

Betriebsanleitung

Druckschalter Typ VP
Differenzdruckschalter Typ VD
Temperaturschalter Typ VT

Operating Instruction

Pressure switch series VP
Differential pressure switch series VD
Temperature switch series VT

Instruction de Service

Pressostat série VP
Pressostat différentiel série VD
Thermostat série VT

ASHCROFT Instruments GmbH

Max-Planck-Strasse 1
D-52499 Baesweiler
Tel.: +49 (0) 2401 808-0
Fax: +49 (0) 2401 808-125

Deutsch

Die Schalter sind nur durch Fachkräfte zu installieren!

Hauptmerkmal der V-Schalterserie ist das pneumatische Schaltglied, welches je nach Prozessanschluss, durch Druck-, Differenzdruck- oder Temperaturänderung geschaltet wird. An dem pneumatischen Schaltglied lassen sich steigende oder fallende Schaltpunkte realisieren. Durch eine einstellbare Druckfeder wird der Schaltpunkt justiert. Eine typische Anwendung für ein 5/2-Wegeventil ist ein doppelwirkender Zylinder.

Schalter-Merkmale:

- Betriebstemperaturbereich -20 ... 70 °C
- Lagerungstemperaturbereich -40 ... 70 °C
- 5/2-Wege-Pneumatikventil
- Pneumatischer Betriebsdruck 1 ... 3 bar oder 2 ... 10 bar
- Medienberührte Teile in verschiedenen Werkstoffe verfügbar
- Schutzart IP65
- Schaltgenauigkeit 1 % vom Messbereichsendwert

1. Montagebedingungen

- Der Schalter muss entsprechend den zu erwartenden Anforderungen ausgewählt und montiert werden.
- Um die geforderte bzw. vom Hersteller vorgegebene Schutzart zu erreichen, ist eine korrekte kundenseitige Montage bindend.
- Es ist sicherzustellen, dass der Schalter keinen unzulässigen Beanspruchungen durch Feuchtigkeit, mechanischer Belastung und Vibration ausgesetzt wird.

2. Montage

- Zur Fixierung des Schalters sind im Gehäuse vier Befestigungslöcher (Maße siehe Zeichnung).
- Bei der Montage des Prozessanschlusses ist ein entsprechender Gabelschlüssel zu verwenden. Es darf keine Kraft/Moment auf das Gehäuse sowie Anbauteile ausgeübt werden.
- Zur Montage am Anschlussgewinde wird die Verwendung von Teflon® Band oder einem anderen Dichtmittel empfohlen.
- **Differenzdruck-Schalter:** Der Hochdruck-Einlass ist mit einem „H“, der Niederdruck-Einlass mit einem „L“ markiert.
- **Temperatur-Schalter:** Nach guter Ingenieurspraxis werden Temperaturmesssysteme bevorzugt mit Schutzrohren montiert. Der starre Fühler wird mit seinem 1/2-14 NPT Gewinde direkt in die Prozessanschlussstelle oder dem Schutzrohr eingeschraubt. Bei den verschiebbaren Klemmringverschraubungen (Option 69H und 69C) lässt sich die Eintauchtiefe variieren. Der sensitive vordere Teil des Fühlers sollte sich mindestens 76 mm in dem zu messenden Medium befinden. Bei der Verwendung eines Schutzrohres wird der Einsatz einer geeigneten Wärmeleitpaste empfohlen. Die Kapillarleitung muss so verlegt werden, dass sie keinen extremen Temperaturen ausgesetzt ist.

3. Pneumatischer Anschluss

- Den Schalter anhand des Schaltsymbols anschließen.
- Verunreinigungen innerhalb der Anschlussleitungen sind zu vermeiden, da diese zu Funktionsstörungen oder Ausfällen führen können.
- Die Luft muss gefiltert sowie trocken oder geölt sein (maximale zulässige Partikelgröße 5 µm).
- Ein bereits mit geölter Luft betriebener Schalter muss weiterhin mit geölter Luft betrieben werden.
- Die Luftversorgung muss an dem Anschluss „P“ angeschlossen werden.

4. Einstellung des Schaltpunktes

- Wurde kein Schaltpunkt vorgegeben, sind die Schalter werksseitig auf 90 % ±5 % des Messbereichsendwertes eingestellt.
- Schaltergehäuse durch ein geeignetes Werkzeug (Schraubendreher) öffnen.
- Die Einstellschraube befindet sich mittig im Gehäuseboden. Prozessdruck/-temperatur auf den gewünschten Wert einstellen und Einstellschraube drehen bis Schalter schaltet. Bei Differenzdruck den statischen Druck berücksichtigen. Temperaturschalter benötigen nach dem Temperaturwechsel 5 Minuten zur Stabilisierung. Die Drehrichtung der Einstellschraube ist auf einem Aufkleber im Gehäuse angegeben. Nach der Schaltpunkteinstellung Prozessdruck/-temperatur anheben und absenken um den Schaltpunkt zu kontrollieren.

5. Anmerkung

- Temperaturschalter grundsätzlich nicht am Fühler festhalten.
- Messbereich nicht überschreiten.

- Der minimale Kapillarradius beträgt 40 mm. Wenn die Kapillarleitung zu lang ist, die Überlänge in einem Kreis von 200 bis 250 mm Durchmesser aufwickeln, jedoch nicht knicken oder abschneiden.
- Werksseitig angebrachte Versiegelungen von Schrauben dürfen nicht aufgebrochen werden.
- Es ist zu beachten, dass die angegebene Schutzklasse in der Regel erst dann erreicht wird, wenn der Schalter am Einsatzort nach den geltenden Vorschriften installiert wird.

6. Pflege

- Zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- Das Verwenden von Hochdruckreinigern ist nicht zulässig.
- Entsprechend der Schutzart ist eine Verschmutzung im Innern des Gehäuses ausgeschlossen. Sollte dies jedoch eingetreten sein, so ist die Ursache der Verschmutzung zu ermitteln und abzustellen.

7. Wartung/Störung

- Die Geräte brauchen in der Regel keine Wartung. Es ist sicherzustellen, dass das Gehäuse immer fest verschlossen ist.
- Bei zur Aushärtung neigenden Medien die betroffenen Teile entsprechend regelmäßig reinigen.
- Im Störfall Anschlüsse und Einbau durch Fachpersonal überprüfen lassen.
- Bei nicht behebbaren Störungen wenden Sie sich bitte an unsere Niederlassungen und Vertretungen, die Ihnen mit Beratung und Service zur Verfügung stehen.

English

Only for the application trained and skilled personal is allowed to install this device.

V-series switches are equipped with a pneumatic valve and control, depending on modular sensing element, pressure, differential pressure or temperature. Setpoint may be adjusted increasing or decreasing by an adjustable range spring. A typical application for a 5/2 way valve is to drive double actuated pneumatic cylinder.

Switch characteristics:

- Operation temperature range 20 ... 70 ° C
- Storage temperature range 40 ... 70 ° C
- 5/2 way pneumatics valve
- Pneumatic operating pressure 1 ... 3 bar or 2 ... 10 bar
- Wetted parts available in several materials
- Protection IP65
- Switching accuracy 1% of full scale.

1. Installation requirements

- The switch has to be selected and installed according to the expected requirements.
- In order to achieve the protection class given by the manufacturer, a correct user assembly is necessary.
- It is essential that the switch will be protected against inadmissible moistures, mechanical stress and/or inadmissible vibrations.

2. Mounting

- The switches can be standard mounted by means of 4 screws at the housing of the switch or direct mounted with the process connection. For special applications we offer various mounting brackets (see drawing).
- When installing always use a wrench suitable for the flats on the lower housing. Do never apply mechanical torque's to the enclosure.
- Four mounting on piping, adapters or plugs we recommend to use TEFLON® tape or other suitable sealing compounds.
- **Differential pressure switch:** The high pressure inlet is marked with an "H". The low pressure inlet is marked with an "L".
- **Temperature switch:** Mount the temperature switch at any convenient location (thermowell) where the sensing portion of the stem will be at least 76 mm (3") in the media to be measured. If a temperature switch has to be inserted into a thermowell, install the thermowell first. We advice to coat the bulb with a heat conducting medium, suitable for the required temperature. The capillary should laid so that it will not be exposed to extreme temperatures. It is not allowed to disassemble the thermal system (line and bulb) nor it is allowed to cut the capillary line at any time.

3. Pneumatic connection

- Connect the switch according to the switching symbol.
- Before installations of the switch make sure that there is no dirt inside the pneumatic tubing, because this can inhibit proper operation of the pneumatic valve.

- Filtered air (max. pore size 5 µm) with or without lubricant is required for operation.
- If the switch has been used with lubricated air, it is essential to continue.
- Make sure that air supply is connected to connection "P" because of balanced valve.

4. Adjustment

- If the setpoint was not specified when ordered, the switch will normally be set at 90 % ±5 % of the nominal range.
- Open the switch case by a suitable tool (screwdriver).
- The adjusting nut is centrically in the housing bottom. Set the process conditions (for differential pressure switches also the static pressure to operation condition) to the required setpoint (for temperature switches allow after temperature change 5 minutes for stabilization) and turn the adjustment nut until the switch mode changes. Direction of turning is indicated on a label affixed to the inside of the enclosure. When setpoint has been achieved raise and lower pressure/temperature to ensure that the setpoint is correct.

5. Caution

- Never carry a temperature switch by holding only the stem, bulb or capillary line.
- Do not exceed measuring range.
- The minimum capillary radius is 40 mm (1 1/2"). If the capillary line is too long, roll up the excess length in a circle of 200 to 250 mm in diameter, however do not break or cut off.
- Factory-installed appropriate sealing of screws may not be broken open.
- Please note that the protection degree of the switch is only valid when the switch is installed in accordance with all valid safety regulations.

6. Cleaning

- Never use aggressive cleaning solvents.
- It is not allowed to use water jets to clean the switch.
- Corresponding the protection degree it is not possible that dirt particles are entering the enclosure. If however this happens the reason should be located and the problem has to be solved.

7. Maintenance/Trouble shooting

- The switch needs usually no maintenance. Be sure that the case is closed at all times.
- When the switch is exposed to process medium that may harden and built up, the switch should be removed and cleaned occasionally.
- In case of trouble the switch should be checked on connections and mounting by for this application trained and skilled personal.
- If the problem can not be solved or located please contact one of our local affiliates or distributors. They will advice and help you wherever they can.

