

HYDAC INTERNATIONAL

Bedienungsanleitung Operating Manual Manuel d'utilisation

**Flüssigkeits-
Standkontrolle FSK**

Fluid Level
Sensor FSK

*Contrôleur
de niveau FSK*



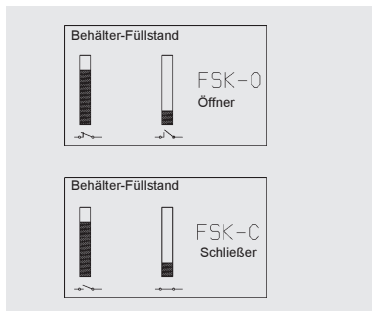
1. Allgemein

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

2. Funktion

HYDAC Flüssigkeitsstandkontrollen überwachen das Füllstands-niveau in einem Hydraulikbehälter. Die Unterschreitung eines Minimalniveaus wird dabei über ein elektrisches Schaltsignal übermittelt. Das Schaltsignal (max. Schaltstrom 0,2 A) kann als Warnmeldung zur Niveauregulierung eingehen oder direkt in einer SPS - Steuerung Verwendung finden. Bei der Öffner - Variante wird der Stromkreis bei Erreichen des minimalen Füllstands geöffnet, in der Schließer - Variante geschlossen und bei der Wechsler - Variante können beide Schaltfunktionen zur Steuerung bzw. Anzeige verwendet werden.

Eine Optische Anzeige des Füllstandes ist bei allen Ausführungen zusätzlich gewährleistet.



3. Kenngrößen

3.1 BENENNUNG & SYMBOL

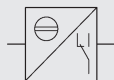
D



O-Öffner



C-Schliesser



W-Wechsler

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 zum Behälterboden)

3.5 MASSE

FSK 127 - 0,21 kg
FSK 176 - 0,23 kg
FSK 254 - 0,26 kg
FSK 381 - 0,30 kg

3.6 UMGEBUNGSTEMPERATURBEREICH
min. -20°C
max. $+80^{\circ}\text{C}$

3.7 WERKSTOFFE
Anschlußstücke und Steigrohr:
hochwertiger Kunststoff
Gehäuserahmen: Aluminium
Dichtungen: Viton (FKM)
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, wie Hydraulikflüssigkeiten auf
Phosphat-Esterbasis
Andere Medien auf Anfrage

3.8.3 **Druckflüssigkeits-Temperaturbereich**
min. -20°C
max. $+80^{\circ}\text{C}$



Achtung

3.8.4 **Viskositätsbereich**
max. $2000\text{ mm}^2/\text{s}$

3.9 ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

3.9.1 **Kontaktbelastung**
max. 8 W



Achtung

3.9.2 **Schaltspannung**
50 V AC/DC

3.9.3 **Schaltstrom**
max. 0,2 A

3.9.4 **Schutzart**
IP 65



Achtung



Gefahr

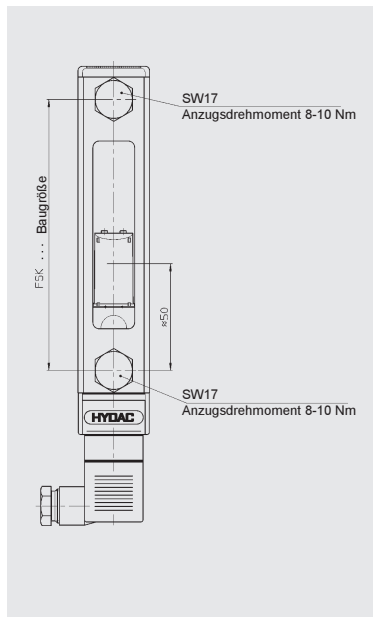
4. Betriebsbedingungen

4.1 ALLGEMEIN

- Für eine einwandfreie Funktion darf der Einsatzbereich und die Umgebungstemperatur nicht überschritten werden
- bei falscher Anschlußbelegung ist die Funktion des FSK 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
- nicht für den Einsatz von Glykol bzw. glykolhaltigen Flüssigkeiten geeignet. Sonderlösungen mit Glasrohr (SO 14) sind auf Anfrage lieferbar.
- Kennzeichnung der Ausführung am Bauteil (Rückseite) O, C, W für verschiedene Schaltfunktionen
- 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 Anzeigerohr der FSK darf nicht unmittelbar mit Reinigungs- oder Lösungsmitteln in Berührung gebracht werden, welche zur Behälter- und Tankreinigung eingesetzt werden. Eine Beschädigung / Vorschädigung des Anzeigerohres kann zum Ausfall der Flüssigkeitskontrolle führen.

D

4.2 GERÄTEABMESSUNGEN



4.3 TYPISIERUNG

FSK - 127 - 2. X/O/H 12

Baugröße : _____
127, 176, 254, 381

Dichtung : 2 = Viton (FKM) _____

Schaltkontakt : _____
O = Öffner
C = Schließer
W = Wechsler

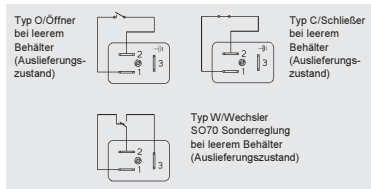
Gewinde der Hohlschraube M12 oder M10 _____

D

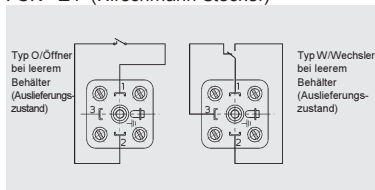
5. Anschlußbelegung

Hinweis: Im Anlieferungszustand durch Magnetfeld betätigt (leerer Behälter)

5.1 FSK - STANDARD (MPM - Stecker)

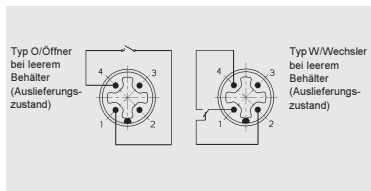


5.2 FSK - Z4 (Hirschmann Stecker)



Hinweis: Schließerfunktion kann mit Wechsler-Ausführung realisiert werden.

5.3 FSK - SEW (Sensorik Stecker)



Hinweis: Schließerfunktion kann mit Wechsler-Ausführung realisiert werden

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.



D

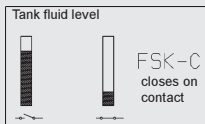
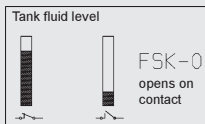
1. General

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. If the level falls below a minimum this is transmitted immediately via an electrical switching signal. The switching signal (max. switching current 0.2 A) can be used as a warning message to regulate the fluid level or directly to a PLC control. On the FSK type O, the contact opens when the fluid reaches the minimum level, on the FSK type C, the contact closes when the fluid reaches the minimum level, and on FSK type W (dual switching circuit), both switching functions can be used for control or indication.

Visual indication of the fluid level is also guaranteed on all models.



3. Technical specifications

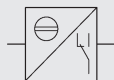
3.1 DESIGNATION & SYMBOL



O - N/C contact
(opens when fluid at switching level)



C - N/O contact
(closes when fluid at switching level)



W - N/O or N/C contact
(dual switching unit)

E

3.2 TYPE OF CONSTRUCTION

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

3.3 TYPE OF MOUNTING

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

3.4 MOUNTING POSITION

vertically on the tank wall
(connection plug at the bottom of the tank)

3.5 WEIGHTS

FSK 127 - 0.21 kg

FSK 176 - 0.23 kg

FSK 254 - 0.26 kg

FSK 381 - 0.30 kg

3.6 AMBIENT TEMPERATURE

min. -20°C
max. $+80^{\circ}\text{C}$

3.7 MATERIALS

End caps and tube:

High quality synthetic material

Housing: Aluminium

Seals: Viton (FKM)

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
Water-oil emulsions and synthetic fluids,
such as hydraulic fluids based on
phosphate-ester.
Other fluids on request.

3.8.3 Temperature range of operating fluid

min. -20°C
max. $+80^{\circ}\text{C}$



Warning

3.8.4 Viscosity range

max. $2000\text{ mm}^2/\text{s}$

3.9 ELECTRICAL DETAILS

3.9.1 Contact load

max. 8 W



Warning

3.9.2 Switching voltage

50 V AC/DC

3.9.3 Switching current

max. 0.2 A

3.9.4 Protection class

IP 65



Warning

4. Operating conditions

4.1 GENERAL

- For correct operation, the application range and the ambient temperature must not be exceeded.
- If the connections are incorrect, the function of the FSK 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 fit the sensor.
- Not suitable for use with glycol or fluids containing glycol. Special models with a glass tube (SO 14) are available on request.
- The type code is marked on the back of the sensor: O, C, W for the different switching functions
- Designing the protective network
When using reed switches to switch inductive or capacitive loads, including long cables or lamps, a protective network should be used to ensure the life of the switching contacts.
- The tube of the FSK must not come into direct contact with cleaning fluids or solvents which may be used to clean the tank. Damage to the tube can result in breakdown of the fluid level sensor.

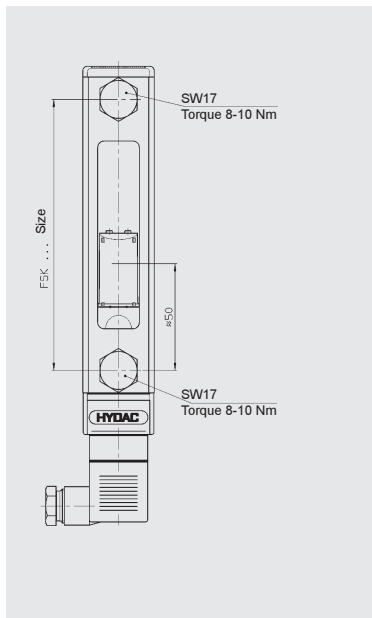


Danger

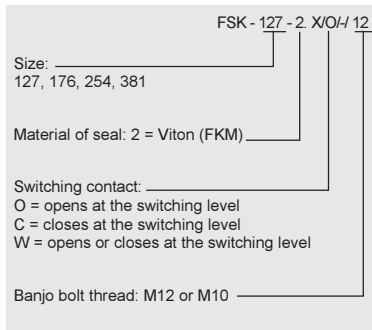
E



4.2 DIMENSIONS



4.3 MODEL CODE

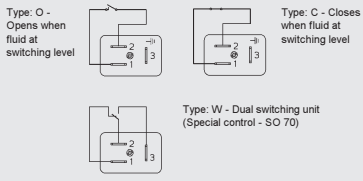


E

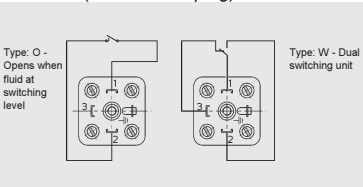
5. Circuit diagrams

Note: Before installation, switch is actuated by magnetic field (i.e. tank empty). All circuits below are shown before installation (i.e. when tank is empty).

5.1 FSK - STANDARD (MPM plug)

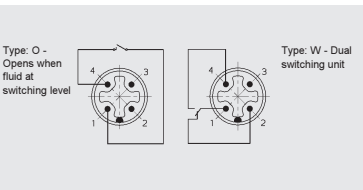


5.2 FSK - Z4 (Hirschmann plug)



Note: Closing function is possible using the dual switching unit

5.3 FSK - SEW (Sensor technology plug)



Note: Closing function is possible using the dual switching unit

6. Note

The information in this brochure relates to the operating conditions and applications described.

For applications or operating conditions not described, please contact the relevant technical department.

Subject to technical modifications.



E

1. Généralités

Pour une utilisation conforme de ces contrôleurs de niveau, il est nécessaire de respecter expressément la notice suivante.

2. Fonction

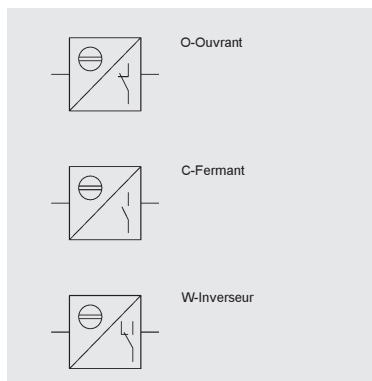
Les contrôleurs de niveau HYDAC assurent le contrôle du niveau de remplissage dans un réservoir hydraulique. Lorsque le fluide est en dessous du niveau minimal, un signal de commutation électrique est transmis.

Le signal de commutation (courant de commutation max. 0,2 A) peut provoquer un signal d'alarme en vue de la régulation du niveau ou être directement utilisé pour le pilotage d'un automate. En version "ouvrant", le circuit électrique est ouvert lorsque le niveau de remplissage est atteint, dans la variante "fermant" il est fermé et dans la variante "inverseur", les deux fonctions de commutation peuvent être utilisées pour le pilotage ou l'affichage. Un affichage optique du niveau de remplissage est de plus garanti pour toutes les exécutions.



3. Caractéristiques

3.1 DESIGNATION & SYMBOLE



3.2 TYPE DE CONSTRUCTION

Les appareils sont conçus pour le montage direct sur les réservoirs de fluide sous pression.

3.3 TYPE DE FIXATION

Côté réservoir taraudage M12 ou M10 ou trou débouchant Ø 13 ou Ø 11

3.4 SENS DE MONTAGE

Vertical sur la paroi du réservoir (connecteur dirigé vers le bas)

3.5 MASSE

FSK 127 - 0,21 kg

FSK 176 - 0,23 kg

FSK 254 - 0,26 kg

FSK 381 - 0,30 kg

3.6 PLAGE DE TEMPERATURE AMBIANTE

min. -20°C

max. $+80^{\circ}\text{C}$

3.7 MATERIAUX

Pièces de raccordement et tube :

matière plastique

Cadre : aluminium

Joints : Viton (FKM)

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 chap. 1 et

2, émulsions eau-huile et fluides

synthétiques, comme les huiles hydrauliques à base d'ester phosphate.

Autres fluides sur demande

3.8.3 Plage de température du fluide

min. -20°C

max. $+80^{\circ}\text{C}$

3.8.4 Plage de viscosité

max. 2000 mm^2/s



Attention

3.9 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

3.9.1 Puissance de commutation

max. 8 W

3.9.2 Tension de commutation

50 V AC/DC

3.9.3 Courant de commutation

0,2 A

3.9.4 Indice de protection

IP 65



Attention



Attention

4. Conditions de fonctionnement

4.1 GENERALITES

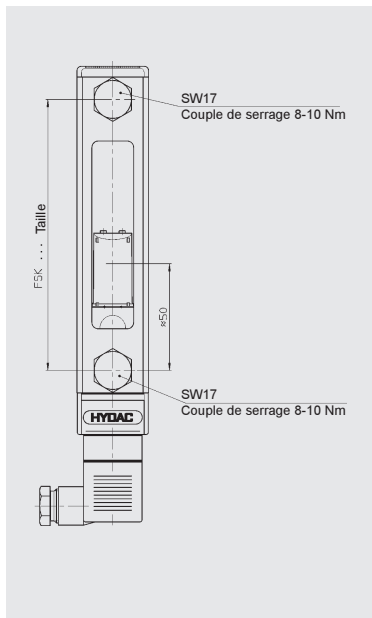
- Pour assurer un bon fonctionnement, la plage d'utilisation et la température ambiante ne doivent pas être dépassées.
- La fonction du FSK n'est pas garantie en cas de mauvais raccordement des bornes.
- Les valeurs de raccordement électriques doivent être respectées.
- Il faut respecter le couple de serrage de 8 - 10 Nm de la vis.
- Des outils appropriés doivent être utilisés pour le montage.
- Le FSK n'est pas adapté pour l'utilisation de fluides contenant du glycol.
Des exécutions spéciales avec tube en verre (SO 14) peuvent être livrées sur demande.
- Fonction de commutation O, C, W indiquée sur la face arrière du FSK.
- Une charge capacitive ou inductive, un câblage long ou l'allumage de lampes peuvent entraîner des pointes de courant ou des tensions indirectes. Dans ce cas nous conseillons de prendre des dispositions afin de protéger les contacts électriques.
- Le tube de visualisation du FSK ne doit pas être mis en contact direct avec des produits de nettoyage ou des solvants, qui sont utilisés pour le nettoyage du réservoir. Un dommage ou une dégradation du tube de visualisation peut entraîner une panne du contrôleur de niveau.



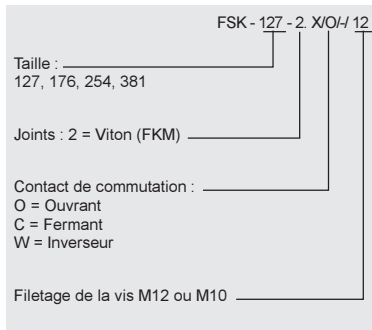
Danger



4.2 ENCOMBREMENTS



4.3 CODIFICATION

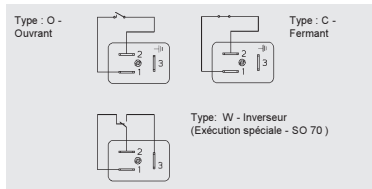




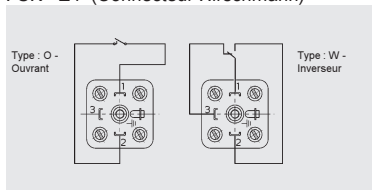
5. Affectation des broches

Remarque : A la livraison, le contact est attiré par le champ magnétique.

5.1 FSK - STANDARD (Connecteur MPM)

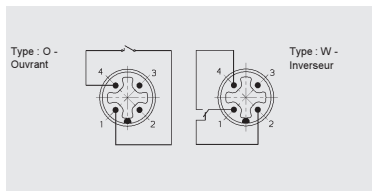


5.2 FSK - Z4 (Connecteur Hirschmann)



Remarque : La fonction "fermant" peut être réalisée avec le modèle inverseur (W).

5.3 FSK - SEW (Connecteur du capteur)



Remarque : La fonction "fermant" peut être réalisée avec le modèle inverseur (W).

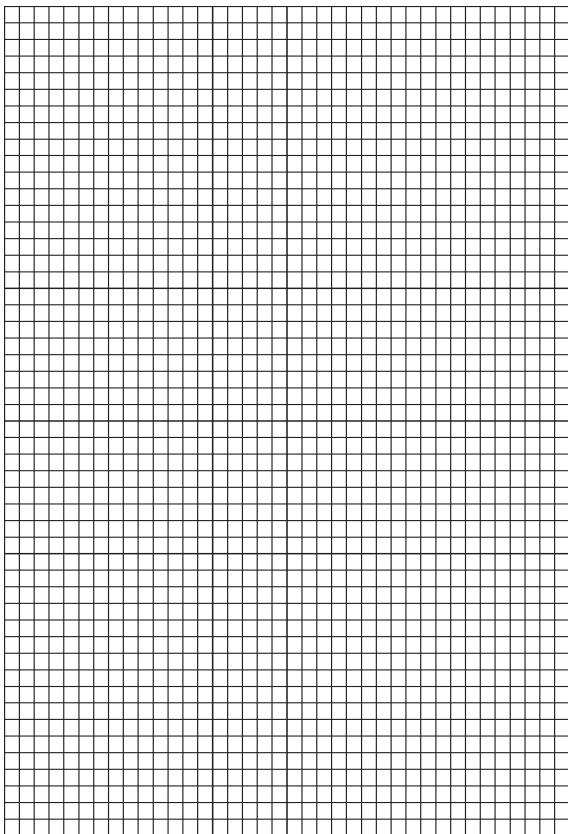
6. Remarque

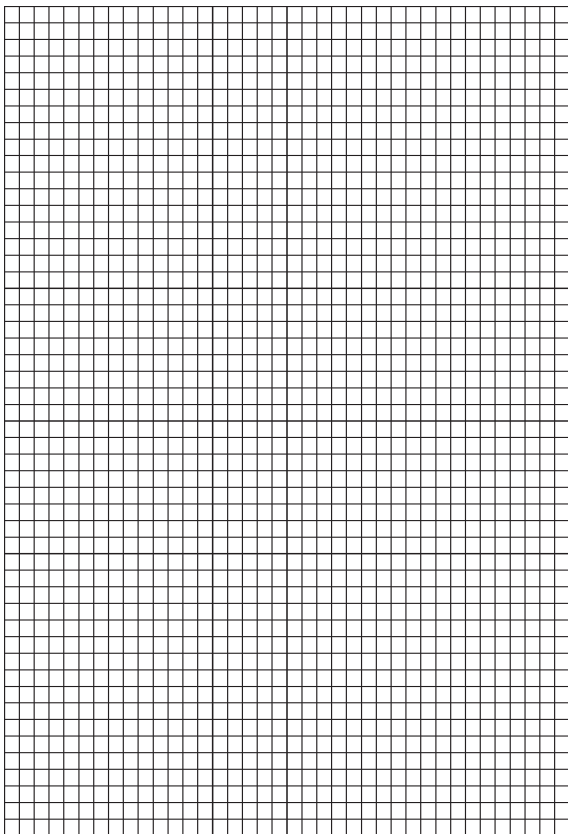
Les données de cette notice d'utilisation se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.

Pour des cas d'utilisation et des conditions d'utilisation autres, veuillez vous adresser au service technique compétent.

Sous réserve de modifications techniques.









HYDAC
Accessories GmbH

Rehgrabenstraße 3
D-66125 Saarbrücken-Dudweiler

Phone:

++49 (0)6897-509-901

Fax:

++49 (0)6897-509-909

Internet: www.hydac.com