

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

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 0,27 and 1,03 bar (4 and 15 psi).

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	0,13 bar (2 psi) typical
Dimensions	9,6cm (3.78")Wx 8,1cm (3.20")Dx 10,7cm (4.22")H
Enclosure	Cover: Weather/UV/Flame Resistant High Impact Composite Base: Die Cast All parts have corrosion resistant finishes
Environmental Limitations	-40°C to 60°C (-40° F to 140°F) NEMA 4/IP66 Rated Enclosure indoor or outdoor when used with NEMA 4 conduit fittings
Factory Adjustment	0,27 - 0,55 bar (4 - 8 psi)
Maximum System Pressure	20,68 bar (300 psi) (17,2 BAR LPCB)
Pressure Connection	Nylon 1/2" NPT male
Pressure Range	0,27 - 1,03 bar (4-15 psi)
Service Use	NFPA 13, 13D, 13R, 72

*Specifications subject to change without notice.

The PS10 is certified by the Certification Department of CNBOP-PIB (AC 063) acc. to the National Technical Assessment No. CNBOP-PIB-KOT-2020/0188-1005, revision no. 1 dated April 20, 2020.

National Declaration of Performance: PESC-PS1040100120EU

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

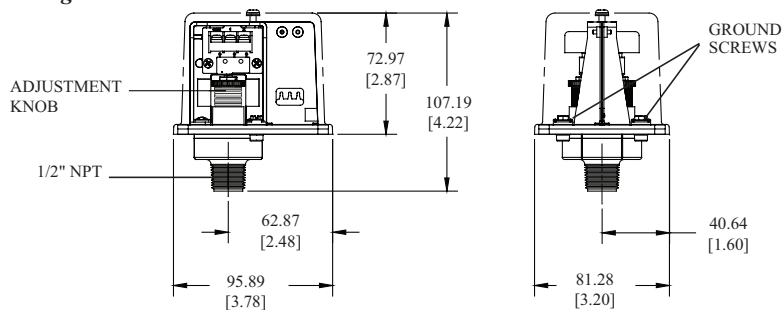
Connect PS10 into alarm port piping that extends from the intermediate chamber of the alarm check valve. Install on the outlet side of the in-line check valve of the alarm port piping. Insure that no unsupervised shut-off valves are present between the alarm check valve and the PS10.

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

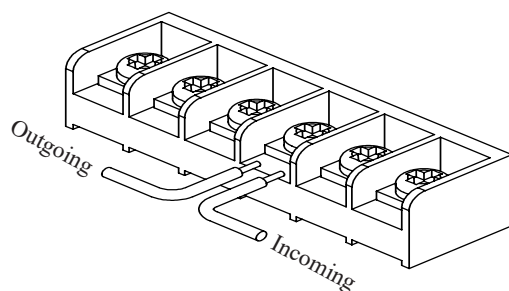


NOTE: To prevent leakage, apply Teflon tape sealant to male threads only.

DWG# 930-1 VDS

Switch Clamping Plate Terminal

Fig 2

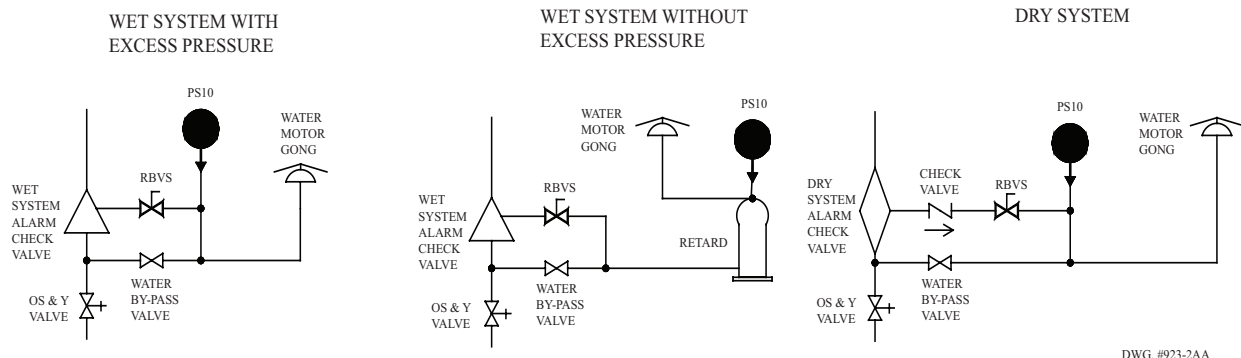


WARNING

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

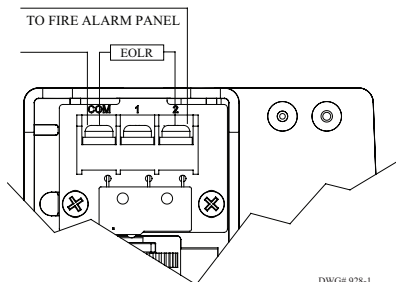
Fig 3



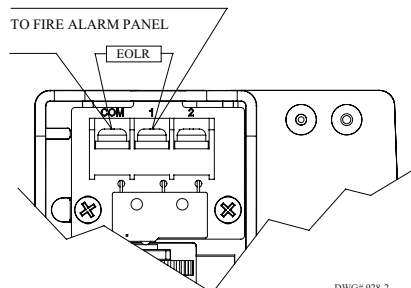
CAUTION

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.

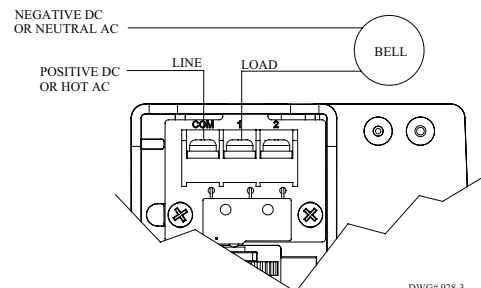
Low Pressure Signal Connection
Fig 4



Waterflow Signal Connection
Fig 5



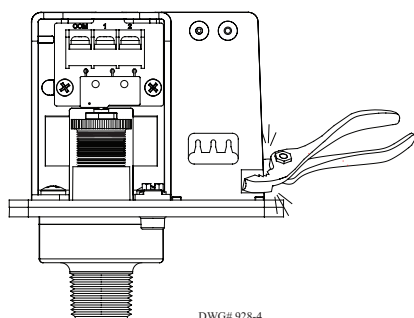
Local Bell For Waterflow Connection
Fig 6



One Conduit Wiring

Fig 7

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

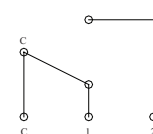


Switch Operation

Fig 8

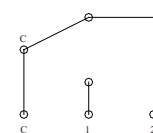
Terminal
C: Common
1: Closed when installed under normal system pressure.
2: Open when installed under normal system pressure. Closes on pressure drop. Use for low pressure supervision.

W/ PRESSURE APPLIED



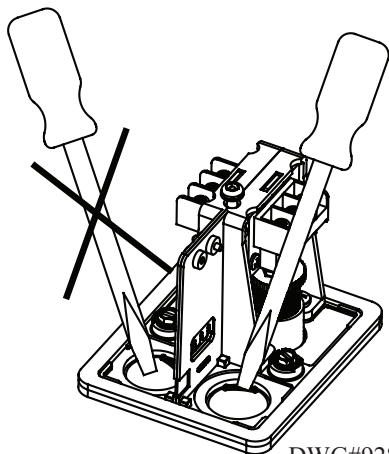
Terminal
1: Open with no pressure supplied. Closes upon detection of pressure. Use for waterflow indication.
2: Closed with no pressure applied.

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 0,27 - 0,55 bar (4 - 8 psi).

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

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	Pressure switch with one set SPDT contacts	1320011
PS10-2	Pressure switch with two sets SPDT contacts	1320021
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.

Eigenschaften

- Modell mit einem Schalter oder zwei Schaltern verfügbar
- Bei Zwei-Schalter-Modellen unabhängige Schaltereinstellung, werkzeugfrei
- Zwei Eingänge für 1/2"-Kabelführungen
- Separat isolierte Anschlusskammern
- Nichtkorrosiver Druckanschluss
- Nichtleitendes Gehäuse



HINWEIS

Dieses Dokument enthält wichtige Informationen für die Installation und den Betrieb des Druckschalters PS10. Bitte lesen Sie die gesamte Anleitung vor Beginn der Installation. Gemäß NFPA 72 muss vor Ort eine Kopie dieses Dokuments aufliegen.



Installation

Die Druckschalter der Serie PS10 von Potter sind zur Erkennung eines Wasserdurchflusses in automatischen Sprinkleranlagen bestimmter Bauarten ausgelegt, beispielsweise in Sprinkler-Nassanlagen mit Alarmventilen, in Sprinkler-Trockenanlagen, in vorgesteuerten Anlagen und in Sprühflutanlagen. Der PS10 ist außerdem zur Abgabe eines Überwachungssignals bei Niederdruck geeignet (einstellbar auf zwischen 0,27 und 1,03 bar (4 und 15 psi)).

1. Teflonband am Außengewinde zum Anschluss des Geräts anbringen. (kein Dichtungsmaterial für Rohrgewindeverbindungen verwenden)
2. Die Vorrichtung sollte in aufrechter Position montiert werden (Gewindeanschluss unten).
3. Zum Festziehen der Vorrichtung nur die flachen Seiten eines Schraubenschlüssels am Gerät ansetzen.

Verkabelungsanleitung

1. Die manipulationsresistente Schraube mit dem beiliegenden Spezialschlüssel entfernen.
2. Vorsichtig einen Schraubendreher einführen und den Verschluss der Öffnung unter geeigneter Kraftanwendung heraushebeln. Siehe Abb. 9.
3. Kabel durch ein zugelassenes Rohrverbindungsstück führen und den Anschluss an die Vorrichtung anschließen. Für den Einsatz im Außenbereich ist gemäß NEMA-4-klassifiziertem Rohrleitungszubehör erforderlich.
4. Die Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen für den beabsichtigten Verwendungszweck verbinden. Siehe Abbildungen 2, 4, 5 und 6. Für Verkabelung zweier Schalter mit einer Rohrleitung, siehe Abbildung 7.

Technische Spezifikationen

Eingänge Kabelführungen	Zwei Ausbrechöffnungen für 1/2"-Kabelführungen vorhanden. Einzelne Schalterkammern und Erdungsschraube, für unterschiedliche Spannungen geeignet
Schalterkontakte	SPDT (Form C) 10,1 A bei 125/250 VAC, 2,0 A bei 30 VDC Ein SPDT bei PS10-1, zwei SPDT bei PS10-2
Manipulationsschutz für Abdeckung	Die Gehäuseabdeckung wird durch eine manipulationsresistente Schraube gehalten, für deren Entfernung ein spezieller Schlüssel erforderlich ist. Jedem Gerät liegt ein solcher Schlüssel bei.
Druckdifferenz	Typischerweise 0,13 bar (2 psi)
Abmessungen	9,6 cm (3,78") B x 8,1 cm (3,20") T x 10,7 cm (4,22") H
Gehäuse	Abdeckung: Wetter- und UV-beständiger, flammwidriger, schlagfester Verbundwerkstoff Sockel: Druckguss Alle Teile verfügen über eine korrosionsbeständige Behandlung
Umgebungsspezifikationen	-40 °C bis 60 °C (-40 °F bis 140 °F) NEMA-4/IP66-klassifiziertes Gehäuse zum Innen- oder Außeneinsatz mit gemäß NEMA-4-klassifiziertem Rohrleitungszubehör
Werkseinstellung	0,27 - 0,55 bar (4 - 8 psi)
Maximaler Anlagendruck	20,68 bar (300 psi) (17,2 BAR LPCB)
Druckanschluss	Nylon 1/2" NPT Außengewinde
Druckbereich	0,27 - 1,03 bar (4-15 psi)
Verwendung	NFPA 13, 13D, 13R, 72

* Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Der PS10 ist von der Zertifizierungsabteilung des CNBOP-PIB (AC 063) gemäß zertifiziert. zur Nationalen Technischen Bewertung Nr. CNBOP-PIB-KOT-2020/0188-1005, Revisionsnr. 1 vom 20. April 2020.
Nationale Leistungserklärung: PESCS-PS1040100120EU

Einstellung und Überprüfung

HINWEIS: Bei der Überprüfung des PS10 werden eventuell weitere an die Anlage angeschlossene Geräte aktiviert. Die Funktionstüchtigkeit des Alarmdruckschalters sollte nach Abschluss der Installation und im Anschluss daran in regelmäßigen Abständen gemäß der anwendbaren NFPA-Normen und Richtlinien bzw. gemäß der Anweisungen der zuständigen Behörden überprüft werden (der Hersteller empfiehlt eine vierteljährliche oder noch häufigere Prüfung). Wenn der PS10 als auf Druck basierende Durchflussanzeige genutzt wird, sollte kein Einstellen erforderlich sein. Die Werkseinstellung entspricht den UL- und FM-Normen.

Nassanlagen

Methode 1: Bei Verwendung eines PS10 und einer Steuereinheit mit Verzögerung wird der PS10 auf der Eingangsseite der Verzögerungskammer in die Alarmverrohrung integriert und elektrisch mit der Steuereinheit verbunden, die für die Verzögerung sorgt, um Druckstößen vorzubeugen. Sicherstellen, dass zwischen dem Alarmventil und dem PS10 keine unüberwachten Absperrventile vorhanden sind.

Methode 2: Wenn der PS10 für eine lokale Glockenanwendung oder mit einer Steuereinheit ohne Verzögerungsfunktion verwendet wird, muss der PS10 in der Alarmleitung am Alarmausgang der Verzögerungskammer der Sprinkleranlage installiert werden.

Überprüfung: Die Überprüfung wird durch Öffnen des Testventils am Ende der Leitung durchgeführt. Etwas warten, damit Anlagen- oder Steuerungsverzögerungen kompensiert werden können.

HINWEIS: Methode 2 ist ungeeignet für die Verwendung in Remote-Stationen, falls sich zwischen dem Alarmventil und dem PS10 ein unüberwachtes Absperrventil befindet.

Nassanlagen Mit Überdruck

Den PS10 in der Alarmverrohrung hinter dem Alarmventil installieren. Verzögerungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Sicherstellen, dass zwischen dem Alarmventil und dem PS10 keine unüberwachten Absperrventile vorhanden sind.

Überprüfung: Die Überprüfung wird durch Öffnen des Bypass-Prüfventils für den Wasserdurchfluss oder des Testventils am Ende der Leitung durchgeführt. Bei Verwendung des Testventils am Ende der Leitung etwas warten, damit sich der Überdruck abbauen kann.

Trockenanlagen

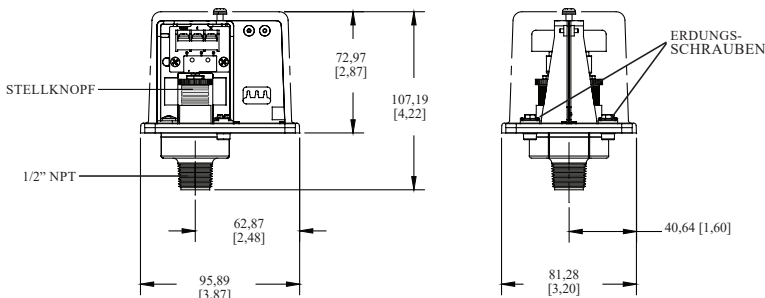
Den PS10 in die Alarmverrohrung hinter der Zwischenkammer des Alarmventils integrieren. An der Auslassseite des Einlass-Rückschlagventils der Alarmverrohrung installieren. Sicherstellen, dass zwischen dem Alarmventil und dem PS10 keine unüberwachten Absperrventile vorhanden sind.

Überprüfung: Die Überprüfung wird durch Öffnen des Bypass-Prüfventils für den Wasserdurchfluss durchgeführt.

HINWEIS: Die obigen Prüfungen können sich eventuell auch auf andere Kreisläufe oder Wasserturbinen mit Gongs auswirken, die in der Anlage vorhanden sind.

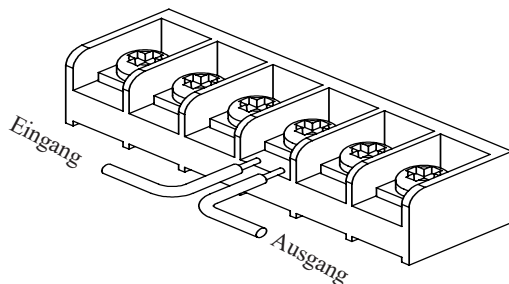
Abmessungen

Abb 1



Schalterverkabelung Platinenanschluss

Abb 2



HINWEIS: An den Außengewinden Teflonband anbringen, um Leckagen zu vermeiden.

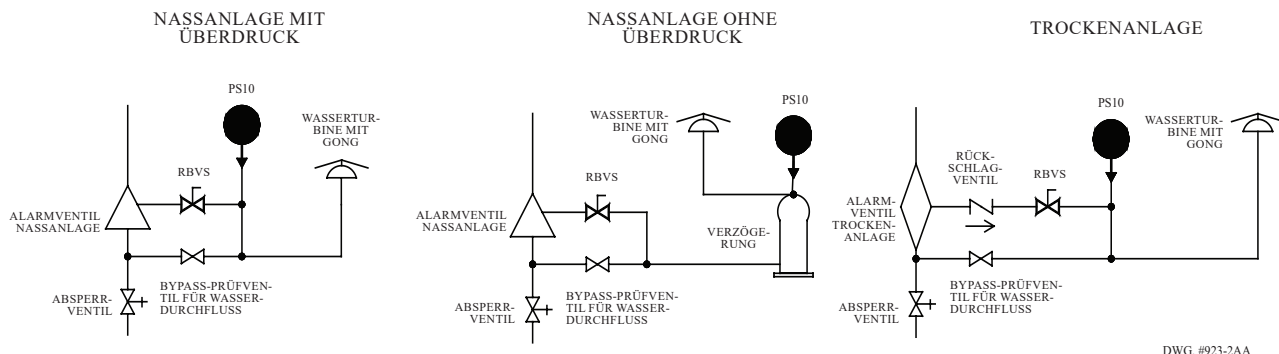
DWG# 930-1 VDS

! WARNUNG

Ein abisolierter Abschnitt eines einzelnen Leiters sollte nicht um die Anschlussklemme geschlungen werden, um ihn anstelle von zwei separaten Verbindungen zu verwenden. Das Kabel muss abgetrennt werden. Dadurch ergibt sich auch eine Kontrollmöglichkeit für den Fall, dass sich das Kabel aus der Anschlussklemme löst.

Typische Sprinkieranwendungen

Abb 3

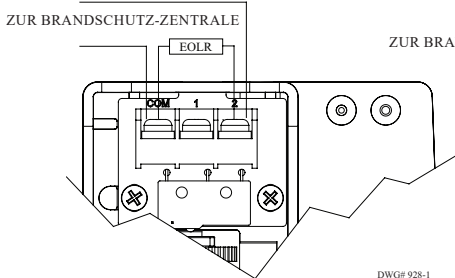


VORSICHT

Durch das Schließen eines beliebigen Absperrventils zwischen dem Alarmventil und dem PS10 wird der PS10 außer Betrieb gesetzt. Gemäß NFPA-72 sollte jedes derartige Ventil mithilfe eines Überwachungsschalters wie etwa dem Modell RBVS von Potter elektronisch überwacht werden.

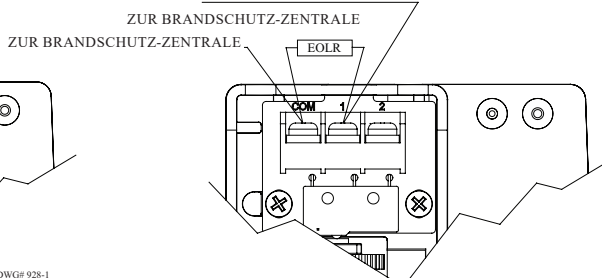
Anschluss für Niederdrucksignal

Abb 4



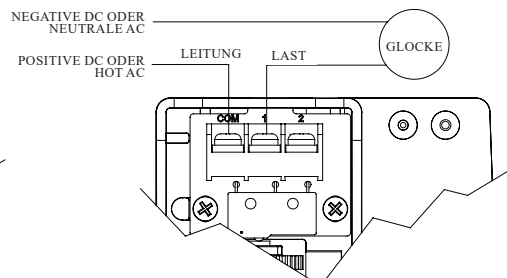
Anschluss für Wasserdurchfluss-Signal

Abb 5



Lokale Glocke zur Integration in den Wasserdurchfluss-Anschluss

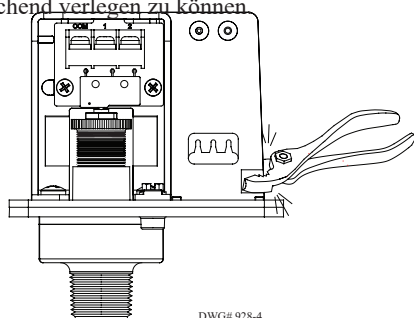
Abb 6



Verkabelung mit einer Rohrleitung

Abb 7

Den dünnen Bereich der Trennwand herausbrechen, um bei Verkabelung beider Schalter über eine Rohrleitungsöffnung die Kabel entsprechend verlegen zu können.



Schalterbetrieb

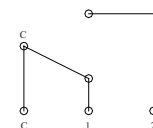
Abb 8

Anschluss

C: Gemeinsame Leitung

- 1: Geschlossen bei Installation unter normalem Anlagendruck.
- 2: Geöffnet bei Installation unter normalem Anlagendruck. Schließt bei Druckabfall. Verwendung für Niederdrucküberwachung.

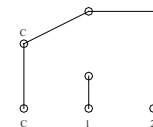
MIT DRUCKBEAUFSCHLAGUNG



Anschluss

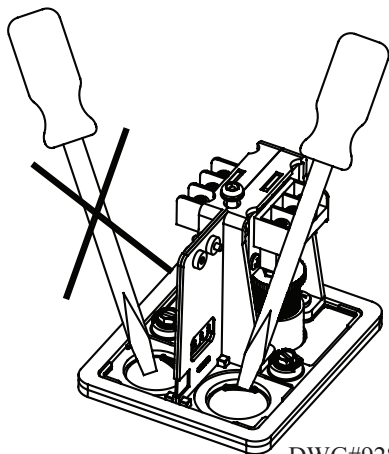
- 1: Offen ohne anliegenden Druck. Schließt bei Erkennung von Druck. Verwendung für Wasserdurchflussanzeige.
- 2: Geschlossen ohne anliegenden Druck.

OHNE DRUCKBEAUFSCHLAGUNG



Öffnen Der Ausbrechöffnungen

Abb 9



DWG#928-5

Techniker-/Architektenspezifikationen Druckschalter für Wasserdurchfluss

Bei diesem Druckschalter für Wasserdurchfluss handelt es sich um das von Potter Electric Signal Company, St. Louis, MO., gefertigte Modell PS10, zur Installation in Sprinkleranlagen gemäß den Abbildungen und/oder Angaben in diesem Dokument.

Die Schalter verfügen über einen Druckstutzen ($\frac{1}{2}$ " NPT Außengewinde) und sind in den Alarmausgang von Nassanlagen-Alarmventilen, Trockenanlagen-Ventilen, Vorsteuerventilen oder Sprühflutventilen zu integrieren. Der Druckschalter löst aus, wenn der Druck in der Alarmleitung 0,27 - 0,55 bar (4 - 8 psi) erreicht.

Die Druckschalter für Wasserdurchfluss verfügen über einen maximalen Nenndruck von 20,68 bar (300 psi) und sind ab Werk so eingestellt, dass Sie bei einem Druckanstieg von 0,27 - 0,55 bar (4 - 8 psi) auslösen.

Der Druckschalter verfügt über einen oder zwei Form-C-Kontakte. Die Schalterkontakte sind auf 10,1 A bei 125/250 VAC und auf 2,0 A bei 30 VDC ausgelegt.

Die Druckschalter für Wasserdurchfluss verfügen über zwei Rohrleitungsöffnungen (eine für jede Schalterkammer), um die Verwendung unterschiedlicher Spannungen für die einzelnen Schalter zu erleichtern.

Die Abdeckung des Druckschalters für Wasserdurchfluss besteht aus wetter- und UV-beständigem, flammwidrigem, schlagfestem Verbundwerkstoff und ist mit einer manipulationsresistenten Schraube zu befestigen. Der Druckschalter für Wasserdurchfluss kann sowohl im Innenbereich als auch im Außenbereich (mit NEMA-4/IP66-Klassifizierung) zum Einsatz kommen.

Der Druckschalter für Wasserdurchfluss ist UL-, ULC- und CSFM-gelistet und verfügt über eine FM-, LPC- und NYMEA-Zulassung.

⚠️ WARNUNG

- Die Installation muss von qualifiziertem Personal und entsprechend aller nationalen und lokalen Richtlinien und Bestimmungen durchgeführt werden.
- Es besteht Stromschlaggefahr. Vor der Wartung die Stromversorgung ausschalten. Es besteht die Gefahr schwerer Verletzungen und Todesgefahr.
- Lesen Sie vor Beginn der Installation alle Anweisungen sorgfältig durch. Bewahren Sie die Anweisungen zur künftigen Verwendung auf. Werden die Anweisungen nicht gelesen und beachtet, kann dies zum fehlerhaften Betrieb des Geräts führen. Es besteht die Gefahr von zu schweren oder tödlichen Verletzungen.
- Explosionsgefahr. Nicht für die Verwendung an gefährlichen Orten geeignet. Es besteht die Gefahr schwerer Verletzungen und Todesgefahr.

⚠️ VORSICHT

- Nicht durch Drehen des Schaltergehäuses anziehen. Nur die flachen Seiten des Schraubenschlüssels an der Gewindebuchse ansetzen. Eine fehlerhafte Installation könnte den Schalter beschädigen und zu fehlerhaftem Betrieb führen, was wiederum zu Geräte- und Sachschäden führen könnte.
- Zum Abdichten der Gewinde nur Teflonband verwenden (nur an Außengewinden). Die Verwendung von Fugenmasse oder Zement kann den Druckanschluss verstopfen und zu fehlerhaftem Betrieb des Geräts und zu Beschädigungen der Anlage führen.
- Das Gerät nicht zu stark anziehen. Es gelten die allgemein üblichen Normen.

Bestellinformation

Modell	Beschreibung	Artikelnummer
PS10-1	Druckschalter mit einem Satz SPDT-Kontakte	1320011
PS10-2	Druckschalter mit zwei Sätzen SPDT-Kontakte	1320021
Inbusschlüssel		5250062
Satz Manipulationsschalter für Abdeckung		0090200

Manipulationsschutz

Die Gehäuseabdeckung wird durch eine manipulationsresistente Schraube gehalten, für deren Entfernung ein spezieller Schlüssel erforderlich. Jedem Gerät liegt ein solcher Schlüssel bei. Optional ist ein Manipulationsschalter (Produktnr. 0090200) für die Abdeckung erhältlich. Siehe Merkblatt #5401200 PSCTSK.

HINWEIS

Druckschalter verfügen über eine Lebensdauer von 10 bis 15 Jahren. Lokale Umwelteinflüsse können die Lebensdauer jedoch deutlich verkürzen.