

## Bedienungsanleitung. Operating Manual. Notice d'utilisation.

### Flüssigkeitsstandkontrolle 2 Schaltpunkte FSK-2SP

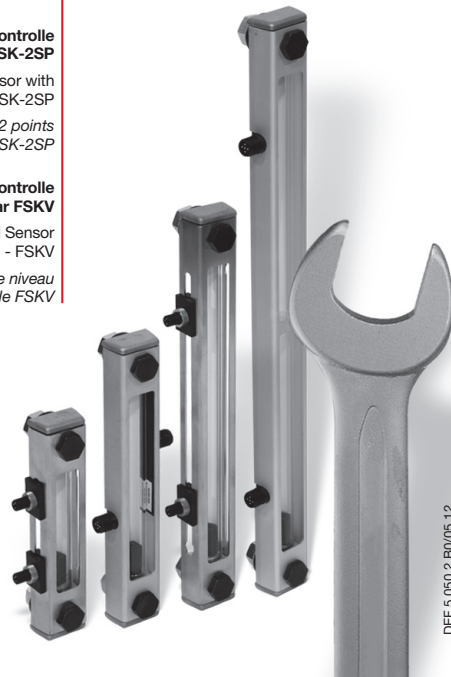
Fluid Level Sensor with  
2 switching points FSK-2SP

*Contrôleur de niveau 2 points  
de commutation FSK-2SP*

### Flüssigkeitsstandkontrolle verstellbar FSKV

Fluid Level Sensor  
adjustable - FSKV

*Contrôleur de niveau  
réglable FSKV*



DEF 5.050.2.B0/05.12

DEF 5.050.2.B0/05.12

1. **Allgemein**

Zum ordnungsgemäßen Einsatz dieser Flüssigkeitsstandkontrollen ist die folgende Betriebsanleitung zwingend zu beachten.

2. **Funktion**

HYDAC Flüssigkeitsstandkontrollen überwachen das Füllstands-niveau in einem Hydraulikbehälter. Die Schaltsignale (max. Schaltstrom 0,2 A) können als Warnmeldung zur Niveauregulierung eingehen oder direkt in einer SPS – Steuerung Verwendung finden.

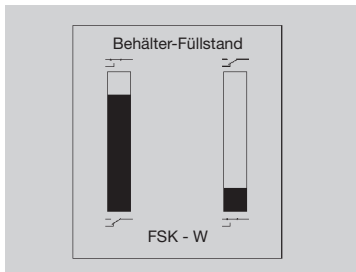
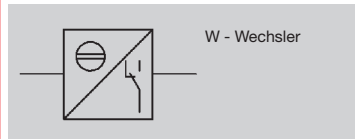
Die Wechslerfunktion kann auch als Öffner- oder Schließfunktion zur Steuerung bzw. Auswertung verwendet werden.

**FSK-2SP**

Die Über- oder Unterschreitung von Maximal- und Minimalniveau wird dabei über elektrische Schaltsignale übermittelt.

**FSKV**

Die Über- oder Unterschreitung von einstellbaren Maximal- und Minimalniveaus werden dabei über elektrische Schaltsignale übermittelt. Zusätzlich können variable Vorwarnpunkte eingestellt werden. Eine optische Anzeige des Füllstandes ist zusätzlich gewährleistet.

3. **Kenngrößen**3.1 **BENENNUNG & SYMBOL**3.2 **BAUART**

Die Geräte sind zum direkten Anbau an einen Druckflüssigkeitsbehälter konzipiert.

3.3 **BEFESTIGUNGSART**

Behälterseitig Gewindebohrung M12 oder M10 alternativ Durchgangsbohrung Ø 13 oder Ø 11

3.4 **EINBAULAGE**

Senkrecht an der Behälterwand  
(Anschlussstecker links bzw. rechts am FSK-Rahmen)

3.5 **MASSE**

FSK 127 - 0,24 kg	FSKV 127 - 0,29 kg
FSK 176 - 0,27 kg	FSKV 176 - 0,32 kg
FSK 254 - 0,30 kg	FSKV 254 - 0,37 kg
FSK 381 - 0,35 kg	FSKV 381 - 0,46 kg

3.6 **UMGEBUNGSTEMPERATURBEREICH**

min. -20 °C  
max. +80 °C

3.7 **WERKSTOFFE**

- Anschlussstücke: Aluminium
- Steigrohr: Glas
- Gehäuserahmen: Aluminium (FSK-2SP),  
Edelstahl (FSKV)
- Dichtungen: Perbunan (NBR)
- Schrauben und Muttern: Stahl verzinkt

- 3.8 HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN
- 3.8.1 **Nenndruck**  
PN 0,5 bar
- 3.8.2 **Druckflüssigkeit**  
Mineralöl nach DIN 51524 Teil 1 und 2  
Wasser-Öl-Emulsionen und  
synthetische Flüssigkeiten  
Andere Medien auf Anfrage
- 3.8.3 **Druckflüssigkeits-Temperaturbereich**  
min. -20 °C  
max. +80 °C
- 3.8.4 **Viskositätsbereich**  
max. 2000 mm<sup>2</sup>/s
- 3.9 ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN
- 3.9.1 **Kontaktbelastung**  
max. 8 W
- 3.9.2 **Schaltspannung**  
48 V AC/DC
- 3.9.3 **Schaltstrom**  
max. 0,2 A
- 3.9.4 **Schutzart**  
IP 65

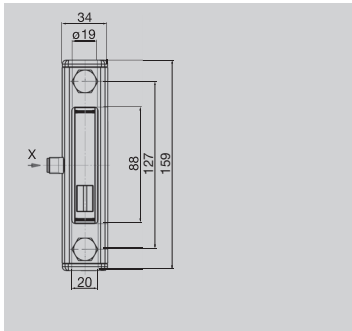


- 4.
- 4.1

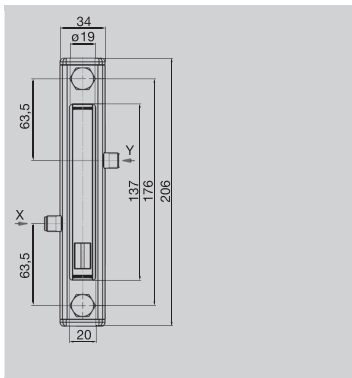
**Betriebsbedingungen**  
ALLGEMEIN

- Für eine einwandfreie Funktion darf der Einsatzbereich und die Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.
- Bei falscher Anschlussbelegung ist die Funktion des FSK bzw. FSKV nicht gewährleistet.
- Die elektrischen Anschlusswerte müssen eingehalten werden.
- Das angegebene Anzugsdrehmoment der Hohlschraube von 8 – 10 Nm ist zu beachten.
- Zur Montage nur geeignete Werkzeuge verwenden.
- Kontaktschutzmaßnahmen:  
Bei kapazitiver und induktiver Last, bei langen Leitungen sowie beim Schalten von Glühlampen können Stromspitzen oder Rückspannungen zur Kontaktüberlastung führen.  
Wir empfehlen dazu geeignete Schutzbeschaltungen vorzunehmen.
- Das Schalten der Reedkontakte mit externem Magnet sowie das Bewegen des Schwimmers mit externem Magnet zur Einstellung der Schaltpunkte ist unzulässig und führt zur Funktionsbeeinträchtigung oder Zerstörung des Reedkontaktes.

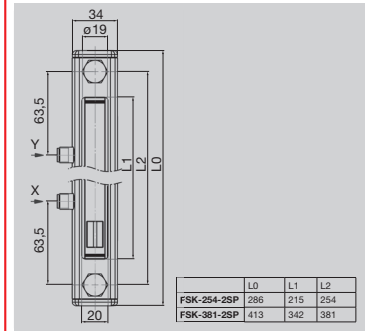
#### 4.2 GERÄTEABMESSUNGEN FSK-2SP-127



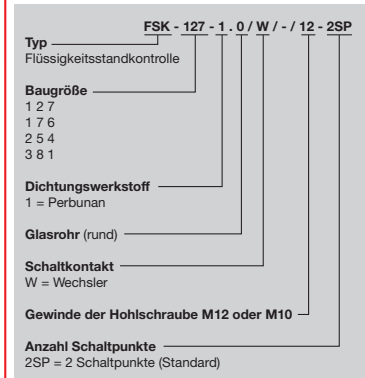
#### GERÄTEABMESSUNGEN FSK-2SP-176



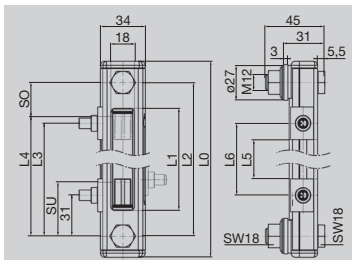
#### GERÄTEABMESSUNGEN FSK-2SP-254/381



#### 4.3 TYPISIERUNG FSK-2SP



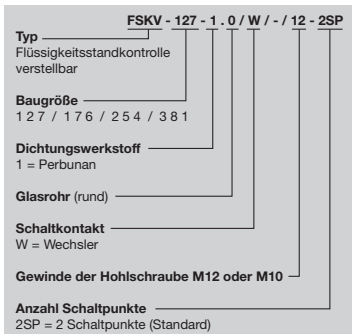
4.4 GERÄTEABMESSUNGEN FSKV



SO - ca. 26; Schaltpunkt oben = max. Flüssigkeitsniveau  
 SU - ca. 41; Schaltpunkt unten = min. Flüssigkeitsniveau  
 L5 - min. Verstellbereich  
 L6 - max. Verstellbereich; 2. Kontakt rechts montiert

FSKV	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6
FSKV-127	159	88	127	96	101	40	65
FSKV-176	208	137	176	145	150	89	114
FSKV-254	286	215	254	223	228	167	192
FSKV-381	413	342	381	350	355	294	319

4.5 TYPISIERUNG FSKV



5. Anschlussbelegung

5.1 FSK-2SP  
 5.1.1 Größe 127, 254, 381

Typ W/Wechsler  
 5-Polstecker M12x1-male  
**Ansicht X (4.2)**

Schwimmerstellung	Kontaktbelegung unten
Minimum	5 - 4
Maximum	5 - 1

Schwimmerstellung	Kontaktbelegung oben
Minimum	5 - 3
Maximum	5 - 2

5.1.2 Größe 176

Typ W/Wechsler  
 5-Polstecker M12x1-male  
**Ansicht Y (4.2)**

Schwimmerstellung	Kontaktbelegung oben
Maximum	5 - 4

**Ansicht X (4.2)**

Schwimmerstellung	Kontaktbelegung unten
Minimum	5 - 4

5.2 FSKV

Typ W/Wechsler 3-Polstecker M8x1-male

Schwimmerstellung	Kontaktbelegung Reedkontakt unten	Kontaktbelegung Reedkontakt oben
Minimum	3 - 4	1 - 4
Maximum	1 - 4	3 - 4

6. Anmerkung

Die Angaben in dieser Bedienungsanleitung beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen und / oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten!

1. **General**

The following instructions must be followed in full to ensure correct use of this fluid level sensor.

2. **Function**

HYDAC fluid level sensors monitor the fluid level in a hydraulic tank.

The switching signals (max. switching current 0.2 A) can be used as a warning message to regulate the fluid level or directly in a PLC control.

On the dual switching circuit, both opening and closing functions can be used for control or evaluation.

**FSK-2SP**

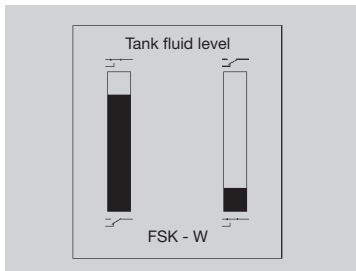
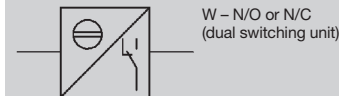
When the maximum or minimum level is reached, this state is transmitted via electrical switching signals.

**FSKV**

When the adjustable maximum or minimum level is reached, this state is transmitted via electrical switching signals.

In addition, variable advance warning points can be pre-set.

Visual indication of the fluid level is also guaranteed.

3. **Technical specifications**3.1 **DESIGNATION & SYMBOL**3.2 **TYPE OF CONSTRUCTION**

The units are designed to be mounted directly on to the fluid tank.

3.3 **MOUNTING POSITION**

Threaded holes M12 or M10 on the side of the tank alternatively, clearance holes  $\varnothing$  13 or  $\varnothing$  11.

3.4 **MOUNTING POSITION**

Vertically on the tank wall  
(connection plug on left or right of the FSK housing)

3.5 **WEIGHTS**

FSK 127 - 0.24 kg	FSKV 127 - 0.29 kg
FSK 176 - 0.27 kg	FSKV 176 - 0.32 kg
FSK 254 - 0.30 kg	FSKV 254 - 0.37 kg
FSK 381 - 0.35 kg	FSKV 381 - 0.46 kg

3.6 **AMBIENT TEMPERATURE**

min. -20 °C  
max. +80 °C

3.7 **MATERIALS**

End caps: Aluminium

Tube: Glass

Housing: Aluminium (FSK-2SP),  
stainless steel (FSKV)

Seals: Perbunan (NBR)

Bolts and nuts: Steel (zinc-plated)

## 3.8 HYDRAULIC SPECIFICATIONS

3.8.1 **Nominal pressure**  
PN 0.5 bar

3.8.2 **Operating fluids**  
Mineral oil to DIN 51524 Part 1 and 2  
Oil-water emulsions and synthetic fluids  
Other fluids on request

3.8.3 **Temperature range of operating fluid**  
min. -20 °C  
max. +80 °C

3.8.4 **Viscosity range**  
max. 2000 mm<sup>2</sup>/s

## 3.9 ELECTRICAL DATA

3.9.1 **Contact load**  
max. 8 W

3.9.2 **Switching voltage**  
48 V AC/DC

3.9.3 **Switching current**  
max. 0.2 A

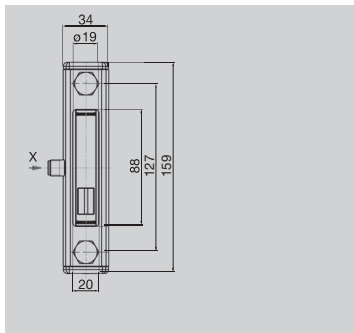
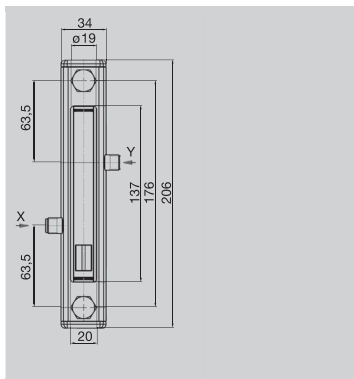
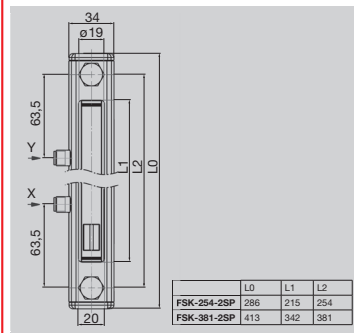
3.9.4 **Protection class**  
IP 65

4. **Operating conditions**

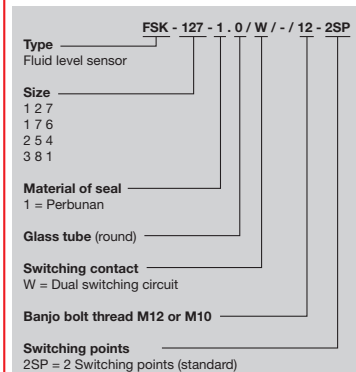
## 4.1 GENERAL

- For correct operation, the operating range and the ambient temperature must not be exceeded.
- If the connections are incorrect, the function of the FSK or FSKV is not guaranteed.
- The electrical connection values must be observed.
- The given torque rating for the banjo bolt of 8 – 10 Nm must be observed.
- Use only appropriate tools to install the sensor.
- Measures to protect the contacts with capacitive and inductive loads, where there are long lines and when switching incandescent lights, current surges or inverse voltages can result in contact overload.
- We recommend that suitable protective measures are put in place.
- It is not permitted to switch the reed contacts using an external magnet or to move the float to adjust the switching points using an external magnet as this will result in function impairment or destruction of the reed contact.

## 4.2

DIMENSIONS  
FSK-2SP-127DIMENSIONS  
FSK-2SP-176DIMENSIONS  
FSK-2SP-254/381

## 4.3

MODEL CODE  
FSK-2SP





## 1. Généralités

Pour une utilisation conforme de ces contrôleurs de niveau, il convient de prendre strictement en compte les instructions de service suivantes.

## 2. Fonction

Les contrôleurs de niveau HYDAC surveillent le niveau de remplissage dans un réservoir hydraulique.

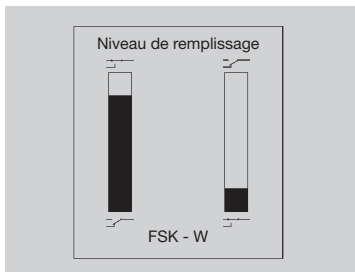
Les signaux de commutation (courant de commutation max. de 0,2 A) peuvent entrer comme avertissement pour la régulation de niveau ou être directement utilisés dans un automate programmable. La fonction d'inverseur peut également être utilisée comme fonction ouvrante ou fermante pour la commande ou l'évaluation.

### FSK-2SP

Le dépassement ou le sous-dépassement des niveaux maximum et minimum sont transmis via des signaux de commutation électriques.

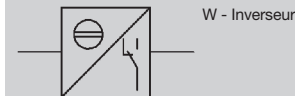
### FSKV

Le dépassement ou le sous-dépassement de niveaux maximum et minimum réglables sont transmis via des signaux de commutation électriques. De plus, des points de pré-alerte variables peuvent être réglés. Un affichage optique du niveau de remplissage est par ailleurs assuré.



## 3. Caractéristiques

### 3.1 DESIGNATION & SYMBOLE



### 3.2 TYPE

Les appareils sont conçus pour un montage direct à un réservoir de fluide hydraulique.

### 3.3 MODE DE FIXATION

Perçage fileté M12 ou M10 côté réservoir  
Alésage débouchant de Ø 13 ou Ø 11 en option.

### 3.4 SENS DE MONTAGE

A la verticale contre la paroi du réservoir  
(connecteur à gauche ou à droite sur le cadre FSK)

### 3.5 POIDS

FSK 127 - 0,24 kg	FSKV 127 - 0,29 kg
FSK 176 - 0,27 kg	FSKV 176 - 0,32 kg
FSK 254 - 0,30 kg	FSKV 254 - 0,37 kg
FSK 381 - 0,35 kg	FSKV 381 - 0,46 kg

### 3.6 PLAGE DE TEMPERATURE AMBIANTE

min. -20 °C  
max. +80 °C

### 3.7 MATERIAUX

- Raccords: Aluminium
- Tube de refoulement: Verre
- Cadre de boîtier: Aluminium (FSK-2SP),  
Acier inoxydable (FSKV)
- Joints: Perbunan (NBR)
- Vis et écrous: Acier zingué

## 3.8 CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

3.8.1 **Pression nominale**

PN 0.5 bar

3.8.2 **Fluide hydraulique**

Huile minérale selon DIN 51524 parties 1 et 2  
Emulsions eau / huile et fluides synthétiques  
Autres fluides sur demande

3.8.3 **Plage de température pour fluide hydraulique**

min. -20 °C  
max. +80 °C

3.8.4 **Plage de viscosité**max. 2000 mm<sup>2</sup>/s

Attention

## 3.9 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

3.9.1 **Charge de contact**

max. 8 W

3.9.2 **Tension de commutation**

48 V AC/DC

3.9.3 **Courant de commutation**

max. 0,2 A

3.9.4 **Indice de protection**

IP 65



Attention



Attention

4. **Conditions de service**4.1 **GENERAL**

Pour assurer un bon fonctionnement, le domaine d'utilisation et la température ambiante doivent être respectés.

En cas de mauvais raccordement électrique, le fonctionnement du FSK et du FSKV n'est pas garanti.

Les valeurs de raccordement électrique doivent être respectées.

Le couple de serrage indiqué pour la vis creuse de 8 – 10 Nm doit être respecté.

Utiliser uniquement des outils appropriés pour le montage.

Les mesures de protection de contacts en cas de charges capacitives ou inductives, de longues lignes ou de commutations de lampes à incandescence, peuvent conduire à des crêtes de courant ou des retours de tension pouvant provoquer une surcharge des contacts.

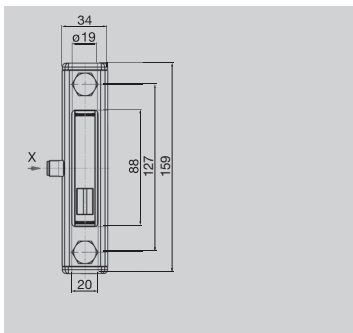
Nous recommandons donc de mettre en place un circuit de protection adapté.

La commutation des contacts à lames souples avec un aimant externe et le déplacement du flotteur avec un aimant externe pour le réglage des points de commutation est interdite et conduit à des dysfonctionnements, voire à une destruction du contact à lames souples.

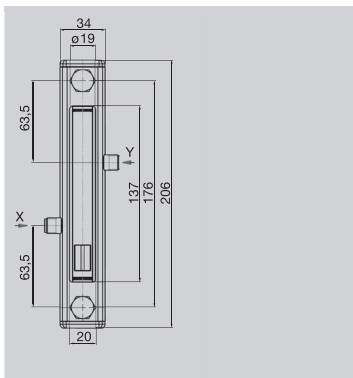


Danger

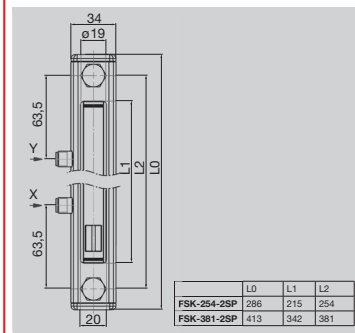
#### 4.2 DIMENSIONS DE L'APPAREIL FSK-2SP-127



#### DIMENSIONS DE L'APPAREIL FSK-2SP-176



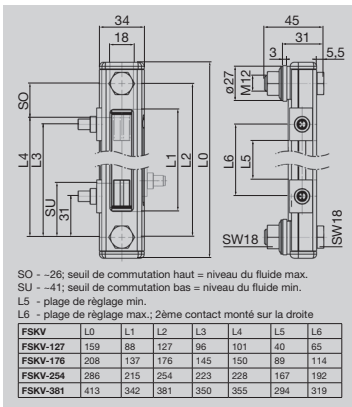
#### DIMENSIONS DE L'APPAREIL FSK-2SP-254/381



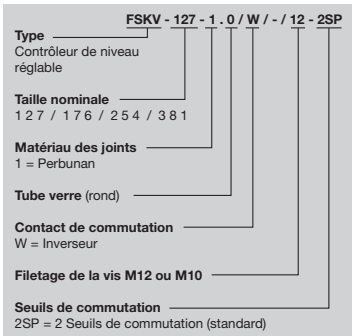
#### 4.3 CODIFICATION FSK-2SP

	<b>FSK - 127 - 1 . 0 / W / - / 12 - 2SP</b>
<b>Type</b>	Contrôleur de niveau
<b>Taille nominale</b>	1 2 7 1 7 6 2 5 4 3 8 1
<b>Matériau des joints</b>	1 = Perbutan
<b>Tube verre (rond)</b>	
<b>Contact de commutation</b>	W = Inverseur
<b>Filetage de la vis M12 ou M10</b>	
<b>Seuils de commutation</b>	2SP = 2 Seuils de commutation (standard)

4.4 DIMENSIONS DE L'APPAREIL FSKV



4.5 CODIFICATION FSKV



5. Raccordement électrique

5.1 FSK-2SP

5.1.1 Taille 127, 254, 381

Type W/Inverseur Connecteur 5 pôles mâles-M12x1 Vue X (4.2)	Position flotteur	Affectation des contacts bas
seuil de commutation haut	Minimum	5 - 4
	Maximum	5 - 1
seuil de commutation bas	Minimum	5 - 3
	Maximum	5 - 2

5.1.2 Taille 176

Type W/Inverseur Connecteur 5 pôles mâles-M12x1 Vue Y (4.2)	Position flotteur	Affectation des contacts haut
seuil de commutation haut	Maximum	5 - 4
Type W/Inverseur Connecteur 3 pôles mâles-M8x1 Vue X (4.2)	Position flotteur	Affectation des contacts bas
seuil de commutation bas	Minimum	5 - 4

5.2 FSKV

Type W/Inverseur Connecteur 3 pôles mâles-M8x1	Position flotteur	Affectation des contacts bas	Affectation des contacts haut
Minimum	3 - 4	1 - 4	
	1 - 4	3 - 4	

6. Remarque

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.

Pour des cas d'utilisation et/ou conditions de fonctionnement différents, veuillez vous adresser au service technique compétent.

Sous réserve de modifications techniques!

