

Features

- One or two switch models available
- Independent switch adjustment on two switch models, no tools needed
- Two 1/2" conduit/cable entrances
- Separate isolated wiring chambers
- Non-corrosive pressure connection
- Non-Conductive Enclosure
- VdS version available
- Available with Nylon or Brass pressure connection (Nylon connection shown in picture).



NOTICE

This document contains important information on the installation and operation of PS40 pressure switches. Please read all instructions carefully before beginning installation. A copy of this document is required by NFPA 72 to be maintained on site.



Installation

The Potter PS40 Series Supervisory Pressure Actuated Switches are designed primarily to detect an increase and/or decrease from normal system pressure in automatic fire sprinkler systems. Typical applications are: air/nitrogen supervision in dry pipe and pre-action systems, pressure tanks, air supplies, and water supplies. The PS40-1 has one switch and is factory set to activate at approximately 30 psi (2,1 bar) on a decrease in pressure. The PS40-2 has two switches. The Low switch is factory set to activate at approximately 30 psi (2,1 bar) on a decrease in pressure. The High switch is factory set to activate at approximately 50 psi (3,5 bar) on an increase in pressure. NFPA 72 requires a supervisory signal if the pressure increases or decreases by 10 psi from normal. The PS40 is factory set for a normal air pressure of 40 psi. See section heading Adjustments and Testing if other than factory set point is required.

1. Connect the PS40 to the system side of any shutoff or check valve.
2. Apply Teflon tape to the threaded male connection on the device. (Do not use pipe dope)
3. Device should be mounted in the upright position. (Threaded connection down)
4. Tighten the device using a wrench on the flats on the device.

Technical Specifications

Conduit Entrances	Two knockouts for 1/2" conduit provided. Individual switch compartments and ground screw suitable for dissimilar voltages
Contact Ratings	SPDT (Form C) 10.1 Amps at 125/250 VAC, 2.0 Amps at 30 VDC One SPDT in PS40-1, Two SPDT in PS40-2
Cover Tamper	Cover incorporates tamper resistant fastener that requires a special key for removal. One key is supplied with each device.
Differential	Typical 1 lb. at 10 psi (.07 at ,7 bar) 4 lbs at 60 psi (.28 at 4,1 bar)
Dimensions	3.78"(9,6cm)Wx3.20"(8,1cm)Dx4.22"(10,7cm)H
Enclosure	Cover: Weather/UV/Flame Resistant High Impact Composite Base: Die Cast All parts have corrosion resistant finishes
Environmental Limitations	-40° F to 140°F (-40°C to 60°C) NEMA 4/IP66 Rated Enclosure indoor or outdoor when used with NEMA 4 conduit fittings
Factory Adjustment	PS40-1 operates on decrease at 30 psi (2,1 bar) PS40-2 operates on increase at 50 psi (3,5 bar) and on decrease at 30 psi (2,1 bar)
Maximum System Pressure	300 psi (20,68 bar)
Pressure Connection	1/2" NPT male Nylon or optional Brass
Pressure Range	10-60 psi (.7-4,1 bar)
Service Use	NFPA 13, 13D, 13R, 72

*Specifications subject to change without notice.

Wiring Instructions

1. Remove the tamper resistant screw with the special key provided.
2. If it is necessary to remove the sealed knockouts, carefully place a screwdriver on the edge of the knockout and sharply apply a force sufficient to dislodge the knockout plug. See Fig. 9.
3. Run wires through an approved conduit connector and affix the connector to the device. A NEMA-4 rated conduit fitting is required for outdoor use.
4. Connect the wires to the appropriate terminal connections for the service intended. See Figures 2,4,5 and 6. See Fig. 7 for two switch one conduit wiring.

Adjustment and Testing

NOTE: Testing the PS40 may activate other system connected devices. The operation of the pressure supervisory switch should be tested upon completion of installation and periodically thereafter in accordance with the applicable local, national and NFPA codes and standards and/or the authority having jurisdiction (manufacturer recommends quarterly or more frequently).

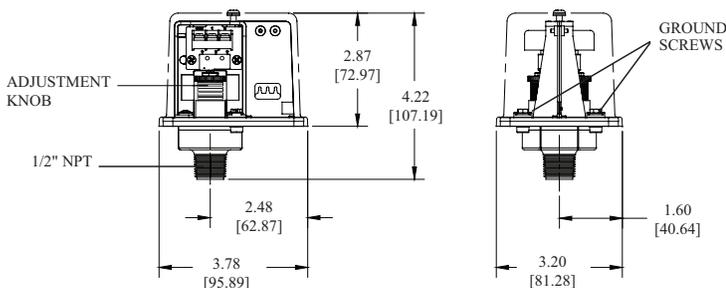
The use of a Potter BVL (see product bulletin 5400799 for details) is recommended to facilitate setting and testing of the PS40 pressure switch. When a BVL (bleeder valve) is used, the pressure to the switch can be isolated and bled from the exhaust port on the BVL without affecting the supervisory pressure of the entire system. See Fig. 3.

The operation point of the PS40 Pressure Switch can be adjusted to any point between 10 and 60 psi (0,7 - 4,11 bar) by turning the adjustment knob(s) clockwise to raise the actuation point and counter clockwise to lower the actuation point. In the case of the PS40-2, both switches operate independent of each other. Each switch may be independently adjusted to actuate at any point across the switch adjustment range. If the pressure needs to be adjusted from the factory settings, adjust the system pressure to the desired trip point. Use an ohmmeter on the appropriate contact (COM and 2 for pressure decrease and COM and 1 for pressure increase). Adjust the knurled knob until the meter changes state. At that point the switch is set for that particular pressure. Final adjustments should be verified with a pressure gauge.

The position of the top of the adjustment knob across to the printed scale on the switch bracket can be used to provide an approximate visual reference of the pressure switch setting.

Dimensions

Fig 1

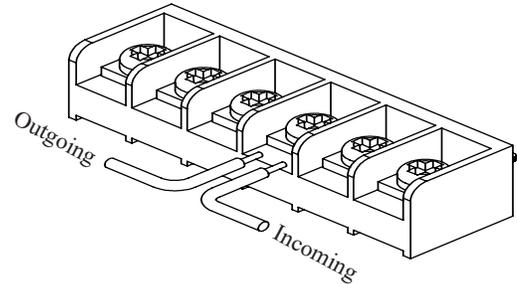


NOTE: To prevent leakage, apply Teflon tape sealant to male threads only.

DWG# 930-1

Switch Clamping Plate Terminal

Fig 2

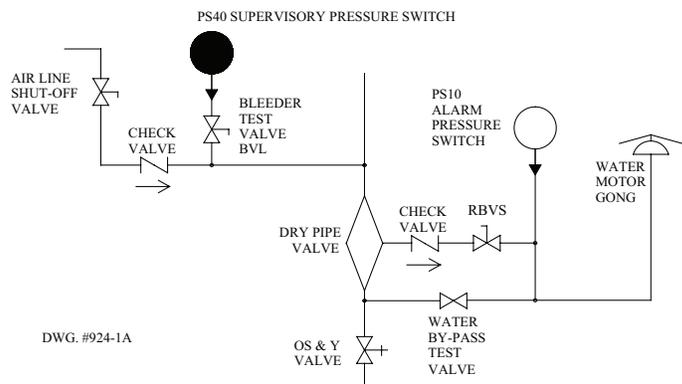


⚠ WARNING

An uninsulated section of a single conductor should not be looped around the terminal and serve as two separate connections. The wire must be severed, thereby providing supervision of the connection in the event that the wire becomes dislodged from under the terminal.

Typical Sprinkler Applications

Fig 3

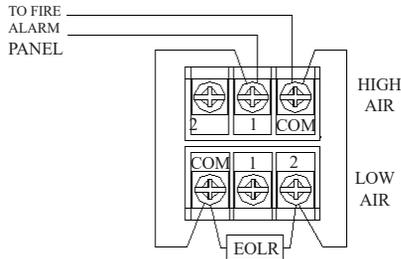


⚠ CAUTION

Closing of any shutoff valves between the alarm check valve and the PS10 will render the PS10 inoperative. To comply with IBC, IFB, and NFPA-13, any such valve shall be electrically supervised with a supervisory switch such as Potter Model RBVS.

Typical Electrical Connections

Fig 4

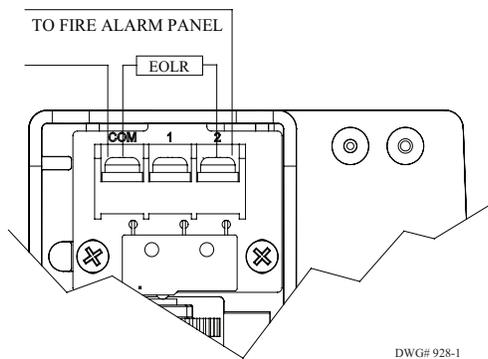


WITH NORMAL SYSTEM PRESSURE APPLIED HIGH - TERMINAL 1 WILL CLOSE ON PRESSURE INCREASE.

WITH NORMAL SYSTEM PRESSURE APPLIED LOW - TERMINAL 2 CLOSURES ON PRESSURE DROP.

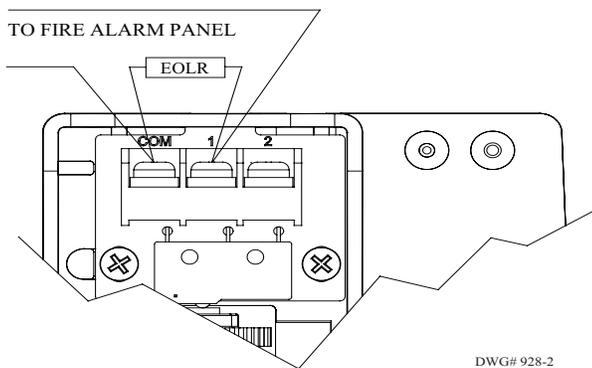
Low Pressure Signal Connection

Fig 5



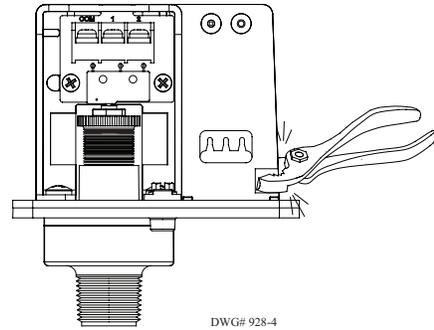
High Pressure Signal Connection

Fig 6



One Conduit Wiring

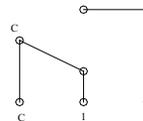
Fig 7



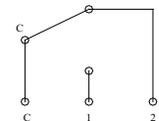
Changing Pressure

Fig 8

Low Pressure Switch



High Pressure Switch



Terminal

C: Common

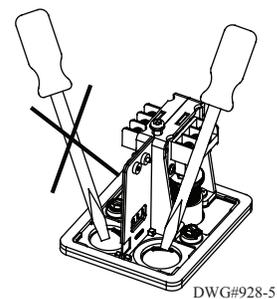
1. Closed when installed under normal system Pressure.
2. Open when installed under normal system pressure. Closes on pressure drop. Use for low air signal.

Terminal

1. Open when installed under normal system pressure. Closes on increase in pressure. Use for high air signal.
2. Closed under normal system pressure.

Removing Knockouts

Fig 9



Engineer/Architect Specifications Pressure Type Waterflow Switch

Pressure type supervisory switches; shall be a Model PS40 as manufactured by Potter Electric Signal Company, St. Louis, MO., and shall be installed on the fire sprinkler system as shown and or specified herein.

Switches shall be provided with a 1/2" NPT male pressure connection to be connected into the air supply line on the system side of any shut-off valve. A Model BVL bleeder valve as supplied by Potter Electric Signal Company of St. Louis, MO., or equivalent shall be connected in line with the PS40 to provide a means of testing the operation of the supervisory switch. (See Fig. 3)

The switch unit shall contain SPDT (Form C) switch(es). One switch shall be set to operate at 30 psi (2,1 bar) on a pressure decrease. If two switches are provided, the second switch shall be set to operate at a 50 psi (3,5 bar) on a pressure increase.

Switch contacts shall be rated at 10.1 Amps at 125/250VAC and 2.0 Amps at 30VDC. The units shall have a maximum pressure rating of 300 psi (20,68 bar) and shall be adjustable from 10 to 60 psi (0,7 to 4,1 bar).

Pressure switches shall have two conduit entrances, one for each individual switch compartment to facilitate the use of dissimilar voltages for each individual switch.

The cover of the pressure switch shall be Weather/UV/Flame Resistant High Impact Composite with rain lip and shall attach with one tamper resistant screw. The pressure switch shall be suitable for indoor or outdoor service with a NEMA-4/IP66 rating.

The pressure switch shall be UL, ULC, and CSFM listed, FM and LPC approved and NYMEA accepted.

⚠ WARNING

- Installation must be performed by qualified personnel and in accordance with all national and local codes and ordinances.
- Shock hazard. Disconnect power source before servicing. Serious injury or death could result.
- Read all instructions carefully and understand them before starting installation. Save instructions for future use. Failure to read and understand instructions could result in improper operation of device resulting in serious injury or death.
- Risk of explosion. Not for use in hazardous locations. Serious injury or death could result.

⚠ CAUTION

- Do not tighten by grasping the switch enclosure. Use wrenching flats on the bushing only. Failure to install properly could damage the switch and cause improper operation resulting in damage to equipment and property.
- To seal threads, apply Teflon tape to male threads only. Using joint compounds or cement can obstruct the pressure port inlet and result in improper device operation and damage to equipment.
- Do not over tighten the device, standard piping practices apply.
- Do not apply any lubricant to any component of the pressure switch.

Ordering Information

Model	Description	Stock No.
PS40-1	Pressure Switch Canadian and Nylon Connection	1340405
PS40-1	Pressure Switch Canadian and Brass Connection	1340407
PS40-2	Pressure Switch Canadian and Nylon Connection	1340406
PS40-2	Pressure Switch Canadian and Brass Connection	1340408
	Hex Key	5250062
BVL	Bleeder Valve	1000018
	Optional Cover Tamper Switch Kit	0090200

NOTICE

Pressure switches have a normal service life of 10-15 years. However, the service life may be significantly reduced by local environmental conditions.

Caractéristiques

- Modèles à un ou deux commutateurs disponibles
- Réglage indépendant de chaque commutateur sur les modèles à deux commutateurs ; aucun outil n'est requis
- Deux entrées pour conduits de 1/2"
- Chambres de câblage indépendantes et isolées
- Raccord de pression anti-corrosion
- Boîtier non conducteur
- Version VdS disponible
- Disponible avec raccord de pression nylon ou laiton.



AVIS

Ce document contient d'importantes informations à propos de l'installation et du fonctionnement des commutateurs à pression PS40. Veuillez lire toutes les instructions attentivement avant de commencer à installer ces dispositifs. Conformément à la NFPA 72, une copie de ce document doit être conservée sur le site.



Installation

Les commutateurs de surveillance actionnés par pression de la série PS40 de Potter ont été conçus principalement pour détecter une augmentation et/ou une diminution de la pression par rapport à des valeurs normales dans les systèmes de gicleurs automatiques. Ils sont principalement utilisés pour : la surveillance des niveaux d'air/azote dans les systèmes sous air et de préaction, les réservoirs de pression, les alimentations en air et les alimentations en eau. Le PS40-1 possède un commutateur et a été réglé en usine pour se déclencher à environ 30 psi (2,1 bar) en cas de chute de pression. Le PS40-2 est muni de deux commutateurs. Le commutateur de débit bas a été réglé en usine pour se déclencher à environ 30 psi (2,1 bar) en cas de chute de pression. Le commutateur de débit haut a été réglé en usine pour se déclencher à environ 50 psi (3,5 bar) en cas de hausse de pression. Conformément à la NFPA 72, il est obligatoire d'installer un signal de surveillance si la pression augmente ou diminue de 10 psi par rapport aux valeurs normales. Le PS40 a été réglé en usine en considérant une pression d'air normale de 40 psi. Voir la section intitulée Réglages et essais pour paramétrer un point de consigne différent, le cas échéant.

1. Raccorder le PS40 sur une vanne d'arrêt ou un clapet de non-retour, toujours du côté système.
2. Appliquer du ruban téflon sur le raccord fileté mâle du dispositif (ne pas utiliser de pâte à joints).
3. Le dispositif doit être installé en position verticale (raccord fileté vers le bas).
4. Serrer le dispositif à l'aide d'une clé et en positionnant celle-ci sur les bords plats du dispositif.

Spécifications techniques

Entrée des conduits	Le dispositif est muni de deux entrées défonçables pour des conduits de 1/2". Des compartiments individuels pour chaque commutateur et des vis de terre adaptées en cas de tensions différentes ont été prévus.
Classification des contacts	Unipolaire bidirectionnel, (SPDT - Forme de C) 10,1 A à 125/250 V CA ; 2,0 A à 30 V CC Un SPDT pour PS40-1 ; Deux SPDT pour PS40-2
Protection anti-manipulation	Le couvercle est équipé d'un système de fermeture inviolable qui ne peut être ouvert qu'au moyen d'une clé spéciale. Une clé est fournie avec chaque dispositif.
Différentiel	Type 1 lb. à 10 psi (0,07 à 0,7 bar) 4 lb. à 60 psi (0,28 à 4,1 bar)
Dimensions	3,78" (9,6 cm) L x 3,20" (8,1 cm) P x 4,22" (10,7 cm) H
Boîtier	Couvercle : Matériau composite haute résistance, résistant à l'intempérie/ aux UV/ aux flammes Base : Moulée sous pression Toutes les pièces possèdent un revêtement de finition anti-corrosion
Limites environnementales	-40 °F à 140 °F (-40 °C à 60 °C) Boîtier conforme aux normes NEMA 4/IP66 pour une utilisation intérieure ou extérieure lorsqu'il est utilisé avec des raccords de classe NEMA 4
Réglages en usine	PS40-1 se déclenche en cas de chute de pression à 30 psi (2,1 bar) PS40-2 se déclenche en cas de hausse de pression à 50 psi (3,5 bar) et de chute de pression à 30 psi (2,1 bar)
Pression maximum du système	300 psi (20,68 bar)
Raccord de pression	1/2" NPT mâle nylon ou laiton en option
Plage de pressions	10 - -60 psi (0,7 - -4,1 bar)
Utilisation opérationnelle	NFPA 13, 13D, 13R, 72

*Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Instructions de câblage

1. Retirer le vis inviolable à l'aide de la clé spéciale fournie.
2. S'il est nécessaire de retirer les entrées défonçables, placer délicatement un tournevis sur le bord de l'entrée défonçable et appliquer une force suffisante pour faire sortir le bouchon. Voir Fig 9.
3. Passer les câbles dans un raccord de conduits adapté et fixer le raccord au dispositif. Pour une utilisation à l'extérieur, des raccords de conduits conformes à la NEMA 4 doivent être utilisés.
4. Brancher les câbles sur les bornes appropriées en fonction de l'utilisation souhaitée (Voir les figures 2, 4, 5 et 6). Voir Fig 7 pour le câblage d'un dispositif à deux commutateurs avec un conduit.

Réglages et essais

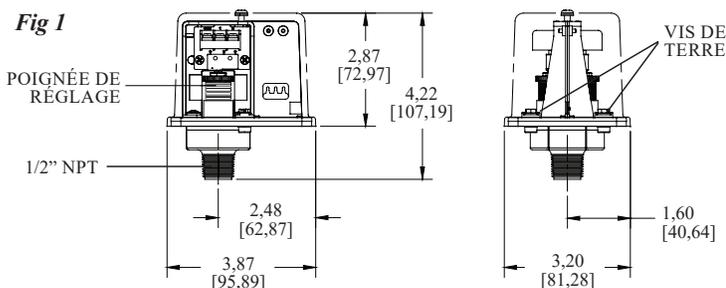
REMARQUE : Les procédures d'essai du PS40 peuvent activer d'autres dispositifs raccordés dans le système. Le fonctionnement du commutateur de surveillance de pression doit être testé une fois l'installation terminée, puis régulièrement ensuite, conformément aux codes locaux et nationaux applicables, à la norme NFPA et/ou aux dispositions de l'autorité compétente en la matière (le fabricant recommande d'effectuer un essai tous les trois mois, au moins).

L'utilisation d'un robinet de purge BVL Potter (voir la fiche produit 5400799) est recommandée afin de faciliter les procédures de réglage et d'essai du commutateur de pression PS40. Un BVL (robinet de purge) permet d'isoler la pression vers le commutateur et de l'évacuer à partir du port d'évacuation sur le BVL sans que cela ne modifie la pression de l'ensemble du système. Voir Fig 3.

La valeur de déclenchement du commutateur de pression PS40 peut être réglée entre 10 et 60 psi (0,7 et 4,11 bar). Pour cela, il suffit de tourner la(les) molette(s) de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur de déclenchement et dans le sens inverse pour la diminuer. Si les deux commutateurs du PS40-2 fonctionnent indépendamment l'un de l'autre, chaque commutateur peut être réglé indépendamment afin de se déclencher à la valeur souhaitée dans la plage de réglage. Si une pression différente des paramètres réglés en usine est requise, ajuster la pression du système au point de déclenchement souhaité. Utiliser un ohmmètre sur le contact approprié (COM 2 pour diminuer la pression ; COM 1 pour l'augmenter). Tourner la molette jusqu'à ce que les valeurs varient sur l'afficheur. Le commutateur est alors réglé pour la pression choisie. Les réglages définitifs doivent être vérifiés à l'aide d'un manomètre. La position du haut de la molette de réglage sur l'échelle imprimée sur le support du commutateur est utile pour obtenir une référence visuelle approximative du réglage du commutateur de pression.

Dimensions

Fig 1

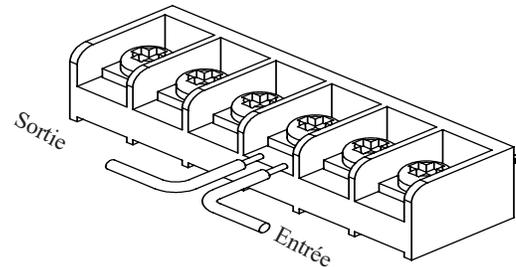


REMARQUE : Pour éviter les fuites, appliquer du ruban téflon sur les filetages mâles uniquement.

DWG# 930-1

Plaque à bornes pour le raccordement du commutateur

Fig 2

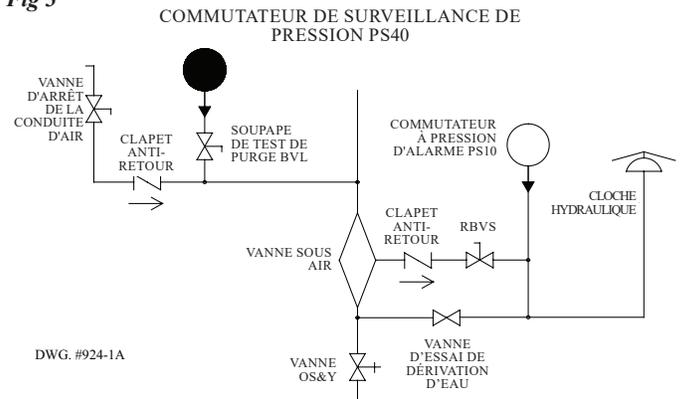


AVERTISSEMENT

Une section non isolée d'un seul conducteur ne doit pas être enroulée autour de la borne ni servir à réaliser deux connexions distinctes. Le câble doit être coupé afin de contrôler la connexion en cas d'éventuel détachement du câble de sous la borne.

Applications de gicleurs types

Fig 3

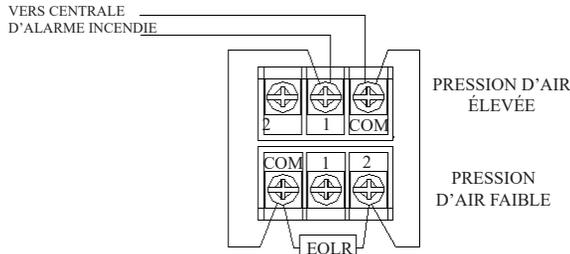


ATTENTION

Si une vanne d'arrêt située entre le clapet anti-retour et le PS10 est fermée, le PS10 ne fonctionnera plus. Pour être conforme aux normes IBC, IFC et NFPA-13 ces vannes doivent être équipées d'un commutateur de surveillance électrique tel que le modèle RBVS de Potter.

Raccordements électriques types

Fig 4

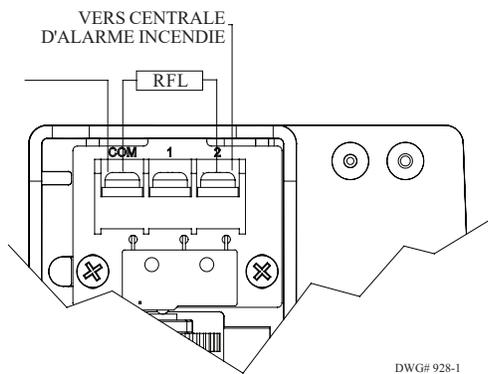


LORSQUE LA PRESSION DANS LE SYSTÈME EST NORMALE, LE TERMINAL 1 (PRESSION ÉLEVÉE) SE FERMERA EN CAS D'AUGMENTATION DE LA PRESSION.

LORSQUE LA PRESSION DANS LE SYSTÈME EST NORMALE, LE TERMINAL 2 (PRESSION BASSE) SE FERMERA EN CAS DE DIMINUTION DE LA PRESSION.

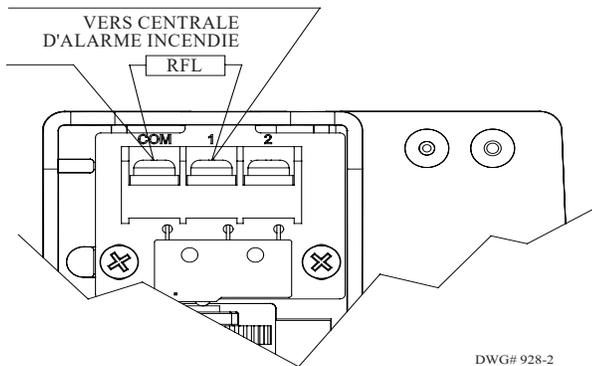
Raccordement du signal pression faible

Fig 5



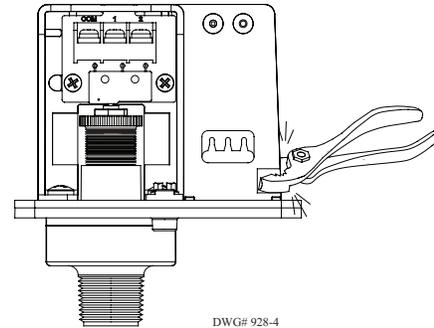
Raccordement du signal pression élevée

Fig 6



Câblage avec un seul conduit

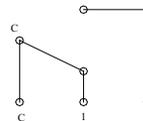
Fig 7



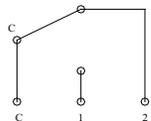
Variation de pression

Fig 8

Commutateur de pression faible



Commutateur de pression élevée



Borne

C : Commun

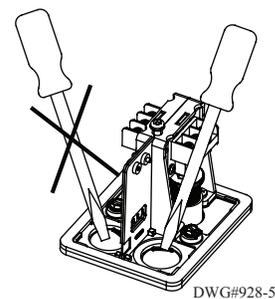
1. Fermé lors de l'installation avec une pression normale du système.
2. Ouvert lors de l'installation avec une pression normale du système. Se ferme en cas de chute de pression. Permet de détecter un signal de pression d'air faible.

Borne

1. Ouvert lors de l'installation avec une pression normale du système. Se ferme en cas de hausse de pression. Permet de détecter un signal de pression d'air élevée.
2. Fermé avec une pression normale du système.

Ouvrir les entrées défonçables.

Fig 9



Spécifications Ingénieur / Architecte Commutateur de débit à pression

Commutateur de surveillance de pression : il doit s'agir d'un modèle PS40 tel que fabriqué par Potter Electric Signal Company, St Louis MO et doit être installé sur le système de gicleurs conformément aux instructions ou spécifications du présent document.

Les commutateurs doivent être munis d'un raccord de pression mâle de 1/2" à brancher sur la ligne d'alimentation en air du côté système d'une vanne d'arrêt. Un robinet de purge, tel que le modèle BVL de Potter Electric Signal Company, St. Louis, MO., ou équivalent, doit être raccordé en ligne avec le PS40, afin de disposer d'un instrument de test du fonctionnement du commutateur de surveillance. (Voir Fig 3)

L'unité de commutateur doit contenir un(des) commutateur(s) unipolaire(s) à deux directions, SPDT (en forme de C). Un commutateur doit être réglé de sorte à se déclencher à 30 psi (2,1 bar) en cas de chute de pression. Si l'unité comprend deux commutateurs, le deuxième commutateur doit être réglé de sorte à se déclencher à 50 psi (3,5 bar) en cas de hausse de pression.

La capacité des contacts du commutateur doit être de 10,1 A à 125/250 V CA et 2,0 A à 30 V CC. Les unités auront une capacité de pression maximum de 300 psi (20,68 bar) et une plage de réglage de 10 à 60 psi (0,7 à 4,1 bar).

Les commutateurs à pression seront munis de deux entrées de conduits : une pour chaque compartiment de commutateur, facilitant ainsi l'utilisation de tensions différentes pour chaque commutateur.

Le couvercle du commutateur à pression sera fabriqué dans un matériau composite haute résistance, résistant à l'intempérie/ aux UV/ aux flammes, avec une bordure hydrofuge et sera fixé à l'aide d'une vis inviolable. Le commutateur à pression sera conforme aux normes NEMA-4/IP66 pour une utilisation intérieure et extérieure.

Le commutateur à pression sera enregistré auprès de UL, ULC et du CSFM, agréé FM et LPC, et approuvé par la NYMEA.

AVERTISSEMENT

- L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié et dans le respect de toutes les lois et réglementations locales.
- Risque d'électrocution. Débrancher l'alimentation électrique avant toute intervention. Cela pourrait provoquer de graves blessures voire la mort.
- Lire l'intégralité des instructions attentivement et bien les comprendre avant de commencer l'installation. Conserver les instructions pour s'y reporter ultérieurement. Ne pas lire et comprendre les instructions peut entraîner une mauvaise utilisation du dispositif pouvant provoquer des blessures graves voire la mort.
- Risque d'explosion. Ne pas utiliser le dispositif dans des endroits dangereux. Le non-respect de ces consignes peut entraîner de graves blessures voire la mort.

ATTENTION

- Ne pas serrer en saisissant le boîtier du commutateur. Utiliser les côtés plats sur la rondelle uniquement. Ne pas installer correctement le dispositif pourrait endommager le commutateur et entraîner un dysfonctionnement susceptible de provoquer des dégâts.
- Pour sceller le filetage, appliquer du ruban téflon sur les filetages mâles uniquement. Utiliser de la pâte à joints ou du ciment peut boucher l'entrée du port de pression et provoquer un dysfonctionnement de l'appareil ainsi que des dommages.
- Ne pas trop serrer le dispositif. Suivre les règles générales concernant les tuyauteries.
- Ne jamais appliquer de lubrifiant sur les composants du commutateur à pression.

Renseignements pour passer commande

Modèle	Description	N° de pièce
PS40-1	Commutateur avec raccord canadien et nylon	1340405
PS40-1	Commutateur avec raccord canadien et laiton	1340407
PS40-2	Commutateur avec raccord canadien et nylon	1340406
PS40-2	Commutateur avec raccord canadien et laiton	1340408
	Clé hexagonale	5250062
BVL	Robinet de purge	1000018
	Kit protection anti-manipulation en option	0090200

AVIS

La durée de vie utile normale des commutateurs à pression est de 10 à 15 ans. Toutefois, cette durée de vie peut être significativement réduite en fonction des conditions environnementales.