



**Informations importantes relatives  
à la sécurité**

**Veillez lire ces informations avant de  
procéder à l'installation et à la mise en  
service.**

Instructions de montage et  
d'utilisation

## Pressostats

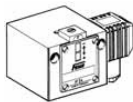
### Modèles de base Fonctions supplémentaires

DCM...	...-203	...-574
DNM...	...-205	...-575
DNS...	...-206	...-576
VCM..., VNM...	...-307	...-577
VNS...	...-213	...-513
DDCM...	...-217	...-563
Ex...		

## Saisissez le code

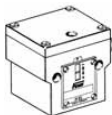
<b>Version de base</b> <b>ABC XXX</b>	<b>Version avec fonctions supplémentaires</b> <b>ABC XXX-YYY</b>	<b>Version Ex</b> <b>Ex-ABC XXX</b>
ABC	Identification de la série	
XXX	Identification de la plage de pression	
YYY	Identification de la fonction supplémentaire	
Ex-	Identification de la version Ex	

## Boîtiers de commutation



ABC XXX  
ABC XXX-2 ...

Boîtier de raccordement à prises (200)  
(Raccordement à prises conforme à la norme DIN EN 175301)



ABC XXX-3...

Boîtier de raccordement à bornes (300 ou 500)



Ex-ABC  
ABC XXX-5

Boîtier Ex (700)  
Boîtier 500 + capot 700

- **Remarque importante**

Les pressostats sont des instruments précis, montés et réglés en usine. **N'essayez pas d'ouvrir l'appareil ou de régler la vis de réglage vernie.** Vous risqueriez de modifier les points de commutation, ce qui nécessiterait un nouveau réglage de l'appareil.

## Informations importantes relatives à la sécurité

Veillez lire ces informations avant de procéder à l'installation et à la mise en service.

### Installation et mise en service

- ▶ Les pressostats ne doivent être installés que par du personnel qualifié dans ce domaine d'application (électrique/hydraulique/mécanique) conformément aux instructions d'installation et réglementations locales.
- ▶ Les appareils ne doivent être installés (raccordement mécanique côté refoulement) que sur des matériaux aux propriétés électro-chimiques adaptées. Dans le cas inverse, les métaux de base risqueraient d'être endommagés du fait de la corrosion par contact, ce qui pourrait se traduire par une perte de stabilité et des fuites.
- ▶ Attention en touchant l'appareil : risque de brûlures. L'appareil peut atteindre une température moyenne allant jusqu'à 70 °C. Risque de gel lors du travail avec des substances allant jusqu'à -20 °C.
- ▶ N'ouvrez pas le boîtier ou la prise de câblage et ne retirez pas les vis des bornes avant que l'appareil soit hors tension.
- ▶ Les modèles Ex sont limités à la plage de température de fonctionnement de -20 à +60 °C.

## Instructions de sécurité

- ▶ L'appareil ne doit être utilisé que dans les limites électriques, hydrauliques et thermiques spécifiées dans la fiche technique.
- ▶ Les charges inductives peuvent causer des brûlures de contact ou faire fondre les contacts. Des mesures préventives doivent être mises en œuvre par le client, telles que l'utilisation d'éléments RC adaptés.
- ▶ Lors de l'utilisation du modèle ZF 1979 (sans huile ni graisse), prenez garde à éviter la recontamination des surfaces en contact avec les substances, et ce de l'ouverture de l'emballage jusqu'à l'installation complète. De manière générale, aucune responsabilité ne sera assumée pour le modèle sans huile ni graisse.
- ▶ La grande qualité des pièces du capteur en acier inoxydable en contact avec les substances permet l'utilisation des appareils avec de nombreuses substances. Toutefois, un **test de résistance chimique** DOIT être effectué avant toute sélection.
- ▶ Toute utilisation avec des acides ou autres substances agressives telles que l'acide fluorhydrique, le chlorure cuivrique, l'eau régale ou le peroxyde d'hydrogène est interdite.
- ▶ Toute utilisation avec des gaz et liquides instables tels que l'acide cyanhydrique, l'acétylène dissous ou l'oxyde d'azote est interdite.
- ▶ Les appareils doivent être protégés des rayons du soleil et de la pluie.

## Instructions de sécurité

---

- ▶ Les pressostats sont des instruments de précision, calibrés en usine. Par conséquent, n'ouvrez jamais l'appareil et ne modifiez pas le réglage des vis de calibrage vernies.
- ▶ Évitez de soumettre le pressostat à des vibrations excessives, par exemple par isolation mécanique ou par d'autres mesures d'amortissement des vibrations.
- ▶ Les substances hautement contaminées peuvent boucher le capteur et ainsi provoquer des erreurs et/ou dysfonctionnements. Si l'équipement doit être utilisé dans ce cadre, des joints chimiques adaptés doivent être raccordés.
- ▶ Les pressostats et les joints chimiques forment une unité fonctionnelle et ne doivent pas être débranchés les uns des autres sur le terrain.
- ▶ Avant d'être démonté (en retirant le pressostat du système), l'appareil doit être mis hors tension et le système doit être vidé. Respectez les Réglementations relatives à la prévention des accidents.
- ▶ N'utilisez jamais les pressostats comme dispositifs de montée.
- ▶ Honeywell GmbH n'assumera aucune responsabilité en cas de non-respect de ces réglementations.

REMARQUE : Pour plus de consignes de sécurité concernant l'utilisation de ces appareils en atmosphère Ex, voir pg.27 ff.

## Contenu

	<b>Identification du type</b>
1. Équipement de base des contrôleurs de pression	ABC XXX
1.1 Données techniques (ne s'appliquent pas aux modèles Ex)	
1.2 Raccordement électrique	
1.3 Raccord de pression	
1.4 Réglage de la pression de commutation	
1.5 Interverrouillage électrique externe dans l'armoire de commutation	
2. Pressostats à différence de commutation réglable	ABC XXX-203
3. Pressostats à interverrouillage mécanique de l'état de commutation (verrouillage au redémarrage)	ABC XXX-205, ABC XXX-206
4. Pressostats à contacts plaqués or	ABC XXX-213
5. Pressostats à deux phases	ABC XXX-307, -217
6. Principes de test et informations relatives à la sécurité pour Ex-i	ABC XXX-513, -563
7. Pressostats à circuits à sécurité intrinsèque (Ex-i)	ABC XXX-547, -577
8. Principes de test et informations relatives à la sécurité pour Ex-de et Ex-t	Ex-ABC XXX

## 1. Équipement de base des pressostats

---

### 1. Équipement de base des pressostats

Le chapitre 1 décrit l'équipement de base et l'installation des pressostats (sans fonctions supplémentaires). Les chapitres 2 à 8 traitent des différents modèles et fonctions supplémentaires.

#### 1.1 Données techniques (ne s'appliquent pas aux modèles Ex)

- **Commutateur**

Commutateur unipolaire

- **Pouvoir de coupure**

8 (5) A, 250 V c.a.

- **Position d'installation**

Verticale et horizontale

Exception : Les DCM 4016, DCM 4025, VCM 4156 et DDCM doivent être installés

verticalement seulement (l'appareil étant tourné vers le haut)

- **Température ambiante max.**

-25 à +70° C

- **Température moyenne max.**

70 °C ; des températures moyennes supérieures sont possibles si les valeurs limites ci-dessus au niveau du dispositif de commutation ne sont pas excédées en utilisant des mesures adéquates (par ex., l'installation d'un tube de poche d'eau). À des températures ambiantes inférieures à 0 °C, assurez-vous qu'aucune condensation d'eau ne peut survenir dans le capteur et le dispositif de commutation.

- **Différentiel de commutation**

Pour les valeurs, voir la fiche technique.



## 1. Équipement de base des pressostats

- **Raccord de pression**

Filetage externe G ½ A (raccordement du manomètre) conformément à la norme DIN 16 288 et filetage interne G ¼ conformément à la norme ISO 228, Partie 1. Pour les applications à gaz, il n'est permis d'utiliser un filetage interne que jusqu'à 4 bar. Utilisez une bague d'étanchéité plate pour les pressions > 4 bar.

- **Boîtier du commutateur**

Boîtier robuste en aluminium coulé sous pression résistant à l'eau de mer avec raccord de prise (200) ou raccord de borne (300).

- **Degré de protection conforme à la norme EN 60529**

IP 54 (boîtier 200)

IP 65 (boîtier 300)

- **Matières**

Voir la fiche technique.

**REMARQUE :** Tous les pressostats des séries DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS et DDCM, ainsi que leurs modèles Ex, sont calibrés par le fabricant pour les chutes de pression.

## 1. Équipement de base des pressostats

---

### **Cela signifie que pour une commutation avec hausse de pression :**

- **(limite inférieure de la plage)**

Le plus bas point de commutation pouvant être réglé est supérieur au premier point de l'échelle de la valeur du différentiel de commutation. L'appareil se remet ensuite au début de l'échelle en cas de chute de pression.

- **(limite supérieure de la plage)**

Le plus haut point de commutation pouvant être réglé est le dernier point de l'échelle. L'appareil se remet à sa position d'origine dès que la pression a chuté de la valeur du différentiel de commutation.

### **Cela signifie également que pour une commutation avec baisse de pression :**

- **(limite inférieure de la plage)**

Le plus bas point de commutation pouvant être réglé est le premier point de l'échelle. L'appareil se remet à sa position d'origine dès que la pression a augmenté de la valeur du différentiel de commutation.

- **(limite supérieure de la plage)**

Le plus haut point de commutation pouvant être réglé est inférieur au dernier point de l'échelle de la valeur du différentiel de commutation. L'appareil se remet à sa position d'origine dès que la pression a de nouveau augmenté jusqu'à la valeur du dernier point de l'échelle.

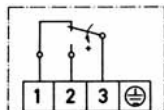
**REMARQUE :** Pour tous les appareils : tous les points de commutation et de déclenchement doivent se situer

## 1. Équipement de base des pressostats

dans les limites de la plage de réglage spécifiée dans la fiche technique.

### 1.2 Raccordement électrique

- **Schéma du raccordement**

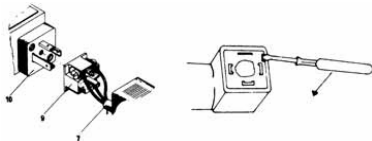


*Fig. 1. Schéma du raccordement*

- **À pression ascendante,**  
le contact 3–1 s'ouvre et le contact 3–2 se ferme.
  
- **À pression descendante,**  
le contact 3–2 s'ouvre et le contact 3–1 se ferme.
  
- **Câblage**  
Le câblage se situe sur la prise coudée. La sortie de câble peut être dans n'importe laquelle des 4 positions, qui sont à 90 ° les unes des autres.

## 1. Équipement de base des pressostats

- ▶ Retirez la vis.
- ▶ Insérez le tournevis dans la rainure et appuyez vers le bas.



**Fig. 2. Câblage**

Dans le cas d'appareils équipés d'un boîtier de raccordement à bornes (300 et 500), le bornier est accessible après le retrait du couvercle de la boîte à bornes.

 **ATTENTION :**

Afin d'éviter les chocs électriques et accidents, respectez les obligations légales et les règles relatives à la prévention des accidents.

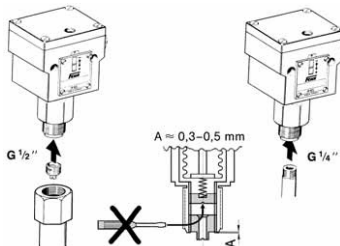
### 1.3 Raccord de pression

Installation : directement sur la conduite (filetage interne G 1/2" ou G 1/4" de raccordement du manomètre).

**REMARQUE :** Fixez l'appareil uniquement sur l'hexagone situé le plus près du raccord du manomètre. Ne fixez jamais l'appareil sur le boîtier ou d'autres zones des pièces du capteur. N'utilisez jamais le boîtier ou la prise comme bras de levier.

Un montage alternatif est possible avec 2 vis de Ø 4 mm sur une surface plane.

### Filetage externe    Filetage interne



**Fig. 3. Pressostat**

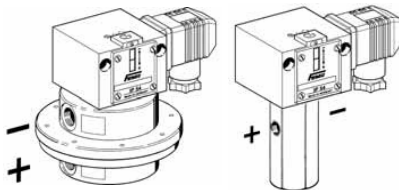
- **Filetage externe G 1/2"**  
(raccordement du manomètre)  
Lorsque vous utilisez des joints plats, tournez dans la vis de centrage (profondeur A d'environ 0,3 à 0,5 mm).
- **Filetage interne G 1/4"**  
Dans les applications à gaz, il n'est permis d'utiliser un filetage interne que jusqu'à

## 1. Équipement de base des pressostats

4 bar. Utilisez une bague d'étanchéité plate pour les pressions > 4 bar.

### Pressostat différentiel

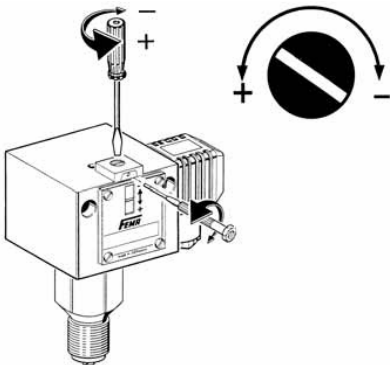
- **Raccord de pression :**  
2 x Filetage interne G 1/4".  
Raccordez la haute et la basse pression conformément au marquage. De mauvais raccords de pression peuvent causer des dysfonctionnements.



**Fig. 4. Raccord de pression**

- + = Haute pression P  
- = Basse pression S

### 1.4 Réglage de la pression de commutation



**Fig. 5. Réglage de la pression de commutation**

**! ATTENTION** : Coupez la tension.

La pression de commutation est réglée à l'aide de la vis de réglage. Avant le réglage, desserrez la vis de serrage située sous l'échelle **d'environ 2 tours** et resserrez-la une fois le réglage effectué.

La valeur de l'échelle correspond au point de commutation (pour une pression ascendante). Le point de déclenchement est inférieur de la valeur du différentiel de commutation.

L'échelle sert à fournir des valeurs estimatives ; il est nécessaire d'utiliser un manomètre pour obtenir des réglages précis.

Sur les boîtiers de raccordement à bornes, la vis de réglage est accessible après le retrait du couvercle.

### **1.5 Interverrouillage électrique externe dans l'armoire de commutation**

Un pressostat peut également être utilisé comme limiteur si un interverrouillage électrique est raccordé en série. Dans la limitation de pression des chaudières à vapeur et à eau chaude, l'interverrouillage externe n'est permis que s'il est garanti que le pressostat est « de facture spécifique ».

REMARQUE : A cause des permis spéciaux pour ces installation, on recommande d'utiliser les DWR, DWAM et SDBAM.

Pour l'interverrouillage électrique, montez les circuits conformément à la norme DIN EN 50156 / VDE 0116-1 ou appliquez les normes locales en vigueur.

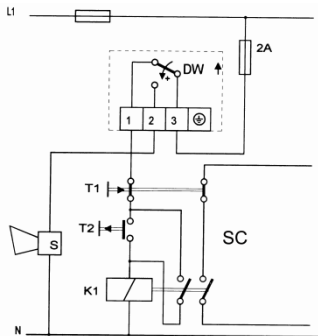
Pour des exemples de circuits de commutation utilisant la fonction

d'interverrouillage électrique, voir page suivante.

-

## 1. Équipement de base des pressostats

### Limitation de pression max.



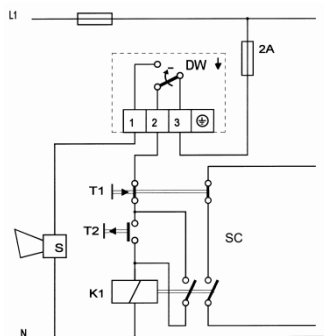
**Fig. 6. Limitation de pression maximale**

DW = pressostat

T1 = ARRÊT

T2 = DÉMARRAGE

### Limitation de pression min.



**Fig. 7. Limitation de pression minimale**

S = signal (si nécessaire)

K1 = relais avec maintien

SC = circuit de sécurité



## 2. Pressostats à différence de commutation réglable ...V...-203

### 2.1 Données techniques identiques à 1.1

### 2.2 Raccordement électrique identique à 1.2

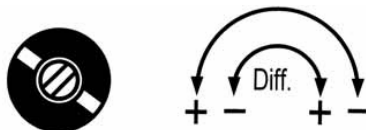
### 2.3 Raccord de pression identique à 1.3

### 2.4 Réglage

Deux vis sont disponibles pour le réglage de la pression de commutation et du différentiel de commutation. Les deux vis sont disposées de manière concentrique. La vis externe, de diamètre plus large, influe sur le point de commutation le plus élevé, tandis que le différentiel de

commutation et donc le point de commutation le plus bas sont modifiés à l'aide de la plus petite vis située à l'intérieur.

Le sens du mécanisme est indiqué par la direction de la flèche.



**Fig. 8. Sens du mécanisme**

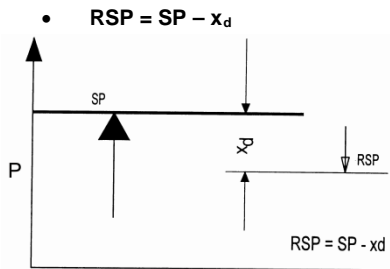
- **Séquence de réglage**
  - ▶ Réglez le point de commutation (à température ascendante) à l'aide de la vis externe, conformément à l'échelle ou au manomètre.
  - ▶ Réglez le différentiel de commutation et ainsi le point de déclenchement ( $x_d$ ) à l'aide de la plus petite vis interne.

## 2. Pressostats à différence de commutation réglable ...V...-203

Lorsque le différentiel de commutation change, le point de commutation reste le même. Le point de déclenchement est modifié de la valeur du différentiel de commutation.

### ATTENTION

Lorsqu'on s'approche du différentiel de commutation max., veillez à ne pas trop tourner l'axe du différentiel afin de ne pas heurter la butée et de ne pas provoquer un coincement, car ceci peut gêner le retour de commutation. Si néanmoins ceci se produit accidentellement, dévissez la vis d'un demi-tour ou d'un tour complet.



**Fig. 9. Pression ascendante**

$$RSP = SP - x_d$$

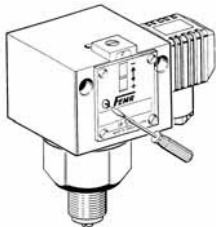
SP = point de commutation

RSP = point de retour de commutation

$x_d$  = différentiel de commutation  
(hystérésis)

p = pression

### 3. Pressostats à interverrouillage mécanique de l'état de commutation



**Fig. 10. Interferrouillage mécanique**

- **Pressostats pression max.  
ABC\*...-205**
- **Pressostats pression min.  
ABC\*...-206**

À la place du microcommutateur à déclenchement automatique, les limiteurs

sont équipés d'un microcommutateur « bistable ».

Lorsque la pression atteint la valeur définie sur l'échelle, le microcommutateur se commute et reste dans cette position. Le cliquet peut être libéré en appuyant sur le bouton de déverrouillage (marqué d'un point rouge sur le côté de l'échelle du dispositif de commutation). Le limiteur ne peut pas être déverrouillé avant que la pression n'ait diminuée d'une certaine valeur ou, dans le cas d'un interverrouillage au point de commutation inférieur, augmente de nouveau. En fonction du modèle, l'interverrouillage peut être effectif pour une valeur ascendante (ABC\*...-205) ou pour une valeur descendante (ABC\*...-206).

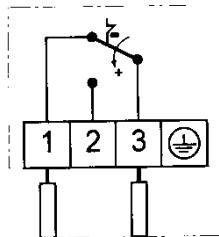
\* remplace DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, DDCM.

### 3. Pressostats à interverrouillage mécanique de l'état de commutation

#### 3.1 Données techniques identiques à 1.1

#### 3.2 Raccordement électrique

- Limitation de pression max.

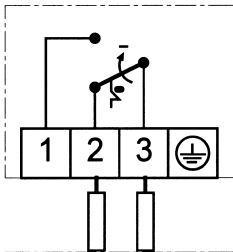


*Fig. 11.ABC\*...-205*

- **Commutation et interverrouillage sur hausse de pression (...-205).**

Raccordement du circuit de commande aux bornes 1 et 3 (contact NF).

- **Limitation de pression minimale**



*Fig. 12.ABC\*...-206*

- **Commutation et interverrouillage sur baisse de pression (...-206).**

Raccordement du circuit de commande aux bornes 2 et 3 (contact NF).

\* remplace DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, DDCM.

### 3.3 Raccord de pression identique à 1.3

### 3.4 Réglage identique à 1.4

**REMARQUE :** Dans le cas des pressostats fonctionnant comme limiteurs de pression maximale (...-205), la valeur de l'échelle correspond au point de commutation le plus élevé, et dans le cas des pressostats fonctionnement comme limiteurs de pression minimale (...-206), la valeur de l'échelle correspond au point de commutation le plus bas.

## **4. Limiteurs de pression à contacts plaqués or ...-213**

Les contacts plaqués or sont utilisés de préférence sur la plage basse tension, car leurs excellentes propriétés anticorrosion maintiennent la résistance de transfert aux contacts basse sur une période plus longue.

### **4.1 Données techniques identiques à 1.1**

- **Pouvoir de coupure**

max. 24 V c.c., max. 100 mA

min. 5 V c.c., min. 2 mA

À des tensions et intensités plus élevées, le plaquage or des contacts sera endommagé.

Toutes les autres données sont similaires à celles de l'équipement de base.

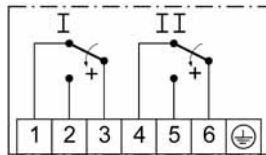
## 5. Pressostats à deux phases ...-307, ...-217

Une boîte de commutation à deux microcommutateurs, tous deux à commutation unipolaire, est intégrée à l'équipement de base de chaque pressostat à deux phases.

Le commutateur I contrôle la pression la plus basse et le commutateur II la pression la plus élevée.

**REMARQUE :** Le différentiel de commutation des microcommutateurs individuels est l'intervalle (en bar ou mbar) entre les points de commutation des deux microcommutateurs.

### 5.1 Modèle ...-307 et Réglage



**Fig. 13. Schéma du raccordement**

L'intervalle de commutation entre les deux commutateurs est réglé conformément aux besoins du client.

Avec une pression ascendante, c'est d'abord le microcommutateur I (bornes de connexion 1 à 3) qui est activé, puis le microcommutateur II (bornes de connexion 4 à 6).

**Les indications suivantes s'appliquent à tous les modèles :**

Les modifications de la vis de consigne pour régler la pression de commutation n'entraînent aucune modification des intervalles de commutation ; toutefois, les points de commutation se traduisent en conséquence de manière analogue.

Le différentiel de commutation des microcommutateurs individuels correspond aux différentiels de commutation énumérés pour l'équipement de base.

- **Le différentiel de commutation ne peut pas être réglé pour les microcommutateurs individuels des pressostats à deux phases.**

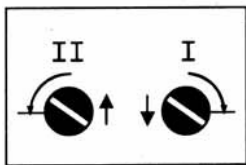
Les points de commutation peuvent être déplacés de manière analogue à la vis de réglage.

**5.2 Modèle ...-217**

Les deux microcommutateurs sont raccordés à l'intérieur conformément au schéma de câblage donné (voir l'étiquette située à côté du raccord de prise). Les points de commutation peuvent être réglés à l'aide des 2 vis de réglage dans leurs limites spécifiques.

Le différentiel de commutation du microcommutateur individuel correspond aux différentiels de commutation énumérés pour l'équipement de base.

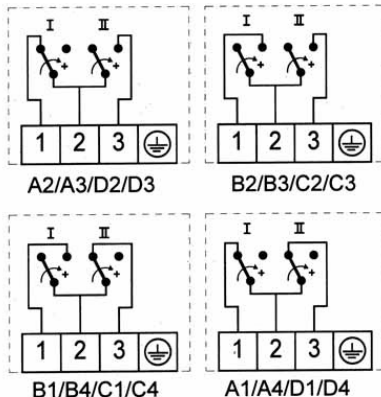




**Fig. 14. Roues de réglage**

- Régler la roue I dans le sens des aiguilles d'une montre**  
 - abaisse le point de commutation au niveau du microcommutateur I.
  - Régler la roue II dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**  
 - élève le point de commutation au niveau du microcommutateur II.
- Les roues de réglage I et II disposent d'un mécanisme d'arrêt interne garantissant que les microcommutateurs ne peuvent être réglés en dehors de leur plage spécifique.

- Raccordement électrique ...-217**

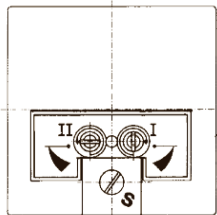


**Fig. 15. Raccordement électrique ...-217**

Veuillez noter l'autocollant à côté du raccord de prise du pressostat.

### 5.3 Réglage

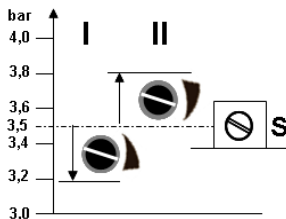
L'addition des valeurs de réglage définies à l'aide des roues de réglage I et II permet d'obtenir l'intervalle de commutation entre les deux microcommutateurs. Les changements apportés au niveau de la vis de consigne **S** n'affectent pas l'intervalle de commutation ; l'intervalle de commutation reste constant sur toute la plage de réglage de la vis, les deux points de commutation étant déplacés vers le haut ou le bas de manière analogue.



**Fig. 16. Réglage des vis**

- ▶ Étape 1 : Tournez la vis de réglage I jusqu'au bout dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Tournez la vis de réglage II jusqu'au bout dans le sens des aiguilles d'une montre. L'intervalle de commutation inférieur est désormais défini.
- ▶ Étape 2 : Réglez la vis de consigne **S** sur une valeur de l'échelle située à mi-course entre le point de commutation supérieur et le point de commutation inférieur souhaités.
- ▶ Étape 3 : En appliquant une pression, réglez le niveau de pression pour le point de commutation inférieur souhaité (vérifiez à l'aide du manomètre), tournez la vis de réglage I dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à activation du microcommutateur I. Le point de commutation I est désormais réglé.
- ▶ Étape 4 : Réglez la pression au niveau correspondant au point de commutation supérieur souhaité (vérifiez à l'aide du manomètre), tournez la vis de réglage II dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à activation du microcommutateur II. Le point de commutation II est désormais réglé.
- ▶ Étape 5 : Si les points de commutation supérieur et inférieur requis ne peuvent être obtenus, réglez la vis de consigne **S** dans le sens requis et recommencez la procédure de réglage comme indiqué dans les étapes 3 et 4 ci-dessus.

• Exemple



**Fig. 17. Réglage**

Points de commutation à : 3,8 et 3,2 bar

- ▶ Réglez la vis de consigne **S** à 3,5 bar.
- ▶ Réglez le point de commutation inférieur (3,2 bar) à l'aide de la roue de réglage I (tournez dans le sens des aiguilles d'une montre).
- ▶ Réglez le point de commutation supérieur (3,8 bar) à l'aide de la roue de réglage II (tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).

## 6. Principes de test et informations relatives à la sécurité pour Ex-i, conformes aux chapitres 6.1 et 7

- **de la norme : EN60079-11:2012**

La sécurité intrinsèque Ex-i repose sur le principe selon lequel les dispositifs installés dans des systèmes équipés d'un amplificateur de commutation certifié ATEX ne demandent qu'une tension et un courant minimaux. Les risques de formation d'une étincelle lors de l'ouverture du contact du microcommutateur sont donc minimisés. En conséquence, l'atmosphère inflammable environnante ne peut pas être enflammée.

Les pressostats FEMA Ex-i sont équipés de microcommutateurs à contacts plaqués or (sauf pour les dispositifs équipés d'un

interverrouillage interne à des fins de limitation min. ou max.). Un passe-câble bleu, la plaque du fabricant Ex-I et le numéro de série permettent d'identifier les pressostats qui conviennent à une utilisation dans les circuits à sécurité intrinsèque.

De manière générale, les pressostats Ex-I sont adaptés à l'utilisation dans les zones 1 et 2 (gaz), ainsi que 21 et 22 (poussières). Lorsqu'ils sont équipés d'un amplificateur de commutation de catégorie « ia », ces dispositifs peuvent également être employés du côté procédé en zone 20 (poussière) et en zone 0 (gaz).

- **Appareils non équipés d'un contrôleur de ligne et de courts-circuits :**

DCM, DDCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, se terminant par -513 ou -565.

## 6. Principes de test et informations relatives à la sécurité pour Ex-i, conformes aux chapitres 6.1 et 7

Par exemple : DCM6-513, pressostat de 0,5 à 6 bars, conforme à Ex-i, avec contact plaqué or.

- **Appareils équipés d'un contrôleur de ligne et de courts-circuits :**

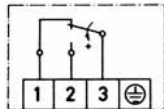
DCM, DDCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, se terminant par -574, -575, -576, -577.

Par exemple : DCM6-576, pressostat de contrôle de la pression max., de 0,5 à 6 bars, conforme à Ex-i, avec contrôle de ligne.

Indépendamment de leur certification et du microcommutateur, ces appareils sont également équipés d'un ensemble supplémentaire de résistances (10 k $\Omega$ /1,5 k $\Omega$ ) qui, en association avec un amplificateur de commutation adapté (certifié ATEX), convient au contrôle de ligne pour repérer un circuit ouvert ou un court-circuit (NAMUR).

### 6.1 Pressostats à circuits à sécurité intrinsèque (Ex-i)

- conformes au chapitre 5.7 de la norme EN 60079-11, relatif aux « Appareils électriques simples ».



**Fig. 18. Schéma de raccordement -513, -565**

Contacts or SPDT, différentiel de commutation non réglable.

Le schéma du câblage s'applique au contrôle de la pression max. À pression ascendante, le contact 3–1 s'ouvre et le contact 3–2 se ferme.

En général, il ne convient qu'à une installation en association avec un amplificateur adapté testé de type CE. Cet

amplificateur de commutation doit être installé à l'extérieur de la zone Ex. Le schéma de câblage livré avec l'amplificateur de commutation et les consignes d'installation en vigueur pour les circuits Ex-i doivent être respectés.

Charge de commutation max. : 24 V c.c., 50 mA

Charge de commutation min. : 5 V c.c., 2 mA

Fonctionnement du pressostat uniquement dans les limites spécifiquement autorisées.

Pour les circuits électriques à sécurité intrinsèque, les paramètres suivants doivent être respectés :

$U_i$  24 V c.c. ;


$I_k$  100 mA

$L_i$  100  $\mu$ H

$C_i$  1 nF

- Type de protection Ex**

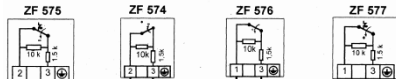
Gaz :  II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Poussière :  II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C Da/Db

Température ambiante : -20 ... +60 °C

## 7. Pressostats à circuits à sécurité intrinsèque (Ex-i)

- conformes au chapitre 5.7 de la norme EN 60079-11:2012, relatif aux « Appareils électriques simples ». Applications de contrôle du câblage.



**Fig. 19. Schémas de raccordement**

Toutes les données techniques des pressostats correspondent à celles des types DCM, DNS, VCM, VNM, VNS, DDCM. De plus, un ensemble de résistances est intégré au dispositif de commutation, contrôlant, avec

## 7. Pressostats à circuits à sécurité intrinsèque (Ex-i)

---

l'amplificateur de commutation antidéflagrant, les câbles reliant l'amplificateur de commutation et le pressostat, en vue de repérer les circuits ouverts et les courts-circuits. En cas de circuit ouvert ou de court-circuit, le système s'arrête.

En général : doit être utilisé uniquement avec un amplificateur de commutation adapté et testé de type CE. L'amplificateur de commutation fait l'objet d'une homologation distincte et doit être installé à l'extérieur de la zone Ex. Les pressostats à ensembles de résistances exigent un amplificateur de commutation adapté au contrôle de circuits ouverts et de courts-circuits.

Câblage de l'amplificateur de commutation uniquement conformément à ses instructions de montage et de câblage ainsi qu'aux normes et consignes en vigueur pour les circuits à sécurité intrinsèque.

- **Données électriques de l'ensemble de résistances**


1,5 k $\Omega$ /0,35 W, 10 k $\Omega$ /0,35 W

- **Paramètres de câblage à utiliser dans les circuits électriques à sécurité intrinsèque :**

U <sub>i</sub>	14 V c.c.
R <sub>i</sub>	1,5 k $\Omega$
L <sub>i</sub>	100 $\mu$ H
C <sub>i</sub>	1 nF

- **Type de protection Ex**

Gaz :  II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Poussière :  II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C Da/Db

Température ambiante : -20 ... +60 °C



**ATTENTION :**



## 7. Pressostats à circuits à sécurité intrinsèque (Ex-i)

---

Ne jamais mettre en service les pressostats à ensembles de résistances sans un amplificateur de commutation adapté. L'appareil peut surchauffer et brûler du fait d'une surcharge de l'ensemble de résistances.

## 8. Principes de test et informations relatives à la sécurité pour Ex-de et Ex-t

Généralités EN60079-0:2009

Boîtier résistant à la pression Ex-d : EN60079-1:2007

Sécurité augmentée Ex-e : EN60079-7:2007

Protection par boîtier Ex-t : EN60079-31:2009

Rendre un boîtier résistant à la pression Ex-d se fait en équipant l'appareil d'un microcommutateur certifié conformément à Ex-d. Au cas où l'ouverture du contact du microcommutateur déclencherait une étincelle, celle-ci n'aura aucun effet sur une éventuelle atmosphère inflammable environnante. L'écart d'allumage défini et l'étanchéité de la conception empêcheront efficacement la formation d'étincelles dans le microcommutateur, de sorte qu'une atmosphère inflammable (de fréquence définie dans les zones 1, 2, 21 et 22)

environnant le dispositif de commutation ne pourra pas s'enflammer.

Le boîtier du compartiment de connexion présente en outre une sécurité améliorée Ex-e. L'utilisation d'une mise à la Terre adéquate, d'une borne d'alimentation et d'un passe-câble certifié évite que des inflammations ne se produisent dans le compartiment de connexion étanche.

La protection Ex-t par boîtier est assurée par le degré de protection IP65 du boîtier, ce qui signifie que celui-ci offre une protection efficace contre la pénétration de poussière et d'eau, conformément à la norme EN60529. Ces dispositifs conviennent donc à une utilisation dans des environnements poussiéreux explosifs (dont la fréquence est définie dans les zones 1, 2, 21 et 22).

De manière générale, les pressostats de type Ex-de et Ex-t sont employés du côté du dispositif de commutation, dans les zones 1 et 2 (gaz), ainsi que 21 et 22

(poussières). Dans le cas de la protection en environnement poussiéreux explosif, les capteurs sont homologués pour une utilisation du côté de la substance en zone 20.

- **Appareils homologués pour Ex-d et Ex-e, ainsi qu'Ex-t :**

Sont toujours précédés du préfixe « Ex- » :  
Ex-DCM, Ex-DDCM, Ex-DNM, Ex-DNS,  
Ex-VCM, Ex-VNM, Ex-VNS.

Par exemple : Ex-DCM6, pressostat de 0,5 à 6 bars, de type Ex-de et Ex-t.

## 8. Principes de test et informations relatives à la sécurité pour Ex-de et Ex-t

---


### 8.1 Pressostats modèles Ex-d (e), Ex-t (Ex-DCM, Ex-DDCM, Ex-DNM, Ex-DNS, Ex-VCM, Ex-VNM, Ex-VNS)

Les pressostats antidéflagrants de l'« enveloppe antidéflagrante » ne peuvent être fournis que sous une forme approuvée lors de tests types conformes à la directive ATEX. D'autres variantes et fonctions supplémentaires ne sont donc pas possibles.

### 8.2 Données techniques des pressostats Ex

- **Type de protection Ex**

C €0035  II 2G Ex d e IIC T6 Gb

C €0035  II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C  
Da/Db

- **Homologation Ex**

Voir le certificat.

- **Zone Ex**

**Pour les gaz :** zones 1 et 2 (au niveau du dispositif de commutation)

**Pour les poussières :** zones 21 et 22 (au niveau du dispositif de commutation), zone 20 (au niveau du capteur)

- **Type de protection**

IP 65 (installation verticale : capteur tourné vers le bas, dispositif de commutation tourné vers le haut)

- **Température ambiante**

-20 à +60 °C

- **Température moyenne max. pour les pressostats**

60 °C. Des températures moyennes plus élevées sont possibles si des mesures appropriées (par ex. l'installation d'un siphon) sont prises de manière à ce que

les plages autorisées pour le commutateur ne soient pas excédées.

- **Type de câble**

M16 x 1,5, pour une installation fixe uniquement

- **Différentiel de commutation**

Non réglable, voir valeurs approximatives sur la fiche technique

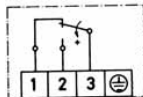
- **Position de montage**

Verticalement, vers le haut

### 8.3 Données électriques

- **Plan de raccordement**

L'accès au bornier est possible une fois le boîtier de protection retiré. Une fois les conduites d'alimentation raccordées, le boîtier de protection doit toujours être refixé.



**Fig. 20. Schéma du raccordement**

À pression ascendante, le contact 3-1 sera interrompu et le contact 3-2 fermé.

### Valeurs électriques nominales du microcommutateur SPDT

- **Tension nominale**  
Jusqu'à 250 V c.a.

## 8. Principes de test et informations relatives à la sécurité pour Ex-de et Ex-t

---

### **Courant nominal**

CA 3A, Cos Phi  $\leq$  0,9

CC 0,1 A

### **Données des bornes à vis**

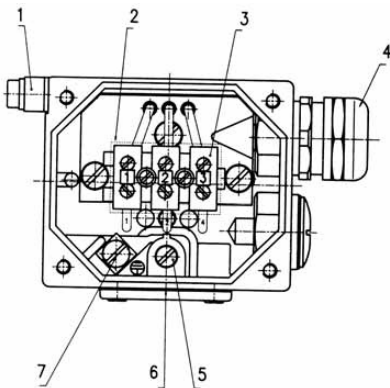
Couple de serrage max. 0,4 Nm

Section du câble max. 2,5 mm<sup>2</sup>

Raccordement à la Terre : max. 4 mm<sup>2</sup>

### **8.4 Raccord de pression identique à 1.3**

### 8.5 Réglage du point de commutation



1. Égalisation potentielle
2. Boîtier de protection des bornes (amovible)
3. Bornes de raccordement
4. Entrée de câble M16 x 1,5  
Pour une installation fixe uniquement
5. Réglage du point de commutation
6. Boulon de verrouillage de la vis de réglage
7. Raccordement de la protection conductrice

**Fig. 21. Réglage du point de commutation**

## 8. Principes de test et informations relatives à la sécurité pour Ex-de et Ex-t

---

Le point de commutation peut être réglé à l'intérieur de la plage donnée dans la fiche technique en modifiant la position de la vis de réglage à l'aide d'un tournevis. Vous devez également retirer le boîtier du bornier (avec les 4 vis à tête hexagonale M4). La vis apposée sur l'extrémité avant (au-dessus de l'échelle) doit être retirée puis refixée après le réglage du point de commutation.

En tournant la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre, vous obtenez un point de commutation plus bas, et en tournant la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, vous obtenez un point de commutation plus élevé.

L'échelle doit servir de référence ; pour des réglages plus précis, vous devez utiliser un manomètre.

### 8.6 Numéros de série

Tous les boîtes de commutation et leurs boîtiers de borniers respectifs portent un numéro de série.

Lors de l'installation, vous devez vous assurer que les boîtiers des borniers ne se mélangent pas.

- **Avis important**

Lors de l'installation des boîtes de commutation Ex et de leur réglage en vue de leur mise en service, vous devez respecter les règles et consignes approuvées pour l'installation en zones Ex.





---

Fabriqué pour et au nom de la division Environmental and Combustion Controls de Honeywell Technologies Sàrl, Rolle, Z.A. La Pièce 16, Suisse, par son représentant autorisé.

**Honeywell GmbH**

FEMA Controls

Böblinger Strasse 17

71101 Schönaich

Allemagne

Tél. : 07031/637-02

Fax : 07031/637-850

FR2B-0238GE51 R1113C

[www.fema.biz](http://www.fema.biz)