

Presión de servicio $p_{\max} = 700$ bar

Véase también:

Presostatos electrónicos DG 5 E

véase D 5440 E

Transductor de presión DT 1

véase D 5440 T

Transductor de presión DT 2

véase D 5440 T/1

1. Descripción general

Los presostatos electrohidráulicos son aparatos que cierran o abren contactos eléctricos al ser presurizados (DIN ISO 1219-1). Normalmente se utilizan cuando es preciso emitir un comando eléctrico de conmutación o una señal de aviso al alcanzar o sobrepasar un valor de presión ajustado (preseleccionado) para iniciar inmediatamente un ciclo de trabajo (activación de una electroválvula) o para finalizar un ciclo de trabajo (desconexión del motor de bomba, puesta a cero de una electroválvula).



Mod. DG 1 ..
DG 8 (F)



Mod. DG 3 ..

2. Modelos disponibles, datos principales

Ejemplos
de pedido:

DG1R F
DG 33
DG 34 **V** **-YS 8**

F = Modelo
con anillo frontal
para montaje en
panel

Tabla 3: Elementos de ajuste

Ident.	Ejecución
sin den. (serie)	Mando giratorio en DG 1R(S), DG 1 RF(S) DG 8 (F) para interruptor principal + tornillo de ajuste para interruptor auxiliar Tornillo de ajuste en DG 3..
R	sólo DG 3..: regulable manualmente (tornillo y tuerca de mariposa)
V	sólo DG 3..: Mando giratorio
H	sólo DG 3..: Mando giratorio con cierre (cerradura BKS) Llave según las normas de la industria del automóvil; una llave incluida (adicionalmente para el personal autorizado de la fábrica).

Tabla 1: Modelo básico

Identificativo conexión eléctrica en el interior de la caja (Pg 9)	Conector DIN 43650 (ISO 4400)	Margen de presión de servicio $p_{\min}^2) \dots p_{\max}$ (bar)	Presión máxima (bar) ³⁾	Símbolo de conmutación
DG 1 R DG 1 RF	DG 1 RS DG 1 R FS	20 ... 600	600	
	DG 8 DG 8 F	20 ... 600 (interruptor principal) 20 ... 180 (interruptor auxiliar)	600	
	DG 33 DG 34 DG 35 DG 36 ¹⁾ DG 364 DG 365	200 ... 700 100 ... 400 20 ... 250 4 ... 12 4 ... 50 12 ... 170	700	

Tabla 2: Conexión hidráulica

compati- ble con	Identifi- cativo	Tipo de conexión
DG 1 R.. DG 8 (F)	sin den.	directamente mediante racor forma B según DIN 3852, hoja 2. Rosca G 1/4 DIN ISO 228/1 con manguito de sujeción DIN 16283 (unión roscada de manómetro, p. ej. DIN 16270)
Combinación con distintos elementos de conexión, véase D 7065		
DG 3..	sin den.	Modelo básico para montaje sobre bloque
	- 1/4	Placa base G 1/4
	- Y1	Roscado a G 1/4 A
	- Y2	Roscado a M12x1,5
	- Y3	Roscado a G 1/8
	- YS 6 - YS 8	Pivotes cónicos Ø6 y Ø8 para anillo de corte y tuerca de racor
	- Y6 - Y8	Tubo unión Ø6 y Ø8 para unión roscada

¹⁾ Cuando es preciso indicar, por ejemplo, que se ha sobrepasado un margen de presión mínimo o el retorno al mismo. Poco apropiado para comandos de conmutación según posición 1 (histéresis desfavorable, véase página 2).

²⁾ $p_{\min}$ representa el valor orientativo inferior para la presión de ajuste con la que se suelen utilizar todavía los presostatos; la histéresis de conmutación suele aumentar considerablemente por debajo de este valor.

³⁾ no depende del punto de conmutación seleccionado

3. Otros datos

3.1 En general y desde el punto de vista hidráulico

Diseño	Interruptor de presión de émbolo accionado por resorte, sin fuga de aceite		
Protección superficial de piezas de acero	DG 1 R.. y DG 8 (F)	= caja del interruptor galvanizada	
	DG 3..	= templado por tenifer	
Posición de montaje	DG 1 R.. y DG 8 (F)	= vertical, escala hacia el lado, parte hidráulica hacia abajo	
	DG 3..	= opcional	
Masa (peso)	DG 1 R..	= 1,3 kg	DG 33 hasta 365 = 0,3 kg
	DG 8 (F)	= 1,4 kg	DG 3..-1/4 = 0,4 kg
			DG 3..-Y.. = 0,4 kg
Temperaturas	Temperatura ambiente: aprox. -40 ... +80°C Aceite: -25 ... +80°C; prestar atención al margen de viscosidad. Permitida una temperatura de arranque de hasta -40°C (prestar atención a las viscosidades) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20K. Circuitos de presión biodegradables: Observar los datos del fabricante. No superior a +70°C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado. Nota: Modelo DG 35 también apropiado para cámaras de refrigeración (temp. constantemente inferior a 0°C), ident. DG 35 KB		
Medio de presión	Aceite hidráulico según la norma DIN 51524 TI. 1 hasta 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN 51519 Margen de viscosidad: mín. aprox. 4; máx. aprox. 1500 mm²/s Servicio óptimo: aprox. 10 ... 500 mm²/s También apropiado para circuitos de presión biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio aprox. de hasta +70°C.		

Regulación opcional



Presión aumenta
Presión disminuye

Tener en cuenta una posible marcha ulterior originada por la inercia al desconectar directamente la bomba.

DG 1 R.. por medio del pomo de ajuste en la escala selectora de presión (ligeras diferencias posibles entre el valor de escala y el valor de presión del manómetro).

DG 8 (F) Interruptor principal con pomo de ajuste en la escala selectora de presión como DG 1 R.. . Interruptor auxiliar con tornillo de ajuste (llave núm. 8) después de aflojar una contratuerca, 1 giro ≈ 50 bar, presión de respuesta inferior o como máximo igual a la presión de respuesta seleccionada del interruptor principal, máx. 180 bar.

Ejemplo de uso: Desconexión de un circuito de mando que ya no es necesario al sobrepasar la presión "adicional" ajustada durante el resto del ciclo de trabajo.

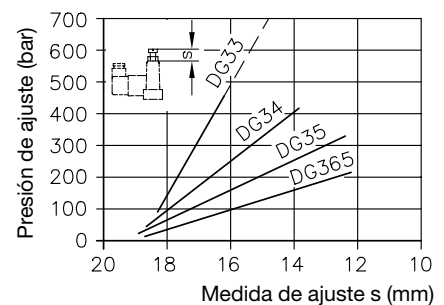
DG 3.. con tornillo de ajuste, después de aflojar el contratornillo (llave núm. 10)

DG 3..R manualmente con tornillo de mariposa, después de aflojar la tuerca de mariposa

DG 3..V con mando giratorio

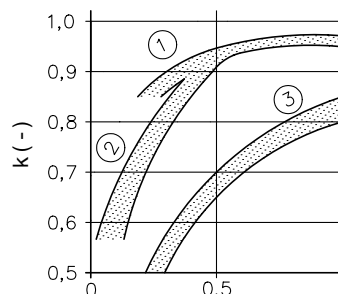
DG 3..H con mando giratorio, después de desbloquear (llave)

En las tablas sólo aparecen valores orientativos. ¡Buscar el punto de conmutación más exacto con el manómetro!



Presiones de conmutación

Los curvas de histéresis contiguas muestran la diferencia media que cabe esperar entre el punto de conmutación superior po al aumentar la presión y el punto de conmutación inferior al caer la presión. El valor de presión calculado $p_u = k \cdot p_o$ solamente debe ser interpretado como un valor orientativo.



Corriente de respuesta ajustada $\frac{p_o}{p_{max}}$

p_o = punto de conmutación superior con el que el elemento cambia de la posición de reposo a la posición de conmutación al aumentar la presión (presión de respuesta, margen de ajuste $p_{min} \dots p_{max}$ posición 2, tabla 1)

p_u = punto de conmutación inferior con el que el elemento vuelve de la posición de conmutación a la posición de reposo al caer la presión.

p_{max} = máx. presión de ajuste según posición 2, tabla 1

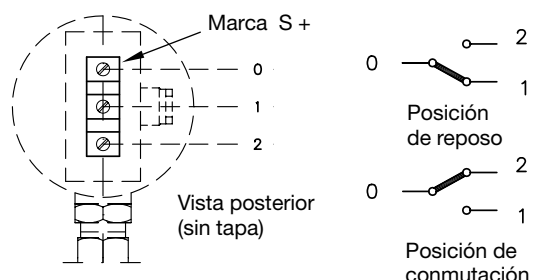
- ① DG 33, DG 34
- ② DG 35, DG 364, DG 365
- ③ DG 36

3.2 Datos eléctricos

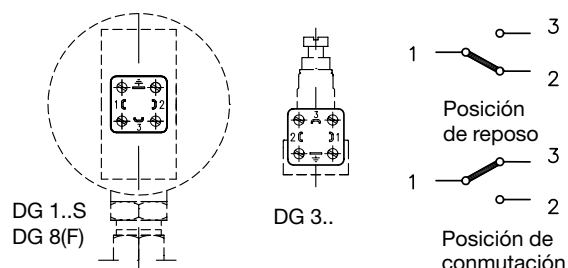
Tipo de protección	DG 1R y DG 8(F)	= IP 54
	DG 3..	= IP 65 (DG 3..S = IP 67)

Conexiones/h ¹⁾	Valores orientativos aprox. 2000 conex./h máx. (aprox. con misma distribu.). Observar el número de conexiones posibles, véase a continuación. Precisión de conmutación $\pm 2 \dots 3\%$ (precisión de repetición al aumentar la presión)
----------------------------	---

Conexión de cable ¹⁾	DG 1R(F): A través de paso de cables Pg 9. Observar el correcto tendido de cables en el compart. de interruptores (cable de alta flexibilidad NYLHY 3x0,75). Cada aparato se suministra con sus instrucciones de montaje.
---------------------------------	--



Conexión de enchufe ¹⁾	DG 1..S, DG 8(F) y DG 3.. a través de caja de enchufe para aparato de 3 polos A DIN 43650 (ISO 4400). Enumeración de las etiquetas de enchufe debajo de la guarnición de goma calada. En DG 8(F) dos enchufes, véase esquema de medidas.
-----------------------------------	--



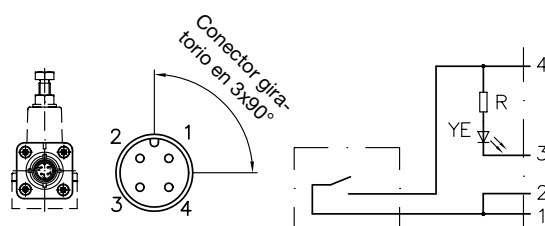
DG 3..M con conexión eléctrica M 12x1 (según DESINA)

Denominación de pedido: **DG 34 M -...**

Modelo básico DG 3
según tabla 1

Conexión eléctrica
M 12x1

Elementos de ajuste y
conexión hidráulica
según tablas 3 y 2



Tensión de alimentación: $U = 24 \text{ V DC}$ (18-30.2 V DC seg. EN 61121-2)
Corriente de conexión: $I_{\max} = 2 \text{ A}$

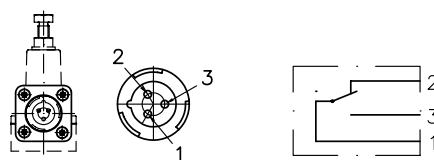
DG 3..S con conexión por enchufe de bayoneta

Denominación de pedido: **DG 33 S -...**

Modelo básico DG 3
según tabla 1

Conexión eléctrica
con enchufe de
bayoneta

Elementos de ajuste
y conexión hidráulica
según tablas 3 y 2

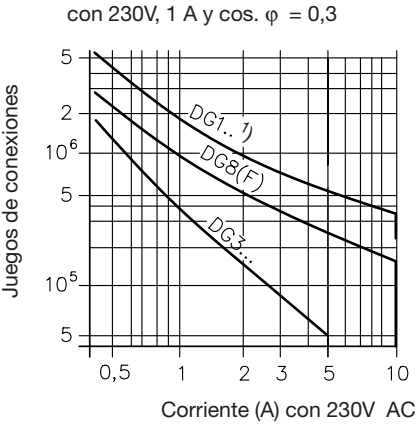


Enchufe: apropiado para bayoneta PA 6, fabricante Schlemmer
Enchufe angular 7846 010 A
Enchufe recto 7846 010 B

¹⁾ Valores también válidos para modelo DG 2.. según posición 5

Reanudación posición 3.2 - **Datos eléctricos**

Microinterruptor utilizado	Marca SAIA Burgess, D-26127 Oldenburg		
Interruptor de presión	DG 1.. 1)	DG 8 (F)	DG 3..
Microinterruptor tipo	X 04-Z 25	XFB 7-S 7	V4 NT 7
Durabilidad mecánica aprox.	10 x 10 ⁶	30 x 10 ⁶	10 x 10 ⁶
Durabilidad eléctrica aprox. de conexiones	con 12V DC = 4 A y L/R = 10 ms		
	1 x 10 ⁶	0,25 x 10 ⁶	0,35 x 10 ⁶



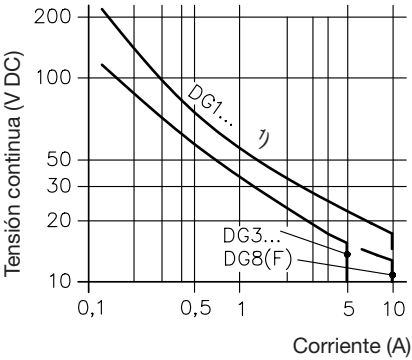
Corriente alterna potencia de conmutación nominal VDE 0630 A/V	3/380	2/250	1/250
--	-------	-------	-------

Potencia de conmutación corriente continua

para una conexión segura siempre debe haber una determinada corriente mínima.

24V DC = $I_{\min} = 10 \text{ mA}$

12V DC = $I_{\min} = 100 \text{ mA}$

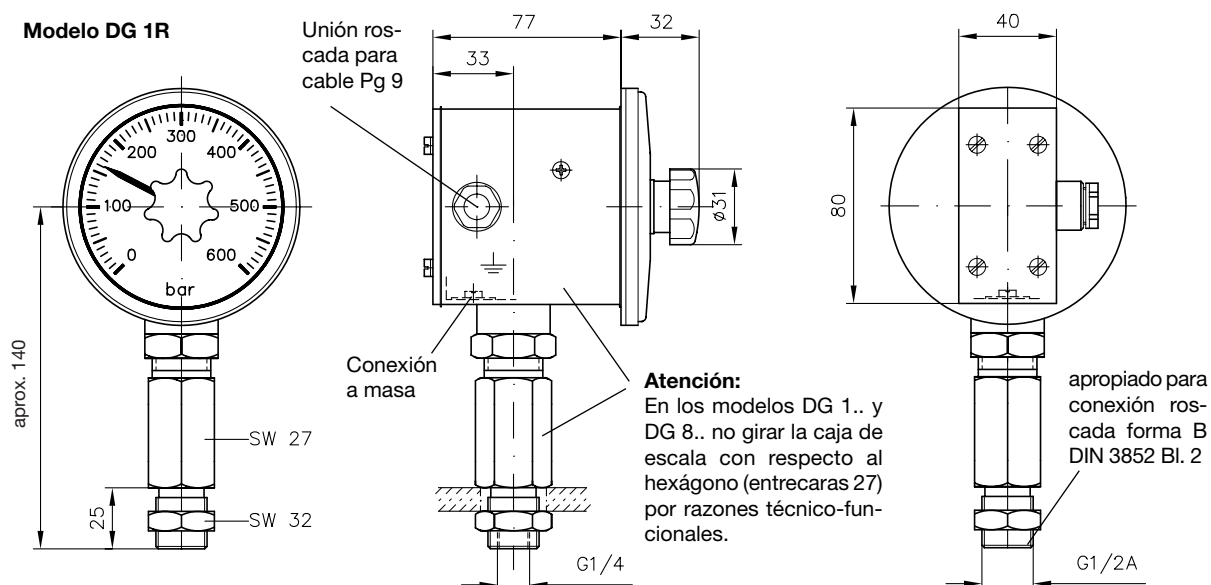


1) Valores también válidos para modelo DG 2.. según posición 5

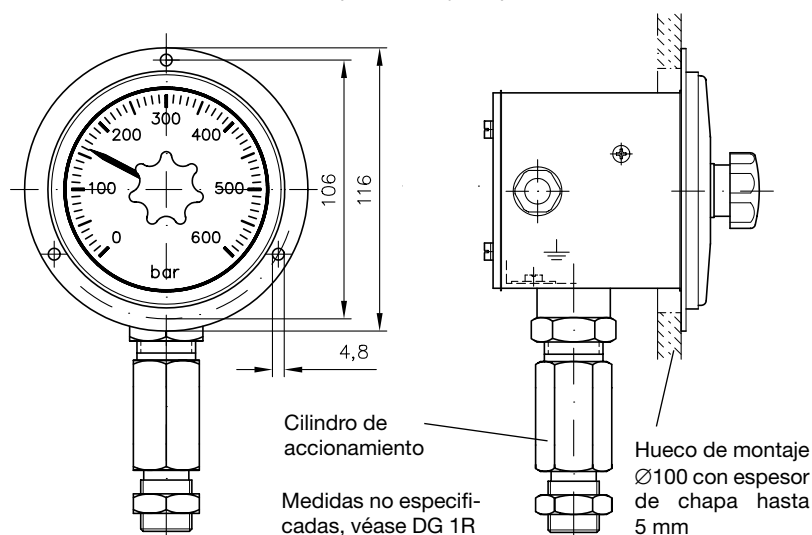
4. Medidas del aparato

Todas las medidas se indican en mm. Se reserva el derecho a introducir modificaciones.

Modelo DG 1R



Modelo DG 1RF con anillo frontal para montaje en panel



Conexión hidráulica ²⁾ apropiada para modelo DG 1R(F) DG 1R(F)S

Rosca G 1/4
conexión en tubo

Rosca G 1/2 p. ej.
unión roscada para
manómetro

Junta anular Cu
DIN 7603

Rosca G 1/2
Elemento de conec-
ción X1 (ejemplo)
del D 7065

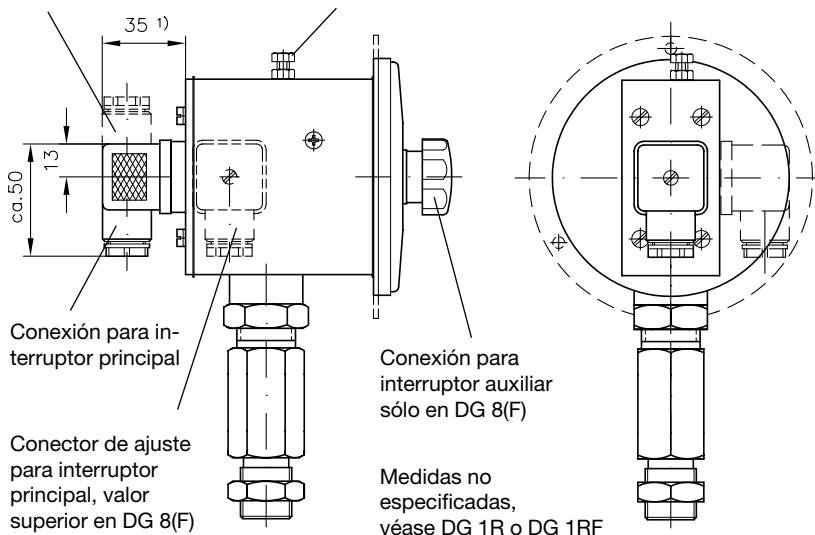
DG.. se puede fijar en
cualquier dirección

G 1/4

Modelos DG 1RS, DG 1RFS y DG 8(F)

Conector orientable en
4x90°, unión roscada para
cable Pg 9

Tornillo de ajuste
para interruptor
auxiliar en DG 8(F)



¹⁾ Atención: ¡Esta medida depende de la marca y según la norma DIN EN 175301-803 (DIN 43650) puede ser de hasta máximo 46 mm!

²⁾ también válido para modelo DG 2.. según pos. 5

5. Anexo

5.1 Modelo DG 2.. (modelo de final en proceso de producción)

Ejemplo de pedido: **DG 2 H - X1**

Tabla 4: Modelo básico y datos principales

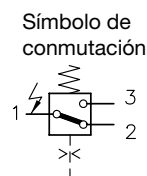
Identificativo Conexión eléctrica		Margen de presión de servicio $p_{\min}^1 \dots p_{\max}$ (bar)	Presión max. (bar) ²⁾	Conexión hidráulica como modelo DG 1 R.., véase tabla 2 (página 1) y posición 4 (pág. 5)
En el in- terior de la caja (Pg 9)	Conector DIN 43650 (ISO 4400)			
DG 20 M	DG 20 MS	10 ... 70	400	
DG 2 M	DG 2 MS	40 ... 160	600	
DG 2 H	DG 2 HS	100 ... 500	600	
DG 24 H	DG 24 HS	400 ... 800	800	



Mod. DG 2..M
DG 2..H



Mod. DG 2..MS
DG 2..HS



1) $p_{\min}$ representa el valor orientativo inferior para la presión de ajuste con la que se suelen utilizar todavía los presostatos; la histéresis de conmuta. suele aumentar considerablemente por debajo de este valor.

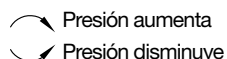
2) no depende del punto de conmuta. seleccionado

5.2 Otros parámetros

En general y desde el punto de vista hidráulico

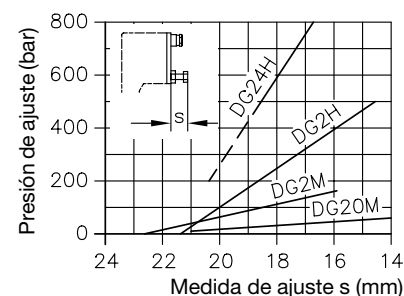
Diseño	Interruptor de presión de émbolo accionado por resorte, sin fuga de aceite	
Protección superficial	galvanizada	
Posición de montaje	opcional, preferentemente vertical, parte hidráulica hacia abajo	
Masa (peso)	aprox. 0,5 kg	
Temperaturas	Temperatura ambiente: aprox. -40 ... +80°C Aceite: -25 ... +80°C; prestar atención al margen de viscosidad. Permitida una temperatura de arranque de hasta -40°C (prestar atención a las viscosidades) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20K. Medios de presión biodegradables: Observar los datos del fabricante. No superior a +70°C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado.	
Medio de presión	Aceite hidráulico según la norma DIN 51524 TI. 1 hasta 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN 51519 Margen de viscosidad: mín. aprox. 4; máx. aprox. 1500 mm ² /s; Servicio óptimo: aprox. 10 ... 500 mm ² /s También apropiado para circuitos de presión biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio aprox. de hasta +70°C.	

Regulación opcional Tener en cuenta una posible marcha ulterior originada por la inercia al desconectar directamente la bomba.

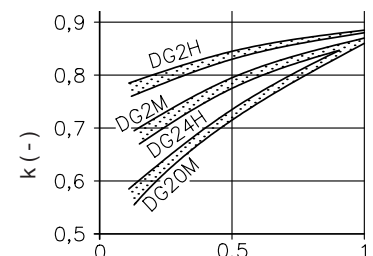


Presión aumenta
Presión disminuye
Con tornillo de ajuste (llave, véase núm. en esquema de medidas, o destornillador) después de soltar una contratuerca.

En la tabla sólo aparecen valores orientativos.
¡Buscar el punto de conmutación más exacto con el manómetro!



Presiones de Los curvas de histéresis contiguas muestran la diferencia media conmutación que cabe esperar entre el punto de conmutación superior po al aumentar la presión y el punto de conmutación inferior al caer la presión.
El valor de presión calculado $p_u = k \cdot p_o$ ³⁾ solamente debe ser interpretado como valor orientativo.



³⁾ Descripción, véase posición 3.1 "Presiones de conmutación"

Presión de respuesta ajustada $\frac{p_o}{p_{\max}}$

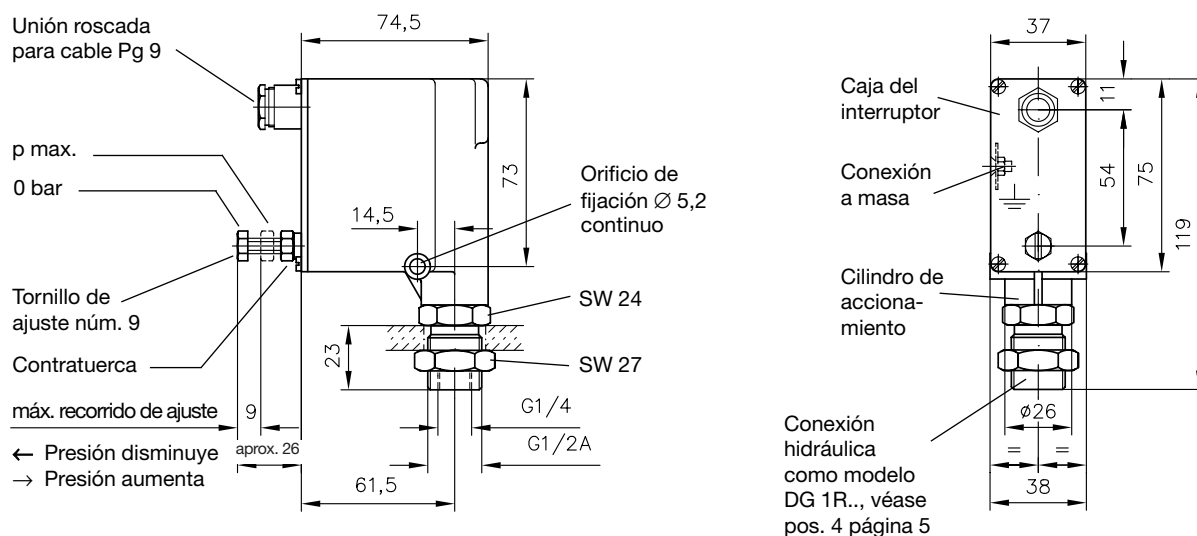
Datos eléctricos

Tipo de protección	IP 65
Conexiones/h	} véase posición 3.2, modelo DG 1 R..
Conexión de cable (modelo DG 2..H(M))	
Microinterruptor utilizado (incl. datos de interruptor en cuestión)	
Conexión de enchufe (modelo DG 2..H(M)S)	véase posición 3.2, modelo DG 1 R..S

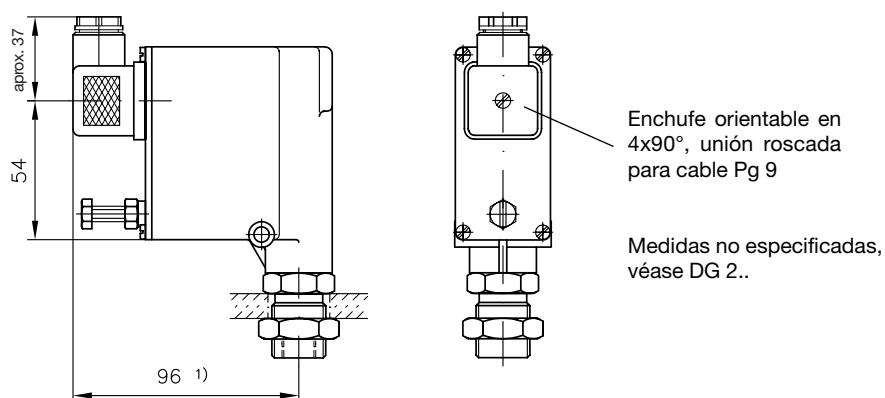
5.3 Medidas del aparato

Todas las medidas se indican en mm. Se reserva el derecho a introducir modificaciones.

Modelo DG 2..



Modelo DG 2..S



¹⁾ Atención: ¡Esta medida depende de la marca y según la norma DIN EN 175301-803 (DIN 43650) puede ser de hasta máximo 11 mm!