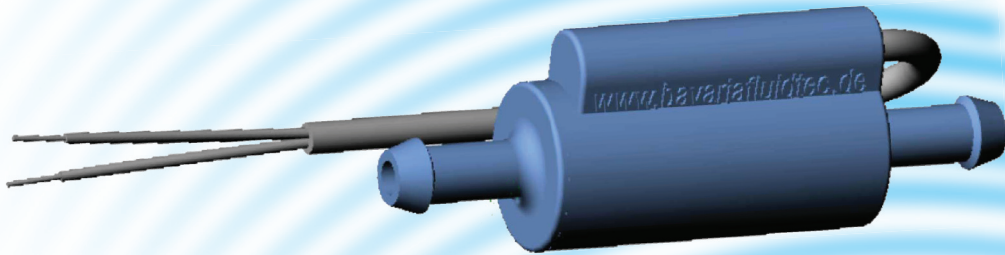


# DURCHFLUSSWÄCHTER

## flow sensor

# BFS 301



### Technische Daten

#### Einsatzgebiete

Überwachung eines Mindest-Förderstroms in Kreisläufen von niedrig viskosen Flüssigkeiten wie Wasser, Thermo-Ölen etc.

Der Einsatz erfolgt vor allem bei solchen Anwendungsfällen, bei denen eine Mindest-Durchflußmenge gewährleistet sein muß, und mittels eines Druckschalters bei ungewollter Querschnittverengung – z.B. bei verstopften Leitungen – die Durchflußreduzierung nicht erkannt werden kann.

Die Durchflußwächter werden somit verwendet in Kühlkreisläufen, Schmierungskreisläufen, in Heizungsanlagen, für Wärmepumpen, in wassergekühlten Schweißgeräten, in Kompressoren, in der chemischen, pharmazeutischen und Lebensmittel-Industrie sowie in Reinigungs- und Umweltschutz-Anlagen.

#### Wirkungsweise

Ein dauermagnetischer Kolben wird in einem Zylinder durch den Förderstrom gegen den Widerstand einer Feder bewegt.

Diese Bewegung wird durch einen außen liegenden Sensor (Quecksilber-freier Reed-Kontakt) überwacht. Bei nicht ausreichendem Förderstrom ist der Reed-Kontakt offen.

**Achtung:**  
**Der Durchflußwächter ist nur für saubere Medien geeignet, auch wenn die Materialien der Oberflächen und die spezielle Form des Kolbens und des Zylinders den Durchflußwächter weitgehend unempfindlich gegen Verkalkung oder kleine Schmutzpartikel machen.**

Bei längeren Stillstandzeiten können jedoch Kalk- oder Schmutzablagerungen den Querschnitt des Kolbens und des Zylinders verändern, sodass Blockaden oder veränderte Schaltpunkte nicht ausgeschlossen sind.

Ebenso werden im Medium mitgeführte Eisenteile durch den Dauermagneten eingefangen und können die Schaltpunkte verändern bzw. zu Blockaden führen.

### Technical data

#### Application

Control of circulation of low viscous liquids as there are water, thermal-oil etc.

Main application is in all cases where a minimum flow must be guaranteed and the use of a pressure switch will not grant enough security in case of pipe diameter is reduced or blocked by clogging.

The flow sensors will be used in cooling circuits, in lubrication systems, in heating plants, for thermal heating pumps, in water-cooled welding apparatus, in compressors, in chemical, pharmaceutical and food industry as well as in cleaning and environmental equipments.

#### Working mechanism

A permanent magnetic plunger will be moved in a cylinder by means of liquid flow against the resistance of a spring.

This movement will be controlled by an external sensor (Reed-contact free of quicksilver). The sensor will disconnect a current as long as there is no sufficient flow.

### Attention:

**The flow sensor is only for clean liquids, although the material's surface and the special shape of the plunger make the flowsensor largely resistant against calcination and sedimentation of dirty particles.**

In case of longer stoppages however lime or dirt despositions could change the profile of the plunger and the cylinder so a blockade or an altered switch point could be resulting.

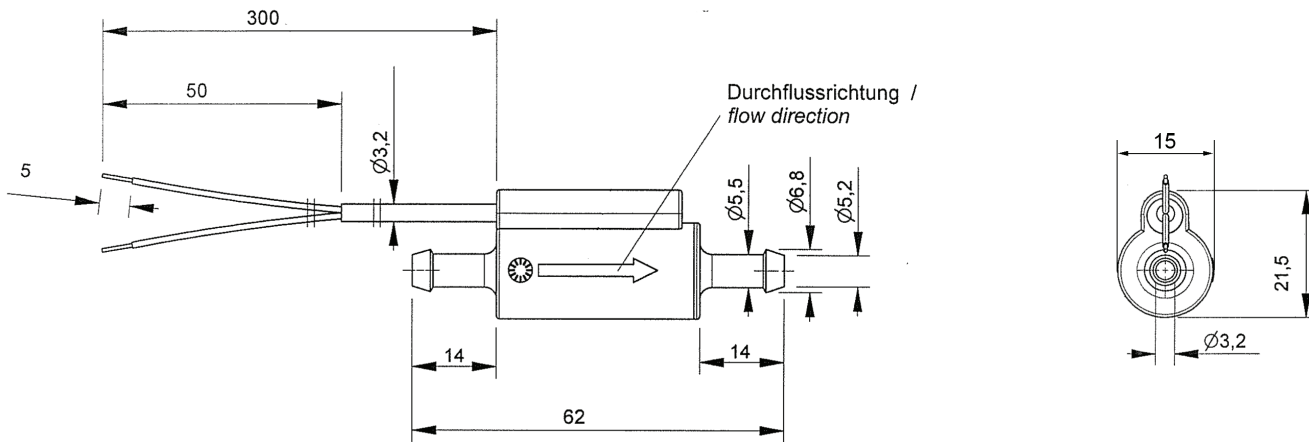
Likewise iron parts in the liquid will be captured by the permanent magnet and so change the switch point respectively may lead to a blockade..

# DURCHFLUSSWÄCHTER

## flow sensor

# BFS 301

### Technische Daten / Technical data



### Montage

Die Montage soll bevorzugt in waagerechter Position oder Eingangsseite nach unten erfolgen. Auch in eingeklebtem Zustand ist der Reed-Kontakt stoßempfindlich. Mindestabstand zu Emittenten von magnetischen oder elektrischen Feldern: 100 mm.

### Installation

The installation shall be preferred in horizontal position or entrance side below. The Reed-contact is even glued shock-sensitive. Minimum distance to emissions of magnetical or electrical fields: 100 mm.

### Werkstoffe

Korpus (Zylinder)	POM
Schlauchanschlüsse	POM
Kolben mit eingebettetem Dauermagneten	Kunststoff POM / Hartferrit
Feder Edelstahl	1.4401

### Materials:

Cylinder	POM
Pipe connections	POM
Plunger with permanent magnet imbedded	plastic POM / hardferrit
Spring	Stainless steel 1.4401

### Medien

Alle niedrigviskosen und sauberen Medien, für die die verwendeten Materialien geeignet sind.

### Medium:

All low viscous and clean liquids for which the materials are suitable for.

### Hydraulische Werte in l / min.

Schaltpunkt	Q min. l/min	Hysteresis $\Delta Q$ l/min
	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>

### Hydraulic data in l / min (US gpm)

switch point	Q min. l/min	Hysteresis $\Delta Q$ l/min
<b>A</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>

Der Druckverlust des Durchflußwächters ist abhängig von der Durchflußmenge und dem Vordruck des Mediums. Er liegt zwischen 0,05 und 0,45 bar (geringer Vordruck und Durchfluß = geringer Druckverlust). Die o.g. Angaben beziehen sich auf Wasser des spez. Gewichts 1 g / cm<sup>3</sup>.

The pressure loss of the flowsensor depends on the liquid to be transported and the pressure of the medium. It is between 0,05 and 0,45 bar (1-7 PSI) (little pressure and flow means low pressure loss). Above mentioned datas refer to water of the specific gravity 1 g / cm<sup>3</sup>.

### Betriebsdaten

Ausführung	stromlos offen (bei nicht ausreichendem Durchfluß)	
Schaltvermögen	10W / VA max.	
Schaltspannung	max. 100V AC/ DC	
Schaltstrom	max. 0,5 A	
Spannungsfestigkeit	min. 200V DC	
Isolationswiderstand	min. 10 <sup>9</sup> Ω	
Betriebstemperatur	-30° C bis +80° C	
Lebensdauer	min. 10 <sup>8</sup> Schaltungen	
Anschlußkabel	300 mm	
Schlauchanschlüsse	Ø 6 mm	
Berstdruck	> 10 bar	
max. Durchfluß	bei Wasser 3 bar > 5 l/min	
Druckverlust	bei 3 bar < 0,5 bar	

### Operating data:

Execution	normally open (in case of not sufficient flow)	
Switching capacity	10W/ VA max.	
Switching voltage	max. 100V AC/ DC	
Switching current	max. 0,5 A	
Dielectric strength	min. 200V DC	
Insulation resistance	min. 10 <sup>9</sup> Ω	
Temperature range	-30°C till +80°C / -22° F till +176°F	
Life time	10 <sup>8</sup> operations	
Cable length	300 mm	
Pipe connections	Ø 6 mm	
barsting pressure	> 10 bar	
max. flow	with water at 3 bar > 5 l/min	
pressure loss	at 3 bar < 0,5 bar	