



Replaces / Reemplaza / Remplace 65013-008-90J 2/1999

Machine Tool Pressure Switches Interruptores de presión para máquinas-herramienta Manostats pour machines-outils

Class Clase Classe	Type / Tipo / Type		Series Serie Série
	Adjustable Differential Diferencial ajustable Différentiel réglable	Non-adjustable Differential Diferencial fijo Différentiel non réglable	
9012	GAW, GBW, GCW, GAWM, GBWM, GCWM	GDW, GEW, GFW, GDWM, GEWM, GFWM	C

Retain for future use. / Conservar para uso futuro. / À conserver pour usage ultérieur.

⚠ CAUTION / PRECAUCIÓN / ATTENTION

EXCESSIVE PRESSURE	PRESIÓN EXCESIVA	PRESSION EXCESSIVE
Ensure that pressures applied to the switch, including surges, are within the stated range of the switch. Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.	Asegúrese de que las presiones aplicadas al interruptor, incluyendo sobretensiones, se encuentren dentro de la gama especificada para el interruptor. El incumplimiento de esta instrucción puede causar lesiones o daño al equipo.	Assurez-vous que les pressions appliquées sur le manostat, y compris les surpressions, se trouvent dans la gamme indiquée pour le manostat. Si cette directive n'est pas respectée, cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

RATINGS

Pressure Ratings

Do not expose the pressure actuators to system or surge pressures greater than the maximum pressure rating printed on the device nameplate, to avoid leakage from the actuator or a change in operating setpoints.

Do not use the switch directly on steam that exceeds 15 psig (1 bar). For indirect use, refer to "Indirect Use" on page 5.

Temperature Ratings

Refer to Table 1 on page 1. The switch may not operate properly if the media fluid freezes or if frost or ice forms inside the switch.

VALORES NOMINALES

Valores nominales de presión

No exponga los accionadores de presión al sistema ni a presiones excesivas mayores que el valor nominal máximo de la presión especificado en la placa de datos del dispositivo, para evitar fugas del accionador o un cambio en los puntos de referencia de funcionamiento.

No utilice el interruptor directamente en vapor que exceda 15 psig (1 bar) de presión. Para un uso indirecto, consulte la sección "Uso indirecto" en la página 5.

Valores nominales de temperatura

Consulte la tabla 1 en la página 1. Es posible que el interruptor no funcione adecuadamente si se congela el líquido o si se forma hielo o escarcha dentro del interruptor.

VALEURS NOMINALES

Valeurs nominales de pression

N'exposez pas les actionneurs de pression au système ou à des surpressions supérieures à la pression nominale maximale imprimée sur la plaque signalétique du dispositif, afin d'éviter une fuite de l'actionneur ou une modification des points de consigne de fonctionnement.

Ne pas utiliser le manostat directement sur les lignes de vapeur qui dépasse 15 lb/po² (1 bar) de pression. Pour une utilisation indirecte, consulter la section « Utilisation indirecte » à la page 5.

Valeurs nominales de température

Consulter le tableau 1 à la page 1. Le manostat peut ne pas fonctionner correctement si le fluide sous pression gèle ou si du givre ou de la glace se forme à l'intérieur du manostat.

Table / Tabla / Tableau 1 : Continuous-Use Temperature Ratings / Valores nominales en temperaturas de uso continuo
Valeurs nominales de température en régime d'utilisation continu

Ambient Temperature -10 to +185 °F (-25 to +85 °C)	Temperatura ambiente -25 a +85 °C (-10 a +185 °F)	Température ambiante -25 à +85 °C (-10 à +185 °F)
Pressure Media Temperature -10 to +250 °F (-25 to +120 °C)	Temperatura de los medios de presión -25 a +120 °C (-10 a +250 °F)	Température des milieux sous pression -25 à +120 °C (-10 à +250 °F)

⚠ DANGER / PELIGRO / DANGER

<p>HAZARDOUS VOLTAGE</p> <p>Turn off all power supplying this pressure switch before working on or inside the switch.</p> <p>Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.</p>	<p>TENSION PELIGROSA</p> <p>Desenergice el interruptor de presión antes de efectuar cualquier trabajo dentro o fuera de él.</p> <p>El incumplimiento de esta instrucción podrá causar la muerte o lesiones serias.</p>	<p>TENSION DANGEREUSE</p> <p>Coupez l'alimentation du manostat avant d'y travailler.</p> <p>Si cette directive n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou des blessures graves.</p>
---	--	--

MOUNTING

Mount the pressure switch by the surface mounting holes (**F** or **G**, Figures 1 and 2) and by the pressure connection. Do not mount the switch by its pressure connection only. Turn the switch onto the pressure system pipe using a wrench on the actuator's hexagonal pipe connector. Do not apply leverage through the switch housing. Periodically torque the actuator mounting screws of Types GAW, GAWM, GDW, and GDWM switches to 8–10 lb-in (0.9–1.13 N•m).

NOTE: Do not obstruct the 1/4 in. (6 mm) vent hole on Types GBW, GEW, GCW, GFW, GEWM, GBWM, GCWM, and GFWM switches.

MONTAJE

Monte el interruptor de presión en los agujeros de montaje (**F** o **G**, figuras 1 y 2) y a la conexión de presión. No instale el interruptor por la conexión de presión solamente. Gire el interruptor en el tubo del sistema de presión con una llave para tuercas en el conector de tubo hexagonal del accionador. No haga palanca en la caja del interruptor. Regularmente, apriete los tornillos de montaje del accionador de los interruptores tipos GAW, GAWM, GDW y GDWM en un par de apriete de 0,9–1,13 N•m (8–10 lbs-pulg).

NOTA: No bloquee el agujero de ventilación de 6 mm (1/4 pulg) en los interruptores tipos GBW, GEW, GCW, GFW, GEWM, GBWM, GCWM y GFWM.

MONTAGE

Monter le manostat par les trous de montage (**F** ou **G**, figures 1 et 2), et aussi au raccordement de pression. Ne pas monter le manostat uniquement par le raccordement de pression. Faire tourner le manostat sur le tuyau du système de pression en utilisant une clé, sur le connecteur de tuyau hexagonal de l'actionneur. Ne pas appliquer d'effet de levier sur l'enveloppe du manostat. Serrer périodiquement les vis de montage de l'actionneur des manostats types GAW, GAWM, GDW et GDWM à un couple entre 0,9 à 1,13 N•m (8 à 10 lb-po).

REMARQUE : Ne pas boucher le trou d'aération de 6 mm (1/4 po) sur les manostats types GBW, GEW, GCW, GFW, GEWM, GBWM, GCWM et GFWM.

Table / Tabla / Tableau 2 : Pressure Connections / Conexiones de presión / Raccordements de pression

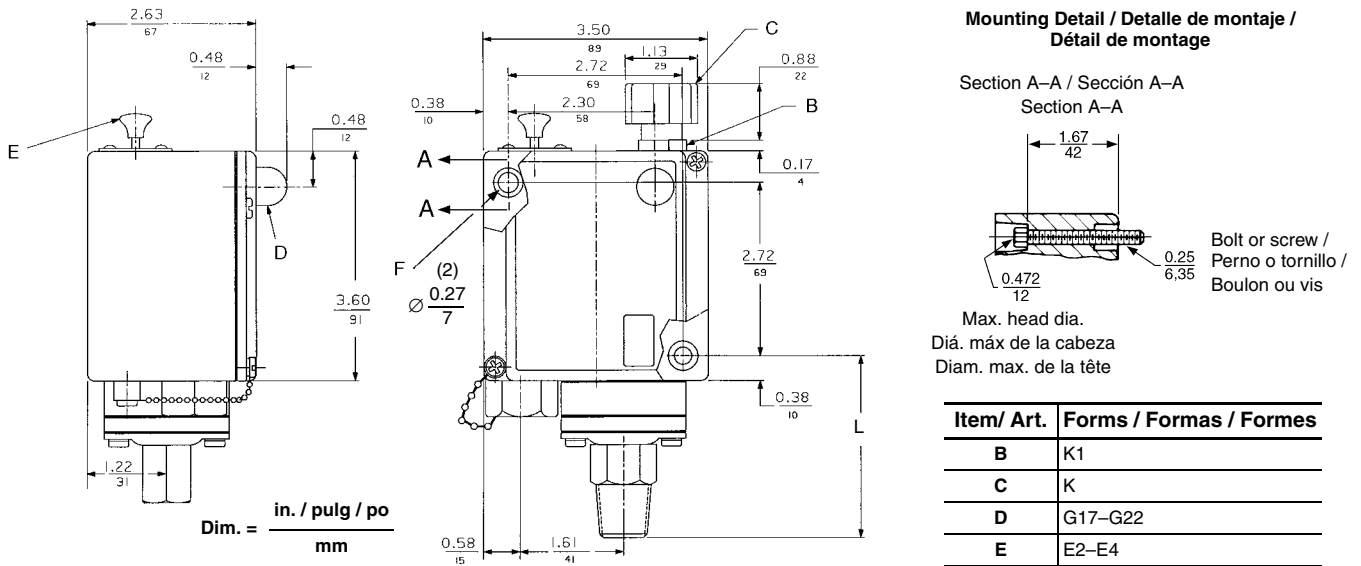
Form Forma Forme	Type Tipo Type	Connection	Conexión	Raccordement
Standard Estándar Standard	G•W	1/4–18 NPTF. The dry seal thread should seal against a new external 1/4–NPT thread without sealing tape or compounds.	1/4–18 NPTF. La rosca de cierre hermético en seco deberá cerrar herméticamente con una nueva rosca externa de 1/4–NPT sin necesidad de cinta o de los compuestos de sellado.	1/4–18 NPTF. Le filetage de type sec devrait fermer hermétiquement avec un nouveau filetage externe de 1/4–NPT sans besoin de ruban ou de composés de scellement.
Z	GAW, GDW	1/4–18 NPT external thread	Rosca externa de 1/4–18 NPT	Filetage externe de 1/4–18 NPT
Z16	GAW, GDW	1/2–14 NPT external and 1/4–18 NPTF internal thread	Rosca externa de 1/2–14 NPT e interna de 1/4–18 NPTF	Filetage externe de 1/2–14 NPT et interne de 1/4–18 NPTF
Z18	G•W	7/16–20 UNF-2B	7/16–20 UNF-2B	7/16–20 UNF-2B
Metric / Métrica / Métrique	G•WM	G 1/4 BS2779	G 1/4 BS2779	G 1/4 BS2779

DIMENSIONS

DIMENSIONES

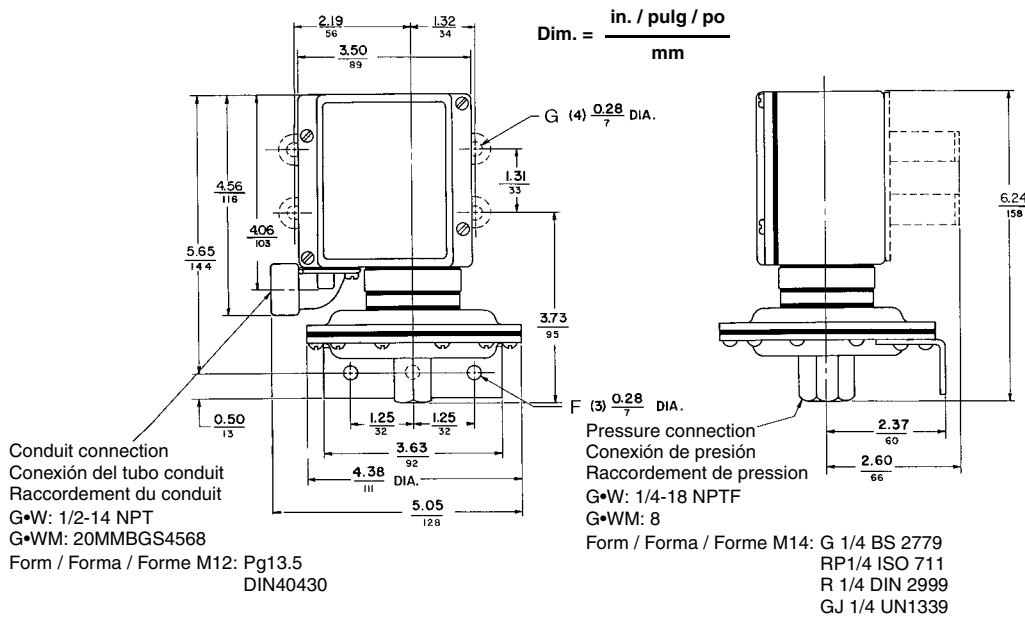
DIMENSIONS

Figure / Figura / Figure 1 : Standard Dimensions / Dimensiones estándar / Dimensions normales



Type / Tipo / Type	L		Turn Radius / Radio de rotación / Rayon de courbure	
	in.	mm	in.	mm
GAW, GDW	2.33	(59)	2.86	(73)
GBW, GEW	2.23	(57)	2.63	(67)
GCW, GFW	3.15	(80)	2.86	(73)

Figure / Figura / Figure 2 : Types / Tipos / Types : GAW-, GAWM-, GDW-, GDWM-1, -21



F	Mounting holes (standard)	Agujeros de montaje (estándar)	Trous de montage (standard)
G	Mounting holes (Form F)	Agujeros de montaje (forma F)	Trous de montage (forme F)

Turn Radius = 2.86 in. (73 mm)

Radio de rotación = 73 mm (2,86 pulg)

Rayon de courbure = 73 mm (2,86 po)

WIRING

- **Wire:** #16–12 AWG (1.5–2.5 mm²) solid or stranded **copper** (not aluminum)
- **Tightening torque:** 6–9 lb-in (0.7–1.0 N•m)
- **Grounding** (\perp): see Figure 4
- **SPDT snap switch** (single pole, double throw): contains 1 N.O. and 1 N.C. double break element that must be used on circuits of the same polarity
- **DPDT snap switch** (double pole, double throw): contains two electrically separated sets of contact elements for use on circuits of opposite polarity. Each set contains 1 N.O. and 1 N.C. double break element that must be used on circuits of the same polarity.
- **Pilot lights (neon):**
 - 120 V (Forms G17 and G18)
 - 240 V (Forms G19 and G20)
- **Pilot lights (LED):**
 - 24 Vdc (Forms G21 and G22)

ALAMBRADO

- **Conductor:** calibre 1,5–2,5 mm² (16–12 AWG) de **cobre** (no de aluminio) sencillo o trenzado
- **Par de apriete:** de 0,7 a 1,0 N•m (6 a 9 lbs-pulg)
- **Tierra** (\perp): vea la figura 4
- **Interruptor de resorte 1P2T** (un polo, doble tiro): contiene unidades de apertura doble, 1 N.A. y 1 N.C., que deben usarse en circuitos con la misma polaridad
- **Interruptor de resorte 2P2T** (dos polos, doble tiro): incluye dos juegos de unidades de contactos eléctricamente separados para usarse en circuitos con polaridad opuesta. Cada juego contiene unidades de apertura doble, 1 N.A. y 1 N.C., que deben usarse en circuitos con la misma polaridad.
- **Lámparas piloto (neón):**
 - 120 V \sim / V \equiv (formas G17 y G18)
 - 240 V \sim / V \equiv (formas G19 y G20)
- **Lámparas piloto (LED):**
 - 24 V \equiv (c.d.) (formas G21 y G22)

CÂBLAGE

- **Fil :** calibre 16 à 12 AWG (1,5–2,5 mm²) en **cuivre** (pas en aluminium) rigide ou toronné
- **Couple de serrage :** entre 0,7 et 1,0 N•m (6 à 9 lb-po)
- **Mise à la terre** (\perp) : voir la figure 4
- **Interrupteur à rupture brusque UPBD** (unipolaire, bidirectionnel) : contient des éléments d'ouverture double, 1 N.O. et 1 N.F., qui doivent être utilisés avec des circuits de la même polarité
- **Interrupteur à rupture brusque BPBD** (bipolaire, bidirectionnel) : contient deux jeux électriquement séparés d'éléments de contact pour l'utilisation avec des circuits de polarité opposée. Chaque jeu contient des éléments d'ouverture double, 1 N.O. et 1 N.F., qui doivent être utilisés avec des circuits de la même polarité.
- **Lampes témoins (néon) :**
 - 120 V (formes G17 et G18)
 - 240 V (formes G19 et G20)
- **Lampes témoins (DÉL):**
 - 24 Vcc, (formes G21 et G22)

INDIRECT USE

For indirect use on steam, attach a minimum of 10 ft (3.05 m) of capillary tubing with an outer diameter (OD) of 1/8 in. (3.2 mm) between the steam source and the actuator. Ensure that the tubing is rated for use on steam up to 250 psig (17 bars). (Tubing is not available from Schneider Electric). Do not exceed the maximum pressure and temperature ratings of the switch. Coil the tubing in the pressure line in several loops of 4–8 in. (100–200 mm) diameter, to serve as a heat exchanger and to form a static water head as a buffer to steam temperature. See Figure 3.

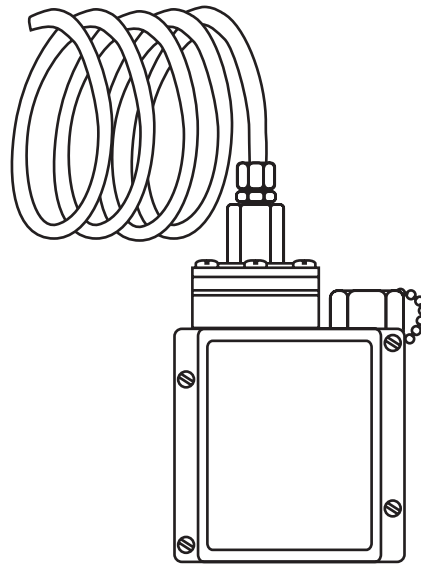
USO INDIRECTO

Para un uso indirecto en vapor, conecte un tubo capilar de 3 m (10 pies) de largo como mínimo y un diámetro exterior de 3,2 mm (1/8 pulgada) entre la fuente de vapor y el accionador. Asegúrese que el tubo sea adecuado para usarse en vapor de hasta 250 psig (17 bars) de presión, (el tubo capilar no se encuentra disponible de Schneider Electric). No exceda los valores nominales máximos de la presión ni de la temperatura especificados para el interruptor. Enrolle el tubo en la línea de presión en varios bucles de 100 a 200 mm (4 a 8 pulgadas) de diámetro; para que sirva como termointercambiador y que forme un tope de altura de elevación para la temperatura del vapor. Consulte la figura 3.

UTILISATION INDIRECTE

Pour une utilisation indirecte sur de la vapeur, attacher un tube capillaire d'une longueur minimale de 3 m (10 pi) et d'un diamètre extérieur de 3,2 mm (1/8 po) entre la source de vapeur et l'actionneur. S'assurer que le tube est d'une valeur nominale pour être utilisé sur de la vapeur allant jusqu'à 250 lb/po² (17 bars) de pression. (Le tube n'est pas disponible chez Schneider Electric). Ne pas dépasser la pression maximale et les températures nominales du manostat. Bobiner le tube de la ligne de pression dans plusieurs boucles de 100 à 200 mm (4 à 8 po) de diamètre, pour servir d'échangeur thermique et former une tête de pression statique d'eau servant de tampon à la température de la vapeur. Voir la figure 3.

Figure / Figura / Figure 3 : Capillary Tubing / Tubo capilar / Tube capillaire



SETPOINT ADJUSTMENTS

Refer to Figure 4.

The pressure switch is factory set to the operating setpoints marked on the outside of the switch housing. Before readjusting the switch, cycle it to determine the actual operating setpoints.

Non-Adjustable Differential (GDW, GDWM, GEW, GEWM, GFW, GFWM)

The range adjustment nut (**H**) or knob (**C**) adjusts both setpoints by the same amount. To adjust the setpoints:

1. Place a flat-blade screwdriver in a slot of the range adjustment nut.
2. To raise the setpoints, rotate the nut to the left. To lower the setpoints, rotate the nut to the right.

Adjustable Differential (GAW, GAWM, GBW, GBWM, GCW, GCWM)

The range adjustment nut or knob determines the decreasing setpoint. The adjusting screw (**J**) determines the increasing setpoint. To adjust the setpoints:

1. Adjust the decreasing setpoint (see Steps 1–2 above).
2. To raise the increasing setpoint, turn the adjusting screw to the right. To lower the increasing setpoint, turn the adjusting screw to the left.

This adjustment does not affect the decreasing setpoint.

AJUSTE DE LOS PUNTOS DE REFERENCIA

Consulte la figura 4.

El interruptor de presión se calibra en la fábrica de acuerdo con los puntos de referencia de funcionamiento marcados en el exterior de la caja. Antes de volver a ajustar el interruptor, páselo por un ciclo para determinar los puntos de referencia de funcionamiento reales.

Diferencial fijo (GDW, GDWM, GEW, GEWM, GFW, GFWM)

La tuerca (**H**) o perilla (**C**) de ajuste de la gama ajusta ambos puntos de referencia en el mismo valor. Para ajustar los puntos de referencia:

1. Coloque un desatornillador de punta plana en una de las ranuras de la tuerca de ajuste de la gama.
2. Para aumentar los puntos de referencia, gire la tuerca hacia la izquierda. Para disminuir los puntos de referencia, gire la tuerca hacia la derecha.

Diferencial ajustable (GAW, GAWM, GBW, GBWM, GCW, GCWM)

La tuerca o perilla de ajuste de la gama determina el punto de referencia de disminución. El tornillo de ajuste (**J**) determina el punto de referencia de aumento. Para ajustar los puntos de referencia:

1. Ajuste el punto de referencia de disminución (vea los pasos 1–2 anteriores).
2. Para aumentar el punto de referencia de aumento, gire el tornillo de ajuste hacia la derecha. Para disminuir el punto de referencia de aumento, gire el tornillo de ajuste hacia la izquierda.

Este ajuste no altera el punto de referencia de disminución.

RÉGLAGES DES POINTS DE CONSIGNE

Voir la figure 4.

Le manostat est réglé à l'usine aux points de consigne de fonctionnement indiqués à l'extérieur de l'enveloppe. Avant de régler de nouveau le manostat, effectuer un cycle de manœuvre pour déterminer les points de consigne de fonctionnement actuels.

Différentiel non réglable (GDW, GDWM, GEW, GEWM, GFW, GFWM)

L'écrou (**H**) ou le bouton (**C**) de réglage de la gamme permet de régler les deux points de consigne à la même valeur. Pour régler les points de consigne :

1. Introduire un tournevis à lame plate dans une fente de l'écrou de réglage de la gamme.
2. Pour augmenter les points de consigne, tourner l'écrou vers la gauche. Pour diminuer les points de consigne, tourner l'écrou vers la droite.

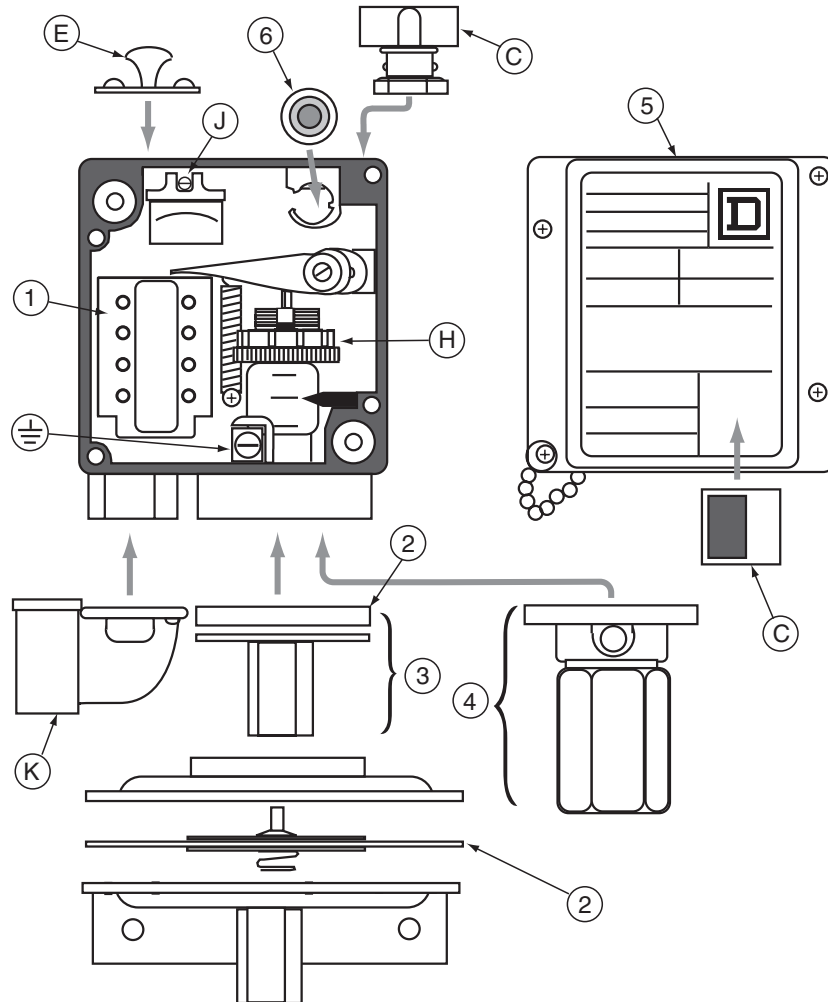
Différentiel réglable (GAW, GAWM, GBW, GBWM, GCW, GCWM)

L'écrou ou le bouton de réglage de la gamme détermine le point de consigne descendant. La vis de réglage (**J**) détermine le point de consigne ascendant. Pour régler les points de consigne:

1. Régler le point de consigne descendant (voir les étapes 1–2 ci-dessus).
2. Pour augmenter le point de consigne ascendant, tourner la vis de réglage vers la droite. Pour diminuer le point de consigne ascendant, tourner la vis de réglage vers la gauche.

Ce réglage n'affecte pas le point de consigne descendant.

Figure / Figura / Figure 4 : Pressure Switch Assembly / Montaje del interruptor de presión / Assemblage du manostat



Item Art.	Description	Descripción	Description
1	Snap switch	Interruptor de resorte	Interrupteur à rupture brusque
2	Diaphragm assembly	Ensamble del diafragma	Assemblage de membrane
3	Diaphragm actuator (only available as an assembly)	Accionador del diafragma (solamente está disponible como ensamble)	Actionneur de la membrane (seulement disponible en tant qu'assemblage)
4	Piston actuator (only available as an assembly)	Accionador del pistón (solamente está disponible como ensamble)	Actionneur du piston (seulement disponible en tant qu'assemblage)
5	Cover	Cubierta	Couvercle
6	Pilot light (Forms G17–G22)	Lámpara piloto (formas G17–G22)	Lampe témoin (formes G17–G22)
C	Range adjustment knob and window (Form K)	Perilla de ajuste de la gama y ventana (forma K)	Bouton de réglage de la gamme et fenêtre (forme K)
E	Pull or push knob (Form E2–E4)	Perilla de empujar y jalar (forma E2–E4)	Bouton pousser-tirer (formes E2–E4)
H	Range adjustment nut (not replaceable—do not remove)	Tuerca de ajuste de la gama (no se puede reemplazar—no la desmonte)	Écrou de réglage de la gamme (non remplaçable—ne pas démonter)
J	Adjustment screw	Tornillo de ajuste	Vis de réglage
K	Side conduit (Form B2)	Tubo conduit lateral (forma B2)	Conduit latéral (forme B2)

REPLACEMENT PARTS

When ordering a replacement part, always specify the Class, Type, and Form of the switch. For item numbers, refer to Figure 4 on page 7.

PIEZAS DE REPUESTO

Quando solicite piezas de repuesto, siempre especifique la clase, el tipo y la forma del interruptor. Consulte la figura 4 en la página 7 para conocer los componenetes.

PIÈCES DE RECHANGE

Pour commander une pièce de rechange, il faut toujours spécifier la classe, le type et la forme du manostat. Pour les numéros d'articles, voir la figure 4 à la page 7.

Table / Tabla / Tableau 1 : Machine Tool Pressure Switch Replacement Parts / Piezas de repuesto del interruptor de presión para máquinas-herramienta / Pièces de rechange du manostat pour machines-outils

Item Art.	Description Descripción Description	Use on Types: Para usar en tipos: Utiliser avec types :	Class 9998 Type Clase 9998 Tipo Classe 9998 Type	Form Forma Forme
1	Snap switch assembly Ensamble del interruptor de resorte Assemblage de l'interrupteur à rupture brusque	G•W 1–6 G•W 21–26 G•WM 1–6 G•WM 21–26	PC313 PC314 PC339 PC340	–
2	Diaphragm assembly (only the diaphragm can be replaced) Ensamble del diafragma (solamente se puede reemplazar el diafragma) Assemblage de membrane (seule la membrane peut être remplacée)	GAW, GAWM, GDW, GDWM 1, 21 [1] GAW, GAWM, GDW, GDWM 2, 22 [1] GAW, GAWM, GDW, GDWM 4, 24 [1]	PC265 PC266 PC267	–
3	Diaphragm actuator assembly Ensamble del accionador del diafragma Assemblage de l'actionneur de la membrane	GAW, GAWM, GDW, GDWM 5, 25 GAW, GAWM, GDW, GDWM 6, 26 GBW, GBWM, GEW, GEWM 1, 21 GBW, GBWM, GEW, GEWM 2, 22	PC268 PC269 PC177 PC178	–
4	Piston actuator assembly Ensamble del accionador del pistón Assemblage de l'actionneur du piston	GCW, GCWM, GFW, GFWM 1, 21 GCW, GCWM, GFW, GFWM 2, 22 GCW, GCWM, GFW, GFWM 3, 23 GCW, GCWM, GFW, GFWM 4, 24	PC270 PC271 PC272 PC273	–
5	Cover assembly Ensamble de cubierta Assemblage de couvercle	Include the Class, Type, and Form to be printed on the nameplate. Incluir la clase, el tipo y la forma para que se imprimen en la placa de datos. Inclure la classe, le type et la forme à être imprimé sur la plaque signalétique.	PC302	–
6	Pilot light kits Accesorios de lámpara piloto Kits de lampe témoin	Modification Kit for... / Accesorio de modificación para... Kit de modification pour... G•WM (120 V~/V---) G•WM (240 V~/V---) G•WM (24 V---) Replacement for... / Repuesto para... / Remplacement pour... 120 V~/V--- 240 V~/V--- 24 V--- Field conversion for... / Conversión en campo para... Conversion sur place pour... G•W (120 V~/V---) G•W (240 V~/V---) G•W (24 V---)	PC278 PC279 PC276 PC303 PC304 PC305 PC306 PC307 PC308	G17, G18 G19, G20 G21, G22 G17, G18 G19, G20 G21, G22 G17, G18 G19, G20 G21, G22
–	Gasket kit (not shown) Accesorio de empaques (no se muestra) Kit de joint (non représenté)	All / Todos / Tous	PC184	–

[1] Except Form O1 / Excepto la forma O1 / Sauf la forme O1

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

Schneider Electric USA
 8001 Highway 64 East
 Knightdale, NC 27545
 1-888-SquareD (1-888-778-2733)
 www.us.SquareD.com

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

Importado en México por:
Schneider Electric México, S.A. de C.V.
 Calz. J. Rojo Gómez 1121-A
 Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.
 Tel. 55-5804-5000
 www.schneider-electric.com.mx

Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Schneider Electric Canada
 19 Waterman Avenue, M4B 1 Y2
 Toronto, Ontario
 1-800-565-6699
 www.schneider-electric.ca