

**Información de seguridad
importante**

**Lea esto antes de llevar a cabo la
instalación y la puesta en
funcionamiento.**

Instrucciones de montaje y
funcionamiento

Presostatos

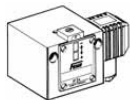
**Modelos básicos Funciones
adicionales**

DCM...	...-203	...-574
DNM...	...-205	...-575
DNS...	...-206	...-576
VCM..., VNM...	...-307	...-577
VNS...	...-213	...-513
DDCM...	...-217	...-563
Ex...		

Código de tipo

Versión básica ABC XXX	Versión con función adicional ABC XXX-YYY	Versión Ex Ex-ABC XXX
ABC	Identificación de serie	
XXX	Identificación de margen de presión	
YYY	Identificación de función adicional	
Ex-	Identificación de versión Ex	

Carcasas de conmutadores

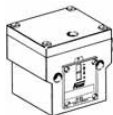


ABC XXX

Carcasa de conexión de clavijas (200)

ABC XXX-2...

(Conexión de clavijas conforme a DIN EN 175301)



ABC XXX-3...

Carcasa de conexión de terminales (300 o 500)



Ex-ABC

Carcasa de Ex (700)

ABC XXX-5

Carcasa 500 + cubierta 700

Nota importante

Los presostatos son instrumentos de precisión, configurados y ajustados en la fábrica.

No abra el dispositivo ni restablezca el tornillo de ajuste barnizado. Esto modificaría los puntos de conmutación, por lo que sería necesario restablecerlos.

Información de seguridad importante

Lea esto antes de llevar a cabo la instalación y la puesta en funcionamiento.

Instalación y puesta en funcionamiento

- ▶ Solo el personal formado en esta área de aplicación (eléctrica/hidráulica/mecánica) debe montar los presostatos, y siempre de acuerdo con las instrucciones de instalación y los requisitos legales locales.
- ▶ Los dispositivos solo deben instalarse (conexión de presión mecánica) en materiales compatibles electroquímicamente. De lo contrario, existe el riesgo de que se produzcan daños en los metales base debido a la corrosión provocada por el contacto, lo que puede tener como resultado fugas y pérdidas de estabilidad.
- ▶ Tenga precaución al tocar el dispositivo: riesgo de quemaduras. El dispositivo puede alcanzar una temperatura media de hasta 70 °C. Existe el riesgo de congelación al trabajar con medios a temperaturas de hasta -20 °C.
- ▶ No abra la caja eléctrica ni la clavija, ni retire los tornillos de terminal antes de que el dispositivo se haya descargado.
- ▶ Las versiones Ex están limitadas a un rango de funcionamiento de entre -20 y +60 °C.

Instrucciones de seguridad

- ▶ El dispositivo debe utilizarse únicamente dentro de los límites eléctricos, hidráulicos y térmicos especificados en los datos técnicos.
- ▶ Las cargas inductivas pueden causar quemaduras por contacto o fundir los contactos. El cliente debe adoptar medidas preventivas, por ejemplo, mediante el uso de elementos RC adecuados.
- ▶ Al utilizar la versión con ZF 1979 (sin aceite ni grasa), es necesario tener cuidado para evitar que se produzca la recontaminación de las superficies en contacto con los medios, desde el momento en que se abre el envoltorio, hasta que finaliza la instalación. Por lo general, no se asumirá responsabilidad alguna por la versión sin aceite ni grasa.
- ▶ Las piezas del sensor de acero inoxidable de alta calidad que entran en contacto con el medio permiten utilizar los dispositivos con diferentes tipos de medios. Sin embargo, SE DEBERÁ realizar una **prueba de resistencia química** antes de la selección.
- ▶ No se permite su uso con ácidos y otros medios agresivos, como ácido fluorhídrico, cloruro de cobre, agua regia o agua oxigenada.
- ▶ No se permite su uso en sistemas con gases y líquidos inestables, como ácido cianhídrico, acetileno disuelto o NOx.
- ▶ Los dispositivos deben estar protegidos de la radiación solar y de la lluvia.

Instrucciones de seguridad

- ▶ Los presostatos son dispositivos de precisión que se calibran en fábrica. Por este motivo, nunca se debe abrir el dispositivo ni cambiar el ajuste de los tornillos de calibración barnizados.
- ▶ Debe evitarse que el dispositivo quede expuesto a vibraciones excesivas, por ejemplo, mediante el uso de un aislamiento mecánico u otras medidas de amortiguación de las vibraciones.
- ▶ Los medios muy contaminados pueden obstruir el sensor y provocar errores o averías. Si el equipo se va a utilizar con este fin, se deben conectar juntas químicas adecuadas.
- ▶ Los presostatos y las juntas químicas forman una unidad funcional y no deben desconectarse unos de otros en el terreno.
- ▶ Antes del desmontaje (extracción del presostato del sistema), se debe desconectar el dispositivo de la fuente de alimentación y se debe vaciar el sistema. Deben respetarse los reglamentos de prevención de accidentes.
- ▶ Nunca utilice los presostatos como punto de apoyo.
- ▶ Honeywell GmbH no acepta responsabilidad alguna por el incumplimiento de estas instrucciones de seguridad.

NOTA: Para más información de seguridad relativa al uso de estos dispositivos en atmósferas de Ex, vea la p. 27 y siguientes.

Índice

	Identificación de tipo
1. Equipamiento básico de los monitores de presión	ABC XXX
1.1 Datos técnicos (no válidos para versiones Ex)	
1.2 Conexión eléctrica	
1.3 Conexión de presión	
1.4 Ajuste de la presión de conmutación	
1.5 Enclavamiento eléctrico externo en el armario del sistema de conmutación	
2. Presostatos con diferencia de conmutación regulable	ABC XXX-203
3. Presostatos con enclavamiento mecánico del estado de conmutación (bloqueo de reinicio)	ABC XXX-205, ABC XXX-206
4. Presostatos con contactos bañados en oro	ABC XXX-213
5. Presostatos de dos fases	ABC XXX-307, -217
6. Principios de pruebas e información de seguridad para Ex-i	ABC XXX-513, -563
7. Presostatos en circuitos intrínsecamente seguros (Ex-i)	ABC XXX-547, -577
8. Principios de pruebas e información de seguridad para Ex-de y Ex-t	Ex-ABC XXX

1. Equipamiento básico de los presostatos

1. Equipamiento básico de los presostatos

En el capítulo 1 se describe el equipamiento básico y la instalación de los presostatos (sin funciones adicionales). En los capítulos del 2 al 8 se tratan las versiones y las funciones adicionales.

1.1 Datos técnicos (no válidos para versiones Ex)

Conmutador

Conversión de polo único

Capacidad de conmutación

8 (5) A, 250 V CA

Posición de instalación

Vertical y horizontal

Excepción: ¡DCM 4016, DCM 4025, VCM 4156 y DDCM deben instalarse solo verticalmente (con el dispositivo cara arriba)!

Temperatura ambiente máxima

Entre -25 y +70 °C

Temperatura media máxima

70 °C, es posible alcanzar una temperatura media mayor si los valores de límite anteriores en el dispositivo de conmutación no se superan mediante el uso de las medidas apropiadas (por ejemplo, la instalación de un tubo de bolsa de agua). A temperaturas ambiente inferiores a 0 °C, debe evitarse la formación de condensación de agua en el sensor y en el dispositivo de conmutación.

Diferencial de conmutación

Consulte los datos técnicos para ver los valores

Conexión de presión

Rosca externa G ½ A (conexión de indicador de presión) conforme a DIN 16 288 y la rosca interna G ¼ según ISO 228, parte 1. (Para las aplicaciones de gas, la rosca interna

máxima permitida es de 4 bares. Debe utilizarse una junta plana para presiones superiores a 4 bares).

Carcasa de conmutación

Carcasa resistente hecha de aluminio fundido a presión resistente al agua salada con conexión de clavijas (200) o conexión de terminales (300).

Nivel de protección según EN 60529

IP 54 (carcasa 200)

IP 65 (carcasa 300)

Materiales

Consulte los datos técnicos.

NOTA: Todos los presostatos de las series DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS y DDCM, así como sus versiones Ex, están calibrados por el fabricante para la presión descendente.

Esto significa que para conmutación con presión ascendente:

(límite de margen inferior)

El punto de conmutación más bajo que se puede ajustar es superior al punto de inicio de la escala en una cuantía igual al valor del diferencial de conmutación. El dispositivo vuelve a ajustarse al inicio de la escala en caso de descenso de la presión.

(límite de margen superior)

La presión de conmutación más alta que se puede ajustar es el punto final de la escala. El dispositivo vuelve a ajustarse en cuanto la presión desciende en una cuantía igual al valor del diferencial de conmutación.

1. Equipamiento básico de los presostatos

Esto también significa que para conmutación con presión descendente:

(límite de margen inferior)

El punto de conmutación más bajo que se puede ajustar es el punto de inicio de la escala. El dispositivo vuelve a ajustarse en cuanto la presión aumenta en una cuantía igual al valor del diferencial de conmutación.

(límite de margen superior)

El punto de conmutación más alto que se puede ajustar es inferior al punto final de la escala en una cuantía igual al valor del diferencial de conmutación. El dispositivo vuelve a ajustarse en cuanto la presión aumenta de nuevo en el valor final de la escala.

NOTA: Para todos los dispositivos: Todos los puntos de conmutación y de restablecimiento deben encontrarse dentro de los límites del margen de ajuste especificado indicado en los datos técnicos.

1.2 Conexión eléctrica

Esquema de conexión

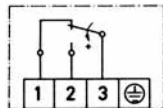


Fig. 1. Esquema de conexión

Con presión ascendente

3-1 se abre, 3-2 se cierra

Con presión descendente

3-2 se abre, 3-1 se cierra

Cableado

El cableado se encuentra en la clavija angular. Existen 4 posiciones para la salida de los cables, que forman un ángulo de 90°.

- ▶ Retire el tornillo.
- ▶ Inserte el destornillador en la ranura y presione hacia abajo.

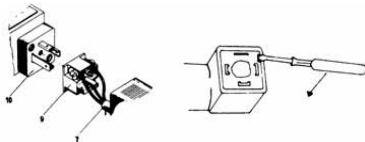


Fig. 2. Cableado

En el caso de dispositivos con carcasas de conexión de terminales (300 y 500), se puede acceder a la placa de terminales una vez retirada la tapa de la caja de terminales.

⚠ PRECAUCIÓN:

Para evitar que se produzcan accidentes y descargas eléctricas, se deben tener en cuenta los requisitos legales y las reglas para la prevención de accidentes.

1.3 Conexión de presión

Instalación: Directamente en el conducto (rosca interna G ½" o G ¼" de la conexión del indicador de presión)

NOTA: Apriete el dispositivo solamente en el hexágono que se encuentra más cerca de la conexión del indicador de presión. Nunca apriete el dispositivo por la carcasa u otras áreas de piezas del sensor. Nunca utilice la carcasa o la clavija como palanca.

Se puede realizar el montaje alternativo con 2 tornillos de Ø 4 mm en un área de superficie plana.

1. Equipamiento básico de los presostatos

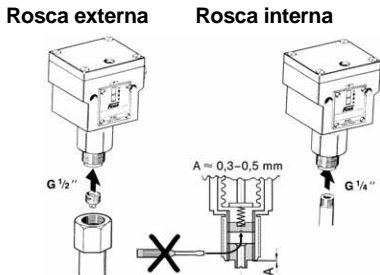


Fig. 3. Presostato

Rosca externa G 1/2"

(Conexión del indicador de presión)

Al usar juntas planas, gire el tornillo de centrado (profundidad A aproximada de 0,3 – 0,5 mm)

Rosca interna G 1/4"

En aplicaciones de gas, la rosca interna solo admite presiones máximas de 4 bares. Debe utilizarse una junta plana para presiones superiores a 4 bares.

Presostato del diferencial

Conexión de presión:

2 roscas internas G 1/4".

Conecte las presiones alta y baja según las marcas. Si las conexiones de presión no son correctas, es posible que no funcione correctamente.

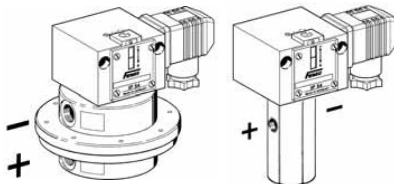


Fig. 4. Conexión de presión

+ = Alta presión P

- = Baja presión S

1.4 Ajuste de la presión de conmutación

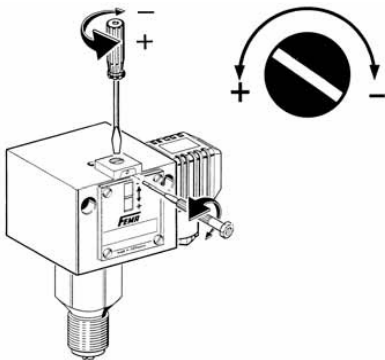


Fig. 5. Ajuste de la presión de conmutación

! PRECAUCIÓN: Corte la corriente.

La presión de conmutación se regula mediante el eje de ajuste. Antes de realizar el ajuste, afloje el tornillo de fijación situado encima de la escala **aproximadamente 2 vueltas** y vuelva a apretarlo después de realizar el ajuste.

El valor de la escala se corresponde con el punto de conmutación (para presión ascendente). El punto de restablecimiento es inferior en una cuantía igual al valor del diferencial de conmutación.

La escala se utiliza para obtener un valor aproximado; es necesario disponer de un indicador de presión para obtener una configuración precisa.

En las carcasas de conexión de terminales, el tornillo de ajuste es accesible después de retirar la cubierta.

1.5 Enclavamiento eléctrico externo en el armario del sistema de conmutación

También se puede utilizar un presostato como limitador si se conecta un enclavamiento eléctrico en serie. En el caso de limitación de presión para calderas de agua caliente y vapor, el enclavamiento externo solo es posible si se garantiza que el presostato es de "construcción especial".

NOTA: Debido a permisos especiales, ¡en estas instalaciones se recomienda el uso de DWR, DWAM y SDBAM!

Para enclavamientos eléctricos, diseñe los circuitos conforme a DIN EN 50156/VDE 0116-1 o aplique las normativas locales válidas.

Para obtener ejemplos de los circuitos de conmutación que sirven para la función de enclavamiento eléctrico, consulte la siguiente página.

1. Equipamiento básico de los presostatos

Limitación de presión máxima

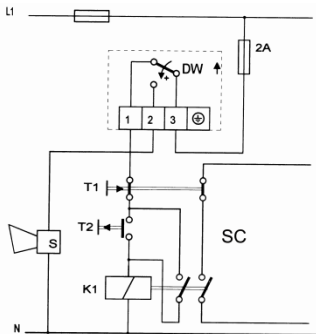


Fig. 6. Limitación de presión máxima

DW = presostato
T1 = DETENCIÓN
T2 = INICIO

Limitación de presión mínima

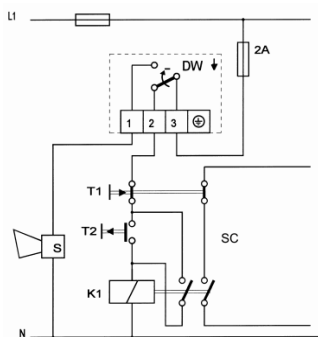


Fig. 7. Limitación de presión mínima

S = señal (según sea necesario)
K1 = relé con sujeción automática
SC = circuito de seguridad

2. Presostatos con diferencia de conmutación regulable ...V...-203

2.1 Los mismos datos técnicos que para 1.1

2.2 La misma conexión eléctrica que para 1.2

2.3 La misma conexión de presión que para 1.3

2.4 Ajuste

Hay disponible un eje para ajustar la presión de conmutación y otro para el diferencial de conmutación. Ambos ejes están dispuestos de forma concéntrica. El eje exterior, con mayor diámetro, influye

en el punto de conmutación superior, el diferencial de conmutación y el punto de conmutación inferior y se cambia mediante el tornillo más pequeño que se encuentra en el interior.

La dirección de la acción viene indicada por la dirección de la flecha.

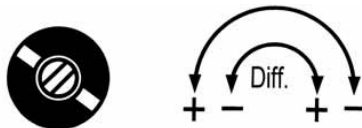


Fig. 8. Dirección de la acción

Secuencia de ajuste

- ▶ Establezca el punto de conmutación (con presión creciente) con el eje exterior, de acuerdo con la escala o el indicador de presión.
- ▶ Ajuste el diferencial de conmutación (x_d) con el tornillo interno más pequeño y el punto de restablecimiento.

Cuando se modifica el diferencial de conmutación, el punto de conmutación no cambia. El punto de restablecimiento se cambia en una cuantía igual al valor del diferencial de conmutación.

PRECAUCIÓN:

Cuando se aproxime al valor máximo de conmutación, debe tenerse cuidado de no girar el eje del diferencial tanto como para que pueda golpear el tope y causar posiblemente un atasco, ya que podría interferir con el restablecimiento. En el caso en que, sin embargo, ocurra esto accidentalmente, afloje el tornillo media vuelta o una vuelta entera.

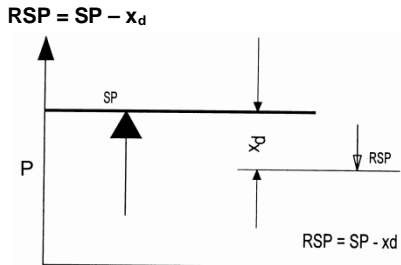


Fig. 9. Presión ascendente

$$RSP = SP - x_d$$

SP = punto de conmutación

RSP = punto de restablecimiento

x_d = diferencial de conmutación
(histéresis)

p = presión

3. Presostatos con enclavamiento mecánico del estado de conmutación

3. Presostatos con enclavamiento mecánico del estado de conmutación

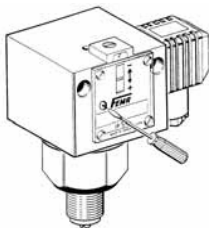


Fig. 10. Enclavamiento mecánico

Presostato máximo ABC*...-205

Presostato mínimo ABC*...-206

En lugar del microconmutador con restablecimiento automático, los limitadores disponen de un microconmutador “biestable”.

Cuando la presión alcanza el valor establecido en la escala, el microconmutador vuelve a ajustarse y permanece en esa posición. El enganche de cierre se puede soltar al presionar el botón de desbloqueo (marcado con un punto rojo en el lado de la escala del dispositivo de conmutación). El limitador no se puede desbloquear hasta que la presión haya descendido una determinada cantidad o, en el caso del enclavamiento en el punto de conmutación inferior, vuelva a aumentar. Según la versión, el enclavamiento puede resultar eficaz para un valor ascendente (ABC*...-205) o para un valor descendente (ABC*...-206).

* significa DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, DDCM

3.1 Los mismos datos técnicos que para 1.1

3.2 Conexión eléctrica

Limitación de presión máxima

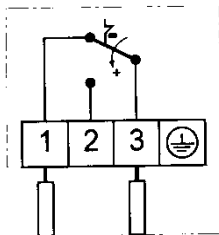


Fig. 11.ABC...-205*

Cambio y enclavamiento con presión ascendente (...-205).

Conexión del circuito de control a los terminales 1 y 3 (contacto de NC).

Limitación de presión mínima

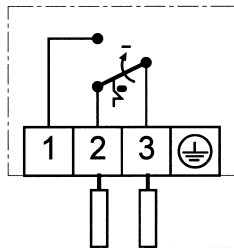


Fig. 12.ABC...-206*

Cambio y enclavamiento con presión descendente (...-206).

Conexión del circuito de control a los terminales 2 y 3 (contacto de NC).

* significa DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, DDCM

3.3 La misma conexión de presión que para 1.3

3.4 El mismo ajuste que para 1.4

NOTA: Para los presostatos que actúan como limitadores de presión máxima (...-205), el valor de la escala se corresponde con el punto de conmutación superior; para los presostatos que actúan como limitadores de presión mínima (...-206), el valor de la escala se corresponde con el punto de conmutación inferior.

4. Limitadores de presión con contactos bañados en oro ...-213

Se prefieren los contactos bañados en oro en el margen de tensión baja; esto se debe a que sus buenas propiedades corrosivas mantienen una resistencia al tránsito baja en los contactos durante más tiempo.

4.1 Los mismos datos técnicos que para 1.1

Capacidad de conmutación

máx. 24 V CC, máx. 100 mA

mín. 5 V CC, mín. 2 mA

A tensiones e intensidades mayores, la capa de oro de los contactos se dañará.

Todos los demás datos corresponden al equipamiento básico.

5. Presostatos de dos fases ...-307, ...-217

Una unidad de conmutación con dos microconmutadores, ambos con conversión de polo único, forma parte del equipo básico de cada presostato de dos fases.

El conmutador I supervisa la presión baja y el conmutador II supervisa la presión alta.

NOTA: El diferencial de conmutación de los microconmutadores individuales es el intervalo (en bar o mbar) entre los puntos de conmutación o los dos microconmutadores.

5.1 Modelo ...-307 y ajuste

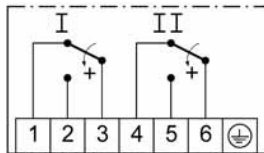


Fig. 13. Esquema de conexión

El intervalo de conmutación entre los dos conmutadores se establece en función de los requisitos del cliente.

Al aumentar la presión, se activa el microconmutador I (conexión de terminales 1-3) en primer lugar y, a continuación, el microconmutador II (conexión de terminales 4-6).

Lo siguiente se aplica a todos los modelos:

Los cambios del eje del punto de configuración en el presostato establecido no producen modificaciones en los intervalos de conmutación. Sin embargo, los puntos de conmutación se trasladan en paralelo en una cantidad proporcional.

El diferencial de conmutación de los microconmutadores individuales se corresponde con las diferencias de conmutación enumeradas bajo el equipamiento básico.

El diferencial de conmutación no se puede establecer para microconmutadores individuales en presostatos de dos fases.

Los puntos de conmutación pueden trasladarse en paralelo al eje de ajuste.

5.2 Modelo ...-217

Ambos microconmutadores están conectados de forma interna según el diagrama de cableado proporcionado (consulte la etiqueta que se encuentra junto a la conexión de la clavija). Los puntos de conmutación pueden establecerse con 2 ejes de ajuste dentro de sus límites diseñados.

El diferencial de conmutación del microconmutador individual se corresponde con los diferenciales de conmutación enumerados bajo el equipamiento básico.

5. Presostatos de dos fases ...-307, ...-217

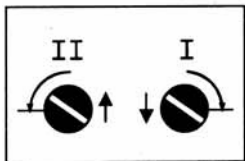


Fig. 14. Ruedas de ajuste

Rueda de ajuste I a la derecha:

reduce el punto de conmutación en el microconmutador I

Rueda de ajuste II a la izquierda:

aumenta el punto de conmutación en el microconmutador II

Las ruedas de ajuste I y II tienen una detención interna para garantizar que los microconmutadores no puedan ajustarse más allá de su margen efectivo.

Cableado eléctrico ...-217

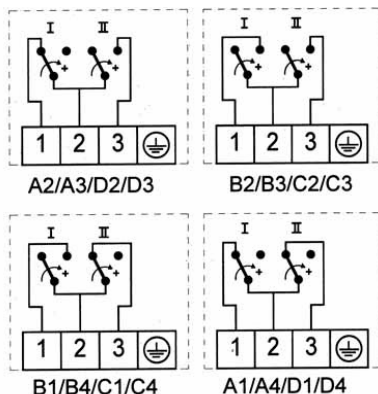


Fig. 15. Cableado eléctrico ...-217

Observe la pegatina que se encuentra junto a la conexión de la clavija del presostato.

5.3 Ajuste

Al sumar los valores de ajuste establecidos con las ruedas de ajuste I y II, se obtiene el intervalo de conmutación entre los dos microconmutadores. Los cambios realizados en el eje del punto de configuración **S** no afectan al intervalo de conmutación; el intervalo de conmutación permanece constante durante todo el margen de ajuste del eje. Los dos puntos de conmutación se desplazan hacia arriba o hacia abajo en paralelo.

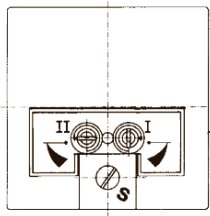


Fig. 16. Ejes de ajuste

- ▶ Paso 1: Gire el eje de ajuste I totalmente a la izquierda hasta el tope. Gire el eje de ajuste II totalmente a la derecha hasta el tope. Se ha ajustado ahora el intervalo de conmutación más bajo.
- ▶ Paso 2: Establezca el eje de punto de configuración **S** en un valor de la escala que esté en un punto intermedio entre el punto de conmutación inferior y superior deseados.
- ▶ Paso 3: Con presión aplicada, establezca el nivel de presión en el punto de conmutación inferior deseado (compruebe mediante un manómetro), gire el eje de ajuste I a la derecha hasta que el microconmutador entre en funcionamiento. Ahora el punto de conmutación I está ajustado.

5. Presostatos de dos fases ...-307, ...-217

- ▶ Paso 4: Establezca la presión para el nivel de presión en el punto de conmutación superior deseado (compruebe mediante un manómetro), gire el eje de ajuste II a la izquierda hasta que el microconmutador II entre en funcionamiento. Ahora el punto de conmutación II está ajustado.
- ▶ Paso 5: Si no se pueden obtener los puntos de conmutación superior e inferior, ajuste el eje de configuración **S** en la dirección necesaria y repita el procedimiento de ajuste como se describe anteriormente en los pasos 3 y 4.

Ejemplo

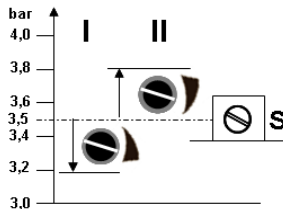


Fig. 17. Ajuste

Puntos de conmutación en: 3,8 y 3,2 bares

- ▶ Ajuste el eje de punto de configuración **S** en 3,5 bares.
- ▶ Establezca el punto de conmutación inferior (3,2 bares) con la rueda de ajuste I (gire a la derecha).
- ▶ Establezca el punto de conmutación superior (3,8 bares) mediante la rueda de ajuste II (gire a la izquierda).

6. Principios de pruebas e información de seguridad para Ex-i, válidos para los capítulos 6.1 y 7

Conforme a: EN 60079-11:2012

La seguridad intrínseca de Ex-i se basa en el principio de que los dispositivos de sistemas equipados con un amplificador de conmutación con certificado ATEX solo necesitan corriente y tensión mínimas. Se minimizan, por tanto, las chispas que se puedan producir cuando se abre el contacto de un microconmutador, de manera que no se puede incendiar la atmósfera inflamable circundante.

Los presostatos FEMA Ex-i están equipados con microconmutadores de contacto de oro (excepto para aquellos dispositivos con enclavamiento interno para limitaciones mínimas o máximas). Un casquillo de cable azul, la placa del

fabricante de Ex-I y el número de serie identifican los presostatos adecuados para uso en circuitos intrínsecamente seguros. Por lo general, los presostatos de Ex-I son adecuados para uso en zonas 1 y 2 (gas) y en 21 y 22 (polvo). Cuando disponen de un amplificador de conmutación con categoría "ia", dichos dispositivos también se pueden utilizar durante el proceso en la zona 20 (polvo) y la zona 0 (gas).

Dispositivos no equipados con supervisión de línea y cortocircuitos:

DCM, DDCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, que terminen en -513 o -563.

Por ejemplo: DCM6-513, presostato, de 0,5 a 6 bares, conforme a Ex-i, con contacto de oro.

Dispositivos equipados con supervisión de línea y de cortocircuitos:

DCM, DDCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, que terminen en -574, -575, -576, -577.

6. Principios de pruebas e información de seguridad para Ex-i, válidos para los capítulos 6.1 y 7

Por ejemplo: DCM6-576, presostato para la supervisión de la presión máxima, de 0,5 a 6 bares, conforme a Ex-I, con supervisión de línea.

Independientemente de la certificación del dispositivo y del microinterruptor, estos dispositivos también están equipados con una combinación de resistores adicional (10 k Ω /1,5 k Ω) que, junto con un amplificador de conmutación (con certificación ATEX) adecuado, pueda supervisar la línea para comprobar si existen cortocircuitos o circuitos abiertos (NAMUR).

6.1 Presostatos en circuitos intrínsecamente seguros (Ex-i)

De acuerdo con el capítulo 5.7 de EN 60079-11, “Simple electrical apparatus” (Aparato eléctrico sencillo)

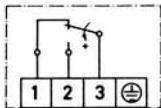


Fig. 18. Esquema de conexión -513, -563

SPDT de contactos de oro, diferencial de conmutación no ajustable.

El diagrama de cableado se aplica para supervisar la presión máxima. Con presión ascendente, el contacto 3–1 se abre y 3–2 se cierra.

Por lo general, se puede instalar solamente en combinación con un amplificador de conmutación probado de tipo EC adecuado. Este amplificador de conmutación debe instalarse fuera de la zona de Ex. Se deben respetar el diagrama de cableado del amplificador de conmutación y las directrices de instalación válidas para circuitos de Ex-i.

Carga de conmutación máxima: 24 V CC, 50 mA

Carga de conmutación mínima: 5 V CC, 2 mA

Utilice el presostato únicamente dentro de los límites de especificación permitidos.

Para circuitos eléctricos intrínsecamente seguros, se deben tener en cuenta los siguientes parámetros:

U_i 24 V CC

7. Presostatos en circuitos intrínsecamente seguros (Ex-i)


I_i 100 mA

L_i 100 μ H

C_i 1 nF

Tipo de protección de Ex

Gas:  II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Polvo:  II 1/2D Ex ia IIIC T80°C Da/Db

Temperatura ambiente: Entre -20 y +60 °C

7. Presostatos en circuitos intrínsecamente seguros (Ex-i)

De acuerdo con el capítulo 5.7 de EN 60079-11:2012, “Simple electrical apparatus” (Aparato eléctrico sencillo).
Aplicaciones de supervisión de cables.

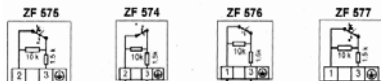


Fig. 19. Esquemas de conexión

Los presostatos se corresponden en todos los datos técnicos con los tipos DCM, DNS, VCM, VNM, VNS, DDCM. Además, se proporciona una combinación de resistores en el dispositivo de conmutación, que, junto a un amplificador de conmutación a prueba de Ex adecuado, supervisa los cables entre el amplificador de conmutación y el presostato para comprobar si presenta cortocircuitos y circuitos abiertos. En caso de cortocircuitos o circuitos abiertos, el sistema se apaga.

Por lo general: se puede usar solo con un amplificador de conmutación probado de tipo EC adecuado. El amplificador de conmutación se certifica por separado y debe instalarse fuera de la zona de Ex. Los presostatos con combinación de resistores necesitan un amplificador de conmutación adecuado para la supervisión de cortocircuitos y circuitos abiertos.

El cableado del amplificador de conmutación debe colocarse exclusivamente conforme a las instrucciones de montaje y cableado y las

7. Presostatos en circuitos intrínsecamente seguros (Ex-i)

normativas e instrucciones válidas para circuitos intrínsecamente seguros.

Datos eléctricos de la combinación de resistores


1,5 k Ω /0,35 W, 10,0 k Ω /0,35 W

Parámetros de cableado para uso en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros

U_i 14 V CC
R_i 1,5 k Ω
L_i 100 μ H
C_i 1 nF

Tipo de protección de Ex

Gas:  II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Polvo:  II 1/2D Ex ia IIIC T80°C Da/Db

Temperatura ambiente: Entre -20 y +60 °C

Nunca ponga en funcionamiento presostatos con combinaciones de resistores sin un amplificador de conmutación adecuado. El dispositivo puede sobrecalentarse y arder a causa de una sobrecarga en la combinación de resistores.



PRECAUCIÓN:

8. Principios de pruebas e información de seguridad para Ex-de y Ex-t

General EN 60079-0:2009
Carcasa a prueba de presión de Ex-d:EN 60079-1:2007
Seguridad aumentada de Ex-e: EN 60079-7:2007
Protección de Ex-t mediante carcasa:EN 60079-31:2009

La carcasa a prueba de presión de Ex-d equipa el dispositivo con un microconmutador certificado según Ex-d. La chispa que se podría producir cuando se abre el contacto de un microconmutador no tendría por tanto ningún efecto en la atmósfera inflamable que rodea al conmutador. Como resultado del intervalo de ignición definido y la estanqueidad de fugas diseñada, se elimina eficazmente la formación de cualquier chispa en el microconmutador, por lo que no se puede incendiar la atmósfera inflamable (cuya frecuencia se

define en las zonas 1, 2, 21 y 22) que rodee al dispositivo de conmutación. Además, la carcasa del compartimento de conexión dispone de seguridad aumentada de Ex-e. Con el uso de una conexión a tierra adecuada, un terminal de alimentación certificado y un casquillo de cable certificado, se evitan igniciones en el compartimento de conexión hermético.

La protección de Ex-t mediante carcasa se basa en la categoría IP65 de la carcasa, lo que significa que está protegida eficazmente frente a la entrada de polvo y agua según la norma EN 60529. Dichos dispositivos son por tanto adecuados para su uso en entornos explosivos con mucho polvo (cuya frecuencia se define en las zonas 1, 2, 21 y 22).

Por lo general, los presostatos con Ex-de y Ex-t se utilizan en dispositivos de conmutación en las zonas 1 y 2 (gas) y en 21 y 22 (polvo). Para la protección en entornos explosivos con mucho polvo, los

8. Principios de pruebas e información de seguridad para Ex-de y Ex-t

sensores están certificados para su uso con el medio en la zona 20.

Dispositivos certificados para Ex-d, Ex-e y Ex-t:

Siempre empiezan por el prefijo "Ex-":
Ex-DCM, Ex-DDCM, Ex-DNM, Ex-DNS,
Ex-VCM, Ex-VNM, Ex-VNS.

Por ejemplo: Ex-DCM6, presostato, de 0,5 a 6 bares, con Ex-de y Ex-t.


8.1 Presostatos de la versión de Ex-d (e), Ex-t (Ex-DCM, Ex-DDCM, Ex-DNM, Ex-DNS, Ex-VCM, Ex-VNM, Ex-VNS)

Los presostatos a prueba de Ex de la "carcasa ignífuga" pueden proporcionarse solo en la forma homologada mediante pruebas de tipo según ATEX. Por tanto, otras variantes y funciones adicionales no son posibles.

8.2 Datos técnicos de conmutadores de presión de Ex

Tipo de protección de Ex

CE 0035  II 2G Ex d e IIC T6 Gb

CE 0035  II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80°C Da/Db

Homologaciones de Ex

Ver certificado.

Zona de Ex

Para gases: zonas 1 y 2 (en el dispositivo de conmutación)

Para polvo: zonas 21 y 22 (en el dispositivo de conmutación), zona 20 (en el sensor)

Tipo de protección

IP 65 (instalación vertical: sensor hacia abajo, dispositivo de conmutación hacia arriba)

Temperatura ambiente

Entre -20 y +60 °C

Temperatura media máxima para presostatos

60 °C. Es posible alcanzar una mayor temperatura media si se adoptan las medidas adecuadas (por ejemplo, instalación de sifones), de forma que no se superen los márgenes permitidos para el conmutador.

Tipo de cable

M16 x 1,5, para instalación fija, solamente

8. Principios de pruebas e información de seguridad para Ex-de y Ex-t

Diferencial de conmutación

No ajustable. Para ver los valores aproximados, consulte los datos técnicos.

Posición de instalación

Orientado hacia arriba verticalmente

8.3 Datos eléctricos

Diagrama de conexión

Se puede acceder a la placa de terminales después de retirar la carcasa protectora. La carcasa protectora siempre debe volver a colocarse después de conectar los cables eléctricos.

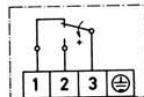


Fig. 20. Esquema de conexión

Con un aumento de presión, 3-1 se interrumpirá y 3-2 se cerrará.

Valores eléctricos nominales del microconmutador de SPDT

Tensión nominal

hasta 250 V CA

Corriente nominal

AC 3 A, $\cos \Phi \leq 0,9$

DC 0,1 A

Datos para terminales de tornillo

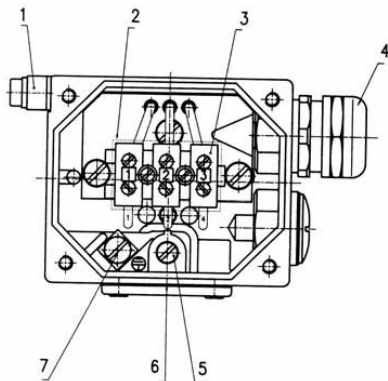
Par de apriete máx. 0,4 Nm

Sección del cable máx. 2,5 mm²

Conexión de tierra máx. 4 mm²

8.4 La misma conexión de presión que para 1.3

8.5 Ajuste del punto de conmutación



1. Ecualización potencial
2. Carcasa protectora para terminales (desmontable)
3. Terminales de conexión
4. Entrada de cable M16 x 1,5
Para instalación fija, solamente.
5. Ajuste del punto de conmutación
6. Perno de bloqueo del eje de ajuste
7. Conexión de protección conductora

Fig. 21. Ajuste del punto de conmutación

El punto de conmutación se puede ajustar dentro del margen indicado en los datos técnicos utilizando un destornillador en el eje de ajuste. Además, se debe retirar la carcasa de la placa de terminales (fijada con 4 tornillos hexagonales M4). El tornillo de fijación del extremo delantero (encima de la escala) debe retirarse y volver a atornillarse después de ajustar el punto de conmutación.

Al girar el eje de ajuste hacia la derecha, se obtiene un punto de conmutación más bajo y, al girarlo hacia la izquierda, se obtiene un punto de conmutación más alto. La escala se debe utilizar a modo de guía; para obtener ajustes más exactos debe utilizarse un manómetro.

8.6 Números de serie

Todas las unidades de conmutación y sus respectivas carcasas de placas terminales aparecen marcadas con un número de serie.

Al instalarlas, asegúrese de que las carcasas de las placas de terminales no se mezclen.

Aviso importante

Al instalar las unidades de conmutación a prueba de Ex y ajustarlas para su funcionamiento, debe respetar las reglas e instrucciones reconocidas para la instalación en áreas de Ex.



Fabricado para la división Environmental and Combustion Controls Division de Honeywell Technologies Sàrl, Rolle, Z.A. La Pièce 16, Suiza y en su nombre por su representante autorizado.

Honeywell GmbH

FEMA Controls

Böblinger Strasse 17

71101 Schönaich

Alemania

Tel.: 07031/637-02

Fax: 07031/637-850

ES2B-0238GE51 R1113C

www.fema.biz