Telemecanique Sensors

Instruction sheet

65013-009-32

Differential Pressure Switches
Interruptores de presión diferencial
Manostats différentiels

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

Class Clase Classe	Type Tipo Type	Series Serie Série
9012	GGW, GHW, GJW	C

Use limitations

Hazardous Locations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D hazardous locations or nonhazardous locations only

Limitaciones de uso

Lugares peligrosos

Este equipo es adecuado para su uso en lugares peligrosos clase I, división 2, grupos A, B, C y D o en lugares no peligrosos solamente.

Limitations d'utilisation

Emplacements dangereux

Cet appareil convient à une utilisation dans des emplacements dangereux de classe 1, division 2, groupes A, B, C et D ou dans des emplacements non dangereux uniquement.

⚠ WARNING / ADVERTENCIA / AVERTISSEMENT

EXPLOSION HAZARD

- Do not disconnect the equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous
- Substitution of any components may impair suitability for Class I, Division 2 hazardous locations

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- No desconecte el equipo sino hasta estar seguro que no hay alimentación, o bien,el área se considera no peligrosa.
- La sustitución de cualquier componente puede afectar la idoneidad para los lugares peligrosos clase I, división 2.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

RISQUE D'EXPLOSION

- Ne déconnectez pas l'appareil à moins qu'il n'ait été mis hors tension ou que la zone soit considérée non dangereuse.
- La substitution de composants peut affecter la convenance pour les emplacements dangereux de la classe 1, division 2.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Pressure Ratings

Valores nominales de presión

Valeurs nominales de pression

⚠ CAUTION / PRECAUCIÓN / ATTENTION

EXCESSIVE PRESSURE

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.

PRESIÓN EXCESIVA

Asegúrese de que las presiones aplicadas al interruptor, incluyendo presiones excesivas, se encuentren dentro de la gama especificada para el interruptor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

PRESSION EXCESSIVE

Assurez-vous que les pressions appliquées sur le manostat, y compris les surpressions, se trouvent dans la gamme indiquée pour le manostat.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

The maximum allowable pressure printed on the device nameplate is the maximum pressure, including surges, to which a pressure switch may be exposed for brief or extended periods of time without altering the performance characteristics of the switch.

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

For Type GGW, periodically retorque the actuator mounting screws to 8–10 lb-in.

La presión máxima permitida especificada en la placa de datos del dispositivo es la presión máxima, incluyendo presiones excesivas, en la cual un interruptor de presión puede ser expuesto durante períodos de tiempo breves o prolongados sin alterar las características de funcionamiento del interruptor.

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

En el tipo GGW, periódicamente vuelva a apretar los tornillos de montaje del accionador de 0,9 a 1,13 N•m (8 a 10 lbs-pulg).

La pression maximale autorisée imprimée sur la plaque signalétique du dispositif est la pression maximale, y compris les surpressions, à laquelle le manostat peut être exposé pendant des périodes brèves ou prolongées sans altérer les caractéristiques de performance du manostat.

Ne pas exposer les actionneurs de pression à des pressions du système ou à des surpressions supérieures à la pression nominale maximale, afin d'éviter une fuite de l'actionneur ou une modification des points de consigne de fonctionnement.

Pour le type GGW, resserrer périodiquement les vis de montage de l'actionneur au couple de 0,9 à 1,13 N•m (8 à 10 lb-po).

Ensure that the maximum system pressure applied on a continual basis, including surges, does not exceed the maximum stated range. The mechanical life of any diaphragm-actuated switch decreases if the pressure exceeds the maximum stated range. The more frequent the application and the greater the value of excessive pressure, the more diaphragm life decreases.

Asegúrese de que la presión máxima del sistema aplicada de forma continua, incluyendo presiones excesivas, no exceda la gama máxima especificada. La vida mecánica de cualquier interruptor accionado por diafragma disminuye si la presión excede la gama máxima especificada. Entre más se usa la aplicación y mayor es el valor de la presión excesiva, más corta es la vida mecánica del diafragma.

S'assurer que la pression maximale du système appliquée continuellement, y compris les surpressions, ne dépasse pas la gamme maximale indiquée. La durée de vie mécanique de tout manostat actionné par membrane diminue si la pression dépasse la gamme maximale indiquée. Plus l'application est fréquente et plus la valeur de pression excessive est grande, plus la durée de vie de la membrane diminue.

Temperature Ratings

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

Valores nominales de temperatura

Consulte la tabla 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 de température

Consulter le tableau 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

Temperature Ratings / Valores nominales en temperaturas / Valeurs nominales de température	
Ambient / Ambiente / Ambiante	**Pressure Media / Medios de presión / Milieux sous pression**
-10 to +185 °F (-25 to +85 °C)	-10 to +250 °F (-25 to +120 °C)

Use on Steam

Do not use the switch directly on steam that exceeds 15 psig (1 bar). For indirect use, refer to "Indirect Use" on page 6.

Uso en vapor

No utilice el interruptor directamente en vapor que exceda 15 psig (1 bar) de presión. Para un uso indirecto, consulte la página 6.

Utilisation sur de la vapeur

Ne pas utiliser le manostat directement sur les lignes de vapeur qui dépassent 15 lb/po^2 (1 bar) de pression. Pour une utilisation indirecte, voir la page 6.

Installation

Instalación

Installation

⚠ DANGER / PELIGRO / DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH	PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO	RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC
Turn off all power supplying this pressure switch before working on or inside the switch.	Desenergice el interruptor de presión antes de efectuar cualquier tabajo dentro o fuera de él.	Coupez l'alimentation du manostat avant d'y travailler.
Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.	**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**	**Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.**

Mounting

NOTE: Never loosen or perform maintenance on any pressure connection unless the system pressure has been reduced to a safe level as determined by the application.

1. Do not mount the switch by its pressure connection only. Use the holes (**M**) shown in Figure 1 for surface-mounting the switch.
2. 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.

NOTE: Do not plug the 1/4 in. diameter holes on Types GHW and GJW. Weepage is normal at these vents.

For pressure connections, refer to Table 2.

Montaje

NOTA: Nunca afloje o realice servicios de mantenimiento en cualquier conexión de presión a menos que la presión del sistema se haya reducido a un nivel seguro, determinado por la aplicación.

1. No monte el interruptor empleando sólo sus conexiones de presión. Emplee los agujeros (**M**) que se muestran en la figura 1 para montar el interruptor en una superficie.
2. Gire el interruptor en el tubo del sistema de presión con una llave para tuercas en el conector de tubo hexagonal del accionador. No aplique fuerza en la caja del interruptor.

NOTA: No cubra los agujeros de 6,35 mm (1/4 pulg) de diámetro en lo4s dispositivos tipos GHW y GJW. El escape de presión es normal en estos orificios.

Para las conexiones de presión, consulte la tabla 2.

Montage

REMARQUE : Ne jamais desserrer un raccordement de pression ou y travailler à moins d'avoir d'abord réduit la pression du système à un niveau sans danger comme déterminé par l'application.

1. Ne pas monter le manostat uniquement par le raccordement de pression. Utiliser les trous (**M**) indiqués à la figure 1 pour le montage du manostat en surface. L
2. 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.

REMARQUE : Ne pas boucher les trous d'un diamètre de 6,3 mm (1/4 po) sur les types GHW et GJW. Un suintement est normal à ces évents.

Pour les raccordements de pression, voir le tableau 2.

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	GGW	1/4-18 NPT external thread	Rosca externa de 1/4 -18 NPT	Filetage externe de 1/4-18 NPT
Z16	GGW	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 filetage interne de 1/4-18 NPTF
Z18	G•W	7/16-20 UNF-2B	7/16-20 UNF-2B	7/16-20 UNF-2B

Wiring

- **Wire:** 12–16 AWG (1.0–2.5 mm²), solid or stranded **copper** (not aluminum)
- **Tightening torque** (terminal screws): 6–9 lb-in (0.7–1.0 N•m)
- **Grounding (earthing) provision**, marked s, is located in the front-center of the mechanism enclosure
- **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.

For pilot light voltage, refer to Table 3 on page 3.

Alambrado

- **Conductor:** calibre 1,0–2,5 mm² (16–12 AWG) de cobre (no de aluminio) sencillo o trenzado
- **Par de apriete** (tornillos de las terminales): de 0,7 a 1,0 N•m (6 a 9 lbspulg)
- **La provisión de conexión a tierra**, marcada s, se encuentra en la parte intermedia frontal en el gabinete del mecanismo.
- **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.

Pa ra conocer las tensiones de las lámparas piloto, consulte la tabla 3 en la página 3.

Câblage

- **Fil :** calibre 16 à 12 AWG (1,0–2,5 mm²) en cuivre (pas en aluminium) rigide ou toronné
- **Couple de serrage** (vis de bornes): 0,7 à 1,0 N•m (6 à 9 lb-po)
- **L'option de mise à la terre (m.à.l.t.)**, marquée s, est située au centre de la face avant du boîtier du mécanisme.
- **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.

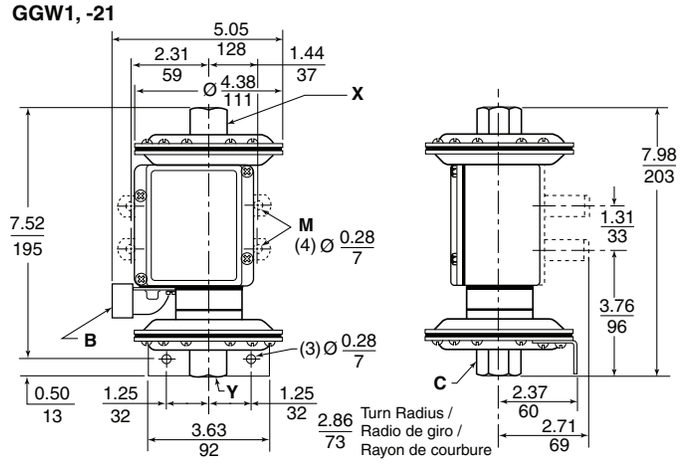
Pour la tension des lampes témoins, se reporter au tableau 3 à la page 3.

Table / Tabla / Tableau 3 : Pilot Light Forms / Formas de lámpara piloto / Lampes témoins

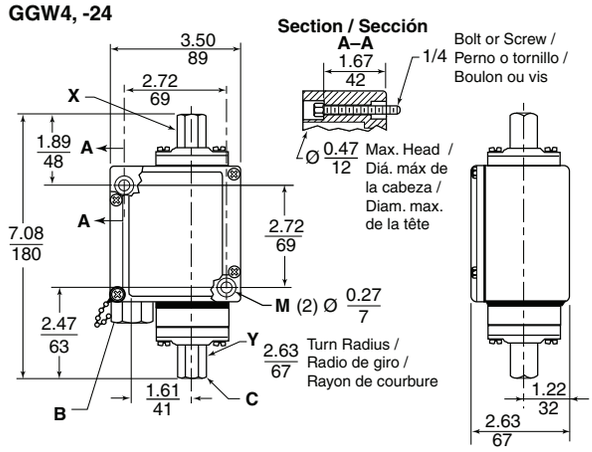
Lens / Lente / Lentille	120 V~/V ⎓ (neon / neón / néon)	240 V~/V ⎓ (neon / neón / néon)	24 V ⎓ (LED / DEL)
Clear / Transparente / Transparent	G17	G19	G21
Red / Rojo / Rouge	G18	G20	G22

Dimensions | **Dimensiones** | **Dimensions**

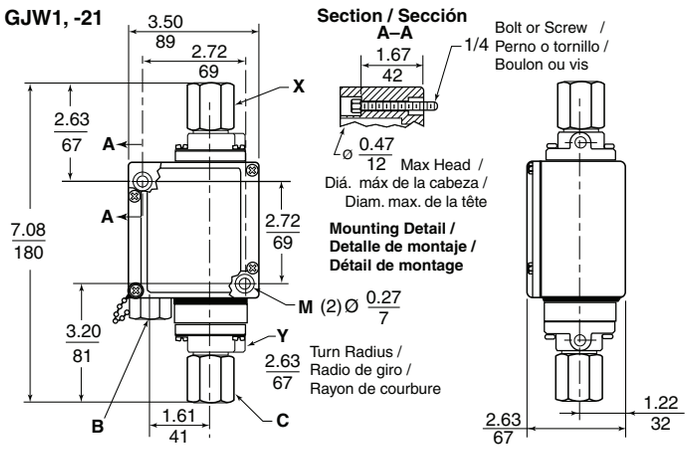
GGW1, -21



GGW4, -24



GJW1, -21



GHW1, -21

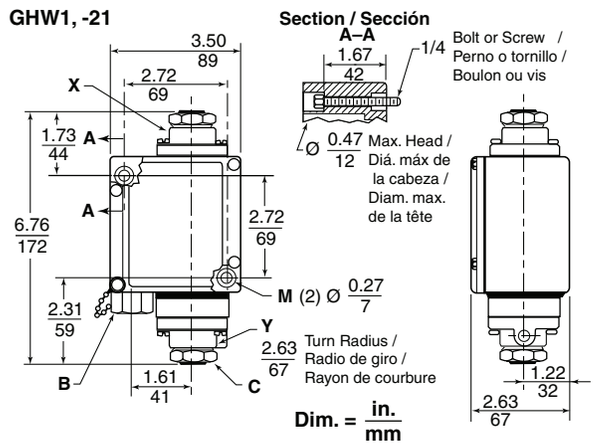


Figure / Figura / Figure 1 : Standard Dimensions / Dimensiones estándar / Dimensions normales

	Connections	Conexiones	Raccordements
B	1/2–14 NPT conduit connection	Conexión de tubo conduit de 1/2 -14 NPT	Raccordement du conduit de 1/2-14 NPT
C	1/4–18 NPTF pipe thread	Rosca de tubo de 1/4-18 NPTF	Filetage de tuyau de 1/4-18 NPTF

Setpoint Adjustments

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

For the switch to operate, the pressure applied to actuator **Y** must always exceed the pressure applied to actuator **X**.

To adjust the setpoints:

1. Adjust the setpoint on decreasing pressure: While facing a switch mounted as shown in Figure 2 on page 5, place a flat-blade screwdriver in the slots of the range adjustment nut (A).
   - To raise the setpoint, rotate the nut toward the left.
   - To lower the setpoint, rotate the nut toward the right.
2. Adjust the setpoint on increasing pressure: Turn the adjusting screw (C) to the right to raise the setpoint, or to the left to lower the setpoint. (This does not affect the decreasing-pressure setpoint.)

Ajustes de los puntos de referencia

El interruptor de presión viene ajustado de fábrica en los puntos de referencia marcados en el exterior de la caja del mecanismo. Antes de volver a ajustar el interruptor, páselo por un ciclo para determinar los puntos de referencia de funcionamiento reales.

Para hacer funcionar el interruptor, la presión aplicada al accionador **Y** siempre debe exceder la presión aplicada al accionador **X**.

Para ajustar los puntos de referencia:

1. Ajuste el punto de referencia en la presión descendente: cuando el interruptor se monta orientado de la manera mostrada en la figura 2 en la página 5, coloque un desatornillador de punta plana en la ranura de la tuerca de ajuste (A).
   - Para aumentar el punto de referencia, gire la tuerca hacia la izquierda.
   - Para disminuir el punto de referencia, gire la tuerca hacia la derecha.
2. Ajuste el punto de referencia en la presión ascendente: gire el tornillo de ajuste (C) hacia la derecha para aumentar el punto de referencia o a la izquierda para disminuir el punto de referencia (esto no afecta el punto de referencia de la presión descendente).

Réglage des points de consigne

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

Pour que le manostat fonctionne, la pression appliquée à l'actionneur **Y** doit toujours dépasser la pression appliquée à l'actionneur **X**.

Pour régler les points de consigne :

1. Régler le point de consigne sur la pression descendante : tout en faisant face au manostat monté comme indiqué à la figure 2 à la page 5 placer un tournevis à lame plate dans la fente de l'écrou de réglage (A).
   - Pour augmenter le point de consigne, tourner l'écrou vers la gauche.
   - Pour diminuer le point de consigne, tourner l'écrou vers la droite.
2. Régler le point de consigne sur la pression ascendante : tourner la vis de réglage (C) vers la droite pour augmenter le point de consigne ou vers la gauche pour le diminuer. (Cela n'affecte pas le point de consigne de la pression descendante.)

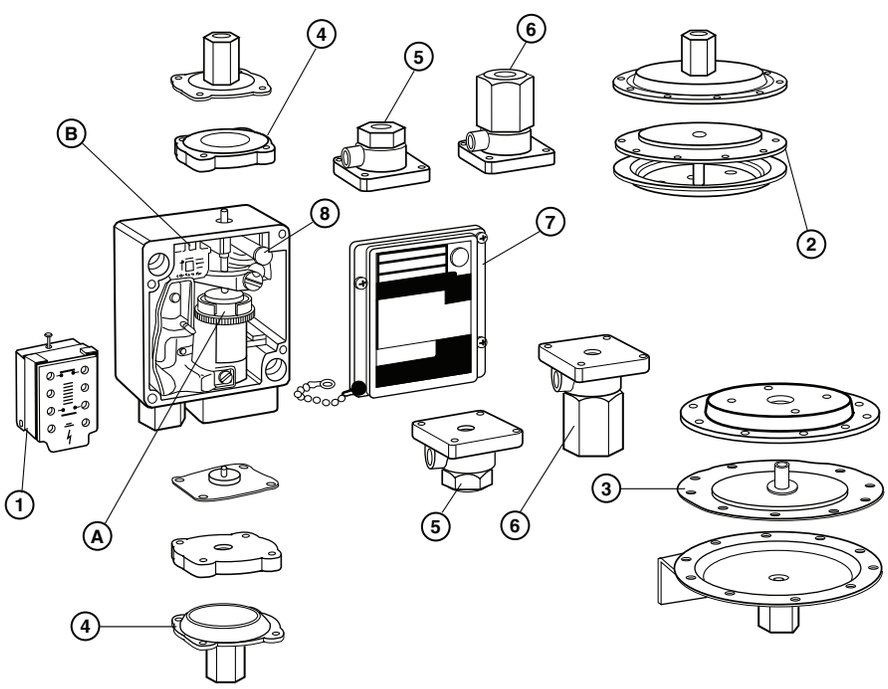


Figure / Figura / Figure 2 : Pressure Switch Assembly / Ensamble del interruptor de presión / Assemblage du manostat

NOTES:

- Actuator assemblies **5** and **6** are factory-assembled units, and are not field repairable. For replacement parts, refer to Table 4.
- Pressure adjustment assembly **A** is not field replaceable. Do not try to remove it.

NOTAS:

- Los ensambles de los accionadores **5** y **6** son unidades ensambladas en la fábrica y no pueden ser reparadas en campo. Para obtener piezas de repuesto, consulte la tabla 4.
- El ensamble de ajuste de presión **A** no se puede sustituir en campo. No intente retirarlo.

REMARQUES :

- Les assemblages des actionneurs **5** et **6** sont des unités assemblées à l'usine et ne sont pas réparables sur place. Pour les pièces de rechange, se reporter au tableau 4.
- L'assemblage de réglage de pression **A** n'est pas remplaçable sur place. Ne pas essayer de le retirer.

Indirect Use

For indirect use, orient the switch as shown.

- 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 Telemecanique Sensors).
- 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.

Uso indirecto

Para un uso indirecto, oriente el interruptor como se muestra.

- 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 Telemecanique Sensors).
- No exceda los valores nominales máximos de la presión y 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.

Utilisation indirecte

Pour une utilisation indirecte, orienter le manostat comme montré.

- 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/po^2 (17 bars) de pression. (Le tube n'est pas disponible chez Telemecanique Sensors).
- 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.

Replacement parts

When ordering replacement parts, specify the Class, Type, and Form of the switch. Refer to Figure 2 on page 5.

For more information, refer to the *Digest.*

Piezas de repuesto

Al solicitar las piezas de repuesto, especifique la clase, el tipo y la forma del interruptor. Consulte la figura 2 en la página 5.

Para obtener más información, consulte el *Compendiado*.

Pièces de rechange

Pour commander une pièce de rechange, il faut toujours spécifier la classe, le type et la forme du manostat. Se reporter à la figure 2 à la page 5.

Pour obtenir de plus amples renseignements, se reporter au *Digest.*

Our products should be installed, operated and maintained only by qualified personnel. Neither TMSS France nor any of its subsidiaries or other affiliated companies shall be responsible or liable for any consequences arising out of the use of this material.

Manufacturer

TMSS France
Head Office
Tour Eqho - 2 avenue Gambetta
92400 Courbevoie / France

Distributor

TMSS US LLC
1875 Founders Drive
Kettering - Dayton, OH45420 - USA

Telemecanique™ Sensors is a trademark of Schneider Electric Industries SAS used under license by TMSS France. Any other brands or trademarks referred to in this document are property of TMSS France or, as the case may be, of its subsidiaries or other affiliated companies. All other brands are trademarks of their respective owners.

© 2025, TMSS France, All Rights Reserved