

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
- VdS version available
- Non-Conductive enclosure
- Available with Nylon or Brass pressure connection (Nylon connection shown in picture).



NOTICE

This document contains important information on the installation and operation of PS10 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 PS10 Series Pressure Actuated Switches are designed for the detection of a waterflow condition in automatic fire sprinkler systems of particular designs such as wet pipe systems with alarm check valves, dry pipe, preaction, or deluge valves. The PS10 is also suitable to provide a low pressure supervisory signal; adjustable between 4 and 15 psi (0,27 and 1,03 bar).

1. Apply Teflon tape to the threaded male connection on the device. (Do not use pipe dope)
2. Device should be mounted in the upright position (threaded connection down).
3. Tighten the device using a wrench on the flats on the device.

Wiring Instructions

1. Remove the tamper resistant screw with the special key provided.
2. 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. NEMA 4 rated conduit and fittings are 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.

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 125/250VAC, 2.0 Amps at 30VDC One SPDT in PS10-1, Two SPDT in PS10-2
Cover Tamper	Cover incorporates tamper resistant fastener that requires a special key for removal. One key is supplied with each device.
Differential	2 psi (0,13 bar) typical
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	4 - 8 psi (0,27 - 0,55 bar)
Maximum System Pressure	300 psi (20,68 bar)
Pressure Connection	1/2" NPT male Nylon or optional Brass
Pressure Range	4-15 psi (0,27 - 1,03 bar)
Service Use	NFPA 13, 13D, 13R, 72

*Specifications subject to change without notice.

Testing and Adjustment

NOTE: Testing the PS10 may activate other system connected devices. The operation of the pressure alarm switch should be tested upon completion of installation and periodically thereafter in accordance with the applicable NFPA codes and standards and/or the authority having jurisdiction (manufacturer recommends quarterly or more frequently). There should be no need to adjust the PS10 when it is used as a pressure type waterflow indicator. It is factory set to comply with UL and FM standards.

Wet System

Method 1: When using PS10 and control unit with retard - connect PS10 into alarm port piping on the input side of retard chamber and electrically connect PS10 to control unit that provides a retard to compensate for surges. Insure that no unsupervised shut-off valves are present between the alarm check valve and PS10.

Method 2: When using the PS10 for local bell application or with a control that does not provide a retard feature - the PS10 must be installed on the alarm outlet side of the retard chamber of the sprinkler system.

Testing: Accomplished by opening the inspector's end-of-line test valve. Allow time to compensate for system or control retard.

NOTE: Method 2 is not applicable for remote station service use, if there is an unsupervised shut-off valve between the alarm check valve and the PS10.

Wet System With Excess Pressure

Connect PS10 into alarm port piping extending from alarm check valve. Retard provisions are not required. Insure that no unsupervised shut-off valves are present between the alarm check valve and the PS10.

Testing: Accomplished by opening the water by-pass test valve or the inspector's end-of-line test valve. When using end-of-line test, allow time for excess pressure to bleed off.

Dry System

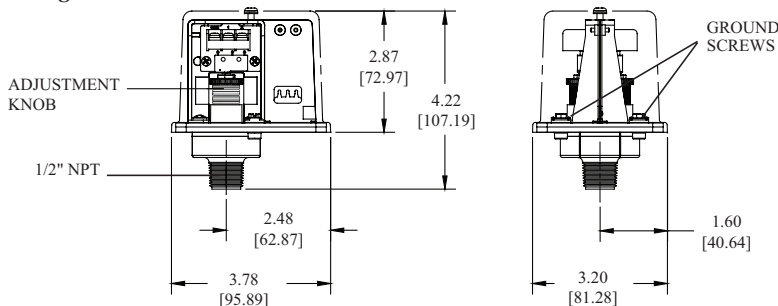
Connect PS10 into alarm port piping that extends from the intermediate chamber of the alarm check valve. Install on the outlet side of the in-line check valve of the alarm port piping. Insure that no unsupervised shut-off valves are present between the alarm check valve and the PS10.

Testing: Accomplished by opening the water by-pass test valve.

NOTE: The above tests may also activate any other circuit closer or water motor gongs that are present on the system.

Dimensions

Fig 1

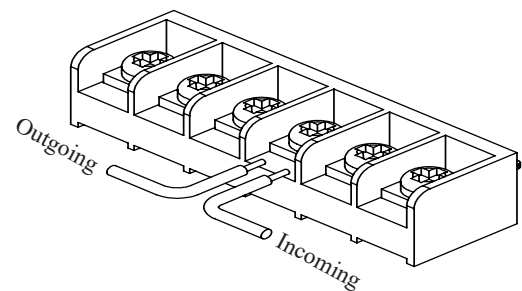


NOTE: To prevent leakage, apply Teflon tape sealant to male threads only.

DWG# 930-1

Switch Clamping Plate Terminal

Fig 2

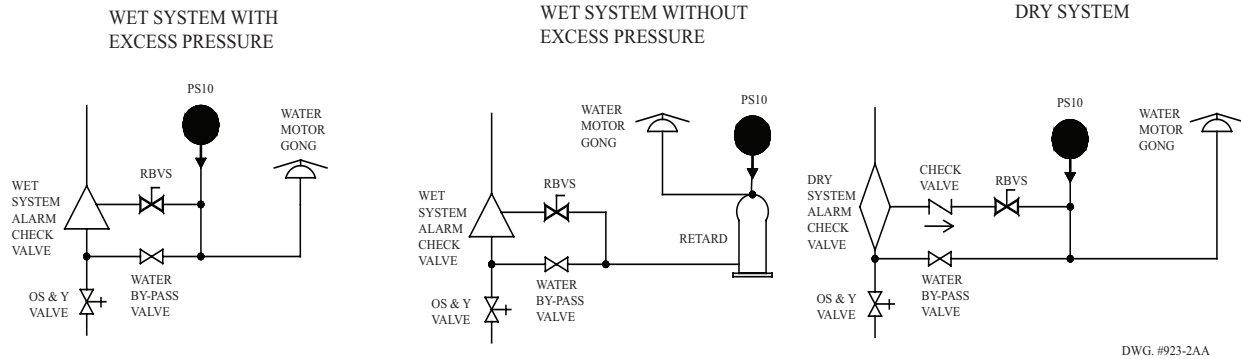


WARNING

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

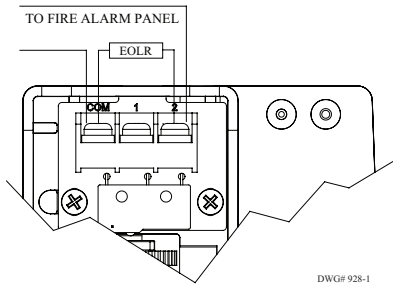
Fig 3



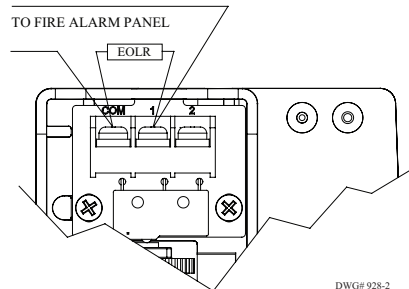
CAUTION

Closing of any shutoff valves between the alarm check valve and the PS10 will render the PS10 inoperative. To comply with NFPA-72 any such valve shall be electrically supervised with a supervisory switch such as Potter Model RBVS.

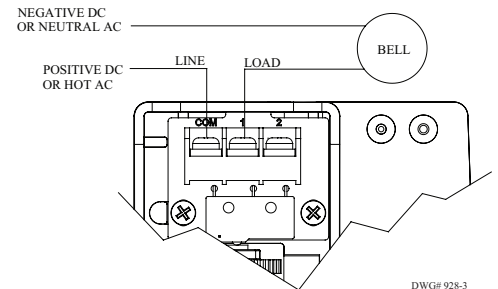
Low Pressure Signal Connection
Fig 4



Waterflow Signal Connection
Fig 5



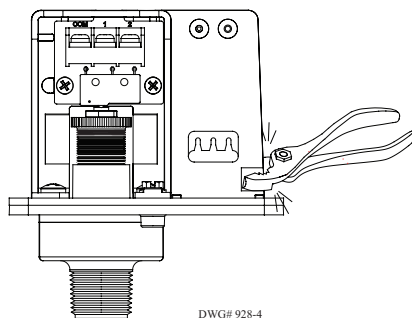
Local Bell For Waterflow Connection
Fig 6



One Conduit Wiring

Fig 7

Break out thin section of divider to provide path for wires when wiring both switches from one conduit entrance.

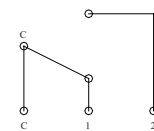


Switch Operation

Fig 8

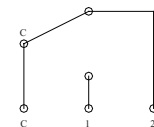
- Terminal
C: Common
1: Closed when installed under normal system pressure.
2: Open when installed under normal system pressure. Closes on pressure drop. Use for low pressure supervision.

W/ PRESSURE APPLIED



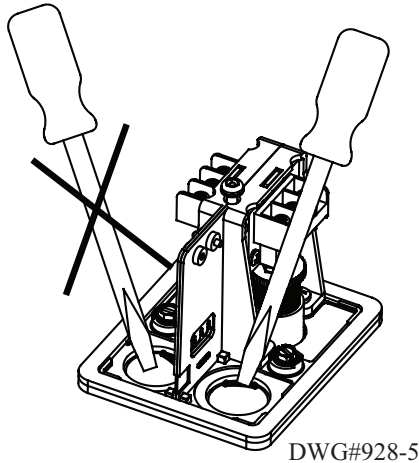
- Terminal
1: Open with no pressure supplied. Closes upon detection of pressure. Use for waterflow indication.
2: Closed with no pressure applied.

W/O PRESSURE APPLIED



Removing Knockouts

Fig 9



Engineer/Architect Specifications Pressure Type Waterflow Switch

Pressure type waterflow switches; shall be a Model PS10 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 and shall be connected to the alarm port outlet of; Wet Pipe Alarm Valves, Dry Pipe Valves, Pre-Action Valves, or Deluge Valves. The pressure switch shall be actuated when the alarm line pressure reaches 4 - 8 psi (0,27 - 0,55 bar).

Pressure type waterflow switches shall have a maximum service pressure rating of 300 psi (20,68 bar) and shall be factory adjusted to operate on a pressure increase of 4 - 8 psi (0,27 - 0,55 bar).

Pressure switch shall have one or two form C contacts, switch contact rating 10.1 Amps at 125/250 VAC, 2.0 Amps at 30 VDC.

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

The pressure type waterflow 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.

Ordering Information

Model	Description	Part Number
PS10-1	Single Switch Canadian and Nylon Connection	1340105
PS10-1	Single Switch Canadian and Brass Connection	1340107
PS10-2	Double Switch Canadian and Nylon Connection	1340106
PS10-2	Double Switch Canadian and Brass Connection	1340108
Hex Key		5250062
Cover Tamper Switch Kit		0090200

Tamper

Cover incorporates tamper resistant fastener that requires a special key for removal. One key is supplied with each device. For optional cover tamper switch kit, order Stock No. 0090200. See bulletin #5401200 PSCTSK.

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 po / câbles
- Chambres de câblage indépendantes et isolées
- Raccord de pression anti-corrosion
- Version VdS disponible
- Boîtier non conducteur
- 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 PS10. 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 actionnés par pression de la série PS10 de Potter ont été conçus pour détecter tout problème de débit d'eau dans les systèmes de gicleurs automatiques de conception particulière comme les systèmes sous, sous air, à préaction et Idéluge. Le modèle PS10 peut également être utilisé pour fournir un signal de pression faible pouvant être ajusté entre 4 et 15 psi (0,27 et 1,03 bar).

1. Appliquer du ruban téflon sur le raccord fileté mâle du dispositif (ne pas utiliser de pâte à joints).
2. Le dispositif doit être installé en position verticale (raccord fileté vers le bas).
3. Serrer le dispositif à l'aide d'une clé et en positionnant celle-ci sur les bords plats du dispositif.

Instructions de câblage

1. Retirer la vis inviolable à l'aide de la clé spéciale fournie.
2. 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 conduites et des accessoires conformes à la NEMA 4 doivent être utilisés.
4. Brancher les câbles sur les bornes appropriées en fonction de l'utilisation souhaitée (voir les illustrations 2, 4, 5 et 6). Voir fig. 7 pour le câblage d'un dispositif à deux commutateurs avec un conduit.

Spécifications techniques

Entrée des conduits	Le dispositif est muni de deux entrées défonçables pour des conduits de 1/2 po. Des compartiments individuels pour chaque commutateur et des vis de terre adaptées en cas de tensions différentes ont été prévus.
Contacts admissibles	Commutateur unipolaire à deux directions, SPDT (en forme de C) 10,1 A à 125/250 V ca ; 2,0 A à 30 V cc Un SPDT pour PS10-1 ; Deux SPDT pour PS10-2
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	2 psi (0,13 bar) type
Dimensions	3,78 po (9,6 cm) L x 3,20 po (8,1 cm) P x 4,22 po (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	4 - 8 psi (0,27 - 0,55 bar)
Pression maximum du système	300 psi (20,68 bar)
Raccord de pression	1/2 po NPT mâle nylon ou laiton en option
Plage de pressions	4 - 15 psi (0,27 - 1,03 bar)
Utilisation opérationnelle	NFPA 13, 13D, 13R, 72

*Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Essais et réglages

REMARQUE : Les procédures d'essai du PS10 peuvent activer d'autres dispositifs raccordés dans le système. Le fonctionnement du commutateur d'alarme de pression doit être testé une fois l'installation terminée, puis régulièrement ensuite, conformément aux codes et normes NFPA applicables et/ou aux dispositions de l'autorité compétente (le fabricant recommande d'effectuer un essai tous les trois mois, au moins). Lorsqu'il est utilisé en tant qu'indicateur de débit à pression, le PS10 ne requiert aucun réglage. Il a été réglé en usine pour être conforme aux normes UL et FM.

Système sous eau

Méthode 1 : Lorsque le PS10 est utilisé avec une unité de commande avec retardateur - raccorder le PS10 sur la tuyauterie du port de l'alarme, du côté entrée de la chambre du retardateur, et brancher le PS10 à l'unité de commande qui fournit le signal de délai pour compenser les éventuelles surpressions. Vérifier qu'aucune vanne d'arrêt non surveillée ne se trouve entre le clapet anti-retour d'alarme et le PS10.

Méthode 2 : Lorsque le PS10 est utilisé avec une alarme sonore locale ou avec une unité de commande sans retardateur - installer le PS10 du côté sortie d'alarme de la chambre du retardateur du système de gicleurs.

Vérification : ouvrir la vanne d'essai de fin de ligne d'inspection. Attendre quelques minutes afin de compenser tout délai du système ou du retardateur.

REMARQUE : La méthode 2 ne peut être utilisée pour un fonctionnement contrôlé à distance si une vanne d'arrêt non surveillée se trouve entre le clapet anti-retour d'alarme et le PS10.

Système sous eau avec surpression

Raccorder le PS10 à la tuyauterie du port d'alarme qui part du clapet d'alarme. Il n'est pas nécessaire de prévoir un système de retardateur. Vérifier qu'aucune vanne d'arrêt non surveillée ne se trouve entre le clapet anti-retour d'alarme et le PS10.

Vérification : ouvrir la vanne d'essai de dérivation d'eau ou la vanne d'essai de fin de ligne d'inspection. Pour la procédure de vérification de fin de ligne, laisser un délai suffisant afin que toute la pression puisse être évacuée.

Système sous air

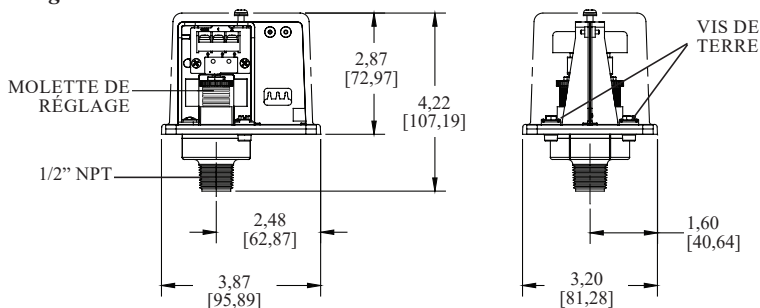
Raccorder le PS10 à la tuyauterie du port d'alarme qui part de la chambre intermédiaire du clapet d'alarme. L'installer du côté sortie du clapet anti-retour en ligne de la tuyauterie du port d'alarme. Vérifier qu'aucune vanne d'arrêt non surveillée ne se trouve entre le clapet anti-retour d'alarme et le PS10.

Vérification : ouvrir la vanne d'essai de dérivation d'eau.

REMARQUE : Les procédures de vérification décrites ci-dessus peuvent également activer d'autres systèmes de fermeture du circuit ou des cloches hydrauliques présents dans le système.

Dimensions

Fig. 1

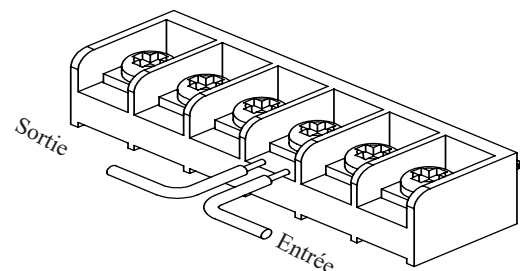


REMARQUE : Pour éviter les fuites, appliquer du ruban téflon sur les filetages mâles uniquement.

DWG# 930-1

Plaque à bornes pour le raccordement du commutateur

Fig. 2

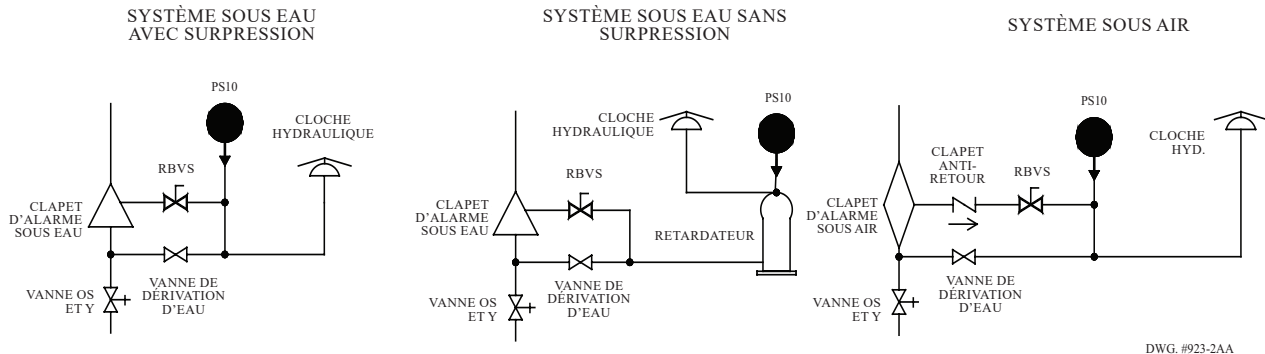


ATTENTION

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

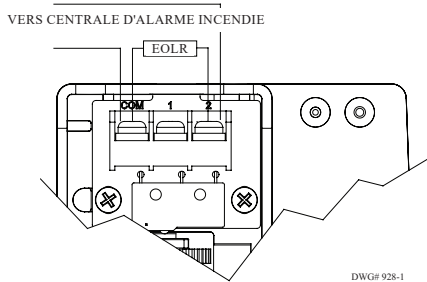
Fig. 3



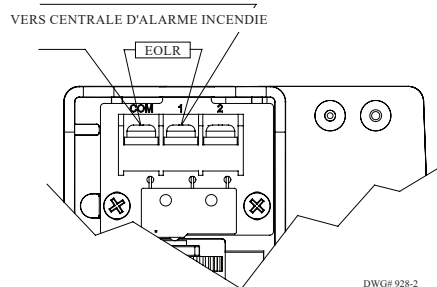
AVERTISSEMENT

Si une vanne d'arrêt située entre le clapet anti-retour et le PS10 est fermée, le PS10 ne fonctionnera plus. Pour être conforme à la NFPA-72 ces vannes doivent être équipées d'un commutateur de surveillance électrique tel que le modèle RBVS de Potter.

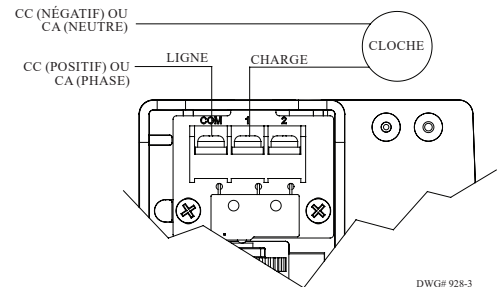
Raccordement du signal basse pression
Fig. 4



Raccordement du signal de débit
Fig. 5



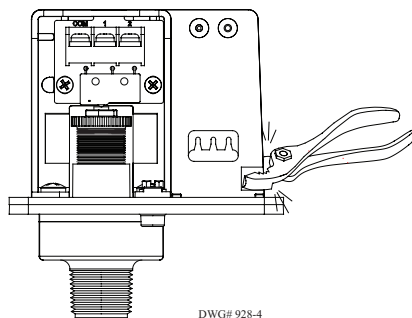
Raccordement d'une alarme sonore locale de débit
Fig. 6



Câblage avec un seul conduit

Fig. 7

Casser une petite section du séparateur afin de laisser passer les câbles en cas de raccordement des deux commutateurs à partir d'une seule entrée de conduit.

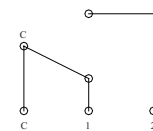


Fonctionnement du commutateur

Fig. 8

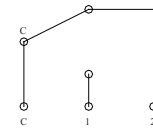
- Borne
C : commun
1: Fermé lors de l'installation avec une pression normale du système.
2: Ouvert lors de l'installation avec une pression normale du système. Se ferme en cas de chute de pression. Permet de détecter toute chute de pression.

PRESSIION APPLIQUÉE



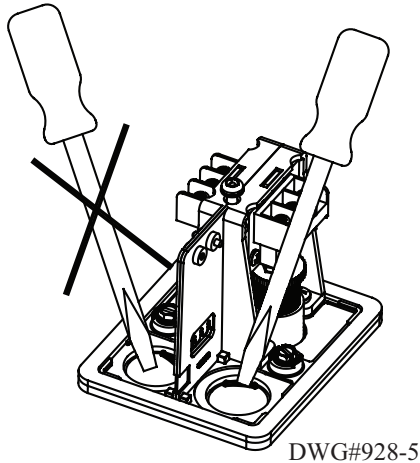
- Borne
1: Ouvert lorsque le système n'est pas sous pression. Se ferme en cas de détection de pression. Permet d'indiquer le débit.
2: Fermé lorsqu'aucune pression n'est appliquée.

PRESSIION NON APPLIQUÉE



Ouvrir les entrées défonçables.

Fig. 9



Spécifications Ingénieur / Architecte Commutateur de débit à pression

Commutateur de débit à pression : il doit s'agir d'un modèle PS10 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 équipés d'un raccord de pression mâle NPT de 1/2 po et raccordés au port de sortie du dispositif d'alarme de : clapets d'alarme de systèmes de gicleurs sous eau, sous air, à préaction ou déluge. Le commutateur de pression s'activera lorsque la pression de la ligne d'alarme atteindra 4 - 8 psi (0,27 - 0,55 bar).

Les commutateurs de débit à pression auront une pression nominale opérationnelle maximum de 300 psi (20,68 bar) et seront réglés en usine afin de s'activer en cas d'augmentation de 4 - 8 psi (0,27 - 0,55 bar).

Le commutateur à pression sera muni d'un ou de deux contacts en forme de C d'une capacité de 10,1 A à 125/250 V ca et 2,0 A à 30 V cc.

Les commutateurs de débit 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 de débit d'eau 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 de débit à pression sera conforme aux normes NEMA 4/IP66 pour une utilisation intérieure et extérieure.

Le commutateur de débit 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. Le non-respect de ces consignes peut entraîner 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. Cela pourrait provoquer 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. Appliquer 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.

Renseignements pour passer commande

Modèle	Description	Référence
PS10-1	Commutateur simple avec raccord canadien et nylon	1340105
PS10-1	Commutateur simple avec raccord canadien et laiton	1340107
PS10-2	Commutateur double avec raccord canadien et nylon	1340106
PS10-2	Commutateur double avec raccord canadien et laiton	1340108
Clé hexagonale		5250062
Kit de protection anti-manipulation du couvercle		0090200

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. Pour se procurer le kit de protection anti-manipulation, commander la pièce numéro 0090200. Voir la fiche n° 5401200 PSCTSK.

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.