Bedienungsanleitung

für

Turbinenrad-Durchflussmesser

Typ: SFL

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis....2
2. Hinweis....3
3. Kontrolle der Geräte....3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung....4
5. Arbeitsweise....4
6. Mechanischer Anschluss....5
7. Elektrischer Anschluss....6
8. Inbetriebnahme....7
9. Technische Daten....8
10. Druckverlust....9
11. Bestelldaten....9
12. Wartung....9
13. Abmessungen....10
14. Entsorgung....11
15. EU-Konformitätserklärung....12

Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.
Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Keine CE-Kennzeichnung, siehe Artikel 4, Absatz 3 "Gute Ingenieurpraxis", Richtlinie 2014/68/EU
Diagramm 8, Rohrleitungen, Gruppe 1 gefährliche Fluide

3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

Lieferumfang:
Zum Standard-Lieferumfang gehören:
- Turbinenrad-Durchflussmesser Typ: SFL

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

5. Arbeitsweise

Der KOBOLD Kleinstmengen-Durchflussmesser Typ SFL ist besonders für den Einsatz in feststoffarme Flüssigkeiten geeignet.
Der Flüssigkeiten müssen durchlässig für Infrarotlicht sein (z. B.: Wasser, Öl, Chemikalien).
Die Materialien Kunststoff oder Edelstahl ermöglichen den Einsatz auch in aggressiven Medien.
Das einströmende Medium versetzt das Turbinenrad in eine Drehbewegung. Die Gehäusegeometrie und das leichtgewichtige Turbinenrad sorgen zusammen mit der radial strömenden Flüssigkeit dafür, dass der Rotor schwebt.
Das Schweben des Rotors ist die Gewähr für eine lange Lebensdauer. Die Bewegung des Turbinenrades wird berührungslos über Infrarot-Dioden abgetastet und in Impulse umgesetzt.
Dieses Ausgangssignal ist linear und proportional zum Volumenstrom.
Die Einbaulage des Durchflussmessers ist beliebig.

6. Mechanischer Anschluss

- Vergewissern Sie sich, ob die tatsächliche Durchflussmenge mit dem Messbereich des Gerätes übereinstimmt.
- Vergewissern Sie sich, dass die erlaubten max. Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen des SFL nicht überschritten werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die elektrische Versorgung der Geräte mit den Betriebsdaten des Gerätes übereinstimmt.
- Entfernen Sie alle Transportsicherungen und vergewissern Sie sich, dass sich keine Verpackungsteile mehr im Gerät befinden.

Die Geräte können lageunabhängig eingebaut werden. Dabei muss der Durchfluss immer in Pfeilrichtung erfolgen.

- Besonders bei Durchfluss von oben nach unten ist darauf zu achten, dass das Strömungsgehäuse vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist. Zusätzliche Ein- und Auslaufstrecken sind nicht erforderlich.
- Wir empfehlen Ihnen einen Vorfilter von 20 µm.
- Die Abdichtung der Anschlussverschraubungen erfolgt durch PTFE-Band oder ähnliches.
- Beim Einbau der Geräte muss darauf geachtet werden, dass keine großen Druck- oder Zugbelastungen auf die Anschlussverschraubungen ausgeübt werden. Wir empfehlen, die Ein- und Ausgangsleitung in ca. 50 mm Entfernung von der Anschlussverschraubung mechanisch zu befestigen.

Achtung! Messbereichsüberschreitungen können den Durchflussmesser beschädigen. Vermeiden Sie Druckluft in der Rohrleitung, da diese sehr schnell die Rotorblätter des Durchflussmessers zerstört.

- Wenn möglich, soll bereits nach der mechanischen Installation geprüft werden, ob die Verbindung Anschlussverschraubung/Rohr dicht ist.

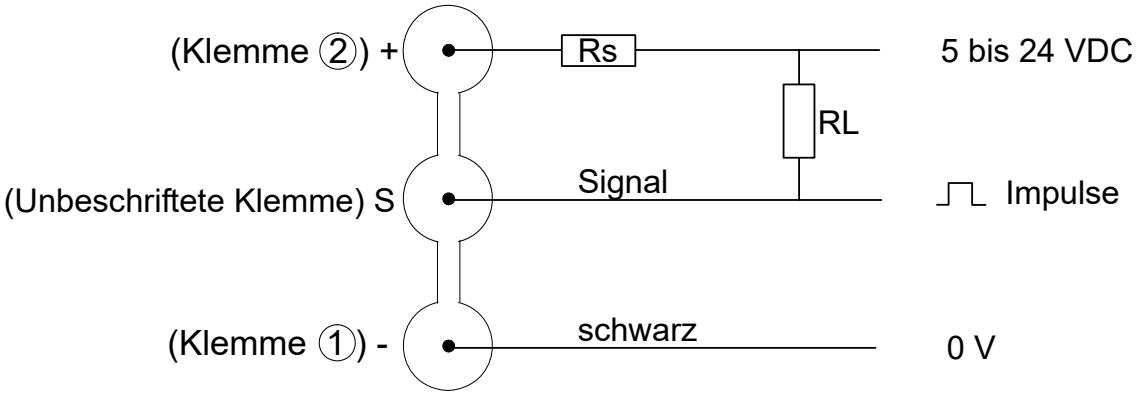
7. Elektrischer Anschluss

Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Spannungswerte Ihrer Anlage mit den Spannungswerten des Durchflussmessers übereinstimmen.

- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Verbinden Sie das Anschlusskabel mit Ihrem Versorgungskabel gem. untenstehendem Anschlussplan.
- Wir empfehlen als Versorgungskabelquerschnitt 0,25 mm².

Achtung! Eine falsche Belegung der Kabel kann zum Zerstören der Geräte-Elektronik führen.

- Nach Anschluss der Speisespannung und des Signalausgangs ist das Gerät betriebsbereit.



R_L = 2,2 kΩ
R_S = 50 Ω/V
Beispiel:

R_S bei Anschluss von 12 VDC Speisespannung
R_S = 50 Ω/V x 12 V = 600 Ω

8. Inbetriebnahme

- Bitte beachten Sie die technischen Daten des Durchflussmessers.
- Überprüfen Sie die elektrischen Anschlussleitung auf Polarität und Spannung.
- Stellen Sie Ihre Auswerteelektronik auf eine Impulsrate wie im nächsten Kapitel erwähnt ein.
- Überprüfen Sie ob die Verbindung Rohr-/Gewindeanschluss dicht ist.
- Um Druckspitzen zu vermeiden, sollte das Durchflussmedium langsam in das Gerät einfließen.

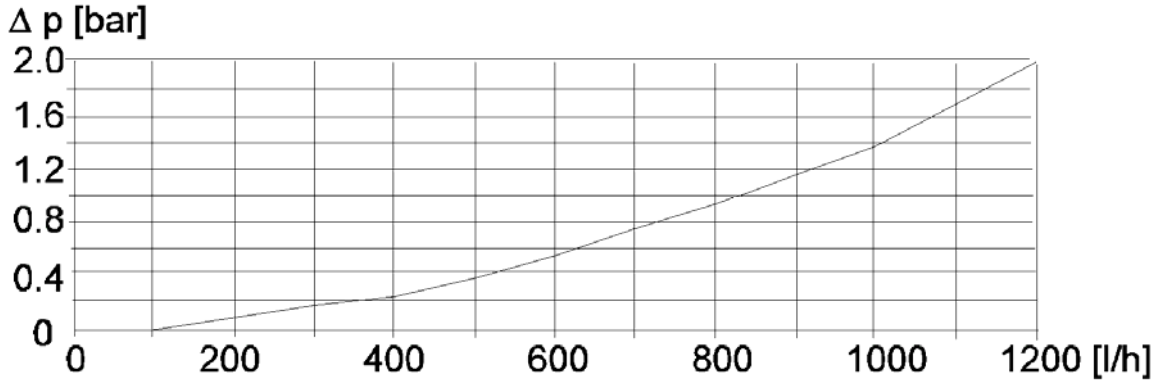
Achtung! Druckspitzen durch schlagartiges Einfließen verursacht durch Magnetventile, Kugelhähne oder ähnliches, können zu Zerstörung des Gerätes führen (Wasserschlag!). Im Betriebszustand ist darauf zu achten, dass der Messwertgeber ständig mit dem Medium gefüllt ist.

Achtung! Größere Luftblasen in der Messwertaufnehmerkammer können zu Messfehlern bzw. Zerstörung der Lager führen.

9. Technische Daten

Anlaufwert:	ca. 0,08 L/min
Max. Medientemperatur:	- 20...+90 °C
Max. Betriebsdruck:	16 bar (SFL-13) 250 bar (SFL-12)
Messgenauigkeit:	±1% v. Endwert
Wiederholbarkeit:	±0,3% v. Messwert
Austauschbarkeit:	±2,5% v. Messwert
Spannungsversorgung:	5..24 V_{DC} (12..24 mA)
Ausgangssignal:	Impulse ca. 100...2100 Hz (Rechteck)
K-Faktor (ca.):	6100 Impulse/Liter (SFL-12…), 5400…6100 Impulse/Liter (SFL-13…)
Materialien:	PVDF-Gehäuse und LCP O-Ring: EPDM (SFL-13) oder Edelstahl 1.4305 (Gehäuse) und LCP O-Ring: FPM (SFL-12)
Mechanischer Anschluss:	G 3/8 AG (SFL-13) oder G 3/8 IG (SFL-12)
Elektrischer Anschluss:	dreiadriges Flachbandkabel (ca.15 cm) eingegossen im Gehäuse (SFL-13) Hirschmann-Stecker GDSN207 (SFL-12)

10. Druckverlust



11. Bestelldaten

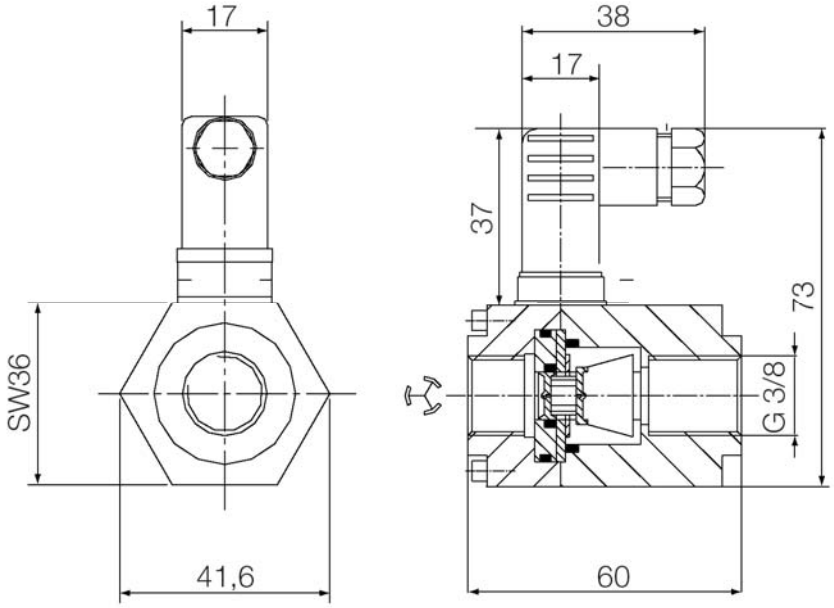
Typ	Material, Gehäuse/Rotor	Anschluss	Messbereich L/min Wasser	Impulsrate	$T_{max.}$	$P_{max.}$
SFL-1220 R10	1.4305/Vectra	G 3/8 IG	0,5-20	61000 Imp./L	-20...+90 °C	250 bar
SFL-1320 R10	PVDF/Vectra	G 3/8 AG	0,5-20	5400…6100 Imp./L	-20...+90 °C	16 bar

12. Wartung

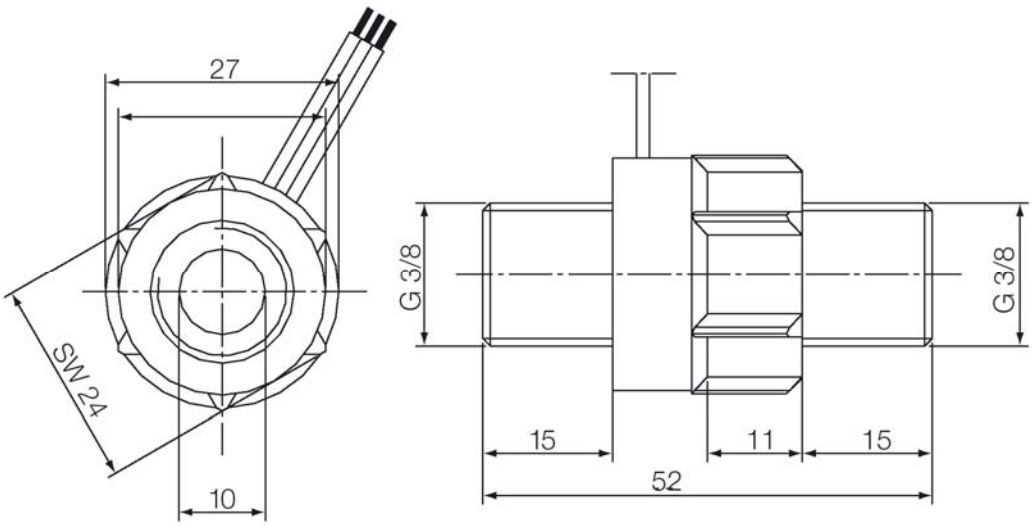
Im Fall, dass das zu messende Medium nicht verunreinigt ist, ist das Gerät SFL wartungsfrei. Um Probleme zu vermeiden, empfehlen wir den Einbau eines Filters z. B. den Magnetfilter, Typ MF-R.

13. Abmessungen

Typ: SFL-1220 R10



Typ: SFL-1320 R10



Abmessungen: [mm]
Anschlüsse: [Zoll]

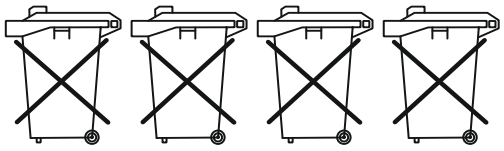
14. Entsorgung

Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Batterien

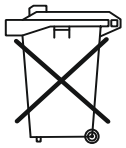
Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



Cd[1] Hg[2] Pb[3] Li[4]

1. „Cd" steht für Cadmium.
2. „Hg" steht für Quecksilber.
3. „Pb" steht für Blei.
4. „Li" steht für Lithium

Elektro- und Elektronikgeräte



15. EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Hofheim-Ts., Bundesrepublik-Deutschland, erklären, dass das Produkt

Turbinenrad-Durchflussmesser Typ: SFL -...

folgende EU-Richtlinien erfüllt:

1137/2008/EU	
2009/137/EG	
1025/2012/EU	
2011/65/EU	**RoHS**
2015/863/EU	Delegierte Richtlinie (RoHS III)

Hofheim, den 25. Mai 2022

H. Volz	M. Wenzel
Geschäftsführer	Prokurist