

## **Schwimmschalter Quecksilberfrei (Reed-Schalter) QFS-1 /...**

Der Schwimmkörper der Schwimmschalter QFS-10 und QFS-11 besteht aus Polyethylen. Im Inneren des Schwimmers sind ein oder zwei Reedkontakte mit einem beweglich gelagerten Permanentmagneten als Schaltelement eingesetzt. Der Aufbau des Schaltelements ist derart gestaltet, dass bereits bei einer geringen Verlagerung des Schaltelements aus der Waagrechten der Schaltvorgang ausgelöst wird. Der Anschluss des Schaltelements erfolgt über eine hochflexible, dreidradige Leitung, mit der gleichzeitig die mechanische Befestigung des QFS erfolgt.

Der komplette QFS ist hierbei so aufgebaut, dass der Schwimmkörper mit der Leitungsdurchführung hermetisch abgedichtet ist.

### **Technische Daten**

<b>Schutzart EN 60529</b>	IP 68
<b>Kabeleinführung</b>	PVC, PTFE
<b>Material Schwimmer</b>	PE (Polyethylen)
<b>Auf Wunsch</b> (nur QFS-10)	PVC (Polyvinylchlorid), PPH (Polypropylen)
<b>Kabel</b>	TPK (Technisch Polymerer Kunststoff)
<b>Auf Wunsch</b>	SIL (Silikon) FEP (Teflon) AEM (Ethylen-Acrylat- Kautschuk)
<b>Leiterquerschnitt</b>	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
<b>Kabellänge X</b>	Zwischen Schwimmkörper und Befestigung
	TPK-Kabel 70 mm SIL-Kabel 80 mm FEP-Kabel 110 mm AEM-Kabel abhängig vom Innenkabel
<b>Betriebstemperatur</b>	TPK-, AEM-Kabel: max. + 60 °C Silikon-, Teflonkabel mit PE-Schwimmer: max. + 80 °C Silikon-, Teflonkabel mit PP-Schwimmer: max. + 90 °C
<b>Betriebsdruck</b>	max. 1 bar Zylinder max. 2 bar Kugel
<b>Mediendichte</b>	
QFS-10	TPK-Kabel $\rho \geq 0,90 \text{ g/cm}^3$ SIL-Kabel $\rho \geq 0,90 \text{ g/cm}^3$ FEP-Kabel $\rho \geq 0,95 \text{ g/cm}^3$ AEM-Kabel $\rho \geq 0,90 \text{ g/cm}^3$
QFS-11	$\rho \geq 0,60 \text{ g/cm}^3$
QFS-14	$\rho \geq 0,75 \text{ g/cm}^3$
<b>Schaltsystem</b>	Reed-Schalter
<b>Kontakt</b>	Wechsler, NO, NC (QFS-11 nur NO oder NC)
<b>Schaltspannung</b>	4...250 V AC/DC
<b>Schaltstrom</b>	1 mA ... 1 A
<b>Schaltleistung</b>	0,01...60 VA/W
<b>Schalthysterese</b>	ca. 100 mm
<b>Schaltwinkel</b>	ca. + 20° / - 20°

## **Float switches Mercury Free (Reed switch) QFS-1 /...**

The QFS-10 and QFS-11 float switches can be supplied with an outer casing of polyethylene. Inside the float one or two reed contacts with a pivoted permanent magnet form the switching device. The switching device is so constructed that a slight shift of the switch from a horizontal position triggers off the signal. A highly flexible, three-core cable is used both for the electrical connection and for the mechanical attachment of the QFS. The whole QFS unit is so constructed that the float and the lead-in line are hermetically sealed.

### **Technical Data**

<b>System of protection EN 60529</b>	IP 68
<b>Cable inlet</b>	PVC, PTFE
<b>Material float</b>	PE (Polyethylene)
<b>On request</b> (QFS-10 only)	PVC (Polyvinylchlorid), PPH (Polypropylen)
<b>Cable</b>	TPK (Technical Polymer Plastic)
<b>On request</b>	SIL (Silicone) FEP (Teflon) AEM (Ethylene-Acrylat- Rubber)
<b>Conductor cross section</b>	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
<b>Cable length X</b>	between float body and fixture
	TPK cable 70 mm SIL cable 80 mm FEP cable 110 mm AEM cable dependent on the inner cable
<b>Operating temperature</b>	TPK, AEM cable: max. + 60 °C Silicone, Teflon cable with PE float: max. + 80 °C Silicone, Teflon cable with PP float: max. + 90 °C
<b>Operating pressure</b>	1 bar (cylinder) 2 bar (ball)
<b>Media density</b>	
QFS-10	TPK cable $\rho \geq 0,90 \text{ g/cm}^3$ SIL cable $\rho \geq 0,90 \text{ g/cm}^3$ FEP cable $\rho \geq 0,95 \text{ g/cm}^3$ AEM cable $\rho \geq 0,90 \text{ g/cm}^3$
QFS-11	$\rho \geq 0,60 \text{ g/cm}^3$
QFS-14	$\rho \geq 0,75 \text{ g/cm}^3$
<b>Switching system</b>	Reed-switch
<b>Contact</b>	change-over contact, NO, NC (QFS-11 only NO or NC)
<b>Switching voltage</b>	4...250 V AC/DC
<b>Switching current</b>	1 mA ... 1 A
<b>Switching capacity</b>	0,01...60 VA/W
<b>Switching hysteresis</b>	approx. 100 mm
<b>Switching angle</b>	approx. + 20° / - 20°



QFS-10



QFS-11



QFS-14

## Typenschlüssel

### Grundbezeichnung (Reedkontaktschalter)

#### Schwimmertyp

- 0 = Zylinder Ø 25 mm  
1 = Kugel Ø 90 mm  
4 = Zylinder Ø 50 mm

#### Kontakt

- W = Wechsler (nicht QFS-11)  
NO = aufschwimmend schließend  
NC = aufschwimmend öffnend  
N = Namur

#### Schwimmermaterial

- PE = Polyethylen  
PP = Polypropylen (nur QFS10)  
PV = Polyvinylchlorid (nur QFS10)

#### Kabelmaterial

- TPK = Technisch Polymerer Kunststoff  
FEP = Teflon  
SIL = Silikon  
AEM = Ethylen-Acrylat-Kautschuk

ohne Angabe = Standard

- 0 = OE: nur beim Einsatz von TPK-Kabel in ölhaltigen Medien

#### Kabellänge in m

- 01 = 1 m  
02 = 2 m usw.

QFS1

## Type Key

### Basic designation (Reed switch)

#### Float form

- 0 = Cylinder Ø 25 mm  
1 = Ball Ø 90 mm  
4 = Cylinder Ø 50 mm

#### Contact

- W = change-over contact (not QFS-11)  
NO = closing if floating  
NC = opening if floating  
N = Namur

#### Float material

- PE = Polyethylene  
PP = Polypropylene (QFS10 only)  
PV = Polyvinylchloride (QFS10 only)

#### Cable material

- TPK = Technical Polymer Plastic  
FEP = Teflon  
SIL = Silicone  
AEM = Ethylene-Acrylate-Rubber

ohne Angabe = Standard

- 0 = OE: for use of TPK cable only in oil containing media

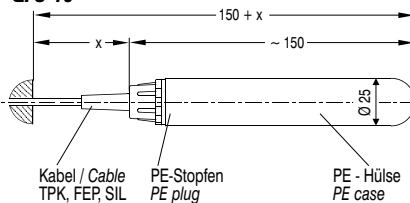
#### Cable length in m

- 01 = 1 m  
02 = 2 m etc.

QFS1

## Maßbilder Dimensional Drawings

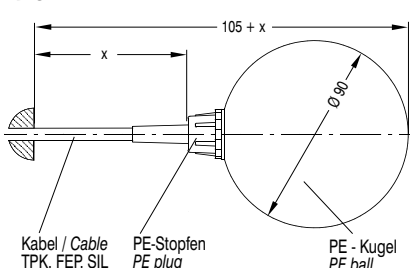
### QFS-10



Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

Kabeltyp Cable type	X X	min. Einbaulänge min. installation length
FEP (Ø 4,0)	110 mm	= 260 mm
TPK (Ø 5,9)	70 mm	= 220 mm
TPK (Ø 7,3)	90 mm	= 240 mm
SIL (Ø 6,4)	80 mm	= 230 mm

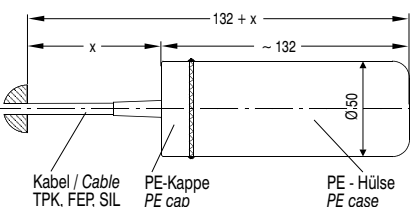
### QFS-11



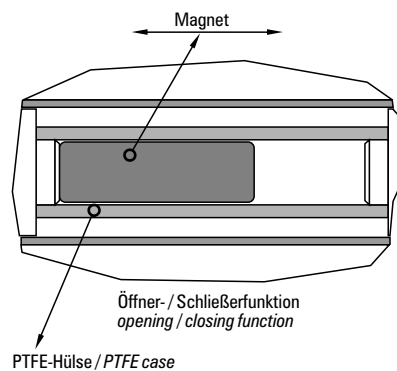
Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

Kabeltyp Cable type	X X	min. Einbaulänge min. installation length
FEP (Ø 4,0)	105 mm	= 210 mm
TPK (Ø 5,9)	65 mm	= 170 mm
TPK (Ø 7,3)	85 mm	= 190 mm
SIL (Ø 6,4)	75 mm	= 180 mm

### QFS-14



Bemaßung in mm / Dimensioning in mm



**Irrtümer und Änderungen vorbehalten.**  
**Subject to change without prior notice, errors excepted.**