3. Raccordement électriques

- Raccordement électrique est admissible uniquement par ouvrier qualifiés. Diverses presse-étoupes, boîtiers de raccordement ou entrées de câbles sont disponibles. Les règles et les lois en vigueur pour les diverses exécutions doivent être respectés.
- Pour montage des tuyaux, adaptateurs ou bouchons au filetages de raccordement nous recommandons l'utilisation de fil de Téflon ou autres. Installer uniquement presse-étoupes en conformité des classes de protection et agréments.
- Assurer que les valeurs nominales de courant des microrupteurs ne sont pas dépassés.
- Les raccordements électriques des microrupteurs sont marqués suivant leurs fonctions en couleurs, par caractère ou par chiffre. La prise de terre doit être monté au borne du boîtier, en version anti déflagrant un borne à l'extérieur pour prise de terre est disponible aussi.

Microrupteur simple SPDT
NO (normalement ouvert), bleu
NC (normalement fermé), rouge
C (commun), blanc

Pour séries B48... les raccordements sont marqués
1 (Commun)
2 (Normalement fermé)
4 (Normalement ouvert)

Doubles microrupteurs (2x SPDT)
Les microrupteurs doubles sont composées de deux microrupteurs simples SPDT dans un cadre étrier. Les microrupteurs sont réglées pour fonction simultané. La différence maximale est de 1 % de l'échelle.
NO (normalement ouvert), bleu
NC (normalement fermé), rouge
C (commun), blanc

Pour version anti déflagrant II 2 GD EEx d IIC T6, faire attention aux valeurs limites et veuillez uniquement monter des presses étoupe agrées ATEX.

4. Réglage

- Si le point de consigne n'est pas spécifié, l´appareil est normalement réglé à environ 90 % de l'échelle indiquée. La vis de réglage est situé à l'intérieur du boîtier (au centre en bas).
- **Séries B/D/T4.. et B/D/T7..**
  1. Ouvrir le boîtier. En cas de version anti déflagrant, deviser le blocage de la vis de réglage avant de régler le seuil (pas pour B/D 48.).
  2. Appliquer pression ou température de seuil désiré et tourner vis de réglage jusqu'au commutation de microrupteur. Pour pressostats différentiels veuillez rendre compte de pression statique et pour thermostat laisser la température se stabiliser 5 minutes. La direction de rotation est indiquée sur une étiquette fixée à l'intérieur du boîtier. Quand le point de consigne est réglé, augmenter et baisser pression ou température pour s'assurer que le seuil est correct.
  3. Après le réglage remonter le système de blocage et fermer le boîtier (pas pour B/D 48.).
- **Séries B/D/T450.. et B/D/T750..**
  La plage mort peut être réglée entre 0,5 % et 9 % de l'échelle (en fonction de la configuration). En prenant l´appareil de face, une rotation vers la gauche augmentera la plage et une rotation vers la droite la diminuera.

5. Avertissement

- Pendant toutes les opérations ne pas tenir le thermostat par son bulbe.
- Ne pas dépasser les limites d'échelles ni les valeurs électriques.
- Le radius minimum pour le capillaire est de 40 mm (1½"). Si le capillaire est trop long, enrouler surplus dans un boucle de 20 cm à un endroit approprié **mais ne pas le couper**.
- Les vis du système de microrupteur sont scellées en usine et ne doivent pas être touchées.
- Pour les appareils aux normes version anti déflagrant, tous les systèmes de sécurité et prises de terre doivent être montés et reliés avant le mise en service.
- Veuillez noter que les classes de protection ne sont pas obtenues qu'après tous les règles et restrictions de montage/ installation sont respectés.

6. Nettoyage

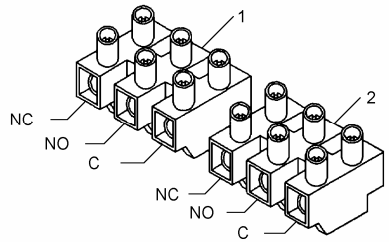
- Ne jamais utiliser des détergents agressifs.
- Nettoyage par moyen de haute pression est inadmissible.
- En fonction de classe de protection encrassement de l'intérieur n'est pas possible. S'il y a un encrassement à l'intérieur, il faut trouver la raison et rectifier.

7. Maintenance

- L´appareil nécessite peu ou pas de maintenance. Toutefois, s'assurer que le boîtier soit toujours fermé.
- En cas des processus avec des fluides qui peuvent endurcir, nettoyer les parties en contact avec fluide par un moyen apte.
- En cas de panne laisser vérifier câblage, alimentation et installation par des ouvriers qualifiés.
- En cas des pannes non remédiable, veuillez contacter un de nos filiales ou représentants qui vous assistons avec conseil et service.

Sous réserve de modifications !

Bild / sketch / schéma
1



1 = Anschlussklemme des vorderen Schaltelementes
1 = Terminal block front switch
1 = bornier microrupteur avant
2 = Anschlussklemme des hinteren Schaltelementes
2 = Terminal block rear switch
2 = bornier microrupteur arrière

Code		Leistung; electrical rating; pouvoir de coupure
20	61	15 A / 250 V~
21	65	5 A / 250 V~
22	67	5 A / 250 V~
23		22 A / 250 V~
24	64	15 A 250 V~; 6 A / 30 V= [1)]
25		10 A / 125 V~
26	62	15 A / 250 V~
27	63	15 A / 250 V~
28		15 A / 250 V~
29		15 A / 250 V~; 6 A / 30 V=
31	70	1 A / 250 V ~
32	68	11 A / 250V~; 5 A / 28V=
42	71	1 A / 125 V~
50		15 A / 250 V~
83		7 A / 250V~; 0,25 A / 250V=
84		1 A / 250V~; 0,25 A / 250V=
86		1 A / 250V~; 0,25 A / 250V=

[1)] V= ohne UL-Zulassung, not UL listed, non certifié UL

SWITCH-BA Rev. T 12/04/2006

ASHCROFT®

Betriebsanleitung
Druck-/Differenzdruck- und Temperaturschalter 400er und 700er Serie

Operating Instruction
Pressure-/differential pressure- and temperature switch series 400 and 700

Instruction de Service
Pressostat, pressostat différentielle et thermostat série 400 et 700

Ashcroft Instruments GmbH

Germany/Deutschland/Allemagne
Max-Planck-Straße 1
D-52499 Baesweiler
✆ +49 (0) 24 01 80 80
Fax: +49 (0) 24 01 80 81 25

England/Angleterre
Unit 5 William James House
Cowley Road, Cambridge CB4 0WX
✆ +44 (0) 12 23 39 55 00
Fax: +44 (0) 12 23 39 55 01

France/Frankreich
„206" ZA Le Mandinet Rue des Campanules
F-77185 Lognes
✆ +33 (0) 1 60 37 25 30
Fax: +33 (0) 1 60 37 25 39

Deutsch

1. Montagebedingungen

- Der Schalter muss entsprechend der erforderlichen Schutzklasse und den zu erwartenden Anforderungen ausgewählt und montiert werden.
- Da es sich bei einem Schalter um ein elektrisches Betriebsmittel handelt ist darauf zu achten, dass die Berührung von stromführenden Teilen ausgeschlossen wird. Vor Inbetriebnahme sind daher alle Öffnungen wie Deckel, Kabelöffnungen und Klemmkästen den Vorschriften entsprechend sicher zu verschließen.
- Um die geforderte bzw. vom Hersteller vorgegebene Schutzart zu erreichen, ist bei einigen Schalterausführungen kundenseitig die Ergänzung durch Anbauteile bindend.
- Es ist sicherzustellen, dass der Schalter keinen unzulässigen Beanspruchungen durch Feuchtigkeit, mechanischer Belastung und Vibration ausgesetzt wird.
- Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt, in Abhängigkeit von der Schutzklasse und vom Schaltertyp, -25 ... 70 °C (-13° ... 158 °F) bzw. -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) bei Ex-Schutz. Andere Temperaturgrenzen sind optional mit speziellen Serien möglich.

2. Montage

- Die Schalter können standardmäßig mittels drei Befestigungsschrauben an der Gehäuserückseite oder direkt mit dem Prozessanschluss montiert werden. Für besondere Einbausituationen stehen entsprechende Montagesätze zur Verfügung.
- Bei der Montage ist ein entsprechender Gabelschlüssel zu verwenden. Es darf keine Kraft (Moment) auf das Gehäuse oder auf Anbauteile ausgeübt werden.
- Bei der Montage von Temperaturschaltern darauf achten, dass sich der sensitive Teil des Tauchrohrs mindestens 76 mm (3") tief im zu messenden Medium befindet.
  Soll der Temperaturschalter in einer Schutzhülse montiert werden, so ist diese zuerst einzubauen. Die Verwendung einer geeigneten Wärmeleitpaste wird empfohlen.
  Die Kapillarleitung muss so verlegt werden, dass sie keinen extremen Temperaturen ausgesetzt ist. Das Temperatursystem darf in keinem Fall demontiert werden.

3. Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss des Schalters darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- Zum Anschließen stehen entsprechende Kabelverschraubungen, Klemmkästen und Kabeleinführungen zur Verfügung. Entsprechend der Ausführung und des elektrischen Anschlusses sind die geltenden Vorschriften und Gesetze zu beachten.
- Zur Montage von Rohrleitungen, Adaptern oder Stopfen am Anschlussgewinde wird die Verwendung von TEFLON ® Band oder einem anderen Dichtmittel empfohlen. Verwendete Kabelverschraubungen müssen die geforderten Schutzarten und Zulassungen erfüllen.
- Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass der Nennstrom der Schaltelemente nicht überschritten wird.
- Die elektrischen Anschlüsse der Schaltelemente sind entsprechend ihrer Funktion farbig bzw. mit Buchstaben oder Zahlen gekennzeichnet.
  Der Schutzleiter wird an der im Gehäuse befindlichen Klemme angeschlossen. Bei Ex-Schutz Ausführungen befindet sich zusätzlich an der Gehäuseaußenseite eine Erdungsklemme.

Einfach-Mikroschalter (SPDT)
NO (Schließer), Farbe blau
NC (Öffner), Farbe rot
C (Polklemme), Farbe weiß

Bei Schaltern der Serie B48 ... sind die Anschlüsse wie folgt markiert:
1 (Polklemme)
2 (Öffner)
4 (Schließer)

Doppelschalter (2x SPDT)
Der Doppelschalter besteht aus zwei Einfachschaltern (SPDT) in einem gemeinsamen Einbaurahmen. Der Schalter ist so eingestellt, dass beide Schaltelemente gleichzeitig schalten. Die maximale Schaltdifferenz beträgt 1 % vom Messbereich entweder für steigende oder fallende Prozessgrößen.
NO (Schließer), Farbe blau
NC (Öffner), Farbe rot
C (Polklemme), Farbe weiß

Bei Ex-Schutz Ausführung II 2 GD EEx d IIC T6 sind sicherheitstechnische Grenzwerte zu beachten und es dürfen nur ATEX zugelassene Kabelverschraubungen eingesetzt werden.

4. Justierung

- Wurde kein Schaltpunkt vorgegeben, so sind die Schalter auf 90 % des Messbereichs voreingestellt. Die Einstellschraube befindet sich mittig im Gehäuseboden.
- **B/D/T4 ...und B/D/T7 ...Serie**
  1. Schaltergehäuse öffnen. Bei Schaltern mit Ex-Schutz Abnahme muss vor dem Einstellen des Schaltpunktes die Verdrehsicherung der Einstellschraube entfernt werden (nicht bei B/D 48.).
  2. Prozessdruck/-temperatur auf den gewünschten Wert einstellen und Einstellschraube drehen bis der 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 überprüfen.
  3. Anschließend Verdrehsicherung montieren und Schaltergehäuse vorschriftsmäßig verschließen (nicht bei B/D 48.).
- **B/D/T450 und B/D/T750 Serie**
  Konfigurationsabhängig kann der Rückschaltwert zwischen 0,5 % und 9 % variieren. Zur Vergrößerung des Rückschaltwertes Einstellrad am Schaltelement nach links und zur Verkleinerung nach rechts drehen.
- Vor dem Öffnen des Gehäuses in Gefahrenbereichen sicherstellen, das keine explosive Atmosphäre vorhanden ist und die Spannungsversorgung abgeschaltet ist.

5. Anmerkung

- Temperaturschalter grundsätzlich nicht am Fühler festhalten.
- Messbereich und zulässige elektrische Werte nicht überschreiten.
- Der minimale Kapillarradius beträgt 40 mm (1 1/2"). Wenn die Kapillarleitung zu lang ist, die Überlänge in einem Kreis von 20 - 25 cm Durchmesser aufwickeln, **jedoch nicht knicken oder abschneiden.**
- Werksseitig angebrachte Versiegelungen von Schrauben dürfen nicht aufgebrochen werden.
- Bei Schaltern mit Ex-Schutz Abnahme müssen vor der Inbetriebnahme alle Verdrehsicherungen und Erdungsanschlüsse montiert und angeschlossen sein.
- 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 Inneren des Gehäuses ausgeschlossen. Sollte dies jedoch eingetreten sein, so ist die Ursache für die Verschmutzung zu ermitteln und abzustellen.

7. Wartung / Störung

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

Technische Änderungen vorbehalten

English

1. Installation requirements

- The switch enclosures must be selected according to the area classification and installed in this wise, that the possibility of failure resulting in injury or misapplication is minimized.
- Because the switch is an electrical device any contact with the current collectors is prohibited. Before putting the switch into operation all covers, cable entries and junction boxes have to be closed according to the corresponding safety regulations
- To achieve the by manufacturer declared safety or protection degree, in many cases it is essential that the customer adds necessary extensions.
- It is essential that the switch will be protected against inadmissible moistures, mechanical stress and/or inadmissible vibrations.
- The maximum ambient temperature for the switches is -25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F) respectively -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) for Ex-proof, depending on the approval or type.
- Other temperature limits are available optionally in special series.

2. Mounting

- The switches can be standard mounted by means of three screws at the backplate of the switch or direct mounted with the process connection. For special applications we can offer various mounting brackets.
- When installing always use a wrench suitable for the flats on the lower housing. Do never apply mechanical torque's to the enclosure.
- Mount the temperature switches at any convenient location (thermowell) where the sensing partition of the stem will be at least 76 mm (3") in the temperature to measured.
  When 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 she will not be exposed to extreme temperatures. It is not allowed to disassemble the thermal system (line and bulb) nor is it allowed to cut the capillary line at any time.

3. Electrical connections

- Only for the application trained and skilled personal is allowed to do the wiring of the electrical contacts.
- For the electrical connections we have for your disposal terminal blocks, junction boxes and cable bushings. Depending on enclosure and/or electrical execution, the valid regulations and/or laws have to be considered.
- For mounting on piping, adapters or plugs we recommend to use TEFLON ® tape or other suitable sealing compounds. Cable couplers and cable glands must have the correct electrical approvals.
- You have to secure that the nominal current and voltage can not be exceeded.
- The electrical connectors of the switches are corresponding to their function, colored, with letters or with numbers marked. The grounding cable has to be connected with the grounding terminal at the inside of the case. In addition Ex-proof approved executions has an grounding terminal at the outside of the case.

Single microswitch (SPDT)
NO (Normally open) closing on action, color blue
NC (Normally closed) opening on action, color red
C (Common) joint connector, color white

The connectors of the B48... series are marked as follows:
1 (Common)
2 (Normally closed) opening on action
4 (Normally open) closing on action

Dual switches (2xSPDT)
The dual switch consist of two single (SPDT) switches mounted in a joint mounting bracket. The switches are adjusted in a way that both microswitches are acting at the same time. The maximum hystereses between the microswitches is 1 % from nominal range either for increasing or decreasing pressure.
NO (Normally open) closing on action, color blue
NC (Normally closed) opening on action, color red
C (Common) joint connector, color white

For protection class II 2 GD EEx d IIC T6 please note the critical limits and to be used in conjunction with ATEX approved cable glands only.

4. Adjustment

- If the setpoint was not specified when ordered, the switch will normally be set at 90 % of the nominal range.
  The adjustment nut is located at the center of the bottom in the enclosure.
- **B/D/T4 ... and B/D/T7 ... series**
  1. Open the enclosure of the switch. For Ex-proof approved switches the setpoint screw locking device has to be removed before changing the setpoint (not for B/D 48.).
  2. 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.
  3. After the setpoint setting mount the locking device and cover to insure electrical safety and protect internal parts from environment (not for B/D 48.).

  B/D/T450 and B/D/T750
  The deadband can be varied from 0,5 % to 9 % (depending of configuration), viewing from the front of enclosure, by rotating to the left increasing and rotation to the right decreasing the deadband.
- Before removing the cover in hazardous areas secure that no explosive atmosphere is present and that the applicable power supply is turned off.

5. Caution

- Never carry a temperature switch by holding only the stem, bulb or capillary line.
- Do not exceed ranges and/or current / voltages limits.
- The minimum capillary radius is 40 mm (1 1/2"). Should the capillary be too long, coil the surplus neatly in a loop of 20 - 25 cm diameter at a convenient point but do not cut it.
- The precision mounting screws and bracket adjusting screws are factory sealed and should not be tampered with.
- For Ex-proof approved switches all safety locking devices and electrical earthing must be installed / connected before operating.
- 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 under high pressure to clean the switch.
- Corresponding the protection degree it is not possible that dirt particles are entering the enclosure. If however this happens than the reason should be located and the problem has to be solved.

7. Maintenance / Trouble shooting

- The instrument need a little or 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 wiring, power supply, and mounting, by for this application trained and skilled personal.
- If the problem can not be solved or located than please contact one off our local affiliates or distributors. They will advice and help you wherever they can.

Technical modification(s) reserved !

Français

1. Conditions de montage

- Choisir et monter appareils en fonction de la classe de la protection et exigences du site.
- Il s'agit d´un appareil électrique, donc il faut éviter tous contacts avec les conducteurs électriques. Avant mise en route tous ouvertures comme couvercle, entrées de câbles, boîtiers de raccordement doivent être fermés.
- Pour obtenir la classe de protection désiré ou indiqué par le constructeur, le montage des accessoires par le client peut être impératif (p.e. presse-étoupes).
- Les instruments doivent être protégées contre des exigences excessifs d'humidité, mécaniques ou vibrations.
- La température ambiant maxi est de -25 à 70 °C (-13 à 158 °F) et -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) pour version anti déflagrant en fonction de class de protection et type, autres limites sont possibles en versions spéciales.

2. Montage

- En standard les appareils peuvent être montés en surface au moyen de trois trous extérieurs au boîtier ou directement sur le raccord process. Pour autres montages des accessoires sont disponibles.
- Lors de l´installation, utiliser un clé approprié au hexagone du raccord en bas du boîtier. Ne jamais appliques des forces sur boîtier ou ces accessoires.
- Assurer l'immersion minimale de 76 mm pour la partie sensible des thermostats. Si un thermostat doit être monté dans un doigt de gant, installer d'abord ce dernier. Le bulbe doit alors être enduit d´un produit conducteur apte. Le capillaire doit être installé de manière à ne pas être exposé à des hautes températures. Le système thermique ne doit en aucun cas être démonté ou coupé.