



Models: PS40-1 VDS
PS40-2 VDS

Service Use

Automatic Sprinkler	NFPA-13
One or two family dwelling	NFPA-13D
Residential Occupancy up to four stories	NFPA-13R
National Fire Alarm Code	NFPA-72

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: Dry pipe systems, pre-action air/nitrogen supervision, pressure tanks, air supplies, and water supplies. The PS40 switch is factory set for 2,8 BAR (40 PSI) normal system pressure. The switch marked with the word LOW is set to operate at a pressure decrease of ,7 BAR (10 PSI) at 2,1 BAR (30 PSI). The switch marked with the word HIGH is set to operate at a pressure increase of ,7 BAR (10 PSI) at 3,5 BAR (50 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.

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. 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 2,4,5,6, and 8

UL, cUL, and CSFM Listed, FM and LPC Approved, NYMEA Accepted, CE Marked, VdS

Dimensions: (9,6cm) 3.78" W x (8,1cm) 3.20" D x (10,7cm) 4.22" H

Conduit Entrance: Two knockouts provided for 1/2" conduit. Individual switch compartments and ground screw suitable for dissimilar voltages.

Enclosure: Cover- Die-cast with textured red powdercoat finish, single cover screw and rain lip.
Base- Die-cast

Pressure Connection: Nylon 1/2" NPT male

Factory Adjustment: PS40-1 operates on decrease at 2,1 BAR (30 PSI)
PS40-2 operates in increase at 3,5 BAR (50 PSI) and on decrease at 2,1 BAR (30 PSI)

Pressure Range: 0,7 - 4,1 BAR (10-60 PSI)

Differential: Typical 0,07 at 0,7 BAR (1 lb. at 10 PSI)
0,28 at 4,1 BAR (4 lbs. at 60 PSI)

Maximum System Pressure: 17,2 BAR (250 PSI)

Switch Contacts: SPDT (Form C)
10.1 Amps at 125/250VAC, 2.0 Amps at 30VDC
One SPDT in PS40-1, Two SPDT in PS40-2

Environmental Specifications:

NEMA 4/IP66 Rated Enclosure - indoor or outdoor when used with NEMA 4 conduit fittings.
Temperature range: -40°C to 60°C (-40°F - 140°F)

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.

Adjustment And Testing

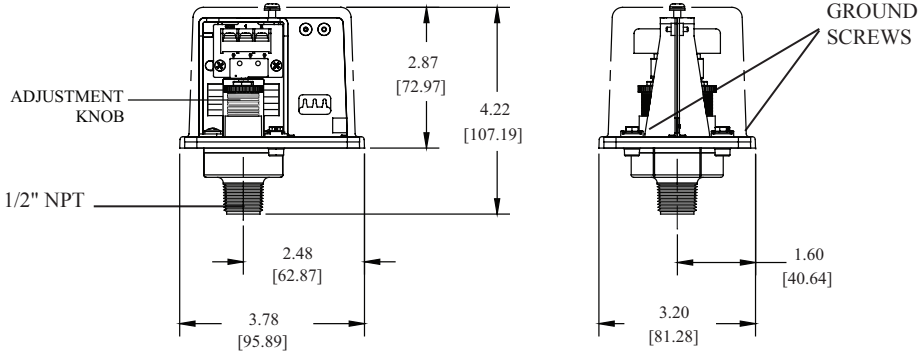
The operation of the supervisory pressure switch should be tested upon completion of installation and periodically thereafter in accordance with the applicable NFPA codes and standards and/or the authority having jurisdiction (manufacturer recommends quarterly or more frequently).

Note: Testing the PS40 may activate other system connected devices. The use of a Potter BVL (see product bulletin 8900067 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 effecting 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 0,7 - 4,11 BAR (10 and 60 PSI) 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. Initial adjustment can be made with a visual reference from the top of the adjustment knob across to the printed scale on the switch bracket. Final adjustments should be verified with a pressure gauge.

Dimensions

Fig. 1



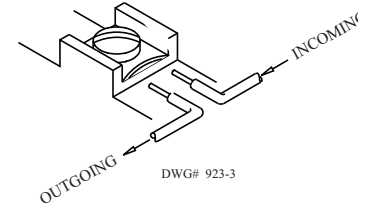
NOTE: To prevent leakage, apply teflon tape sealant to male threads only.

WARNING

Use of pipe joint cement may result in obstruction of the aperture and loss of signal.

Switch Clamping Plate Terminal

Fig. 2



WARNING

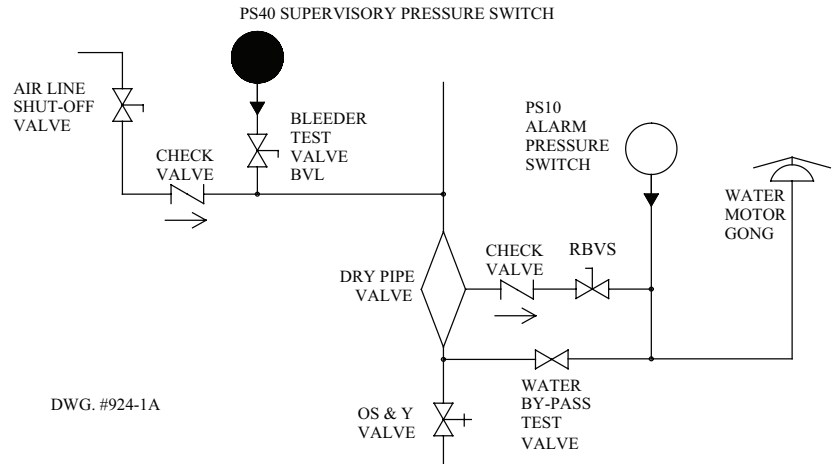
An uninsulated section of a single conductor should not be looped around the terminal and serve as two separate connections. The wire must be severed, thereby providing supervision of the connection in the event that the wire becomes dislodged from under the terminal.

Typical Sprinkler Applications

Fig. 3

CAUTION

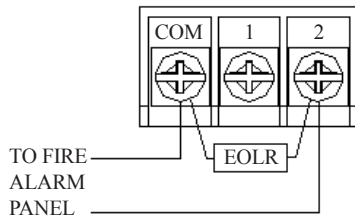
Closing of any shutoff valves between the alarm check valve and the PS10 will render the PS10 inoperative. To comply with IBC, IFB, and NFPA-13, any such valve shall be electrically supervised with a supervisory switch such as Potter Model RBVS.



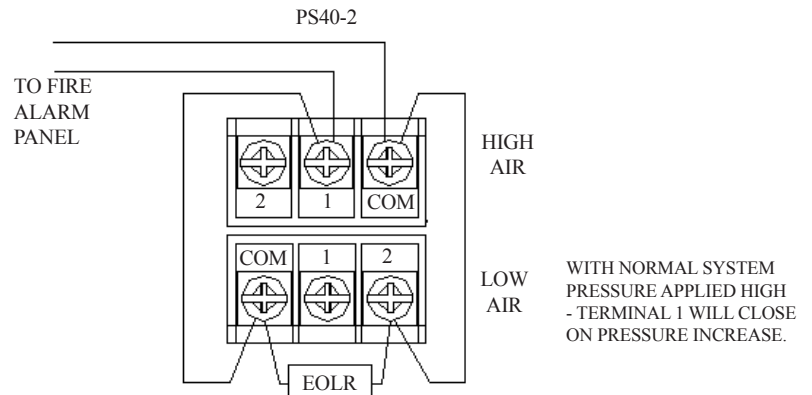
Typical Connections

Fig. 4

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



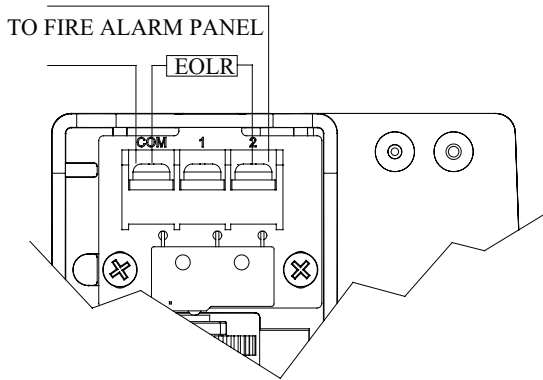
PS40-1



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

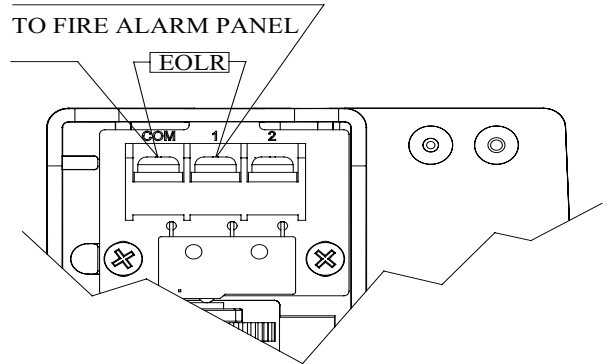
Low Pressure Signal Connection

Fig. 5



High Pressure Signal Connection

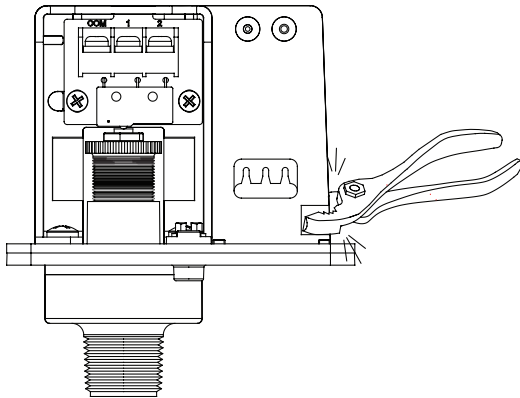
Fig. 6



One Conduit Wiring

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

Fig. 7



Switch Operation

(With normal system pressure)

Fig. 8

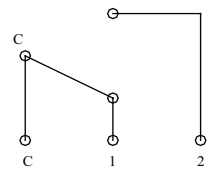
Terminal

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 air signal.

LOW PRESSURE SWITCH

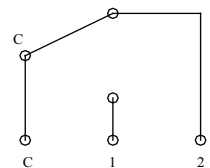


Terminal

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

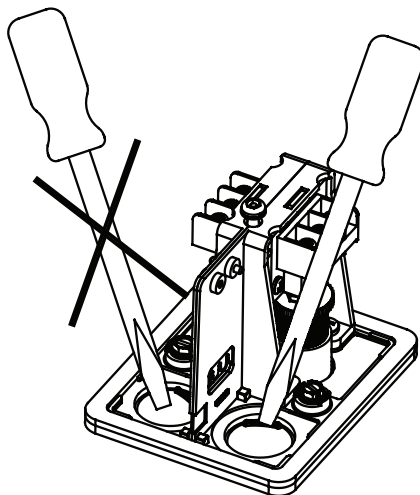
2: Closed under normal system pressure.

HIGH PRESSURE SWITCH



Removing Knockouts

Fig. 9



⚠ 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.

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 a pressure decrease of 0,7 BAR (10 PSI) from normal. If two switches are provided, the second switch shall be set to operate at a pressure increase of 0,7 BAR (10 PSI) from normal.

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 17,2 BAR (250 PSI) and shall be adjustable from 0,7 to 4,1 BAR (10 to 60 PSI).

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 zinc die-cast 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.

Ordering Information

Model	Description	Stock No.
PS40-1	Pressure switch with one set SPDT contacts	1320031
PS40-2	Pressure switch with two sets SPDT contacts	1320041
	Hex Key	5250062
	Cover Tamper Switch Kit	0090200
BVL	Bleeder valve	1000018



Modelle: PS40-1 VDS
PS40-2 VDS

Verwendung

Automatische Sprinkleranlagen	NFPA-13
Ein- oder Zweifamilienhaus	NFPA-13D
Wohngebäude mit bis zu vier Stockwerken	NFPA-13R
National Fire Alarm Code	NFPA-72

Installation

Die Überwachungs Druckschalter der Serie PS40 von Potter sollen in erster Linie einen Anstieg und/oder Abfall des normalen Systemdrucks in automatischen Sprinkleranlagen erkennen. Typische Anwendungsbereiche sind: Sprinkler-Trockenanlagen, Pre-Action-Überwachung des Sauerstoff-Stickstoff-Verhältnisses, Drucktanks sowie Luft- und Wasserversorgungssysteme. Der PS40-Schalter ist ab Werk auf einen normalen Systemdruck von 2,8 BAR (40 PSI) eingestellt. Der Schalter mit der Kennzeichnung LOW ist so eingestellt, dass er bei einem Druckabfall von 0,7 BAR (10 PSI) bei 2,1 BAR (30 PSI) ausgelöst wird. Der Schalter mit der Kennzeichnung HIGH ist so eingestellt, dass er bei einem Druckanstieg von 0,7 BAR (10 PSI) bei 3,5 BAR (50 PSI) ausgelöst wird. Siehe den Abschnitt **Einstellung und Überprüfung**, falls ein anderer Einstellpunkt als die Werkseinstellung erforderlich ist.

1. Verbinden Sie den PS40 systemseitig mit einem Sperrventil oder einem Rückschlagventil.
2. Umwickeln Sie das Außengewinde der Vorrichtung mit Teflonband (kein Dichtungsmaterial für Rohrgewindeverbindungen verwenden).
3. Die Vorrichtung sollte in aufrechter Position montiert werden (Gewindeanschluss nach unten).
4. Ziehen Sie die Vorrichtung an, indem Sie nur die flachen Seiten eines Schraubenschlüssels am Gerät ansetzen.

Verkabelungsanleitung

1. Entfernen Sie die manipulationsresistente Schraube mit dem beiliegenden Spezialschlüssel.
2. Führen Sie am Rand der Ausbrechöffnung vorsichtig einen Schraubendreher ein und hebeln Sie den Verschluss der Öffnung mit ausreichender Kraft heraus. Siehe Abb. 9
3. Führen Sie Kabel durch ein zugelassenes Rohrverbindungsstück und befestigen Sie das Verbindungsstück an der Vorrichtung. Für die Verwendung im Freien ist gemäß NEMA-4-klassifiziertes Rohrleitungszubehör erforderlich.
4. Verbinden Sie die Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen für den beabsichtigten Verwendungszweck. Siehe Abbildungen 2, 4, 5, 6 und 8.

UL-, cUL- und CSFM-gelistet, FM- und LPC-Zulassung, NYMEA-Zulassung, CE-Kennzeichnung, Vds

Abmessungen: 9,6 cm (3,78") B x 8,1 cm (3,20") T x 10,7 cm (4,22") H

Conduit Entrance: Zwei Ausbrechöffnungen für 1/2"-Kabelführungen vorhanden. Einzelne Schalterkammern und Erdungsschraube für unterschiedliche Spannungen geeignet.

Gehäuse: Abdeckung - Druckguss mit strukturierter Pulverbeschichtung, mit einer Schraube befestigt und mit Regenschutz.
Sockel - Druckguss

Druckstutzen: Nylon 1/2" NPT Außengewinde

Factory Adjustment: PS40-1 Betrieb bei Druckabnahme mit 2,1 BAR (30 PSI)
PS40-2 Betrieb bei Druckzunahme mit 3,5 BAR (50 PSI)
und bei Druckabnahme mit 2,1 BAR (30 PSI)

Pressure Range: 0,7 - 4,1 BAR (10-60 PSI)

Druckdifferenz: ca. 0,07 bei 0,7 BAR (1 lb. bei 10 PSI)
0,28 bei 4,1 BAR (4 lbs. bei 60 PSI)

Maximum System Pressure: 17,2 BAR (250 PSI)

Schalterkontakte: SPDT (Form C)
10,1 A bei 125/250 VAC, 2,0 A bei 30 VDC
ein SPDT beim PS40-1, zwei SPDT beim PS40-2

Umgebungsspezifikationen:

NEMA-4/IP66-klassifiziertes Gehäuse - Innen- oder Außeneinsatz
mit gemäß NEMA-4-klassifiziertem Rohrleitungszubehör.
Temperaturbereich: -40 °C bis 60 °C (-40 °F bis 140 °F)

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

Adjustment And Testing

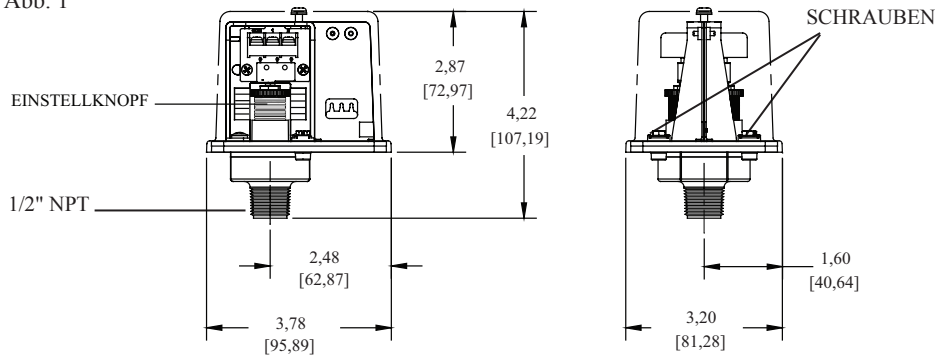
Die Funktionstüchtigkeit des Drucküberwachungsschalters sollte nach Abschluss der Installation und in Anschluss daran in regelmäßigen Abständen gemäß den geltenden NFPA-Codes und -Standards und/oder gemäß den Anweisungen des zuständigen Sachverständigen überprüft werden (der Hersteller empfiehlt eine vierteljährliche oder noch häufigere Prüfung).

HINWEIS: Bei der Überprüfung des PS40 werden eventuell weitere an das System angeschlossene Geräte aktiviert. Die Verwendung eines Druckablassventils Modell BVL von Potter (siehe Produktmerkblatt 8900067 für nähere Informationen) wird empfohlen, um das Einstellen und Überprüfen des PS40-Druckschalters zu erleichtern. Wenn ein Druckablassventil verwendet wird, kann der Druck am Schalter isoliert und über die Ablassöffnungen des Ventils abgelassen werden, ohne dass der Überwachungsdruck des gesamten Systems beeinflusst wird. Siehe Abb. 3

Der Betriebspunkt des PS40-Druckschalters kann auf eine beliebige Einstellung zwischen 0,7 und 4,11 BAR (10 und 60 PSI) eingestellt werden, indem der Einstellknopf im Uhrzeigersinn bzw. gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, um den Auslösepunkt zu erhöhen bzw. zu senken. Beim PS40-2 arbeiten beide Schalter unabhängig voneinander. Die Schalter können unabhängig voneinander auf einen beliebigen Auslösepunkt innerhalb des Einstellbereichs des Schalters eingestellt werden. Die Erstjustierung kann nach Augenmaß von der Oberseite des Einstellknopfes über die aufgedruckte Skala auf der Schalterhalterung vorgenommen werden. Die endgültige Einstellung sollte mit einem Manometer überprüft werden.

Abmessungen:

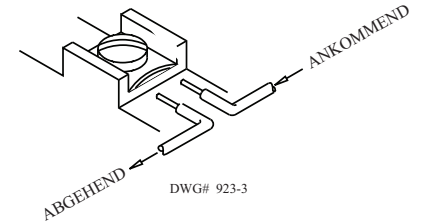
Abb. 1



HINWEIS: Bringen Sie an den Außengewinden Teflonband an, um Leckagen zu vermeiden.

Schalterverkabelung Platinenanschluss

Abb. 2



⚠️ 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.

⚠️ WARNUNG

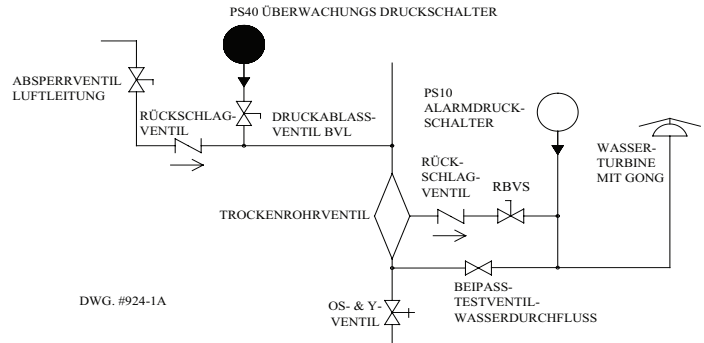
Die Verwendung von Rohrzement kann zu Verstopfung des Durchlasses und somit zum Signalverlust führen.

Typische Sprinkleranwendungen

Abb. 3

⚠️ VORSICHT

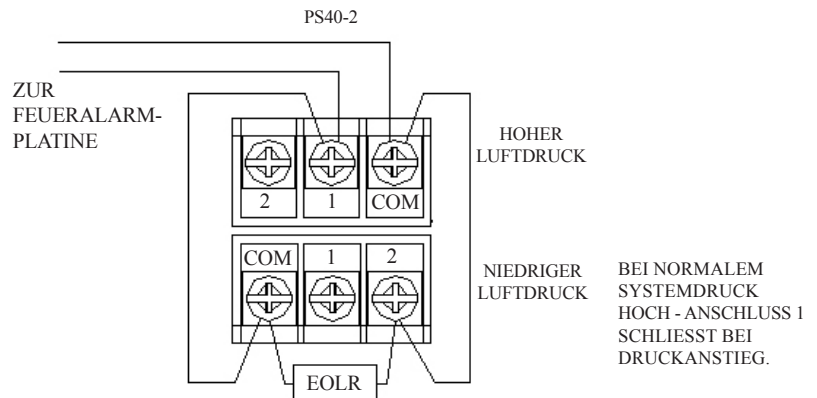
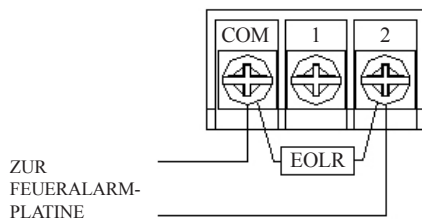
Durch das Schließen eines beliebigen Absperrventils zwischen dem Alarmventil und dem PS10 außer Betrieb gesetzt. Gemäß IBC, IFC, und NFPA-13 sollte jedes derartige Ventil mithilfe eines bewachungsschalters wie etwa dem Modell RBVS von Potter elektronisch überwacht werden.



Typical Connections

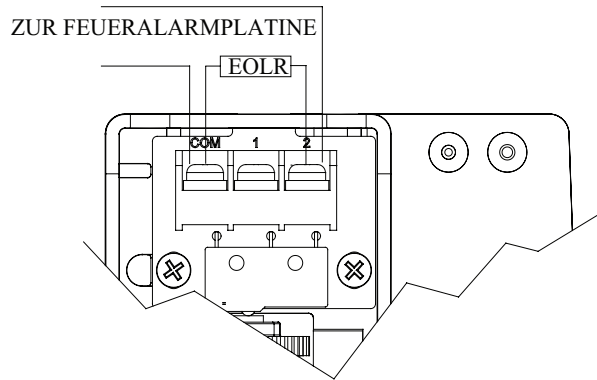
Abb. 4

BEI NORMALEM SYSTEMDRUCK NIEDRIG - ANSCHLUSS 2 SCHLIESST BEI DRUCKABFALL.



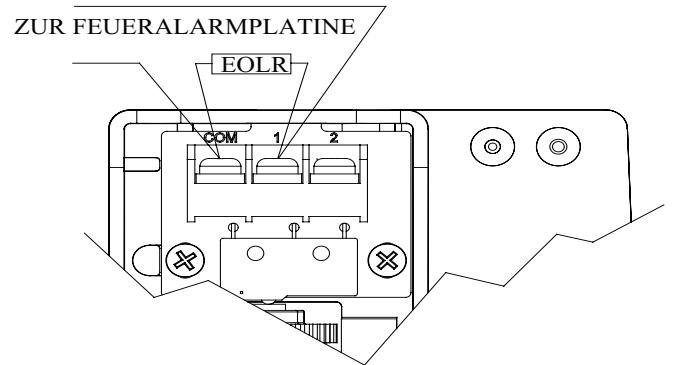
Anschluss Für Niederdrucksignal

Abb. 5



Anschluss Für Hochdrucksignal

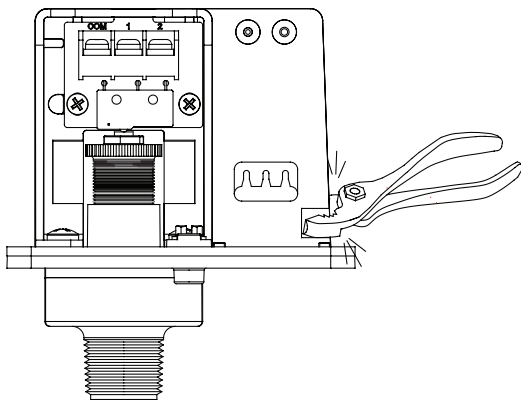
Abb. 6



Verkabelung Mit Einer Rohrleitung

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

Abb. 7



Schalterbetrieb

(bei normalem Systemdruck)

Abb. 8

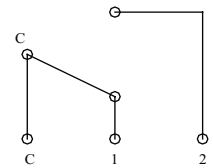
Anschluss

C: Gemeinsame Leitung

1: Geschlossen bei Installation unter normalem Systemdruck.

2: Geöffnet bei Installation unter normalem Systemdruck. Schließt bei Druckabfall. Verwendung für Signal bei niedrigem Luftdruck.

NIEDERDRUCKSCHALTER

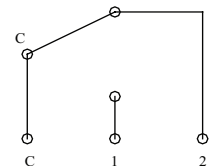


Anschluss

1: Geöffnet bei Installation unter normalem Systemdruck. Schließt bei Druckanstieg. Verwendung für Signa bei hohem Luftdruck.

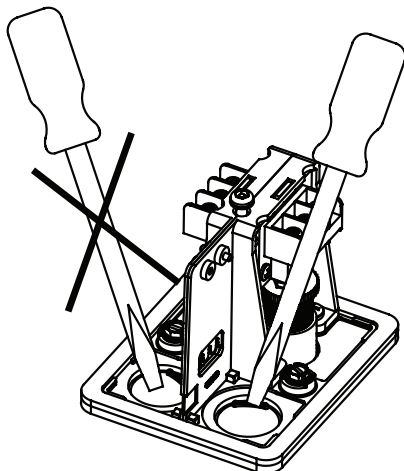
2: Geschlossen bei normalem Systemdruck.

HOCHDRUCKSCHALTER



Öffnen Der Ausbrechöffnungen

Abb. 9



⚠️ WARNUNG

- Die Installation muss von qualifiziertem Personal und entsprechend allen nationalen und lokalen Richtlinien und Bestimmungen durchgeführt werden.
- Es besteht Stromschlaggefahr. Schalten Sie vor Wartungsarbeiten die Stromversorgung ab. Andernfalls könnten Sie schwer verletzt oder getötet werden.
- Lesen Sie vor Beginn der Installation alle Anweisungen sorgfältig durch. Bewahren Sie die Anweisungen zur künftigen Verwendung auf. Das Nichtlesen und -beachten der Anweisungen könnte zum fehlerhaften Betrieb des Geräts führen, was wiederum schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben könnte.
- Es besteht Explosionsgefahr. Nicht für die Verwendung an gefährlichen Orten geeignet. Dies könnte zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠️ VORSICHT

- Nicht durch Drehen des Schaltergehäuses anziehen. Verwenden Sie die flachen Seiten des Schraubenschlüssels nur an der Gewindebuchse. Eine fehlerhafte Installation könnte den Schalter beschädigen und zu fehlerhaftem Betrieb führen, was wiederum zu Geräte- und Sachschäden führen könnte.
- Verwenden Sie zum Abdichten der Gewinde Teflonband (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.
- Ziehen Sie das Gerät nicht zu stark an. Es gelten allgemein übliche Standards.
- Wenden Sie keine Schmiermittel auf jede Komponente des Druckschalters.

Techniker-/architektenspezifikationen Druckschalter Für Wasserdurchfluss

Bei diesem Drucküberwachungsschalter handelt es sich um das von Potter Electric Signal Company, St. Louis, MO., gefertigte Modell PS40, das gemäß den Abbildungen und/oder Angaben in diesem Dokument in einer Sprinkleranlage installiert werden soll.

Die Schalter verfügen über einen Druckstutzen (1/2" NPT Außengewinde), der systemseitig in die Luftzufuhrleitung eines Absperrventils zu integrieren ist. Ein Druckablassventil (Modell BVL von Potter Electric Signal Company, St. Louis, MO., oder ein vergleichbares Ventil) ist mit dem PS40 in Reihe zu schalten, um eine Möglichkeit zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Überwachungsschalters bereitzustellen (siehe Abb. 3).

Die Schaltereinheit enthält einen/mehrere SPDT-Schalter (Form C). Ein Schalter ist so einzustellen, dass er bei einem Druckabfall von 0,7 BAR (10 PSI) vom Normaldruck ausgelöst wird. Falls zwei Schalter vorhanden sind, ist der zweite Schalter so einzustellen, dass

er bei einem Druckanstieg von 0,7 BAR (10 PSI) vom Normaldruck ausgelöst wird.

Die Schalterkontakte sind auf 10,1 A bei 125/250 VAC und auf 2,0 A bei 30 VDC ausgelegt. Die Einheiten weisen einen maximalen Nenndruck von 17,2 BAR (250 PSI) auf und sind von 0,7 bis 4,1 BAR (10 bis 60 PSI) einstellbar.

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

Die Abdeckung des Druckschalters besteht aus Zinkdruckguss mit Regenschutz und ist mit einer manipulationsresistenten Schraube zu befestigen. Der Druckschalter kann sowohl im Innenbereich als auch im Außenbereich (mit NEMA-4/IP66-Klassifizierung) verwendet werden.

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

Bestellinformationen

Modell	Beschreibung	Produktnr.
PS40-1	Druckschalter mit einem Satz SPDT-Kontakte	1320031
PS40-2	Druckschalter mit zwei Sätzen SPDT-Kontakte	1320041
	Inbusschlüssel	5250062
	Manipulationsschalter für Abdeckung	0090200
BVL	Druckablassventil	1000018