

## Schwimmschalter

### Quecksilberfrei ( $\mu$ -Schalter)

## QFS-3\_/\_...

Optional: Ex-Zulassung  
für Ex-Zone 1 (Cat. 2) nach ATEX

Diese Schwimmschalter zeichnen sich durch ein quecksilberfreies Schaltersystem aus, das aus einem  $\mu$ -Schalter, der durch eine Kugel betätigt wird, besteht. Das Schaltsystem schaltet bei einem Schaltwinkel von ca.  $+3^\circ / +12^\circ$  (ohne Hysterese) und bei einem Winkel von ca.  $-26^\circ / +28^\circ$  (mit zusätzlicher Hysterese).

### Technische Daten

<b>Schutzart EN 60529</b>	IP 68
<b>Kabeleinführung</b>	PVC, PTFE bzw. PVDF
<b>Material Schwimmer</b>	QFS-30, QFS-31 PPH (Polypropylen) QFS-34 PE (Polyethylen)
<b>Kabel</b>	TPK (PVC Basis) Ø 5,9 mm
<b>Auf Wunsch</b>	TPKV (verstärkt) Ø 7,3 mm PUR (Polyurethan) Ø 5,4 mm SIL (Silikon) Ø 6,4 mm FEP (Teflon) Ø 4,0 mm AEM (Ethylen-Acrylat-Kautschuk)
<b>Leiterquerschnitt</b>	3 x 0,75 mm <sup>2</sup> , <b>PUR: 3 x 0,5 mm<sup>2</sup></b>
<b>Kabellänge X</b>	Zwischen Schwimmkörper und Befestigung
	TPK -Kabel 70 mm TPKV -Kabel 90 mm PUR -Kabel 100 mm SIL -Kabel 80 mm FEP -Kabel 110 mm AEM -Kabel abhängig vom Innenkabel
<b>Betriebstemperatur</b>	TPK(V), AEM: max. + 60 °C PUR: max. + 70 °C Silikon-, Teflonkabel mit PE-Schwimmer: max. + 80 °C Silikon-, Teflonkabel mit PP-Schwimmer: max. + 85 °C
<b>Betriebsdruck</b>	max. 1 bar Zylinder max. 2 bar Kugel
<b>Mediendichte</b>	QFS-30 TPK(V)-Kabel $\rho$ 0,85 g/cm <sup>3</sup> PUR -Kabel $\rho$ 0,95 g/cm <sup>3</sup> SIL -Kabel $\rho$ 0,90 g/cm <sup>3</sup> FEP -Kabel $\rho$ 0,95 g/cm <sup>3</sup> AEM -Kabel $\rho$ 0,90 g/cm <sup>3</sup> QFS-31 $\rho$ 0,60 g/cm <sup>3</sup> QFS-34 $\rho$ 0,75 g/cm <sup>3</sup>
<b>Schaltssystem</b>	$\mu$ -Schalter
<b>Kontakt</b>	Wechsler, NO, NC
<b>Induktive/kapazitive Lasten</b>	Unbedingt Kontaktschutz vorsehen
<b>Ex-Schutz optional</b>	Elektrische Daten siehe EG-Prüfbescheinigung <b>IBExU10ATEX 1089</b>

## Float Switch

### Mercury free ( $\mu$ -switch)

## QFS-3\_/\_...

Optional: Ex-certification  
for Ex-Zone 1 (Cat. 2) according to ATEX

These float switches are characterised by their switching system which works without mercury. The switching system consists of a  $\mu$ -switch which is operated by a ball and which switches with an angle of approx.  $+3^\circ / +12^\circ$  (without hysteresis) and with an angle of approx.  $-26^\circ / +28^\circ$  (with additional hysteresis).

### Technical Data

<b>System of protection EN 60529</b>	IP 68
<b>Cable inlet</b>	PVC, PTFE or PVDF
<b>Material float</b>	QFS-30, QFS-31 PPH (Polypropylen) QFS-34 PE (Polyethylen)
<b>Cable</b>	TPK (PVC Basis) Ø 5,9 mm
<b>On request</b>	TPKV (verstärkt) Ø 7,3 mm PUR (Polyurethan) Ø 5,4 mm SIL (Silikon) Ø 6,4 mm FEP (Teflon) Ø 4,0 mm AEM (Ethylene-Acrylat-Rubber)
<b>Conductor cross section</b>	3 x 0,75 mm <sup>2</sup> , <b>PUR: 3 x 0,5 mm<sup>2</sup></b>
<b>Cable length X</b>	between float body and fixture
	TPK -cable 70 mm TPKV -cable 90 mm PUR -cable 100 mm SIL -cable 80 mm FEP -cable 110 mm AEM -cable dependent on the inner cable
<b>Operating temperature</b>	TPK(V), AEM max. + 60 °C PUR: max. + 70 °C Silicone, Teflon cable with PE float: max. + 80 °C Silicone, Teflon cable with PP float: max. + 85 °C
<b>Operating pressure</b>	1 bar (cylinder) 2 bar (ball)
<b>Media density</b>	QFS-30 TPK(V)-cable $\rho$ 0,85 g/cm <sup>3</sup> PUR -cable $\rho$ 0,95 g/cm <sup>3</sup> SIL -cable $\rho$ 0,90 g/cm <sup>3</sup> FEP -cable $\rho$ 0,95 g/cm <sup>3</sup> AEM -cable $\rho$ 0,90 g/cm <sup>3</sup> QFS-31 $\rho$ 0,60 g/cm <sup>3</sup> QFS-34 $\rho$ 0,75 g/cm <sup>3</sup>
<b>Switching system</b>	$\mu$ -switch
<b>Contact</b>	change-over contact, NO, NC
<b>Inductive/capacitive loads</b>	Contact protection must be provided
<b>Ex-Protection optional</b>	Electrical data see EC certificate <b>IBExU10ATEX 1089</b>



QFS-30



QFS-31



QFS-34

## Typenschlüssel

### Grundbezeichnung ( $\mu$ -Schalter)

#### Schwimmertyp

- 0 = Zylinder Ø 29 mm (PP)  
1 = Kugel Ø 90 mm (PP)  
4 = Zylinder Ø 50 mm (PE)

#### Kontakt

- W = Wechsler  
NO = aufschwimmend schließend  
NC = aufschwimmend öffnend

#### Schaltkontakt

- 0 = Silberkontakt 1,5 A  
1 = Goldkontakt  
2 = universeller  $\mu$ -Schalter  
5 = Silberkontakt 3 A

#### Hysterese

- ohne Angabe = keine Hysterese  
H = mit Hysterese

#### Kabelmaterial

- TPK = PVC Basis  
TPKV = PVC Basis verstärkt  
PUR = Polyurethan  
SIL = Silikon  
FEP = Teflon  
AEM = Ethylen-Acrylat-Kautschuk

#### Kabellänge in m

- 01 = 1 m  
02 = 2 m usw.

#### Ex=optional

- Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb

## Type Key

### Basic designation ( $\mu$ -switch)

#### Float form

- 0 = Cylinder Ø 29 mm (PP)  
1 = Ball Ø 90 mm (PP)  
4 = Cylinder Ø 50 mm (PE)

#### Contact

- W = change-over contact  
NO = closing if floating  
NC = opening if floating

#### Switching element

- 0 = silver contact 1,5 A  
1 = gold contact  
2 = universal  $\mu$ -switch  
5 = silver contact 3 A

#### Hysteresis

- without indication =  
without hysteresis  
H = with hysteresis

#### Cable material

- TPK = PVC basis  
TPKV = PVC basis strengthened  
PUR = Polyurethan  
SIL = Silicone  
FEP = Teflon  
AEM = Ethylene-Acrylat-Rubber

#### Cable length in m

- 01 = 1 m  
02 = 2 m etc.

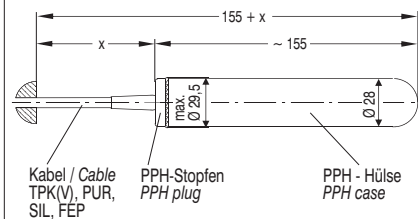
#### Ex=optionally

- Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb

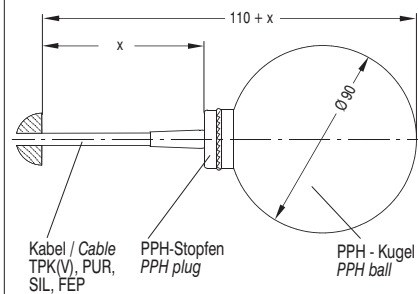


## Maßbilder Dimensional Drawings

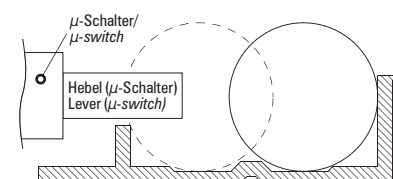
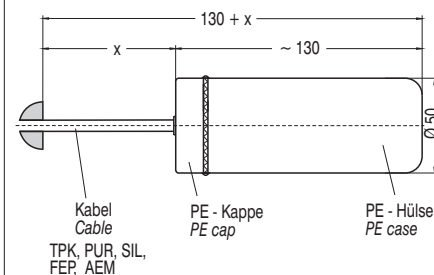
### QFS-30



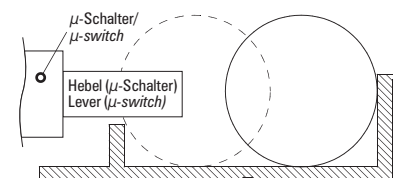
### QFS-31



### QFS-34



Mikroschalter mit Hysterese /  
Microswitch with hysteresis



Mikroschalter ohne Hysterese /  
Microswitch without hysteresis

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.

Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

