

## Instrucciones de utilización

### Presostatos para gas DG..B, DG..U



**Cert. version 11.17**

## Seguridad

### Leer y guardar



Leer detenidamente las instrucciones antes del montaje y de la puesta en funcionamiento. Después del montaje dar las instrucciones al explotador. Este dispositivo debe ser instalado y puesto en servicio observando las normativas y disposiciones en vigor. Las instrucciones están también disponibles en [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Explicación de símbolos

1, 2, 3 ... = Acción  
▷ = Indicación

### Responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad de los daños causados por la inobservancia de las instrucciones o por el uso no conforme.

### Indicaciones de seguridad

Las informaciones importantes para la seguridad son indicadas en las instrucciones como se muestra a continuación:

#### **⚠ PELIGRO**

Advierte de peligro de muerte.

#### **⚠ AVISO**

Advierte de posible peligro de muerte o de lesión.

#### **! PRECAUCIÓN**

Advierte de posibles daños materiales.

Solo un especialista en gas puede llevar a cabo todos los trabajos. Los trabajos eléctricos solo los puede realizar un especialista en electricidad.

## Modificación, piezas de repuesto

Está prohibida cualquier modificación técnica. Usar solamente las piezas de repuesto originales.

## Modificaciones de la edición 05.18

Se han modificado los siguientes capítulos:

- Datos técnicos
- Logística
- Declaración de conformidad

## Comprobar el uso

Presostatos para gas DG para controlar el exceso y el defecto de la presión del gas o del aire.

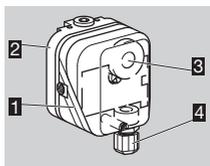
	Sobrepresión	Depresión
DG..B	Gas, aire, gases producto de la combustión	-
DG..U	Gas, aire, gases producto de la combustión	Aire, gases producto de la combustión

Su función solo se garantiza dentro de los límites indicados, ver página 4 (Datos técnicos). Cualquier uso distinto se considera no conforme.

## Código tipo

Código	Descripción
<b>DG</b>	Presostato para gas
<b>6-500</b>	Ajuste máx. en mbar
<b>B</b>	Con aumento de la sobrepresión
<b>U</b>	Con aumento de la sobrepresión/depresión/presión diferencial
<b>BN</b>	Con descenso de la sobrepresión
<b>UN</b>	Con descenso de la sobrepresión/depresión/presión diferencial
<b>G</b>	Con contactos dorados Conexión eléctrica
<b>-3</b>	con bornes roscados
<b>-4</b>	con bornes roscados, IP 65
<b>-5</b>	Conector, 4 polos, sin base de conector
<b>-6</b>	Conector, 4 polos, con base de conector
<b>-9</b>	Conector, 4 polos, con base de conector, IP 65
<b>K2</b>	LED de control rojo/verde para 24 V cc/ca
<b>T</b>	Lámpara de control azul para 230 V ca
<b>T2</b>	LED de control rojo/verde para 230 V ca
<b>N</b>	Lámpara de control azul para 120 V ca

## Denominación de las partes



- 1** Parte superior del cuerpo con tapa
- 2** Parte inferior del cuerpo
- 3** Rueda
- 4** Pasacables M16

## Placa de características



Presión de entrada máx. = presión de resistencia, tensión de la red, temperatura ambiente, grado de protección: ver placa de características.

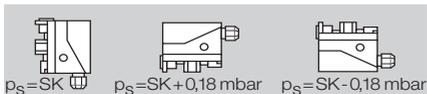
## Montaje

### ! PRECAUCIÓN

Para que el DG no se dañe durante el montaje y el funcionamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- El funcionamiento continuo con gases con más de 0,1 % vol. H<sub>2</sub>S o las concentraciones de ozono superiores a 200 µg/m<sup>3</sup>, aceleran el envejecimiento de los materiales elastoméros y reducen la vida útil.
- Utilizar solamente material sellante autorizado.
- La caída del dispositivo puede provocar daños permanentes al dispositivo. En este caso, sustituir el dispositivo completo y los módulos correspondientes antes de su uso.
- Tener en cuenta la temperatura ambiente máx., ver página 4 (Datos técnicos).
- En caso de emplear tubos flexibles de silicona, utilizar tubos flexibles de silicona suficientemente atemperados.
- Los vapores que contienen silicona pueden perturbar el establecimiento de contacto.
- No deben penetrar en el dispositivo ni agua de condensación ni vapores que contengan silicona. En caso de temperaturas bajo cero, se podrían producir fallos de funcionamiento por formación de hielo.
- En caso de instalación exterior, techar el DG y protegerlo del sol directo (también la versión con IP 65). Para evitar la formación de agua y de condensación, se puede utilizar una tapa con elemento de compensación de presión (n.º de referencia 74923391).
- Evitar las fuerzas impulsivas importantes en el dispositivo.
- En caso de variaciones fuertes de las presiones, instalar una estrangulación previa (n.º de referencia 75456321).

- ▷ Posición de montaje indiferente, preferentemente con la membrana en posición vertical. De esta forma el punto de actuación  $p_S$  corresponde al valor de la escala SK ajustado en la rueda de ajuste manual. En otras posiciones de montaje se modifica el punto de actuación  $p_S$  y ya no corresponde al valor de la escala SK ajustado en la rueda de ajuste manual. Comprobar el punto de actuación.

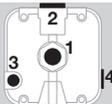


- ▷ El DG no debe estar en contacto con paredes. Distancia mínima 20 mm.
- ▷ Prestar atención a que haya suficiente espacio libre para el montaje.
- ▷ Asegurar la vista libre sobre la rueda de ajuste manual.

**1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.

**2** Cortar el suministro de gas.

**3** Prestar atención a que la tubería esté limpia.



**1 y 2**  
Sobrepresión (Rp ¼)  
**3 y 4**  
Depresión (Rp ¼)

	Conectar	Sellar	Dejar libre
Sobrepresión	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3 o 4</b>
DG..U	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3 o 4</b>
Depresión	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1 o 2</b>
DG..U	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1 o 2</b>
Presión diferencial DG..U	<b>1 ó 2</b> para la presión absoluta superior. <b>3 ó 4</b> para la presión absoluta inferior. Sellar las conexiones no utilizadas.		
Sobrepresión DG..B	<b>1</b>	-	-

- 4** Utilizar el elemento filtrante (n.º de referencia 74946199) en la conexión **3/4** si los contactos eléctricos en el DG se ensucian por causa de partículas de suciedad en el aire ambiente o en el fluido. Con IP 65 el elemento filtrante es estándar, ver placa de características.

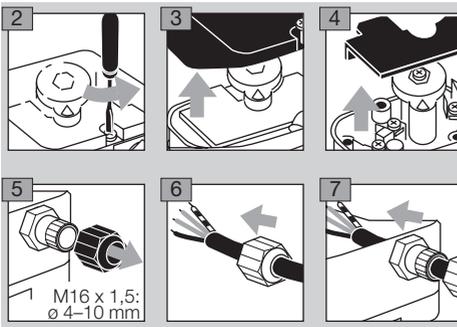
## Cableado

- ▷ Cuando el DG..G se conecta a una tensión > 24 V y una corriente > 0,1 A para  $\cos \varphi = 1$  o > 0,05 A para  $\cos \varphi = 0,6$ , se quema la capa dorada en los contactos. Después solo podrá funcionar con esta tensión o una superior.
- ▷ El presostato DG es aplicable en las atmósferas potencialmente explosivas de las zonas 1 (21) y 2 (22), si se ha preconectado en el área seguro un amplificador seccionador como equipo con seguridad intrínseca para zonas potencialmente explosivas conforme a EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012.
- ▷ DG como "material eléctrico sencillo" conforme a EN 60079-11:2012 corresponde a la clase de temperatura T6, grupo II. La inductividad/capacidad interna es de  $L_i = 0,2 \mu\text{H}/C_i = 8 \text{ pF}$ .

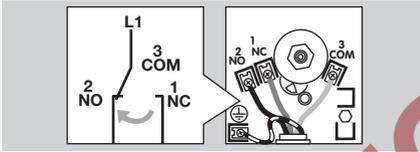
### ! PRECAUCIÓN

Para que el DG no sufra daños durante el funcionamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- Tener en cuenta la potencia de ruptura, ver página 4 (Datos técnicos).
- ▷ Con potencias de ruptura pequeñas, como p. ej. 8 mA con 24 V, y aire que contenga aceite o silicona, se recomienda utilizar un circuito RC ( $22 \Omega, 1 \mu\text{F}$ )
- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.



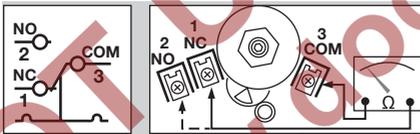
- ▷ Los contactos **3** y **2** cierran con el aumento de presión. Los contactos **1** y **3** cierran con el descenso de presión.



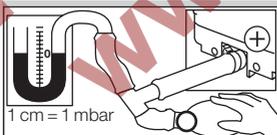
## Ajuste

- ▷ El punto de actuación se puede ajustar a través de la rueda de ajuste manual.

- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2** Retirar la tapa del cuerpo, ver página 4 (Datos técnicos).
- 3** Conectar ohmímetro.



- 4** Ajustar el punto de actuación por medio de la rueda de ajuste manual.
- 5** Conectar manómetro.



- 6** Crear presión. Observar el ohmímetro y el manómetro.

Tipo	Rango de ajuste* [mbar]	Diferencia de conmutación** [mbar]	Presión máx. de entrada $P_{m\acute{a}x}$ [mbar]
DG 6	0,4–6	0,2–0,3	100
DG 10	1–10	0,25–0,4	500
DG 30	2,5–30	0,35–0,9	500
DG 50	2,5–50	0,8–1,5	500
DG 150	30–150	3–5	600
DG 400	50–400	5–15	600
DG 500	100–500	8–17	600

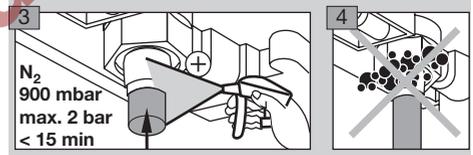
\* Tolerancia de ajuste =  $\pm 15\%$  del valor de la escala.

\*\* Diferencia de conmutación media con ajuste mín. y máx.

- ▷ Desplazamiento del punto de actuación en comprobación según EN 1854 Presostatos para gas y aire:  $\pm 15\%$ . En caso de DG 6: EN 1854 Presostatos para aire:  $\pm 15\%$  ó  $\pm 0,1$  mbar.
- ▷ En caso de que el DG no se active en el punto de actuación deseado, corregir el rango de ajuste en la rueda de ajuste manual. Descargar presión y repetir el proceso.

## Comprobar la estanquidad

- 1** Cerrar la tubería de gas en el punto más cercano aguas abajo de la válvula.
  - 2** Abrir la válvula y el suministro de gas.
- ▷ Comprobar la estanquidad de todas las conexiones utilizadas.



## Mantenimiento

Comprobar la estanquidad y el funcionamiento del DG una vez al año; si se opera con biogás, cada medio año.

- ▷ Una prueba de funcionamiento con el control de presión descendente se puede realizar, p. ej., con el PIA.
- ▷ Comprobar la estanquidad después de haber realizado los trabajos de mantenimiento, ver página 3 (Comprobar la estanquidad).

## Datos técnicos

Indicaciones de seguridad, ver Safety manual DG (D, GB) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Condiciones ambientales

No apto para la limpieza con un limpiador de alta presión y/o productos de limpieza.

Temperatura máxima del ambiente y del fluido: -20 hasta +80 °C.

Una utilización continua en la gama superior de temperaturas ambiente acelera el envejecimiento de los materiales elásticos y reduce la vida útil (póngase en contacto con el fabricante).

Grado de protección: IP 54 o IP 65. Clase de protección: 1.

### Datos mecánicos

Tipo de gas: gas natural, gas ciudad, GLP (en forma de gas), gases producto de la combustión, biogás (máx. 0,1 % vol. H<sub>2</sub>S) y aire.

Presión máxima de entrada  $p_{m\acute{a}x}$  = presión de resistencia, ver página 3 (Ajuste). Presión de ensayo máx. para la comprobación de la instalación completa: momentánea < 15 minutos 2 bar. Presostato de membrana, exento de silicona.

Membrana: NBR.

Cuerpo: plástico PBT reforzado con fibra de vidrio y de reducida ventilación, parte inferior del cuerpo: AISi 12.

Par de apriete máx., ver Información Técnica DG (D, GB, F) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

Peso: de 270 a 320 g.

### Datos eléctricos

Potencia de ruptura:

	U	I (cos φ = 1)	I (cos φ = 0,6)
DG	24 – 250 V ca	0,05 – 5 A	0,05 – 1 A
DG..G	5 – 250 V ca 5 – 48 V cc	0,01 – 5 A	0,01 – 1 A

Diámetro del conductor: 0,5 hasta 1,8 mm (AWG 24 hasta AWG 13).

Entrada de cable: M16 x 1,5, rango de apriete de Ø 4 a Ø 10 mm.

Tipo de conexión eléctrica: bornes roscados.

### Vida útil

Esta indicación de la vida útil se basa en un uso del producto según estas instrucciones de utilización. Una vez alcanzado el término de la vida útil, se deben cambiar los productos relevantes para la seguridad.

Vida útil (referida a la fecha de fabricación) según EN 13611, EN 1854 para presostatos:

Fluido	Vida útil	
	Ciclos de conmutación	Tiempo [años]
Gas	50.000	10
Aire	250.000	10

Encontrará más información en las normas de regulación válidas y en el portal de Internet de afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)). Esta forma de proceder es válida para instalaciones de calefacción. Para los equipos de tratamiento térmico observar las normas locales.

## Accesorios

Ver Información Técnica DG (D, GB, F) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Logística

### Transporte

Proteger el dispositivo contra efectos externos adversos (golpes, impactos, vibraciones).

Temperatura de transporte: -20 hasta +80 °C (-4 hasta +176 °F).

Las condiciones ambientales descritas se aplican al transporte.

Comunicar inmediatamente sobre cualquier daño de transporte en el dispositivo o en el embalaje.

Comprobar los componentes del suministro, ver página 1 (Denominación de las partes).

### Almacenamiento

Temperatura de almacenamiento: -20 hasta +40 °C (-4 hasta +104 °F).

Las condiciones ambientales descritas se aplican al almacenamiento.

Tiempo de almacenamiento: 6 meses antes del primer uso. Si el tiempo de almacenamiento es mayor, la duración total de la vida útil se reducirá de forma exactamente proporcional al periodo de tiempo adicional.

### Embalaje

Desechar el material de embalaje de acuerdo con las normas locales.

### Eliminación de residuos

Las piezas del dispositivo deben desecharse de forma separada según las normas locales.

## Certificación

### Declaración de conformidad

Nosotros, el fabricante, declaramos que el producto DG con el n.º ID de producto CE-0085AP0467 cumple con todos los requisitos de las directivas y normas indicadas.

Directivas:

– 2014/35/EU – LVD

Reglamento:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

– EN 13611:2015+AC:2016

– EN 1854:2010

El producto correspondiente coincide con el modelo constructivo ensayado.

La fabricación está sometida al procedimiento de control según el reglamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Versión escaneada de la declaración de conformidad (D, GB) – ver [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### SIL, PL

Los presostatos son aptos para un sistema de un solo canal (HFT = 0) hasta SIL 2/PL d; en una arquitectura de dos canales (HFT = 1) con dos presostatos redundantes hasta SIL 3/PL e, en caso de que el sistema completo cumpla con los requisitos de las normas EN 61508/ISO 13849. El valor alcanzado realmente de la función de seguridad procede de la observación de todos los componentes (sensor-lógica-actuador). Para ello, hay que tener en cuenta la frecuencia de demanda y medidas estructurales para la prevención y el reconocimiento de fallos (p. ej. redundancia, diversidad, control).

**Valores característicos para SIL/PL: HFT = 0 (1 dispositivo), HFT = 1 (2 dispositivos), SFF > 90, DC = 0, tipo A/categoría B, 1, 2, 3, 4, alta demanda, CCF > 65,  $\beta \geq 2$**

$$PFH_D = \lambda_D = \frac{1}{MTTF_d} = \frac{0,1}{B_{10d}} \times n_{op}$$

U	I	Valor B <sub>10d</sub>
24 V cc	10 mA	6.689.477
230 V ca	4 mA	
24 V cc	70 mA	4.414.062
230 V ca	20 mA	
230 V ca	2 A	974.800

Conforme a RoHS, Unión Aduanera Euroasiática, aprobación AGA



### Directiva sobre restricciones a la utilización de sustancias peligrosas (RoHS) en China

Versión escaneada de la tabla de divulgación (Disclosure Table China RoHS2) – ver certificados en [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Contacto

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/representación que a Ud. le corresponda. La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa Elster GmbH.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

# Honeywell

krom  
schroder

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)  
Tel. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)