

Gracias a ello, están disponibles las siguientes posibilidades:

- Visualización remota: leer e indicar la presión actual del sistema.
- Parametrización remota: leer y modificar la parametrización actual.
- Parametrización IO-Link.

1.2 Comunicación, parametrización, evaluación

OUT1 (PIN4)	• Señal de conmutación para valor límite de presión del sistema • Comunicación a través de IO-Link
OUT2 (PIN2)	• Señal de conmutación para valor límite de presión del sistema • Señal analógica 4...20 mA/ 0...10 V

1.3 Función de conmutación

OUTx cambia su estado de conmutación en caso de excederse o no alcanzarse los límites de conmutación establecidos (SPx, rPx). A este respecto, pueden elegirse las siguientes funciones de conmutación:

- Función de histéresis / contacto normalmente abierto: [ou1/ou2] = [Hno] (→ figura 1).
- Función de histéresis / contacto normalmente cerrado: [ou1/ou2] = [Hnc] (→ figura 1).

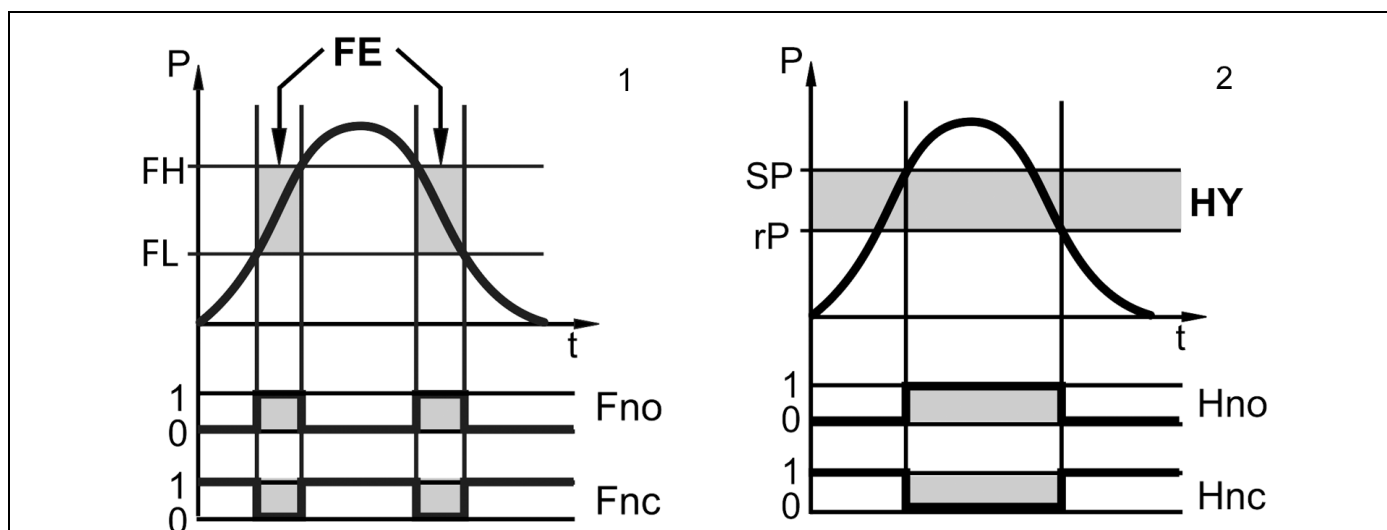
Solo en el caso del presostato 9740079

Primero se establece el punto de conmutación (SPx) y, a continuación, el punto de retroceso de conmutación (rPx). La histéresis así definida se mantiene aunque se vuelva a modificar SPx.

- Función de ventana / contacto normalmente abierto: [ou1/ou2] = [Fno] (→ figura 2).
- Función de ventana / contacto normalmente cerrado: [ou1/ou2] = [Fnc] (→ figura 2).

La anchura de la ventana se puede ajustar mediante la distancia entre FHx y FLx.

FHx = valor superior, FLx = valor inferior.



P Presión del sistema	HY Histéresis	FE Ventana
-----------------------	---------------	------------

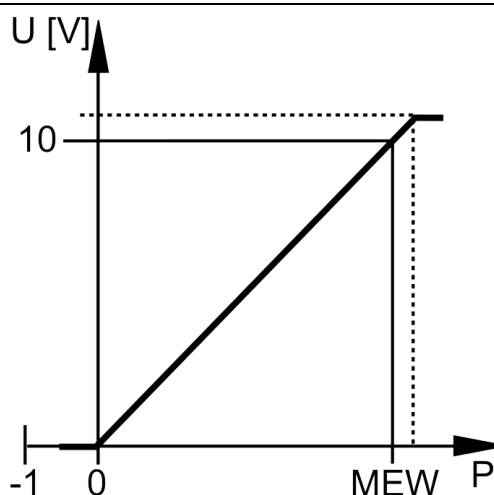
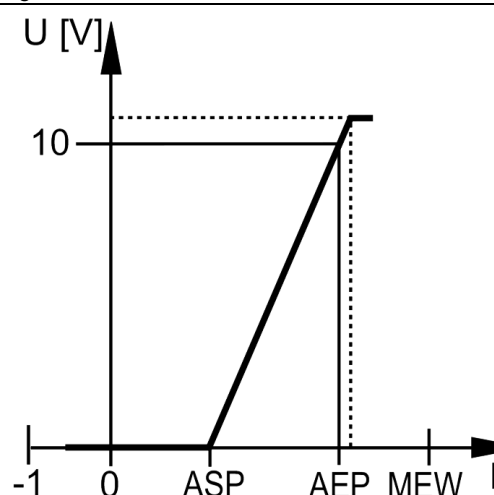
1.4 Función analógica

OUT2 proporciona una salida analógica:

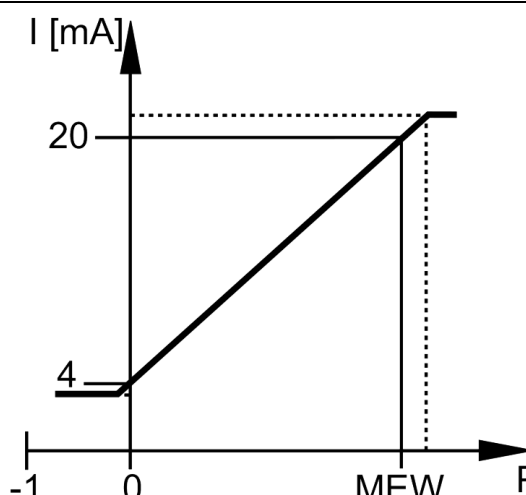
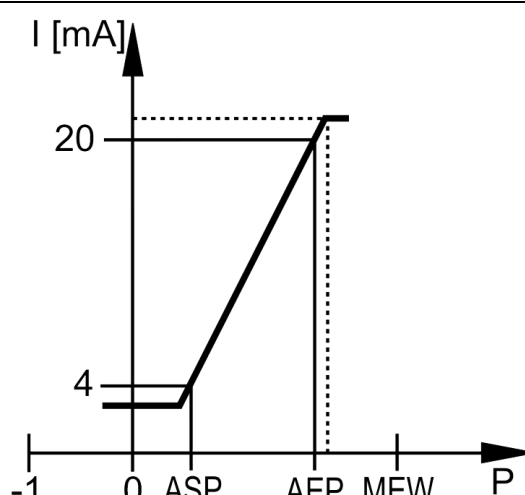
- [ou2] establece si el rango de medición ajustado se reproduce en 4...20 mA ([ou2] = [I]) o en 0...10 V ([ou2] = [U]).
- El punto de inicio analógico [ASP2] establece en qué valor de medición la salida analógica es de 4 mA o de 0 V.
- El punto de fin analógico [AEP2] establece en qué valor de medición la salida analógica es de 20 mA o de 10 V.

Distancia mínima entre [ASP2] y [AEP2] = 20 % del intervalo de medición.

Salida de tensión 0...10 V:

Ajuste de fábrica	Rango de medición escalado
	
P Presión del sistema MEW Valor de fin del rango de medición ASP Punto de inicio analógico [ASP2] AEP Punto de fin analógico [AEP2]	
En el rango de medición del respectivo dispositivo, la señal de salida se sitúa entre 0 y 10 V. Asimismo, se señala: • Presión del sistema por encima de [AEP2]: 10...10,3 V • Señalización de fallo según Namur: 11 V	

Salida de corriente 4...20 mA:

Ajuste de fábrica	Rango de medición escalado
	
P Presión del sistema MEW Valor de fin del rango de medición ASP Punto de inicio analógico [ASP2] AEP Punto de fin analógico [AEP2]	
En el rango de medición del respectivo dispositivo, la señal de salida se sitúa entre 4 y 20 mA. Asimismo, se señala: • Presión del sistema por encima de [AEP2]: 20... 20,5 mA • Presión del sistema por debajo de [ASP2]: 4... 3,8 mA • Señalización de fallo según Namur: 21,5 mA	

1.5 IO-Link

1.5.1 Información general

Este dispositivo incorpora una interfaz de comunicación IO-Link para cuyo funcionamiento se requiere un grupo constructivo con capacidad IO-Link (maestro IO-Link).

La interfaz IO-Link posibilita el acceso directo a datos de proceso y de diagnóstico y brinda la posibilidad de parametrizar el dispositivo durante el funcionamiento.

Asimismo, es posible la comunicación mediante una conexión de punto a punto con un cable adaptador USB.

Los IODD necesarios para la configuración del dispositivo, Lo encontrará aquí:

9740079



9740080



1.5.2 Funciones disponibles únicamente a través de la comunicación IO-Link

HIPC: número de procesos de sobrecarga (→véase el capítulo «Lectura de los procesos de sobrecarga»)

- HIPS: umbral para el contador de sobrecargas
- Parpadeo: mediante este comando estándar se puede localizar el sensor en la instalación

Al utilizar el comando, los LED de estado de conmutación parpadean y la pantalla del dispositivo indica «IO-L»

- Marcado específico de la aplicación: texto libremente definible asignado al dispositivo
- Identificador de la instalación: texto libremente definible, describe la función del dispositivo dentro de la instalación
- Identificador de ubicación: texto libremente definible, describe la ubicación de montaje dentro de la instalación

Para obtener información detallada, véase el PDF «IO Device Description» específico del aparato en <https://ioddfinder.io-link.com/>.

1.5.3 Funciones disponibles no a través de la comunicación IO-Link

El dispositivo 9740080 funciona a través de IO-Link exactamente igual que el 9740079:

- Los parámetros del dispositivo PSP1, PSP2, PrP1, PrP2 y CYC solo están disponibles en el dispositivo.
- No están disponibles a través de IO-Link.

2 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para los productos siguientes:

Presostato de la hoja del catálogo F9735. Tipos y referencias de pedido:

- 9740 079
- 9740 080

3 Grupo destinatario

- Personas cualificadas, montadores e instaladores de máquinas de mecanizado e instalaciones, con conocimiento técnico en hidráulica.
- Personas cualificadas, montadores e instaladores de máquinas de mecanizado e instalaciones, con conocimiento técnico en electrotecnia.

Cualificación del personal

Conocimiento técnico significa que el personal debe:

- estar capaz de leer y comprender completamente las especificaciones técnicas como esquemas eléctricos y dibujos específicos de los productos,
- poseer conocimiento técnico (conocimiento eléctrico, hidráulico, neumático, etc.) en cuanto a la función y construcción de los componentes correspondientes.

Como **experto** se considera la persona que gracias a su formación técnica y experiencia tiene conocimientos suficientes y está familiarizado con las disposiciones pertinentes de manera que puede:

- juzgar los trabajos delegados,
- reconocer posibles peligros,
- tomar las medidas necesarias para eliminar peligros,
- conocer normas, reglas y directivas técnicas oficiales,
- tiene la constancia necesaria en cuanto a reparaciones y montaje.

4 Símbolos y palabras claves

AVISO

Daños personales

Señala una situación posiblemente peligrosa.

Si no se evita, la consecuencia puede ser mortal o lesiones muy graves.

ATENCIÓN

Daños ligeros / daño material

Señala una situación posiblemente peligrosa.

Si no se evita, puede causar lesiones ligeras o daños materiales.



Riesgo ambiental

El símbolo señala informaciones importantes para el trato apropiado de los materiales dañinos para el ambiente.

No obedecer estas instrucciones puede tener como consecuencia graves daños ambientales.

INSTRUCCIÓN

Este símbolo señala sugerencias para el usuario o informaciones particularmente útiles. No se trata de una palabra clave para una situación peligrosa o dañosa.

5 Para su seguridad

5.1 Informaciones de base

Las informaciones de servicio sirven como información y para evitar los posibles peligros durante la instalación de los productos en la máquina y dan información e instrucciones para el transporte, el almacenamiento y el mantenimiento.

Sólo con consideración estricta de estas instrucciones de servicio es posible evitar accidentes y daños materiales así como garantizar un funcionamiento correcto de los productos.

Además la consideración de las instrucciones de servicio:

- evita lesiones,
- reduce tiempos perdidos y costes de reparación,
- aumenta la duración de servicio de los productos.

5.2 Indicaciones de seguridad

El producto ha sido fabricado conforme a las reglas de la técnica generalmente reconocidas y se corresponde con el estado actual de la técnica. El dispositivo descrito está previsto como componente parcial para su montaje en un sistema o una máquina.

La seguridad del sistema en su conjunto es responsabilidad del fabricante del sistema o de la máquina. El creador del sistema está obligado a llevar a cabo una evaluación de riesgos y a crear una documentación conforme a los requisitos legales y normativos aplicables. Dicha documentación deberá incluir toda la información y las indicaciones de seguridad requeridas para el operador, los usuarios y, si procede, el personal de servicio autorizado.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad e instrucciones de actuación para prevenir daños personales y materiales:

- Lea estas instrucciones de servicio detenidamente antes de empezar a trabajar con el producto.
- Conserve las instrucciones de servicio durante todo el tiempo de utilización y asegúrese de que estén accesibles para todos los usuarios en todo momento.
- Respete las normas de seguridad y las normas para la prevención de accidentes vigentes, así como las disposiciones de protección medioambiental aplicables a escala nacional.
- Utilice el producto solo en perfecto estado técnico.
- El producto debe ser adecuado para la aplicación en cuestión y para las condiciones ambientales existentes.
- Utilice el producto exclusivamente conforme a su uso previsto.
- El producto debe utilizarse únicamente con los medios admisibles (véase Datos técnicos).
- Tenga en cuenta todas las indicaciones e identificaciones presentes en el producto.
- El montaje, la conexión eléctrica, la puesta en servicio, el manejo y el mantenimiento preventivo y correctivo deben ser realizados exclusivamente por personal técnico cualificado y autorizado por el operador de la instalación.
- Utilice exclusivamente accesorios y piezas de repuesto aprobados por el fabricante.
- Los dispositivos y los cables de conexión deben protegerse contra daños.
- El producto debe guardarse en su embalaje original en caso de que no se utilice o para su transporte.
- La inobservancia de instrucciones de aplicación y datos técnicos puede dar lugar a daños personales y materiales.
- El fabricante no se hace responsable de daños producidos como consecuencia de uso incorrecto, uso indebido o intervenciones no autorizadas en el producto.
- La puesta en servicio del producto no está permitida hasta haber comprobado que la máquina o instalación en la cual se instale el producto cumple las leyes, disposiciones de seguridad y normas nacionales aplicables.

6 Uso

6.1 Utilización conforme a lo prescrito

El dispositivo se utiliza para la medición y monitorización de la presión del sistema de máquinas e instalaciones. Su campo de aplicación abarca aplicaciones de presión relativa en los ámbitos industrial y comercial.

Los presostatos se utilizan:

- para encender y apagar motores de bomba,
- para activar la circulación sin presión,
- para el control secuencial de electroválvulas,
- para la influencia sobre la máquina en función de la presión.

El dispositivo debe utilizarse exclusivamente dentro de los límites de rendimiento especificados en los datos técnicos y en la hoja del catálogo.

La información sobre la resistencia a la presión y la presión de rotura puede consultarse en la ficha técnica.

Deben adoptarse medidas oportunas para evitar sobrepresiones estáticas y dinámicas que excedan la resistencia a la presión indicada. No está permitido exceder bajo ningún concepto la presión de rotura indicada. Incluso un exceso momentáneo puede provocar la destrucción del dispositivo.

El dispositivo es resistente al vacío. Deben tenerse en cuenta la información al respecto que figura en la ficha técnica.

Los dispositivos son conformes a la Directiva de equipos a presión, están dimensionados para medios del grupo de fluidos 2 y se fabrican de acuerdo con las buenas prácticas técnicas. La utilización con medios del grupo de fluidos 1 solo está permitida a petición.

La utilización conforme a lo prescrito incluye además:

- la utilización del producto conforme a lo indicado en estas instrucciones de servicio,
- el cumplimiento de los intervalos de mantenimiento prescritos,
- el empleo de personal debidamente cualificado o formado,
- la instalación de piezas de repuesto exclusivamente con especificaciones idénticas a las de la pieza original.

6.2 Utilización no conforme a lo prescrito

AVISO

¡Lesiones, daños materiales o fallos de funcionamiento!

Las modificaciones pueden provocar el debilitamiento de los componentes, la reducción de la resistencia o fallos de funcionamiento.

- ¡No realizar ninguna modificación al producto!

El uso de los productos no está permitido:

- Para el uso doméstico.
- Para la utilización en ferias y en parques de atracciones.
- En el procesamiento de alimentos o en sectores con directivas higiénicas especiales
- En minas.
- En zonas ATEX (en ambientes explosivos y agresivos, p. ej. gases y polvos explosivos).
- Si los medios químicos dañan las juntas (resistencia del material de sellado) o los componentes, lo que puede provocar un fallo funcional o un fallo prematuro. Si los efectos físicos (corrientes de soldadura, vibraciones u otros) o los medios químicos dañan las juntas (resistencia del material de sellado) o los componentes, lo que puede provocar un fallo funcional o un fallo prematuro.

En un ambiente de alto riesgo de contaminación, por ejemplo:

- polvo,
- virutas,
- líquidos refrigerantes,
- o similares,

se debe prever un cuerpo de protección.

Soluciones especiales sobre demanda!

7 Montaje

AVISO

Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite a alta presión en los orificios.

- Efectuar el montaje o desmontaje del elemento sólo en ausencia de la presión del sistema hidráulico.
- Conexión de la toma hidráulica según DIN 3852/ISO 1179.
- Cerrar de forma adecuada los orificios no utilizados.
- Utilizar todos los orificios de fijación.

Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

El desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento o montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden provocar el escape de aceite a alta presión.

- Antes del uso efectuar un control visual.

¡Intoxicación por contacto con aceite hidráulico!

Desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento y montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden llevar al escape de aceite.

Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite en los orificios.

- Para la utilización del aceite hidráulico tener en cuenta la hoja de datos de seguridad.
- Llevar equipo de protección.

ATENCIÓN

La operación con cargas inductivas

En el caso del funcionamiento con carga inductiva es necesario prever un sistema de protección.

7.1 Construcción

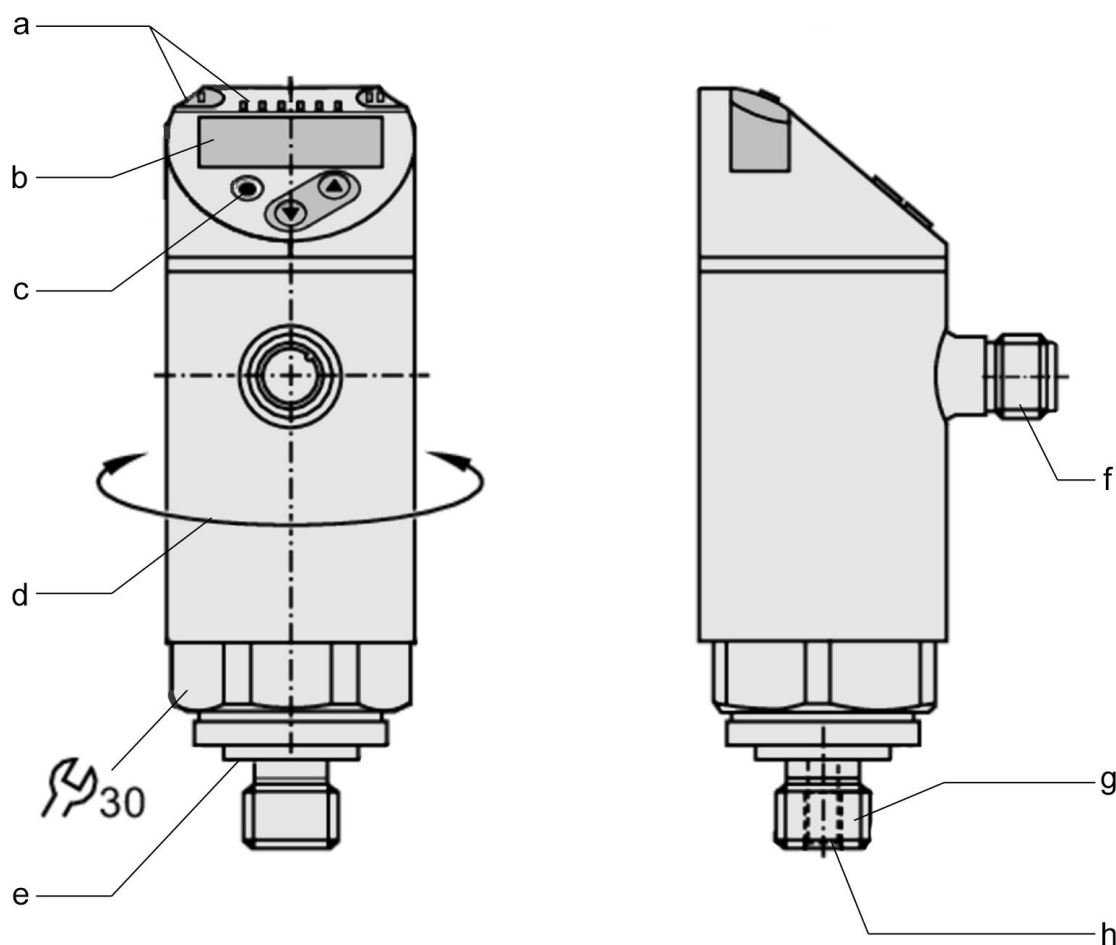


Fig. 1: Componente

a Unidad de indicación LED / estado de conmutación	e Junta
b Indicación alfanumérica de 4 dígitos rojo/verde	f Rosca M12x1
c Tecla de programación	g Rosca G1/4
d Parte superior de la carcasa giratoria 345°	h Rosca interior M5

INSTRUCCIÓN

Más detalles

- Ver hojas del catálogo ROEMHELD A 0.100, F 9.300, F 9.310 y F.9.361.

Uniones atornilladas

- Utilizar sólo racores "con espiga roscada B y E" según DIN3852 (ISO 1179).

Conexión hidráulica

- No emplear ninguna cinta de teflón, ningún anillo de cobre o racores con rosca cónica.

Los fluidos hidráulicos

- Utilizar aceite hidráulico según la hoja del catálogo A 0.100 de ROEMHELD.

Antes del montaje y desmontaje del dispositivo: Asegurarse de que la instalación esté despresurizada.

1. Insertar el dispositivo en una conexión de proceso G1/4
2. Apretarlo firmemente

Par de apriete recomendado:

Rango de presión en bar	Par de apriete en Nm
600	30...50
¡Depende de la lubricación, la estanqueización y la carga de presión!	

La carcasa del sensor puede girarse 345° respecto de la conexión de proceso.

¡No está permitido girar más allá del tope!

INSTRUCCIÓN

Los accesorios se suministran sobre demanda.

7.1.1 Conexión eléctrica

ATENCIÓN

El trabajo realizado por personal calificado

- Los trabajos sólo deben efectuarse por el personal especializado y autorizado.

Montaje de componentes!

- En el caso del montaje de componentes por parte del cliente, prestar atención a no producir daños en el producto.

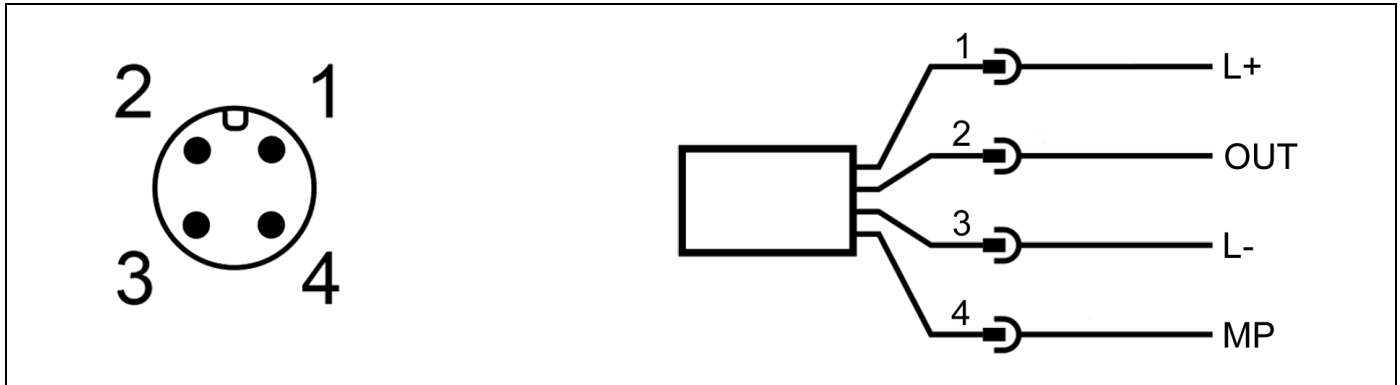
El dispositivo debe ser instalado exclusivamente por un técnico electricista.

Respete las normas nacionales e internacionales relativas a la construcción de instalaciones electrotécnicas.

Alimentación eléctrica según EN 50178, SELV, PELV

1. Desconecte la alimentación eléctrica de la instalación
2. Conecte el dispositivo de la siguiente manera:

Unión enchufable: 1 x M12; codificación A



1	L+
2	OUT DO (NO/NC), AO
3	L-
4	MP DO (NO/NC), IO-Link

AO: Salida analógica; DO: Salida digital; MP: Conexión multifuncional

8 Manejo

⚠ AVISO

¡Peligro de lesiones por no observar las instrucciones de servicio!

- Solamente está permitido operar el producto si se leyeron antes las instrucciones de servicio, sobre todo el capítulo "Indicaciones de seguridad".

8.1 Elemento de mando e indicador

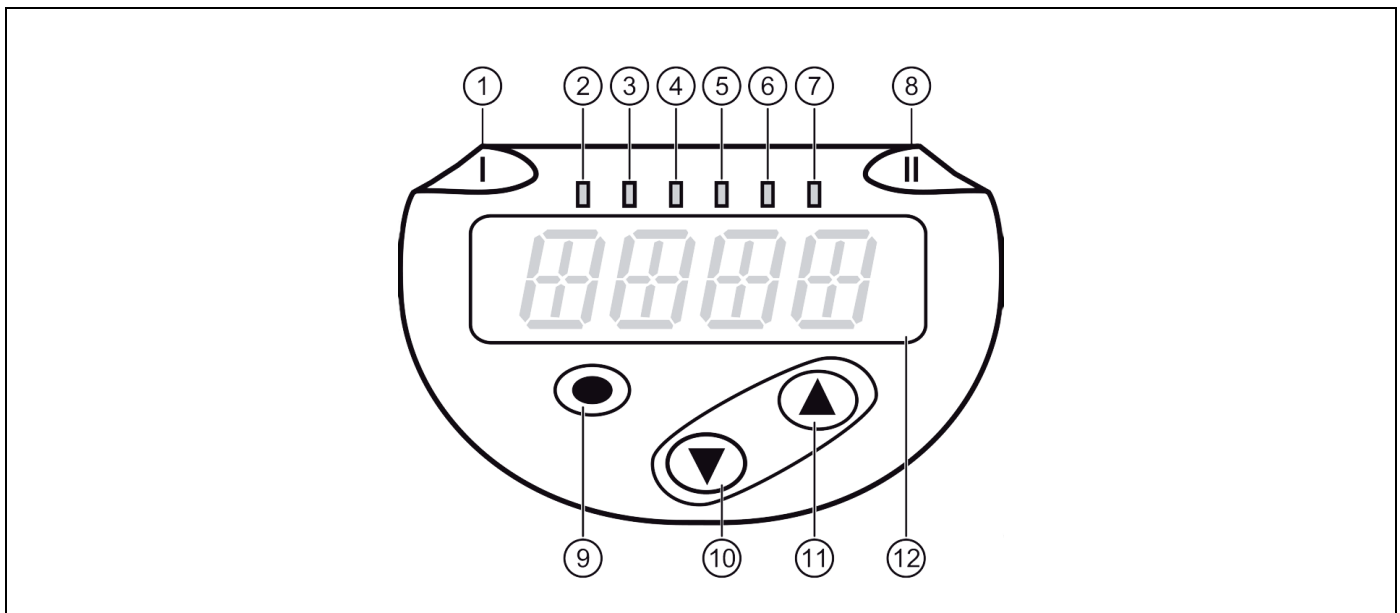


Fig. 2: Elemento de mando e indicador

1 hasta 8: LED indicadores	
LED 1	Estado de conmutación OUT1 (se ilumina cuando la salida de conmutación 1 está activada).
LED 8	Estado de conmutación OUT2 (se ilumina cuando la salida de conmutación 2 está activada).
LED 2-7	Presión del sistema en la unidad de medida indicada (la asignación es específica del dispositivo)
9: Tecla Enter [•]	
1.	Selección de los parámetros y confirmación de los valores de parámetros
10 hasta 11: Teclas de flecha hacia arriba [▲] y hacia abajo [▼]	
1.	Ajuste de los valores de parámetros (ajuste continuo mediante pulsación sostenida y paso a paso mediante pulsación única)
12: Indicación alfanumérica, 4 dígitos	

1. Indicación de la presión actual del sistema
2. Indicación de los parámetros y los valores de parámetros

8.2 Menú del presostato 9740079

8.2.1 Estructura del menú: menú principal

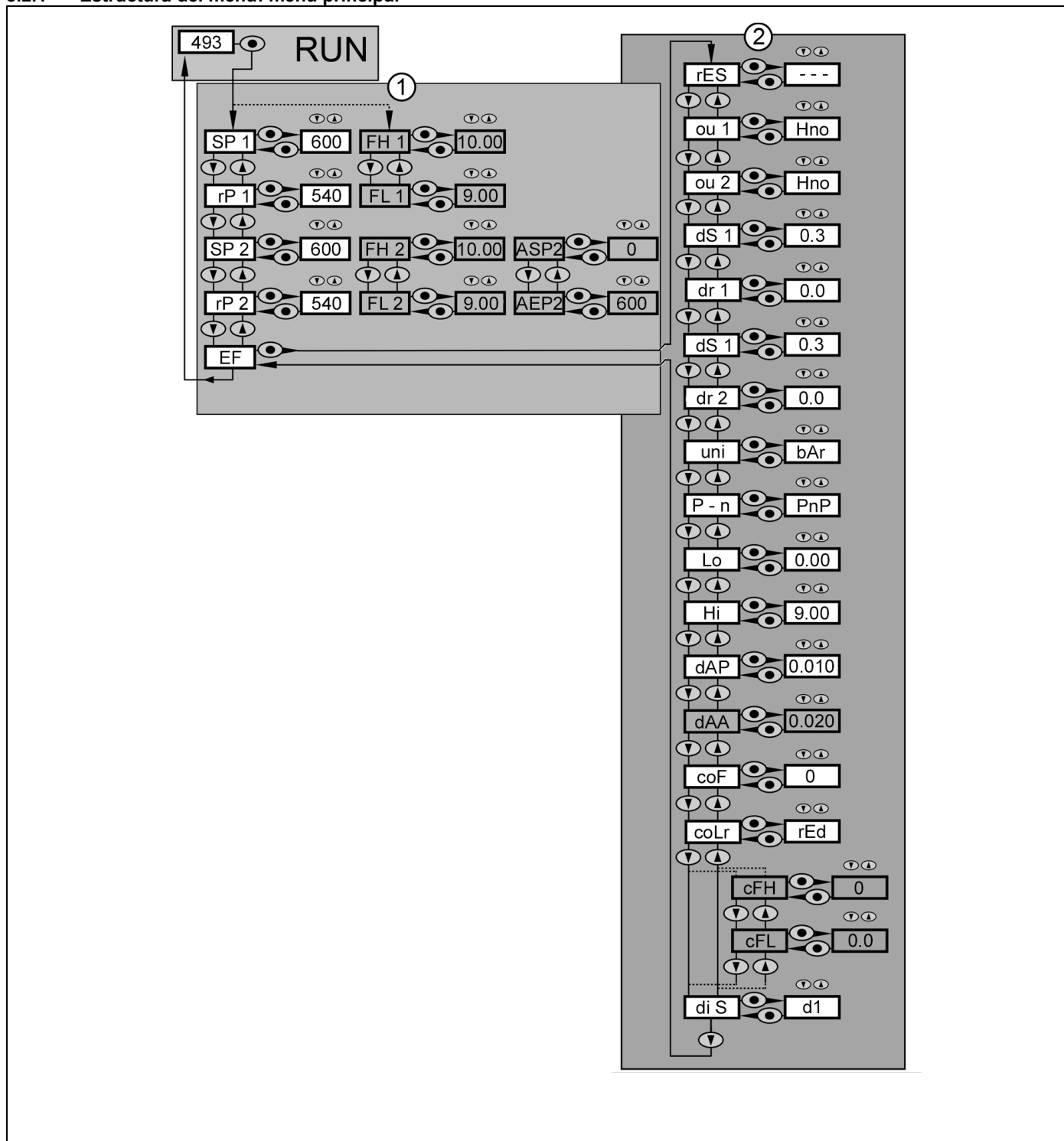


Fig. 3: Estructura del menú

NOTA

Las opciones de menú con fondo gris, p. ej., [FH1] solo están activas después de seleccionar los parámetros asignados.

8.2.2 Explicación del nivel de menú 1

SPx/rPx	Valor límite superior/inferior para la presión del sistema a la cual se activa OUTx si está ajustada la histéresis. Requisito: el ajuste OUTx es [Hno] o [Hnc].
---------	---

FHx/FLx	Valor límite superior/inferior para la presión del sistema a la cual se activa OUTx si está ajustada la ventana. Requisito: el ajuste OUTx es [FNO] o [FNC].
ASP2	Punto de inicio analógico para presión del sistema: Valor de medición con el cual se emite 4 mA / 0 V. Requisito: el ajuste OUT2 es [I] o [U].
AEP2	Punto de fin analógico para presión del sistema: Valor de medición con el cual se emite 20 mA / 10 V. Requisito: el ajuste OUT2 es [I] o [U].
EF	Funciones avanzadas / Apertura del nivel de menú 2.

8.2.3 Explicación del nivel de menú 2

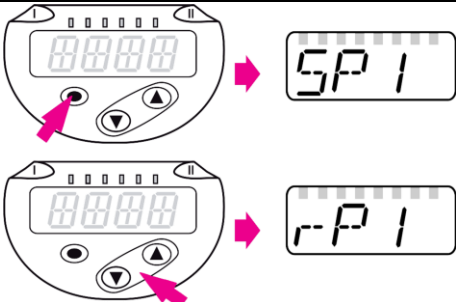
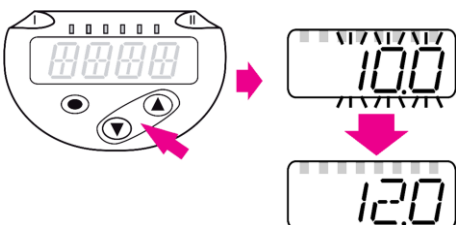
rES	Restablecer el ajuste de fábrica.
ou1	Función de salida para OUT1: - Señal de conmutación para los valores límite de presión: Función de histéresis [H...] o función de ventana [F...], contacto normalmente abierto [no] o normalmente cerrado [nc], respectivamente. - Salida desactivada [OFF] (la función solo está disponible en el modo de funcionamiento [3]).
ou2	Función de salida para OUT2: - Señal de conmutación para los valores límite de presión: Función de histéresis [H...] o función de ventana [F...], contacto normalmente abierto [no] o normalmente cerrado [nc], respectivamente. - Señal analógica para la presión actual del sistema: 4...20 mA [I] o 0...10 V [U]. - Salida desactivada [OFF] (la función solo está disponible en el modo de funcionamiento [3]).
dS1/dS2	Retardo de conmutación para OUT1/OUT2.
dr1/dr2	Retardo de retroceso para OUT1/OUT2.
uni	Unidad de medida estándar para presión del sistema (indicación): [bAr]/ [mbar]/ [MPa]/ [kPa]/ [PSI]/ [inHG]/ [iH2O]/ [mmWS].
P-n	Lógica de conmutación de las salidas: pnp/npn
Lo	Memoria de valor mínimo para presión del sistema.
Hi	Memoria de valor máximo para presión del sistema.
dAP	Amortiguación del punto de conmutación / flujo de datos de proceso (comunicación IO-Link) y de la indicación.
dAA	Amortiguación de la salida analógica. Requisito: el ajuste OUT2 es [I] o [U].
coF	Calibración del punto cero.
coLr	Asignación de los colores de la pantalla «rojo» y «verde» dentro del rango de medición.
cFH/cFL	Valor superior/inferior para el cambio de color. Parámetro solo activo tras seleccionar una ventana de color libremente definible en el parámetro coLr: [r-cF] o [G-cF].
diS	Frecuencia de actualización y orientación de la indicación.

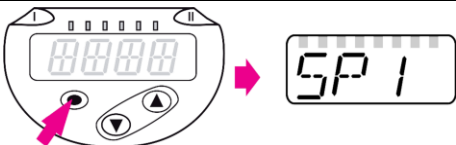
8.2.4 Parametrización

Durante el proceso de parametrización, el dispositivo permanece en funcionamiento. Continúa ejecutando sus funciones de monitorización con los parámetros actuales hasta que se haya completado la parametrización.

8.2.5 Proceso de parametrización 9740079

Cada ajuste de parametrización requiere 3 pasos:

1	Selección del parámetro - Pulse [●] para acceder al menú. - Pulse [▲] o [▼] hasta que se muestre el parámetro deseado.	
2	Ajuste del valor del parámetro - Pulse [●] para editar el parámetro elegido. - Pulse [▲] o [▼] durante al menos 1 s. > Al cabo de 1 s: se modificará el valor de ajuste Paso a paso mediante pulsación única o de forma continua mediante pulsación sostenida.	

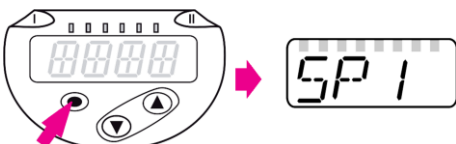
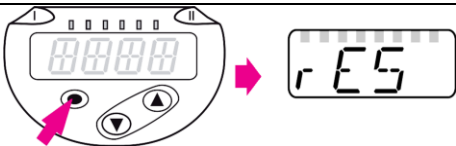
Los valores numéricos se incrementan de forma continua con [▲] o se reducen con [▼].		
3	Confirmación del valor del parámetro ► Pulse [●] brevemente. > Se mostrará de nuevo el parámetro. El nuevo valor de ajuste está guardado.	
Ajuste de otros parámetros ► Pulse [▲] o [▼] hasta que se muestre el parámetro deseado.		
Finalización de la parametrización ► Pulse [▲] o [▼] hasta que se indique el valor de medición actual o espere 30 s. > El dispositivo volverá a la indicación de valores de proceso.		

NOTA

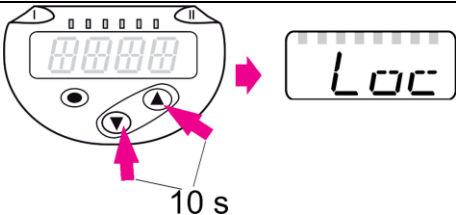
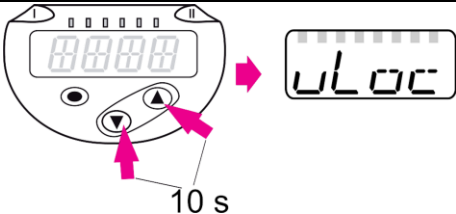
Si se indica [C.Loc] al intentar modificar el valor de un parámetro, está activo un proceso de parametrización a través de la comunicación IO-Link (bloqueo provisional).

Si se indica [S.Loc], el sensor está bloqueado de forma permanente mediante software. Este bloqueo solo puede desactivarse mediante un software de parametrización.

- Cambio del nivel de menú 1 al nivel de menú 2:

► Pulse [●] para acceder al menú. ► Pulse [▼] hasta que se indique [EF].	
► Pulse [●]. > Se mostrará el primer parámetro del submenú (aquí: [rES]).	

- Bloquear/desbloquear. Es posible bloquear electrónicamente el dispositivo para evitar entradas erróneas accidentales.

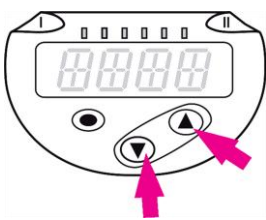
► Asegúrese de que el dispositivo se encuentre en el modo de funcionamiento normal. ► Pulse [▲] + [▼] al mismo tiempo durante 10 s. > Se indicará [Loc].	
Durante el funcionamiento: se indicará brevemente [Loc] si se intenta modificar valores de parámetros.	
Para desbloquear: ► Asegúrese de que el dispositivo se encuentre en el modo de funcionamiento normal. ► Pulse [▲] + [▼] al mismo tiempo durante 10 s. > Se indicará [uLoc].	

Estado de entrega: no bloqueado.

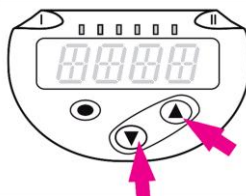
- Agotamiento del tiempo de espera (timeout):

Si durante el ajuste de un parámetro no se pulsa ninguna tecla durante 30 s, el dispositivo vuelve al funcionamiento normal con el valor inalterado.

- Salir del parámetro sin aplicar los ajustes

Salir del parámetro sin aplicar: ► Pulse [▲] + [▼] al mismo tiempo. > Volver al nivel de menú.	
---	---

- Salir del nivel de menú

Salir del nivel de menú: ► Pulse [▲] + [▼] al mismo tiempo. > El nivel 2 cambia al nivel 1 o el nivel 1 cambia a la indicación.	
--	---

8.3 Menú del presostato 9740080

8.3.1 Estructura del menú: menú principal

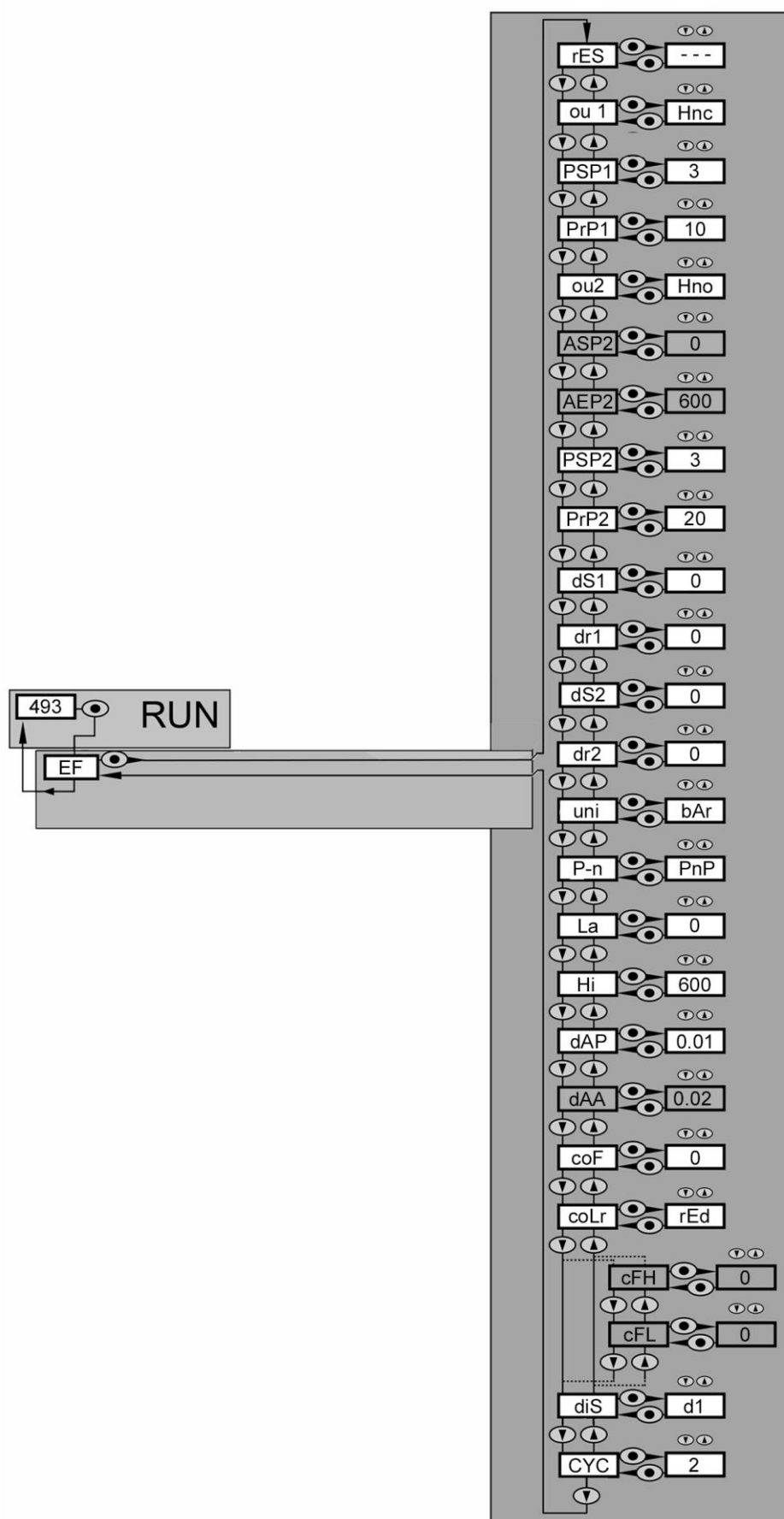


Fig. 4: Estructura del menú

i NOTA

Las opciones de menú con fondo gris, p. ej., [ASP2] solo están activas después de seleccionar los parámetros asignados.

8.3.2 Instrucciones breves de la función Teach-in

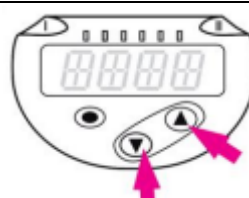
En el proceso Teach-in, el sistema calcula y memoriza los puntos deseados de conmutación y los puntos de reposición, al pulsar la tecla Enter.

De este modo se finaliza la configuración del presostato y el presostato está listo para el servicio (modo RUN).

1. Conectar la tensión de servicio. El aparato se encuentra de nuevo automáticamente en el modo RUN; se muestra la presión actual.

2. Activación del modo TEACH

Pulsar simultáneamente las teclas de flecha arriba ▲ y abajo ▼ durante, al menos, 3 segundos.

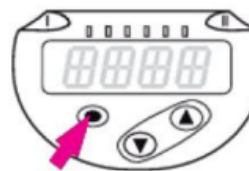


El aparato se encuentra ahora en el modo TEACH; la visualización parpadea cíclicamente.

3. Ahora se puede regular la presión del generador de presión y controlarla en la pantalla del presostato.

4. Finalizar proceso TEACH

Pulsar brevemente la tecla Enter/Set.



El aparato se encuentra de nuevo automáticamente en el modo RUN, los puntos de conmutación han sido calculados de nuevo y memorizados.

8.3.3 Explicación del nivel de menú 1

En el menú principal se puede acceder a las Funciones avanzadas. Para abrir el nivel de menú 2, primero se debe seleccionar "EF" y mantener pulsado "Enter" durante al menos 5 s.

EF	Funciones avanzadas / Apertura del nivel de menú 2
----	--

i NOTA

SPx y rPx solo pueden seleccionarse a través de IO-Link y no son visibles en el menú.

8.3.4 Explicación del nivel de menú 2

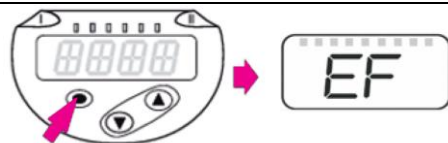
rES	Restablecer el ajuste de fábrica.
ou1	Función de salida para OUT1: Señal de conmutación para los valores límite de presión: Función de histéresis [H...], contacto normalmente abierto [no] o normalmente cerrado [nc], respectivamente.
PSP1	Valor porcentual cálculo de Teach SP1: ajusta el valor porcentual que se resta de la presión de Teach para calcular SP1 en el modo Teach.
PrP1	Valor porcentual cálculo de Teach rP1: ajusta el valor porcentual que se resta de la presión de Teach para calcular rP1 en el modo Teach.
ou2	Función de salida para OUT2: - Señal de conmutación para los valores límite de presión: Función de histéresis [H...], contacto normalmente abierto [no] o normalmente cerrado [nc], respectivamente. - Señal analógica para la presión actual del sistema: 4...20 mA [I] o 0...10 V [U].
PSP2	Valor porcentual cálculo de Teach SP2: ajusta el valor porcentual que se resta de la presión de Teach para calcular SP2 en el modo Teach.
PrP2	Valor porcentual cálculo de Teach rP2: ajusta el valor porcentual que se resta de la presión de Teach para calcular rP2 en el modo Teach.
ASP2	Punto de inicio analógico para presión del sistema: Valor de medición con el cual se emite 4 mA / 0 V. Requisito: el ajuste OUT2 es [I] o [U].

AEP2	Punto de fin analógico para presión del sistema: Valor de medición con el cual se emite 20 mA / 10 V. Requisito: el ajuste OUT2 es [I] o [U].
dS1/dS2	Retardo de conmutación para OUT1/OUT2.
dr1/dr2	Retardo de retroceso para OUT1/OUT2.
uni	Unidad de medida estándar para presión del sistema (indicación): [bAr] / [MPa] / [PSI].
P-n	Lógica de conmutación de las salidas: pnp/npn
Lo	Memoria de valor mínimo para presión del sistema.
Hi	Memoria de valor máximo para presión del sistema.
dAP	Amortiguación del punto de conmutación / flujo de datos de proceso (comunicación IO-Link) y de la indicación.
dAA	Amortiguación de la salida analógica. Requisito: el ajuste OUT2 es [I] o [U].
coF	Calibración del punto cero.
coLr	Asignación de los colores de la pantalla «rojo» y «verde» dentro del rango de medición.
diS	Frecuencia de actualización y orientación de la indicación.
CYC	Contador de transiciones de conmutación SP1: registra el incremento de las transiciones de conmutación del punto de conmutación SP1

8.3.5 Parametrización

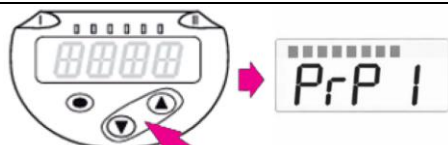
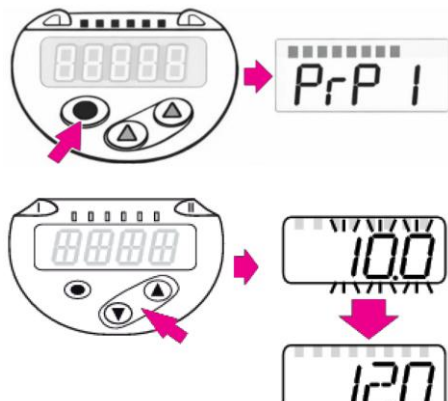
8.3.5.1 Proceso de parametrización

- Seleccionar el parámetro
- Ajustar el valor
- Confirmar

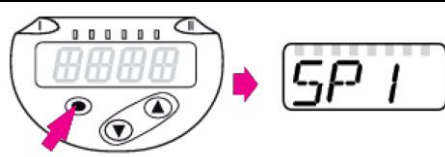
Selección del parámetro ► Pulse [●] para acceder al nivel de menú 2.	
--	--

- Para acceder al menú EF, mantenga pulsada la tecla ENTER durante 5 s
- Para modificar parámetros en el submenú, se aplica la siguiente representación:

Cambio del nivel de menú 1 al nivel de menú 2:

1 Selección del parámetro ► Pulse [▲] o [▼] hasta que se muestre el parámetro deseado.	
2 Ajuste del valor del parámetro ► Pulse [●] para editar el parámetro elegido. ► Pulse [▲] o [▼] durante al menos 1 s. > Al cabo de 1 s: se modificará el valor de ajuste Paso a paso mediante pulsación única o de forma continua mediante pulsación sostenida.	

Los valores numéricos se incrementan de forma continua con [▲] o se reducen con [▼].

3	Confirmación del valor del parámetro ► Pulse [●] brevemente. > Se mostrará de nuevo el parámetro. El nuevo valor de ajuste está guardado.	
Ajuste de otros parámetros ► Pulse [▲] o [▼] hasta que se muestre el parámetro deseado.		
Finalización de la parametrización ► Pulse [▲] o [▼] hasta que se indique el valor de medición actual o espere 30 s. > El dispositivo volverá a la indicación de valores de proceso.		

8.3.6 Bloqueo

Si se indica [C.Loc] al intentar modificar el valor de un parámetro, está activo un proceso de parametrización a través de la comunicación IO-Link (bloqueo provisional).

Si se indica [S.Loc], el sensor está bloqueado de forma permanente mediante software. Este bloqueo solo puede desactivarse mediante un software de parametrización.

Bloquear/desbloquear mediante las teclas del dispositivo:

Es posible bloquear electrónicamente el dispositivo para evitar entradas erróneas accidentales.

Activar [Loc]:

- Asegúrese de que el dispositivo se encuentre en el modo de funcionamiento normal.
- Mediante la pulsación continua y simultánea de las teclas "Hacia abajo" y "Enter" durante diez segundos, partiendo de la indicación del valor de proceso, se pueden fijar en el menú ampliado los parámetros ajustados.
- Durante el funcionamiento: se indicará brevemente [Loc] si se intenta modificar valores de parámetros.

[uLOC] (desactivar Loc)

- Asegúrese de que el dispositivo se encuentre en el modo de funcionamiento normal.
- Mediante la pulsación continua y simultánea de las teclas "Hacia arriba" y "Enter" durante diez segundos, partiendo de la indicación del valor de proceso, se pueden anular los bloqueos previamente establecidos.

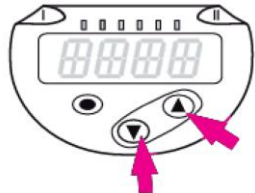
Se puede acceder al modo Teach aunque [Loc] esté activo.

Estado de entrega: [Loc] activo.

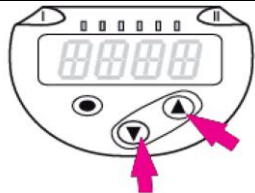
8.3.7 Agotamiento del tiempo de espera (timeout), 9740079 y 9740080

Si durante el ajuste de un parámetro no se pulsa ninguna tecla durante 30 s, el dispositivo vuelve al funcionamiento normal con el valor inalterado.

Salir del parámetro sin aplicar los ajustes

Salir del parámetro sin aplicar: ► Pulse [▲] + [▼] al mismo tiempo. > Volver al nivel de menú.	
--	---

Salir del nivel de menú

Salir del nivel de menú: ► Pulse [▲] + [▼] al mismo tiempo. > El nivel 2 cambia al nivel 1 o el nivel 1 cambia a la indicación.	
---	---

8.3.8 Configuración de la indicación, 9740079 y 9740080

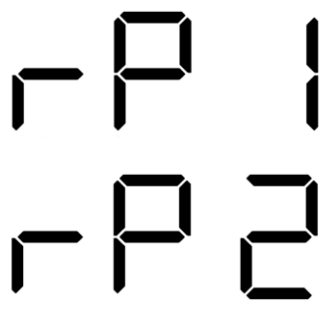
► Seleccione [uni] y establezca la unidad de medida: - [bAr], - [MPa], - [PSI]	
► Seleccione [diS] y establezca la frecuencia de actualización y la orientación de la indicación: - [d1]: actualización del valor de medición cada 50 ms. - [d2]: actualización del valor de medición cada 200 ms. - [d3]: actualización del valor de medición cada 600 ms. - [rd1], [rd2], [rd3]: Indicación como d1, d2, d3; girada 180°. - [OFF] = La indicación del valor de medición está apagada en el modo Run. Los LED permanecen activos aunque la indicación esté apagada. Los mensajes de error se muestran aunque la pantalla esté apagada.	

8.3.9 Establecimiento de señales de salida
8.3.9.1 Establecimiento de funciones de salida, 9740079 y 9740080

► Seleccione [ou1] y ajuste la función de conmutación: - [Hno] = Función de histéresis / contacto normalmente abierto, - [Hnc] = Función de histéresis / contacto normalmente cerrado, - [Fno] = Función de ventana / contacto normalmente abierto **, - [Fnc] = Función de ventana / contacto normalmente cerrado **. - [OFF] = Salida desactivada.	
► Seleccione [ou2] y ajuste la función de conmutación: - [Hno] = Función de histéresis / contacto normalmente abierto, - [Hnc] = Función de histéresis / contacto normalmente cerrado, - [Fno] = Función de ventana / contacto normalmente abierto **, - [Fnc] = Función de ventana / contacto normalmente cerrado **. - [I] = Señal de corriente 4...20 mA - [U] = Señal de tensión 0...10 V - [OFF] = Salida desactivada.	

** aplicable solo a 9740079

8.3.9.2 Establecimiento de límites de conmutación de la función de histéresis, 9740079

▶ [ou1]/[ou2] debe estar ajustado como [Hno] o [Hnc]. ▶ Seleccione [SPx] y ajuste el valor en el que la salida conmutará.	
▶ Seleccione [rPx] y ajuste el valor en el que la salida retrocederá. rPx es siempre inferior a SPx. Solo se pueden introducir valores situados por debajo del valor para SPx.	

i NOTA
Parámetros SPx y rPx

Estos parámetros solo están disponibles a través de IO-Link en 9740080.

8.3.9.3 Establecimiento de límites de conmutación de la función de ventana, presostato 9740079

▶ [ou1]/[ou2] debe estar ajustado como [Fno] o [Fnc]. ▶ Seleccione [FHx] y ajuste el valor límite superior.	
▶ Seleccione [FLx] y ajuste el valor límite inferior. FLx es siempre inferior a FHx. Solo se pueden introducir valores situados por debajo del valor para FHx.	

8.3.9.4 Escalamiento del valor analógico, 9740079 y 9740080

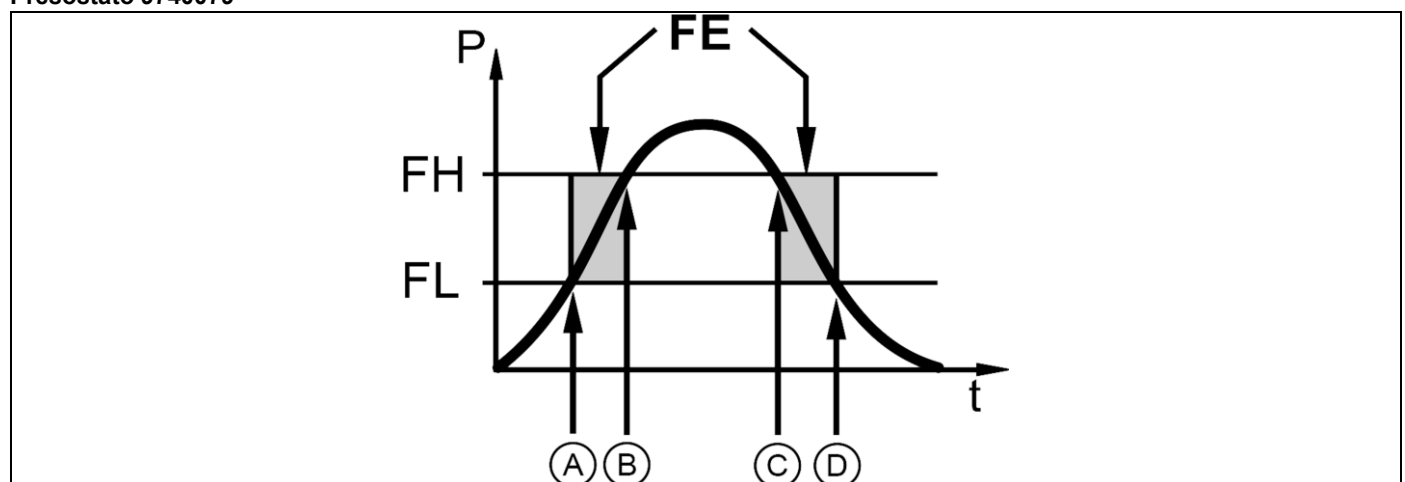
► Seleccione [ASP2] y ajuste el valor en el que se emitirán 4 mA / 0 V.	ASP2
► Seleccione [AEP2] y ajuste el valor en el que se emitirán 20 mA / 10 V. Distancia mínima entre ASP2 y AEP2 = 20 % del intervalo de medición (factor de escalamiento 5).	AEP2

8.3.10 Ajustes de usuario (opcional)

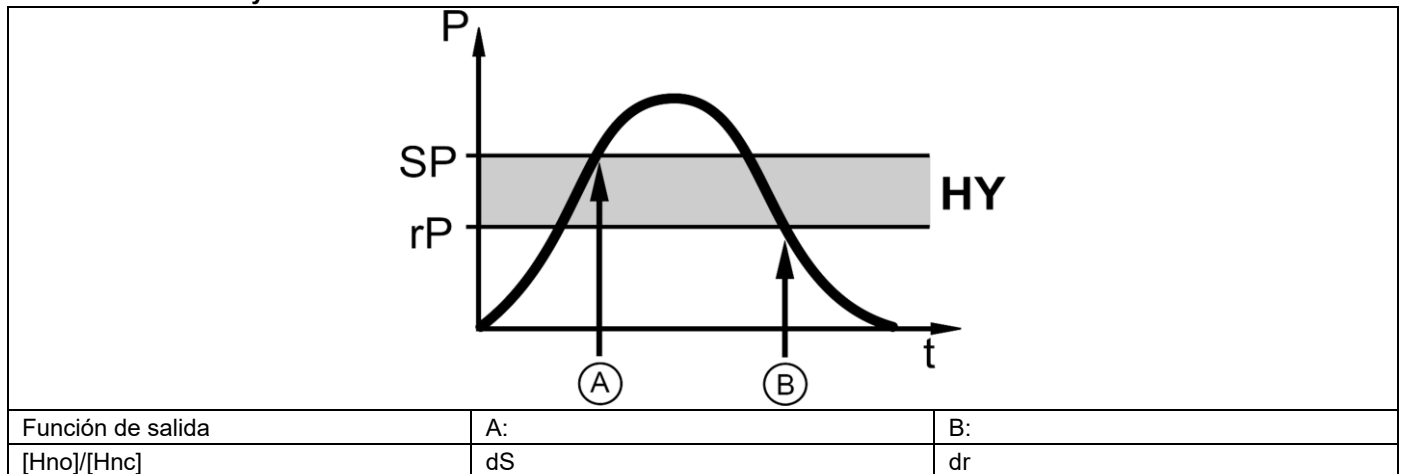
8.3.10.1 Establecimiento del tiempo de retardo para las salidas de conmutación, 9740079 y 9740080

[dS1]/[dS2] = Retardo de conmutación para OUT1/OUT2. [dr1]/[dr2] = Retardo de retroceso para OUT1/OUT2. ► Seleccione [dS1], [dS2], [dr1] o [dr2] y ajuste un. valor entre 0 y 50 s (con 0, el tiempo de retardo no está activo)	d5 1 dr 1 d5 2 dr 2
--	---

Presostato 9740079



Función de salida	A:	B:	C:	D:
[Fno]/[Fnc]	dS	dr	dS	dr

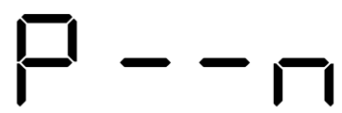
Presostatos 9740079 y 9740080


P = presión del sistema; SP = punto de conmutación; rP = punto de retroceso; HY = histéresis; FE = ventana; FH = valor superior; FL = valor inferior.

NOTA

En este dispositivo, la asignación de los parámetros [dSx] y [drx] a los puntos de conmutación y de retroceso está ejecutada en estricta aplicación de la directriz de la Asociación Alemana de Construcción de Máquinas e Instalaciones (VDMA).

8.3.10.2 Establecimiento de la lógica de conmutación para las salidas de conmutación, 9740079 y 9740080

► Seleccione [P-n] y ajuste [PnP] o [nPn].	
---	---

8.3.10.3 Establecimiento de la amortiguación para la señal de conmutación, 9740079 y 9740080

► Seleccione [dAP] y ajuste la constante de amortiguación en segundos (valor T: 63 %); rango de ajuste 0,000...4,000 s.	
--	---

NOTA

La amortiguación [dAP] influye en el punto de conmutación / flujo de datos de proceso (comunicación IO-Link) y en la indicación.

8.3.10.4 Establecimiento de la amortiguación para la señal de conmutación de la salida analógica, 9740079 y 9740080

► Seleccione [dAA] y ajuste la constante de amortiguación (10...90 % del tiempo de subida) en segundos; rango de ajuste 0,000...4,000 s.

dAA

NOTA

La amortiguación [dAA] influye únicamente en la salida analógica / la ruta de la señal analógica.

8.3.10.5 Calibración del punto cero, 9740079 y 9740080

► Seleccione [coF] y ajuste un valor entre el -5 % y el 5 % del valor final del rango de medición (en PN2x69 y PN2x99, ± 5 % del intervalo de medición).

El valor de medición interno "0" se desplazará en la medida equivalente a este valor.

coF

8.3.10.6 Restablecimiento de todos los parámetros al ajuste de fábrica, 9740079 y 9740080

► Seleccione [rES].
 ► Pulse [•].
 ► Pulse y mantenga pulsados [▲] o [▼] hasta que se muestre [----].
 ► Pulse [•] brevemente.
 Es aconsejable anotar los ajustes propios antes de ejecutar la función (→ 12 Ajuste de fábrica).

rES

8.3.10.7 Establecimiento de la conmutación del color de la pantalla

► Seleccione [coLr] y ajuste la función:

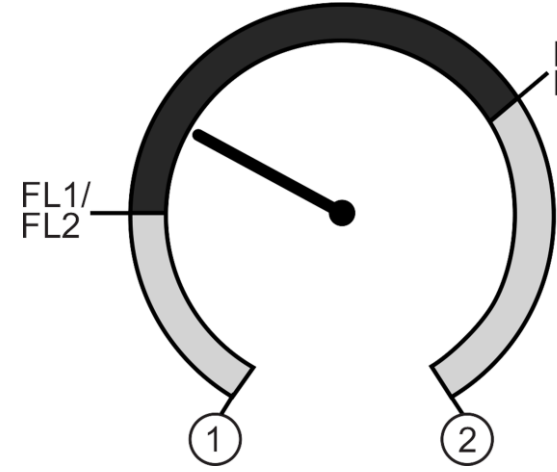
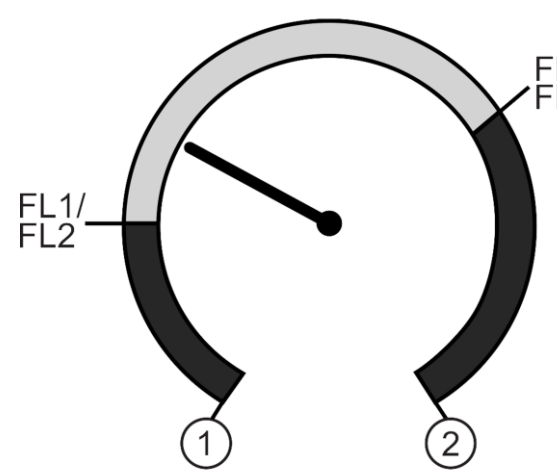
- [rEd] = color de la pantalla rojo (independiente del valor de medición).
- [GrEn] = color de la pantalla verde (independiente del valor de medición).
- [r1ou] = color de la pantalla rojo cuando OUT1 conmuta.
- [G1ou] = color de la pantalla verde cuando OUT1 conmuta.
- [r2ou] = color de la pantalla rojo cuando OUT2 conmuta ([ou2] = [Hxx]/[Fxx]).
- [G2ou] = color de la pantalla verde cuando OUT2 conmuta ([ou2] = [Hxx]/[Fxx]).
- [r-12] = color de la pantalla rojo cuando el valor de medición se sitúa entre el valor límite de OUT1 y OUT2 ([ou2] = [Hxx]/[Fxx]).
- [G-12] = color de la pantalla verde cuando el valor de medición se sitúa entre el valor límite de OUT1 y OUT2 ([ou2] = [Hxx]/[Fxx]).

coLr

- [r-cF] = color de la pantalla rojo cuando el valor de medición se sitúa entre los valores límite libremente definibles [cFH]*) y [cFL]*). - [G-cF] = color de la pantalla verde cuando el valor de medición se sitúa entre los valores límite libremente definibles [cFH]*) y [cFL]*). *) Los parámetros [cFH] y [cFL] solo son seleccionables en el árbol de menú si se ha activado [r-cF] o [G-cF].	
► Seleccione [cFH] y ajuste el valor límite superior (solo posible si se ha activado [r-cF] o [G-cF]). > El rango de ajuste se corresponde con el rango de medición y está limitado hacia abajo por [cFL].	
► Seleccione [cFL] y ajuste el valor límite inferior (solo posible si se ha activado [r-cF] o [G-cF]). > El rango de ajuste se corresponde con el rango de medición y está limitado hacia arriba por [cFH].	

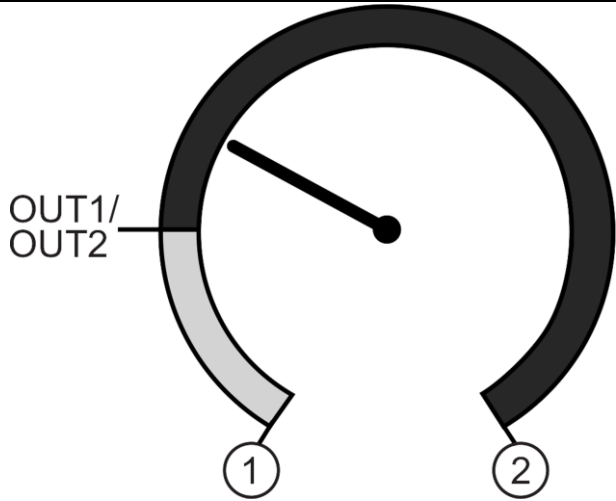
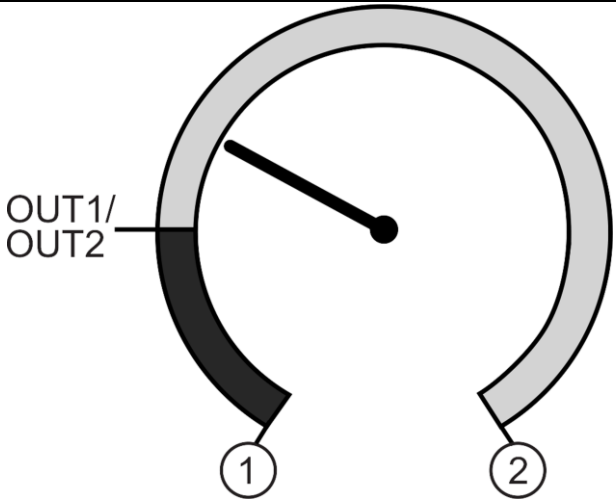
8.3.11 Representación gráfica de la conmutación de color de la pantalla

8.3.11.1 Presostato 9740079

Comutación de color de la pantalla con el parámetro [r1ou] [r2ou], modo función de ventana	Comutación de color de la pantalla con el parámetro [G1ou]/[G2ou], modo función de ventana
	
Valor de medición entre FL1/FL2 y FH1/FH2; Pantalla = rojo	Valor de medición entre FL1/FL2 y FH1/FH2; Pantalla = verde

8.3.11.2 Presostatos 9740079 y 9740080

Comutación de color de la pantalla con el parámetro [r1ou]/[r2ou], modo función de histéresis	Comutación de color de la pantalla con el parámetro [G1ou]/[G2ou], modo función de histéresis
---	---

	
Valor de medición > punto de conmutación OUT1/OUT2; Pantalla = rojo	Valor de medición > punto de conmutación OUT1/OUT2; Pantalla = verde

	Conmutación del color de la pantalla verde
	Conmutación del color de la pantalla rojo
1	Valor inicial del rango de medición
2	Valor final del rango de medición

8.3.12 Descripción de la función TEACH, presostato 9740080

El modo Teach se alcanza mediante la pulsación continua y simultánea de las teclas “Hacia arriba” y “Hacia abajo” durante tres segundos, partiendo de la indicación del valor de proceso. Tan pronto como se alcanza el modo Teach, la salidas se ajustan a «low» al seleccionar el parámetro Hno y a «high» al seleccionar Hnc.

Se puede salir de este modo ya sea por inactividad (agotamiento del tiempo de espera al cabo de 2 min) o pulsando simultáneamente las teclas “Hacia arriba” y “Hacia abajo”. En este caso, el sensor vuelve a la indicación del valor de proceso sin modificación de los parámetros.

Los parámetros PSPx y PrPx del menú se utilizan para el cálculo de los puntos de conmutación SPx y rPx. Estos pueden ajustarse previamente en el menú entre el 0 y el 100 % con incrementos del 1 %.

Si se pulsa “Enter” en el modo Teach (identificable por el borrado cíclico de la indicación de valores de proceso), se ajusta directamente la presión actualmente existente, menos los valores porcentuales para los respectivos puntos de conmutación y de retroceso SPx y rPx previamente ajustados mediante los parámetros PSPx y PrPx. Se programan siempre (Teach) ambas salidas. Si se completa correctamente el Teach, se sale del modo Teach inmediatamente después de establecer los puntos de conmutación, y las salidas se comportan conforme al valor de proceso. En la pantalla se indica “OK” durante un segundo.

Si debido a la configuración ajustada por el usuario o a la presión actualmente existente se infringe una de las siguientes condiciones para una salida, el sensor corrige automáticamente SPx y rPx de manera que se cumplan las condiciones. La corrección tiene lugar con prioridad para SPx. Si al sensor le resulta imposible ejecutar una corrección, se indica “Fail” en la pantalla durante un segundo y se sale automáticamente del modo Teach.

Condiciones:

1. La distancia mínima entre la presión de Teach y el punto de conmutación debe ser de 2 bar como mínimo.
2. La distancia mínima entre SPx y rPx debe ser de 1 bar como mínimo.
3. SPx y rPx deben encontrarse en un rango de ajuste válido, incluida una histéresis de conmutación de 1 bar.

Ejemplo 1:

Ajuste de los parámetros

PSP1 = 3 %

PrP1 = 10 %

PSP2 = 3 %

PrP2 = 20 %

La programación (teaching) de un valor de presión actual de 500 bar en el modo Teach se traduce en el siguiente ajuste de los puntos de conmutación:

$$SP1 = 500 \text{ bar} * (100 \% - PSP1) / 100 \% = 485 \text{ bar}$$

$$rP1 = 500 \text{ bar} * (100 \% - PrP1) / 100 \% = 450 \text{ bar}$$

$$SP2 = 500 \text{ bar} * (100 \% - PSP2) / 100 \% = 485 \text{ bar}$$

$$rP2 = 500 \text{ bar} * (100 \% - PrP2) / 100 \% = 400 \text{ bar}$$

Ejemplo 2:

Ajuste de los parámetros:

PSP1 = 3 %

PrP1 = 10 %

La programación (teaching) de un valor de presión actual de 20 bar en el modo Teach se traduce en el siguiente ajuste de los puntos de conmutación:

$$SP1 = 20 \text{ bar} * (100 \% - pSP1) / 100 = 19,4 \text{ bar} \Rightarrow \text{infringe la condición 1} \Rightarrow \text{autocorrección de SP1 a 18 bar}$$

$$rP1 = 20 \text{ bar} * (100 \% - prP1) / 100 = 18 \text{ bar} \Rightarrow \text{infringe la condición 2} \Rightarrow \text{autocorrección de rP1 a 17 bar}$$

Exclusión de IO-Link:

Esta función no es ejecutable por el software de la interfaz IO-Link.

8.3.13 Contador de ciclos de conmutación CYC, presostato 9740080

El parámetro [CYC] contabiliza el incremento de las transiciones de conmutación del punto de conmutación SP1 (de LOW a HIGH).

No se contabilizan las transiciones de conmutación del punto de conmutación SP2.

Los números de conmutaciones elevados (>9999) se indican mediante texto dinámico.

Nota importante:

- la memoria se actualiza cada 10 minutos cuando se han producido transiciones de conmutación.
- en caso de interrupción de la alimentación de corriente, se puede producir una pérdida de datos de las últimas transiciones de conmutación.
- no se puede restablecer el parámetro mediante el Factory Settings Reset [rES].

8.3.14 Estabilización del punto cero del presostato 9740080

NOTA

Debido a las tolerancias admisibles del dispositivo y a las variaciones de temperatura, es posible que el sensor reproduzca una desviación respecto del punto cero en el estado despresurizado de la instalación. Para contrarrestar este efecto, el dispositivo incorpora funciones que mantienen la señal de medición más estable en el valor de proceso 0.

La indicación en la pantalla durante la estabilización del punto cero funciona de la siguiente manera:

- en caso de presión descendente: hasta 2,0 bar presentes
- en caso de presión ascendente: a partir de 2,5 bar presentes

Se continúan aplicando la resolución de pantalla y la exactitud del sensor conforme a la ficha técnica.

Nota importante:

- a causa de fenómenos de envejecimiento, puede ser necesaria una calibración del punto cero [coF] (→ estabilidad a largo plazo en la ficha técnica)

8.3.15 Funciones de diagnóstico

8.3.15.1 Lectura de los valores mín./máx. para la presión del sistema

► Seleccione [Hi] o [Lo] y pulse [●] brevemente.

[Hi] = valor máximo, [Lo] = valor mínimo.

Borrar la memoria:

► Seleccione [Hi] o [Lo].

► Pulse y mantenga pulsados [▲] o [▼] hasta que se muestre [----].

► Pulse [●] brevemente.



8.3.15.2 Lectura de los procesos de sobrecarga

• HIPC: número de procesos de sobrecarga HIPC contabiliza la frecuencia con que se ha rebasado el umbral HIPS. El rebasamiento debe durar 0,5 ms como mínimo. • HIPS: ajuste del umbral para el contador de sobrecargas.	
--	---

9 Funcionamiento

Tras conectar la tensión de alimentación, el dispositivo se encuentra en el modo Run (= funcionamiento normal). Ejecuta sus funciones de medición y evaluación y emite señales de salida conforme a los parámetros ajustados.

Indicaciones de funcionamiento (→ 7 elementos de mando e indicadores).

9.1 Lectura del ajuste de los parámetros

- ▶ Pulse [●].
- ▶ Pulse [▲] o [▼] hasta que se muestre el parámetro deseado.
- ▶ Pulse [●] brevemente.

> El dispositivo muestra durante aprox. 30 s el valor del parámetro correspondiente y, a continuación, cambia a la indicación del valor de proceso.

9.2 Autodiagnóstico / Indicaciones de errores

El dispositivo dispone de numerosas posibilidades para el autodiagnóstico.

- Se automonitoriza durante el funcionamiento.
- Se muestran en la pantalla advertencias y estados de error (incluso con la pantalla apagada), que además están disponibles a través de IO-Link.

Indicación	LED de estado OUT1	LED de estado OUT2	Tipo de error *)	Error / Advertencia	Solución
PARA			F	Parametrización fuera del rango admitido.	▶ Repita la parametrización.
Ninguna			F	Tensión de alimentación demasiado baja.	▶ Comprobar/corregir el valor de la tensión de alimentación.
SC parpadea	parpadea	parpadea	F	Sobrecorriente en salida de conmutación OUT1 y OUT2 **).	▶ Comprobar si las salidas de conmutación presentan cortocircuito o sobrecorriente; subsanar errores.
SC1 parpadea	parpadea		F	Sobrecorriente en salida de conmutación OUT1 **).	▶ Comprobar si la salida de conmutación OUT2 presenta cortocircuito o sobrecorriente; subsanar errores.
SC2 parpadea		parpadea	F	Sobrecorriente en salida de conmutación OUT2 **).	▶ Comprobar si la salida de conmutación OUT2 presenta cortocircuito o sobrecorriente; subsanar errores.
Loc			W	Parametrización bloqueada mediante teclas.	▶ Elimine el bloqueo por teclas (→ véase el capítulo Proceso de parametrización en general) → "Bloquear/desbloquear".

C.Loc			W	Parametrización bloqueada mediante teclas, la parametrización a través de comunicación IO-Link está activa (→véase el capítulo Proceso de parametrización).	► Espere a que finalice la parametrización a través de IO-Link.
S.Loc			W	Tecclas de ajuste bloqueadas mediante software de parametrización. Se deniega la modificación del parámetro (→véase el capítulo Proceso de parametrización).	► Desbloqueo solo posible a través de interfaz IO-Link / software de parametrización.
OL			W	Valor de proceso demasiado elevado (rango de medición excedido).	► Compruebe/reduzca la presión del sistema / Elija un dispositivo con el rango de medición adecuado.
UL			W	Valor de proceso demasiado bajo (rango de medición no alcanzado).	► Compruebe/aumente la presión del sistema / Elija un dispositivo con el rango de medición adecuado.
Err parpadea			W	Error interno / error de funcionamiento.	► Contacte con el fabricante.

*) F= Error; W= Advertencia

**) La salida permanece desactivada mientras dure la sobrecorriente / el cortocircuito.

10 Mantenimiento

Controlar la estanqueidad de las conexiones hidráulicas (control visual). El presostato no necesita ningún mantenimiento.

10.1 Limpieza

ATENCIÓN

Daños materiales, deterioros o fallo de funcionamiento

Los agentes de limpieza agresivos pueden causar daños, especialmente en las juntas.

El producto no debe ser limpiado con:

- sustancias corrosivas o cáusticas o
- solventes orgánicos como hidrocarburos halogenos o aromáticos y cetonas (disolvente nitro, acetona etc.).

El producto debe limpiarse a intervalos regulares de suciedades, virutas y líquidos adherentes.

11 Características técnicas

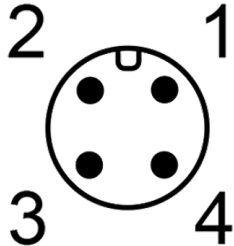
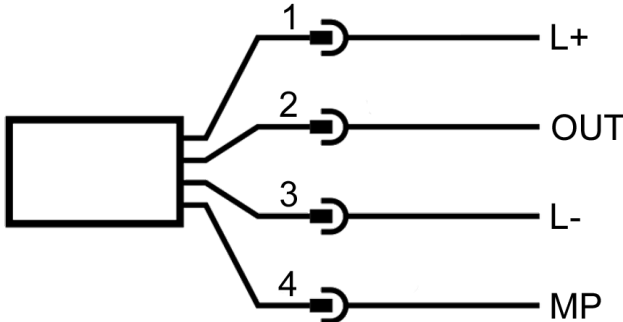
Características de 9740079 y 9740080

Características de 3140015 y 3140000			
Características del producto			
Número de entradas y salidas	Número de salidas digitales: 2; Número de entradas analógicas: 1		
Rango de medición	0...600 bar	0...8700 psi	0...60 MPa
Conexión de proceso	conexión roscada, rosca exterior G 1/4 (DIN EN ISO 1179-2); rosca interior: M5		
Campo de aplicación			
Característica particular	Contactos dorados		

Elemento de medición	Celda de película fina metálica		
Aplicación	Para el uso industrial		
Medios	Medios líquidos y gaseosos		
Temperatura del medio [°C]	-25...80		
Presión de rotura mín.	2500 bar	36250 psi	250 MPa
Resistencia a la presión	800 bar	11580 psi	80 MPa
Resistencia al vacío	-1000 mbar		
Tipo de presión	Presión relativa		
Datos eléctricos			
Tensión de servicio [V]	18...30 CC; (según SELV/ PELV)		
Consumo de corriente [mA]	<35		
Resistencia de aislamiento mín. [MΩ]	100; (500 V CC)		
Clase de protección	III		
Protección contra inversión de polaridad	Sí		
Tiempo de retardo de disponibilidad [s]	0,3		
Temporizador de vigilancia integrado	Sí		
Entradas/salidas			
Número de entradas y salidas	Número de salidas digitales: 2; Número de entradas analógicas: 1		
Salidas			
Número total de salidas	2		
Señal de salida	Señal de conmutación; señal analógica; IO-Link; (configurable)		
Ejecución eléctrica	PNP/NPN		
Número de salidas digitales	2		
Función de salida	Contacto normalmente abierto/normalmente cerrado (parametrizable)		
Caída máx. de tensión Salida de conmutación CC [V]	2		
Capacidad de carga de corriente permanente de la salida de conmutación CC [mA]	250		
Frecuencia de conmutación CC [Hz]	<500		
Número de salidas analógicas	1		
Salida analógica corriente [mA]	4...20; (escalable 1:5)		
Carga máx. [Ω]	500		
Salida analógica tensión [V]	0...10; (escalable 1:5)		
Resistencia mín. de carga [Ω]	2000		
Protección contra cortocircuitos	Sí		
Ejecución Protección contra cortocircuitos	Temporizada		
Resistente a sobrecarga	Sí		
Rango de medición/ajuste de 9740079			
Rango de medición	0...600 bar	0...8700 psi	0...60 MPa
Punto inicial analógico	0...480 bar	0... 6960 psi	0... 48 MPa
Punto final analógico	120...600 bar	1740... 87000 psi	12... 60 MPa
Ajuste de fábrica	SP1 = 600 bar		rP1 = 540 bar
	SP2 = 600 bar		rP2 = 540 bar

	ASP = 0 bar		AEP = 600 bar
	dAP = 0,01 s		dAA = 0,02 s
	Ou1 = HNO		Ou2 = HNO
	diS = d1		dS1/dS2 = 0,3 s
Status_B High Resolution/ CMPT = 3			
Punto de conmutación SP	4...600 bar	55... 8702 psi	0... 60 MPa
Punto de retroceso de conmutación rP	1...597 bar	19... 8666 psi	0... 60 MPa
Distancia mín. entre SP y rP	3 bar	37 psi	1 MPa
En incrementos de	1 bar	1 psi	1 MPa
Rango de medición/ajuste de 9740080			
Rango de medición	0...600 bar	0...8700 psi	0...60 MPa
Punto inicial analógico	0...480 bar	0... 6960 psi	0... 48 MPa
Punto final analógico	120...600 bar	1740... 87000 psi	12... 60 MPa
Ajuste de fábrica	SP1 = 600 bar		rP1 = 540 bar
	SP2 = 600 bar		rP2 = 540 bar
	ASP = 0 bar		AEP = 600 bar
	pSP1 = 3 %		prP1 = 10 %
	pSP2 = 3 %		prP2 = 20 %
	dAP = 0,01 s		dAA = 0,02 s
	Ou1 = HNC		Ou2 = HNO
	diS = d1		Loc = Bloqueo por teclas activo
Status_B High Resolution/ CMPT = 3			
Punto de conmutación de Teach PSPx [% presión]	0...100		
Punto de conmutación de Teach prPx [% presión]	0...100		
En incrementos de % [presión]	1		
Punto de conmutación SP	2...600 bar	34... 8702 psi	0... 60 MPa
Punto de retroceso de conmutación rP	1...599 bar	19... 8687 psi	0... 60 MPa
Distancia mín. entre SP y rP	1 bar	15 psi	1 MPa
En incrementos de	1 bar	1 psi	1 MPa
Precisión / desviaciones			
Precisión del punto de conmutación [% del intervalo]	< ± 0,4; (relación de reducción de rango 1:1)		
Precisión de repetición [% del intervalo]	< ± 0,1; (con fluctuaciones de temperatura <10 K; relación de reducción de rango 1:1)		
Desviación de la curva característica [% del intervalo]	< ± 0,25 (BFSL) / < ± 0,5 (LS); (relación de reducción de rango 1:1; BFSL = Best Fit Straight Line (ajuste del valor mínimo); LS = ajuste del valor límite)		
Desviación de la histéresis [% del intervalo]	< ± 0,1; (relación de reducción de rango 1:1)		
Estabilidad a largo plazo [% del intervalo]	< ± 0,05; (relación de reducción de rango 1: 1 cada 6 meses)		
Coeficiente de temperatura Punto cero [% del intervalo / 10 K]	0,2; (-25...80 °C)		
Coeficiente de temperatura intervalo [% del intervalo / 10 K]	0,2; (-25...80 °C)		
Tiempos de reacción			
Tiempo de respuesta [ms]	<1,5		
Tiempo de retardo ajustable dS, dr [s]	0...50		

Amortiguación de valor de proceso dAP [s]	0...4	
Amortiguación de salida analógica dAA [s]	0...4	
Tiempo máx. de subida salida analógica [ms]	3	
Software/ Programación		
Posibilidades de parametrización	histéresis/ventana; contacto normalmente abierto/cerrado; retardo de conmutación/de retroceso; amortiguación; unidad de indicación; salida de corriente/tensión	
Interfaces		
Interfaz de comunicación	IO-Link	
Revisión de IO-Link	1,1	
Norma SDCI	IEC 61131-9	
Modo SIO	Sí	
Clase de puerto de maestro requerida	A; (si PIN 2 no está conectado: B)	
DeviceID admitidos	Modo de funcionamiento	DeviceID
	Status_B High Resolution/ CMPT = 3	100000 (9740079) 100001 (9740080)
Nota	Para más información, consulte el archivo PDF IODD en "Römheld-Landing-Page"	
Status_B High Resolution/ CMPT = 3		
Presión resolución IO-Link [bar]	0,2	
Datos del proceso IO-Link (cíclico)	Funcionamiento	Longitud de bits
	Presión	16
	Estado del dispositivo	4
	Información de conmutación binaria	2
Funciones IO-Link (acíclico)	Marcado específico de la aplicación:	
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente [°C]	-25...80	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-40...100	
Grado de protección	IP 65; IP 67	
Homologaciones / pruebas		
CEM	DIN EN 61000-6-2	
	DIN EN 61000-6-3	
Resistencia a choques	DIN EN 60068-2-27	50 g (11 ms)
Resistencia a la vibración	DIN EN 60068-2-6	20 g (10...2000 Hz)
Directiva de equipos a presión	Buenas prácticas técnicas; utilizable para medios del grupo de fluidos 2; medios del grupo de fluidos 1 a petición	
Datos mecánicos		
Peso [g]	242,92	
Carcasa	Cilíndrica	
Dimensiones [mm]	Ø 34/ L= 92,7	
Materiales	1.4542 (acero inoxidable / 17-4 PH / 630); 1.4404 (acero inoxidable / 316L); PBT+PC-GF30; PBT-GF20; PC	
Materiales en contacto con el medio	1.4542 (acero inoxidable / 17-4 PH / 630)	
Ciclos de presión mín.	100 millones	
Par de apriete [Nm]	30...50; (par de apriete recomendado; depende de la lubricación, la estanqueización y la carga de presión)	
Conexión de proceso	Conexión roscada, rosca exterior G 1/4 (DIN EN ISO 1179-2); rosca interior: M5	

Junta de la conexión del proceso		FKM (DIN EN ISO 1179-2)	
Elemento de estrangulación presente		No (reequipable)	
Indicaciones / elementos de manejo			
Indicación	Unidad de indicación	3 x LED, verde (bar, psi, MPa)	
	Estado de conmutación	2 x LED, amarillo	
	Valores de medición	Indicación alfanumérica, rojo/verde, 4 dígitos	
Conexión eléctrica- conector			
Unión enchufable: 1 x M12; codificación: A; Contactos: 4, dorados			
 			
Conexión			
1	L+		
2	OUT DO (NO/NC), AO		
3	L-		
4	MP DO (NO/NC), IO-Link		
AO: Salida analógica; DO: Salida digital; MP: Conexión multifuncional			

11.1 Notas de instalación adicionales para el ámbito de aplicación EE. UU./Canadá (cULus/cRUus)

El dispositivo debe alimentarse desde una fuente aislada galvánicamente, provista secundariamente de un fusible con homologación UL con una corriente nominal máx. de:

- 5 A con tensiones de 0...20 Vrms (0...28,3 Vp) o
- 100/Vp con tensiones de 20...30 Vrms (28,3...42,4 Vp).

Alternativamente, puede alimentarse mediante una fuente de alimentación de la clase 2.

Para la conexión del dispositivo debe utilizarse exclusivamente un conector hembra (CYJV/7) o R/C (CYJV2/8) aprobado conforme a la "Condition of Acceptability" con datos adecuados.

12 Accesorios

INSTRUCCIÓN

Los accesorios se suministran sobre demanda.

13 Almacenamiento

ATENCIÓN

Deterioros debidos al almacenamiento incorrecto de los componentes

En el caso de un almacenamiento incorrecto, pueden verificarse fragilidades de la juntas y resinificación del aceite anticorrosivo o corrosiones al/en el elemento.

- Almacenamiento en el embalaje y en condiciones ambientales moderadas.
- El producto no debe ser expuesto a la irradiación solar directa, ya que la luz ultravioleta puede destruir las juntas.

Los productos ROEMHELD se controlan normalmente con aceite mineral. La parte exterior de los productos se trata con un anticorrosivo.

La película de aceite que queda después del control aporta una protección anticorrosiva interior de seis meses en el caso de un almacenamiento en lugares secos y con temperatura uniforme.

14 Eliminación



Riesgo ambiental

A causa de la posible contaminación ambiental, se deben eliminar los componentes individuales sólo por una empresa especializada con la autorización correspondiente.

Los materiales individuales deben eliminarse según las directivas y los reglamentos válidos así como las condiciones ambientales. Prestar atención particular a la eliminación de componentes con residuos de fluidos. Tener en cuenta las notas para la eliminación en la hoja de datos de seguridad.

En el caso de la eliminación de componentes eléctricos y electrónicos (p.ej. sistemas de medida de la carrera, contactos inductivos, etc.), tener en cuenta las directivas y los reglamentos legales específicos del país.

15 Declaración CE de conformidad



Fabricante

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.com

Responsable de la documentación técnica
Dipl.-ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Esta declaración de conformidad de incorporación es válida para los productos siguientes:
Presostato de la hoja del catálogo F9735. Tipos y referencias de pedido:

- 9740 079
- 9740 080

Por la presente declaramos que los productos descritos cumplen con los requisitos básicos de seguridad y salud de las mencionadas directivas de la UE en su diseño y construcción, así como en la versión comercializada por nosotros.

Se aplicaron las siguientes otras directivas de la UE:

2014/30/UE, EMC - Compatibilidad electromagnética [www.eur-lex.europa.eu]

- **2011/65/EU**, RoHS

Se aplicaron las siguientes normas armonizadas:

DIN EN ICE 63000: 2018

DIN EN IEC 61000-6-2: 2019

DIN EN 61000-6-3: 2021



Ewgeni Schleining
Jefe de equipo de desarrollo MH

**Römheld GmbH
Friedrichshütte**

Laubach, 04.09.2026