



## ***Bedienungsanleitung***

### ***DS08***

***Viskositätskompensierter Schwebekörper-Strömungsmesser  
und -wächter, einbaulageunabhängig, Hochdruckausführung***



PKP Prozessmesstechnik GmbH  
Borsigstraße 24  
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt  
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0  
Fax: ++49-(0)6122-7055-50  
Email: [info@pkp.de](mailto:info@pkp.de)

# *Inhalt*

---

1 Vorwort	2
2 Sicherheitshinweise	2
3 Funktionsbeschreibung	3
4 Montage	3
5 Elektrischer Anschluss	4
6 Einstellung des Schaltpunkts	7
7 Wartung und Pflege	7
8 Fehlersuche	8
9 Spezifikationen	siehe Datenblatt im technischen Anhang

## *1 Vorwort*

---

Die Strömungswächter der Serie DS08 zeichnen sich durch zuverlässige Funktion und einfache Bedienung aus. Um die Vorteile dieses Geräts in vollem Umfang nutzen zu können, bitten wir folgendes zu beachten:

**Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Geräts beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.**

## *2 Sicherheitshinweise*

---

### *2.1 Allgemeine Hinweise*

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei der Verwendung von Zubehör.

### *2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung*

Die Geräte der Serie DS08 dienen zur Überwachung von kontinuierlichen Durchflüssen von Flüssigkeiten. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Skalen der Geräte auf Wasser. Insbesondere Einsatzfälle, in denen stoßartige Belastungen auftreten (z.B. getakteter Betrieb), sollten vorher mit unserem technischen Personal besprochen und überprüft werden. Die Geräte der Serie DS08 dürfen nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden.

Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können.

### **2.3 Qualifiziertes Personal**

Die Geräte der Serie DS08 dürfen nur von qualifiziertem Personal, das in der Lage ist, die Geräte fachgerecht einzusetzen, installiert werden

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

## **3 Funktionsbeschreibung**

---

Die Geräte der Serie DS08 arbeiten nach dem Prinzip des Schwebekörper- Durchflussmessers. Durch die Strömung des Mediums wird ein Schwebekörper bewegt, dessen integrierte Magneten ein Magnetfeld erzeugen. Die Position des Schwebekörpers wird durch den Schaltkontakt ermittelt. Bei der Ausführung mit Anzeige kann der aktuelle Durchflusswert an der Anzeige abgelesen werden. Der Schwebekörper wird durch eine Feder in die Ausgangslage zurückgestellt, dadurch ist die Einbaulage beliebig. Die Geräte sind kalibriert für den Einbau bei Durchfluss von unten nach oben. Da das Gewicht des Schwebekörpers das Messergebnis beeinflusst, kommt es bei anderen Einbaulagen zu Abweichungen.

Die Geräte sind viskositätskompensiert für einen Viskositätsbereich von 30 bis 600 cSt, d.h. innerhalb dieses Bereichs bleiben die durch Viskositätsänderung auftretenden Abweichungen innerhalb der angegebenen Messtoleranz.

## **4 Montage**

---

### **4.1 Prozessanschluss**

**Achtung:** Die folgenden Forderungen müssen unbedingt eingehalten werden, um eine Beschädigung des Strömungswächters oder der Anlage zu vermeiden.

- Bauseitig muss ein zum Gerät passender Prozessanschluss vorhanden sein
- Anschlussgröße überprüfen
- Einschraubtiefe überprüfen
- Geeignete Dichtmittel verwenden (flüssige Dichtmittel beschädigen den Strömungswächter, wenn sie hineinlaufen)
- Fachgerecht abdichten

### **4.2 Umgebungsbedingungen**

- Der Strömungswächter darf nicht als tragendes Teil in Rohrkonstruktionen verwendet werden.
- Das Medium darf keine festen Körper mit sich führen. Magnetische Partikel reichern sich am magnetischen Schwebekörper an und beeinträchtigen die Funktion.
- Korrosions- und Frostschutzmittel vor dem Einsatz auf Verträglichkeit prüfen.

**Achtung:** Die folgenden Forderungen müssen eingehalten werden, sonst wird die Funktion des Strömungswächters beeinträchtigt oder Messergebnisse werden verfälscht.

- Externe Magnetfelder beeinflussen den Schaltkontakt. Zu Magnetfeldern (z.B. Elektromotoren) ausreichend Abstand einhalten.
- Rohre, Prozessanschlüsse oder Halterungen aus ferromagnetischem Material beeinflussen das Magnetfeld des Strömungswächters. Zu solchen Materialien (z.B. Stahl) einen Abstand von 100 mm einhalten.
- Querschnittänderungen, Abzweigungen oder Bögen in den Rohrleitungen beeinflussen die Messgenauigkeit. Vor dem Gerät eine Beruhigungsstrecke von 10 x DN, hinter dem Gerät 5 x DN vorsehen. Niemals direkt vor dem Gerät den Rohrdurchmesser reduzieren!
- Bei flüssigen Medien durch geeignete Maßnahmen die Entlüftung des Geräts sicherstellen.

## **5 Elektrischer Anschluss:**

Die in den Geräten eingesetzten Schaltkontakte sind potentialfrei und benötigen keine Speisung.

**Achtung:** Schaltkontakt und Gerät sind aufeinanderabgestimmt. Nach dem Austausch eines Schaltkontaktes muß dieser neu justiert werden.

Fordern sie bitte die entsprechende Montageanleitung an.

Zustand des Kontakts bei Gerät ohne Durchfluss:

**Anschlussbild: Schließer**  
DIN 43650

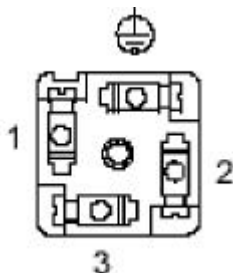


**Anschlussbild: Wechsler**  
DIN 43650



### **5.1 Standard-Schaltkontakt**

Anschlußbild der mitgelieferten Steckerdose (DIN 43650 Form A oder C).  
Der Erde-Anschluss ist nicht genutzt.



### **Wichtiger Hinweis:**

**Die Schutzart IP65 bei Verwendung der Steckerdose DIN43650 ist nur in Verbindung mit Kabeldurchmessern von 6 - 8 mm gewährleistet.**

### **5.2 Schaltkontakt mit Kabel**

Die Adern des Anschlußkabels sind entsprechend dem obigen Anschlußbild numeriert.

### **5.3 Sonderbauformen**

Auf Wunsch werden Schaltkontakte in Sonderbauformen (Stecker, vorkonfektioniertes Kabel geliefert)

### **5.4 EEx-geprüfte Schaltkontakte!**

**Achtung:** Für den Anschluss EEx-geprüfter Schalteinheiten gelten spezielle Vorschriften, die unbedingt eingehalten werden müssen! Beachten Sie die Hinweise in der gesonderten Betriebsanleitung für EEx-geprüfte Schaltkontakte!

### **5.5 Kontaktschutzmaßnahmen**

**Achtung:** Achtung! Die folgenden Forderungen müssen eingehalten werden, sonst wird der Schaltkontakt zerstört.

Die in den Schaltkontakten verwendeten Reed-Kontakte sind konstruktionsbedingt sehr empfindlich gegen Überlast. Keine der Werte wie Spannung, Strom oder Leistung, darf auch nur kurzzeitig überschritten werden

Eine Gefahr der Überlastung besteht durch:

- induktive Lasten
- kapazitive Lasten
- ohmschen Lasten

### **Induktive Belastung:**

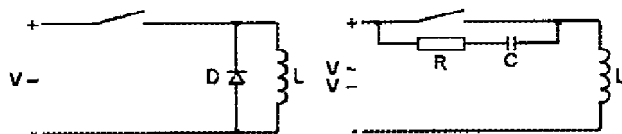
Diese Belastungsform wird verursacht z.B. durch:

- Schütze, Relais
- Magnetventile
- Elektromotoren

### **Gefahr:**

Spannungsspitzen beim Ausschalten  
(Bis zum 10-fachen der Nennspannung)

### Schutzmaßnahmen: (Beispiele)



### Kapazitive Belastung

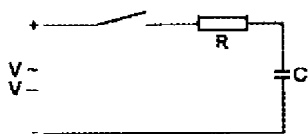
Diese Belastungsform wird verursacht z.B. durch:

- Lange Anschlussleitungen
- Kapazitive Verbraucher

### Gefahr:

Hohe Stromspitzen beim Einschalten des Schaltkontakts  
(Überschreitung des Nennstroms)

### Schutzmaßnahme: (Beispiel)



Begrenzen des Stroms durch einen Widerstand

### Ohmsche Belastung

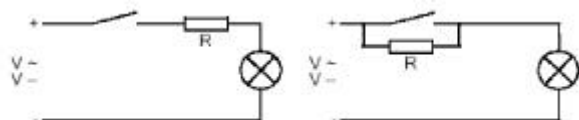
Diese Belastungsform wird verursacht z.B. durch:

- Glühlampen
- anlaufende Motoren

### Gefahr:

Hohe Stromspitzen beim Einschalten des Schaltkontakts, da die Glühwendel bei niedrigen Temperaturen einen geringen Widerstand hat

### Schutzmaßnahmen: (Beispiele)



### Anschluß an SPS

Für den Anschluß an hochohmige Verbraucher (z.B. SPS) ist eine Schutzbeschaltung nicht notwendig.

## ***6 Einstellung des Schaltpunkts***

---

- Die Feststellschraube des Schaltkontakts lösen.
- Den Schaltkontakt verschieben, bis der Pfeil auf dem Schaltkontakt mit dem gewünschten Schaltpunkt zur Deckung kommt
- Die Feststellschraube des Schaltkontakts wieder anziehen.

Hinweise:

- Der eingestellte Schaltpunkt entspricht dem Abschaltpunkt des Schaltkontakts bei fallendem Durchfluss.
- Der aktuelle Zustand des Schaltkontakts kann z.B. mit einem Durchgangsprüfer festgestellt werden
- Die Zustände des Schaltkontakts beziehen sich auf den Schließer (N.O.).

## ***7 Wartung und Pflege***

---

Aufgrund der geringen Anzahl beweglicher Teile sind die Geräte sehr wartungsarm. Eine regelmäßige Funktionskontrolle und Wartung erhöht allerdings nicht nur die Lebensdauer und Funktionssicherheit des Geräts, sondern der ganzen Anlage.

Die Wartungsintervalle sind abhängig von:

- der Verschmutzung des Mediums
- Umgebungsbedingungen (z.B. Vibrationen )

Bei der Wartung müssen mindestens folgende Punkte geprüft werden:

- Funktion des Schaltkontakts
- Dichtigkeit des Geräts
- Gängigkeit des Schwebekörpers

Es obliegt dem Betreiber, abhängig vom Anwendungsfall, geeignete Wartungsintervalle festzulegen.

Hinweise:

- Die Gängigkeit des Schwebekörpers und die Funktion des Schaltkontakts kann überprüft werden, indem der Durchfluss verändert und der Schaltzustand des Schalkkontakts überwacht wird.
- Zur Reinigung genügt in den meisten Fällen ein Durchspülen mit sauberem Medium. In hartnäckigen Fällen (z.B. Kalkablagerungen) kann mit handelsüblichen Reinigern, sofern diese die Werkstoffe des Geräts nicht angreifen, gereinigt werden.

## ***8 Hinweise zur Fehlersuche***

---

Der Schaltkontakt schaltet sich nicht:

- ◆ Der Schaltkontakt ist ständig im Ruhezustand

1. Kein Durchfluss

- Überprüfen, ob tatsächlich Medium fließt

2. Durchfluss zu gering oder Schaltkontakt zu hoch eingestellt

- Den Schaltkontakt auf geringeren Durchfluss einstellen
- Ein Gerät mit anderem Messbereich verwenden

3. Falsch reduziert (zu kleiner Leitungsquerschnitt)

- Gemäß Abschnitt 4 reduzieren

4. Schwebekörper klemmt (Verschmutzung)

- Das Gerät reinigen und den Schwebekörper gangbar machen

5. Schaltkontakt defekt

- Die Ursache des Defekts beseitigen (Kurzschluss, Überlastung)
- Den Schaltkontakt austauschen, s. Punkt 5

- ◆ Der Schaltkontakt ist ständig geschaltet

1. Durchfluss zu hoch oder Schaltkontakt zu niedrig eingestellt

- Den Durchfluss reduzieren
- Den Schaltkontakt auf einen höheren Durchfluss einstellen

2. Schwebekörper klemmt (Verschmutzung)

- Das Gerät reinigen und den Schwebekörper gangbar machen

3. Schaltkontakt defekt

- Die Ursache des Defekts beseitigen (Kurzschluss, Überlastung)
- Den Schaltkontakt austauschen, s. Punkt 5

- ◆ Der Schaltpunkt stimmt nicht mit dem tatsächlichen Durchfluss überein

1. Keine medienspezifische Skala

- Eine Umrechnungstabelle oder eine medienspezifische Skala anfordern

2. Falsch reduziert

- Gemäß Abschnitt 4 reduzieren

3. Gerät verschmutzt

- Das Gerät reinigen

4. Gerät defekt



## Geräte mit Reedkontakt anschließen

Reedkontakte sind generell für kleine Schaltleistungen konzipiert. Ein Anschluss eines Verbrauchers mit höherer Leistungsaufnahme darf grundsätzlich nur über ein Kontaktschutzrelais (z.B. unsere Baureihe MSR01) erfolgen.

Beim direkten Anschluss eines Verbrauchers an den Reedkontakt sind unbedingt folgende Hinweise zu beachten:

Keiner der auf dem Schaltgehäuse angegebenen elektrischen Anschlusswerte darf unter keine Umständen (auch nicht kurzzeitig) überschritten werden. Dies gilt für jeden einzelnen der dort angegebenen Werte individuell: Spannung, Strom und Last. Der im Schaltgehäuse integrierte Reed-Kontakt reagiert auf Überlastung äußerst empfindlich.

Eine Gefahr der Überlastung besteht durch:

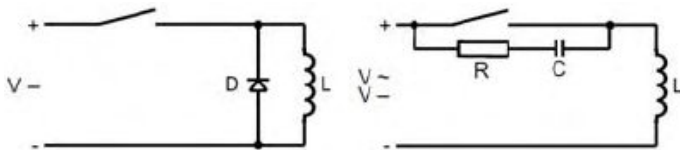
- Induktive Lasten
- Kapazitive Lasten
- Lampenlast

### Induktive Last

Induktive Lasten sind z.B. Schütze, Relais / Magnetventile / Elektromotoren

**⚠ VORSICHT:** Spannungsspitzen beim Ausschalten (bis zum 10-fachen der Nennspannung)

Schutzmaßnahmen: (Beispiele)



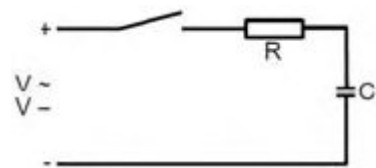
(Freilaufdiode z.B. Typ 1N4007)

### Kapazitive Last

Kapazitive Lasten sind z.B. lange Anschlussleitungen / kapazitive Verbraucher

**⚠ VORSICHT:** Hohe Stromspitzen beim Einschalten (Überschreitung des Nennstroms)

Schutzmaßnahmen: (Beispiele)



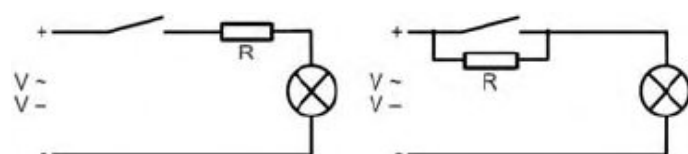
Begrenzen des Stroms durch einen Widerstand

### Lampenlast

Lampenlasten sind z.B. Glühlampen / anlaufende Motoren

**⚠ VORSICHT:** Hohe Stromspitzen beim Einschalten des Schaltkontakts, da die Glühwendel bei niedrigen Temperaturen einen geringeren Widerstand hat.

Schutzmaßnahmen: (Beispiele)



Begrenzen des Stroms durch einen Widerstand oder Beheizen der Glühwendel.

## **Anschluss an SPS**

Für den Anschluß an hochohmige Verbraucher (z.B. SPS) ist eine Schutzbeschaltung nicht notwendig. Die Reedkontakte sind Wolfram-, Gold-, Rhodium-beschichtet und befinden sich in einer Schutzgasatmosphäre. Ein Direktanschluss an Eingänge einer SPS sind bedenkenlos möglich.

## **RC-Glieder zur Schutzbeschaltung (Boucherot-Glied, Snubber)**

In der Praxis haben sich folgende Werte für die Widerstands/Kondensatorkombinationen bewährt. Die in den folgenden Tabellen angegebenen Werte sind Richtwerte für eine hohe Lebensdauer der Reed-Kontakte. Es kann jedoch für individuelle Installationen nicht immer gewährleistet werden, dass die hier aufgeführten Boucherot-Glieder das Optimum der Schutzbeschaltung darstellen.

### **Für Reed-Kontakte von 10 – 40 VA**

<b>Spannung [V]</b>	<b>Widerstand [Ohm]</b>	<b>Kapazität [nF]</b>
230	1500	330
115	470	330
48	220	330
24	100	330

### **Für Reed-Kontakte von 40 – 100 VA**

<b>Spannung [V]</b>	<b>Widerstand [Ohm]</b>	<b>Kapazität [nF]</b>
230	1000	330
115	470	330
48	100	330
24	47	330

## Analogtransmitter SU20

Betriebstemperatur: -20...+70 °C  
Lagertemperatur: -20...+80 °C  
Genauigkeit\*: +/- 10 % vom Endwert

\* Bei individueller Kalibrierung höhere Genauigkeit auf Anfrage möglich



## Elektrischer Anschluss

**Achtung:** Wir empfehlen, nur geschirmte Anschlussleitungen zu verwenden.

Die Geräte sind mit integrierter Elektronikeinheit ausgestattet und direkt nach dem Einbau und Anschluss betriebsbereit.

Pin 5 darf nicht elektrisch kontaktiert werden! Idealerweise benutzen Sie ein 4-poliges Kabel.

Vor dem elektrischen Anschluss des Gerätes muss sichergestellt sein, dass die Versorgungsspannung mit der benötigten übereinstimmt: 24 VDC (19...30 VDC).

Vor dem elektrischen Anschluss des Gerätes muss die Versorgungsspannung ausgeschaltet sein.

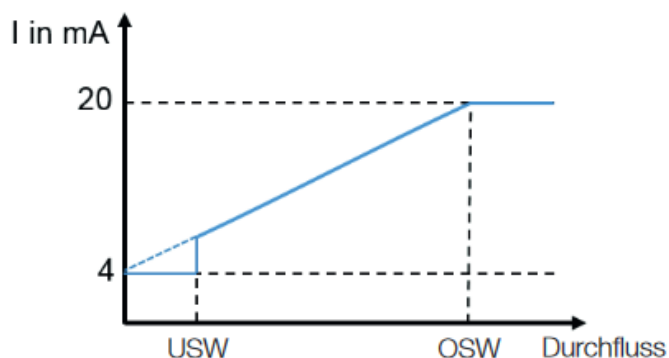
Der Analogausgang ist werkseitig auf den angegebenen Messbereich eingestellt.

## Anschlussbelegung

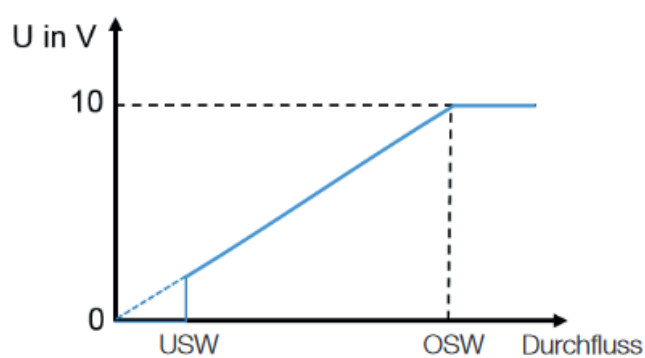


## Kennlinien

Strom-Durchfluss-Kennlinie



Spannungs-Durchfluss-Kennlinie




USW: unterster Skalenwert des Strömungswächters

OSW: oberster Skalenwert des Strömungswächters

# DS08

## Viskositätskompensierter Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter einbaulageunabhängig Hochdruckausführung

- für zähflüssige Medien bis 600 cSt
- beliebige Einbaulage ohne Nachkalibrierung
- kompakte Bauform, hohe Schaltgenauigkeit
- Ausführung in Messing und Edelstahl
- sehr geringe Schalthysterese
- robuste Ausführung ohne Glasmessrohr
- geeignet für hohe Betriebsdrücke
-  Ex- Ausführung nach ATEX optional
- Analogtransmitter 4...20 mA verfügbar



### Beschreibung:

Die Strömungsmesser und -wächter der Typenreihe DS08 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörper-Messprinzip. Der Schwebekörper wird mit einer Feder in einer zylindrischen Schlitzdüse geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung.

Ein außen angebrachtes Zeigerinstrument ist magnetisch mit dem Schwebekörper gekoppelt und zeigt die durchfließende Menge auf einer Skala an. Außerhalb des Gerätes ist ein Reedkontakt angebracht. Dieser Reedkontakt ist in einem stufenlos verstellbaren Gehäuse eingegossen und somit vor äußeren Einflüssen geschützt. Erreicht der Schwebekörper mit seinen integrierten Magneten die Position des Reedkontaktes, schließen sich die Kontaktzungen. Wird die Durchflussmenge größer, bewegt sich der Schwebekörper weiter (maximal bis zum Anschlag, der ein Überfahren des Schaltbereiches verhindert). Dadurch ist jederzeit ein bistabiles Schaltverhalten gegeben.

### Viskositätskompensation, Einbaulage und Funktionssicherheit:

Federkraft und magnetischer Schwebekörper garantieren absolute Funktionssicherheit. Durch den Einbau einer Feder, die den Schwebekörper gegen die Strömung in seine Ausgangsposition zurückdrückt, kann das Gerät in jeder beliebigen Einbaulage verwendet werden. Durch die Vorspannung der künstlich gealterten Feder ist keine Nachjustierung erforderlich. Die starke Vorspannung der Feder in Verbindung mit einer Lochblende im Schwebekörper beschränken die Einflüsse von Viskositätsschwankungen des Mediums auf ein Minimum im Vergleich zu normalen Schwebekörper-Durchflussmessern.

### Einsatzbereiche:

Die Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter DS08 dienen zur Messung und Überwachung von viskosen Flüssigkeiten, z. B. Zentralschmierungen, Ölumlaufschmierungen, Transformatorenöle etc.

## Ausführungen:

**Messbereiche:** 0,1–0,8 l/min ... 35–110 l/min  
Flüssigkeit mit Viskositäten bis max.  
600 cSt,  
Messbereich 01/03/06 bis max. 200 cSt

**Werkstoffe:** Messing- und Edelstahlausführung

## Technische Daten:

**Max. Druck:** Messingausführung:  
300 bar (DS08.M.)  
250 bar (DS08.S.)  
Edelstahlausführung:  
350 bar (DS08.M.)  
300 bar (DS08.S.)

**Druckverlust:** 0,02 bar–0,2 bar (DS08.M)  
0,02 bar – 0,4 bar (DS08.S.)

**Viskositätsbereich:** 30 cSt bis 600 cSt

**Max. Medium-  
Temperatur:** 100 °C (optional 160 °C)  
Ex-Geräte gem. ATEX- Kennzeichnung

**Betriebstemp:** 70 °C mit Analogtransmitter SU20

**Elektr. Anschluss:** Winkelstecker nach DIN 43650,  
Ex-Kontakt mit 2 m Kabel  
**optional:** 1 m angegossenes Kabel  
Rundstecker M12 x 1 nach EN 50044,  
Winkelstecker mit LED oder Glühlampe

**Messgenauigkeit:** ± 10 % vom Endwert  
(bei vertikalem Einbau)

## Werkstoffe:

### Messing- Ausführung:

medienberührte Teile:

Messrohr: Messing (außen vernickelt)  
Feder: Edelstahl 1.4571  
Dichtungen\*: FKM (optional NBR, EPDM)  
Magnet: Hartferrit

alle weiteren medienberührten Teile: Messing

### Edelstahl- Ausführung (1.4571):

medienberührte Teile:

Dichtungen\*: FKM (optional NBR, EPDM)  
Magnet: Hartferrit

alle weiteren medienberührten Teile: Edelstahl 1.4571

\*nur bei reduziertem Anschluss

## Typenschlüssel:

**Bestellnummer:** DS08. S. 4. 1. 1. 06. 1. 1. 1. 0

**Schwebekörper- Strömungs-  
messer und -wächter**

### Ausführung:

M = Miniatur  
S = Standard

### Anschluss:

1R = Reduzierung auf G ¼  
nur für Messbereiche 01-03  
und 06-08  
2R = Reduzierung auf G ½,  
nur für Messbereiche 06-12A  
2 = Innengewinde G 1/2  
(Standard für DS08.M)  
3R = Reduzierung G ¾  
nur für Messbereiche 06-15A  
4 = Innengewinde G 1  
(Standard für DS08.S)

### Werkstoffausführung:

1 = Messing  
2 = Edelstahl 1.4571

### Skala:

1 = für viskose Medien

### Messbereiche: erweiterte Messber.:

#### nur DS08.M:

01 = 0,1–0,8 l/min (max. 200 cSt)  
03 = 0,5–1,6 l/min (max. 200 cSt)  
04 = 0,8–3 l/min  
05 = 2–7 l/min

#### nur DS08.S:

06 = 0,1–0,8 l/min (max. 200 cSt)  
07 = 0,5–1,5 l/min  
08 = 1–4 l/min  
09 = 2–8 l/min  
10 = 3–10 l/min  
11 = 5–15 l/min  
12 = 8–24 l/min  
13 = 10–30 l/min  
14 = 15–45 l/min  
15 = 20–60 l/min  
16 = 30–90 l/min  
17 = 35–110 l/min  
12A = 1–20 l/min  
13A = 4–40 l/min  
14A = 5–50 l/min  
15A = 8–60 l/min  
16A = 12–70 l/min  
17A = 15–80 l/min

### Strömungsanzeige:

0 = nur Wächter, ohne Strömungsanzeige  
1 = Strömungsmesser und -wächter, mit Anzeige

### Anzahl der Kontakte:

0 = ohne Kontakte (nur für Geräte mit Anzeige und/oder SU20)  
1 = 1 Kontakt  
2 = 2 Kontakte

### Kontaktfunktion / Analogausgang:

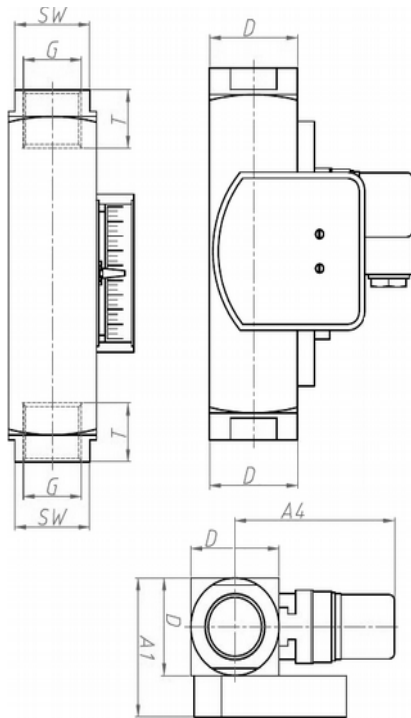
(Kontakt oder Analogtransmitter möglich)

0 = ohne  
1 = Schließer  
2 = Umschalter  
2X = Umschalter für SPS-Anwendung  
3S = Ex-Schließer, nicht für DS08.S  
3U = Ex-Umschalter, nicht für DS08.S  
3SM-EX = Ex-Schließer für DS08.M  
3UM-EX = Ex-Umschalter für DS08.M  
SU20 = Analogtransmitter 4...20 mA und 0...10 V

### Sonderheit:

0 = ohne  
1 = bitte im Klartext angeben  
HT = Hochtemperaturlausführung 160 °C  
M12 = Rundstecker M12 x 1 nach EN 50044  
Kx = Kabelausführung 1 m, 2 m, 5 m, oder 10 m

## Abmessungen:



## Maßtablelle:

Typ	Einbaumaße [mm]							Gewicht [g] ohne/mit Anzeige
	SW	D	A1	A4	G	T	L	
DS08.M	27	31	48	48	G 1/2	14	90	350/---
DS08.S	40	40	57	68	G 1	17	130	1000/1050
<b>mit Reduzierung</b>								
DS08.M					G 1/4	14	98	400/---
					G 3/8	14	108	450/---
DS08.S					G 1/4	21	152	1100/1150
					G 1/2	21	152	1100/1150
					G 3/4	21	152	1100/1150

## Kontakte:

Die Kontakte öffnen/wechseln, wenn der Durchfluss den eingestellten Wert unterschreitet

Typ	Größe	Kontaktfunktion	Schaltleistung		
			Winkelstecker IP65	M12x1 Stecker IP67**	Kabelanschluss (1 m) IP67
DS08.M	1/2"	1 = Schließer	230 V / 3 A / 60 VA	125 V / 3 A / 60 VA	230 V / 3 A / 60 VA
		2 = Wechsler	250 V / 1,5 A / 50 VA, min Last: 3 VA	125 V / 1,5 A / 50 VA, min Last: 3 VA	-/-
		2X = Wechsler für SPS	250 V / 1 A / 60 VA	-/-	-/-
		3SM-EX = Ex-Schließer*	Gas: < 30 V / 0,101 A / 0,76 W Staub: < 30 V / 0,25 A / 0,75 W		Gas: < 30 V / 0,101 A / 0,76 W Staub: < 30 V / 0,25 A / 0,75 W
		3UM-EX = Ex-Wechsler*			-/-
DS08.S	1/4" 1/2" 3/4" 1"	1 = Schließer	250 V / 3 A / 100 VA		
		2 = Wechsler	250 V / 1,5 A / 50 VA, min Last: 3 VA		
		2X = Wechsler für SPS	250 V / 1 A / 60 VA	-/-	-/-
		3S = Ex-Schließer*	-/-	-/-	250 V / 2 A / 60 VA (2 m Kabel)
		3U = Ex-Wechsler*	-/-	-/-	250 V / 1 A / 30 VA, min Last: 3 VA (2 m Kabel)

\*Genaue max. Schaltleistung: siehe ATEX-Unterlagen

\*\* Schutzart M12x1 Stecker für DS08.M: IP65

## ATEX-Bezeichnungen:

### Für DS08.M:

ATEX II 2 G Ex ib IIC und ATEX II 2 D Ex ib IIIC  
für Anschluss an bescheinigten eigensicheren Stromkreis,  
Temperaturbereich  $-5\text{ °C} < T_{\text{Service}} < 45\text{ °C}$ ,  $L_i=0$ ,  $C_i=0$

### Für DS08.S.:

ATEX II 2 G Ex mb II T6, ATEX II 2 D Ex tD A21 IP67 T80 °C  
ATEX II 2 G Ex mb II T5, ATEX II 2 D Ex tD A21 IP67 T100 °C  
(nur mit Kabelanschluss, Standard 2 m)



## Analogtransmitter SU20:

- Analogsignal 4...20 mA und 0...10 V
- Betriebstemperatur bis 70 °C
- Genauigkeit: +/- 10 % vom Endwert
- Aluminiumgehäuse, eloxiert



### Technische Daten:

<b>Genauigkeit*:</b>	+/- 10 % vom Endwert
<b>Betriebstemperatur:</b>	-20...+70 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20...+80 °C
<b>Reproduzierbarkeit:</b>	+/- 3 % vom Skalenendwert
<b>Gehäusewerkstoff:</b>	Aluminium, blau eloxiert
<b>Schutzart:</b>	IP67

\* Bei individueller Kalibrierung höhere Genauigkeit auf Anfrage möglich

### Elektrische Daten:

<b>Analogausgang:</b>	4...20 mA und 0...10 V
<b>Spannungsversorgung:</b>	24 VDC (19...30 VDC)
<b>Leistungsaufnahme:</b>	< 1 W
<b>Stromausgang:</b>	Max. Bürde 600 Ohm
<b>Spannungsausgang:</b>	Max. Strom 10 mA
<b>Anschluss:</b>	Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig

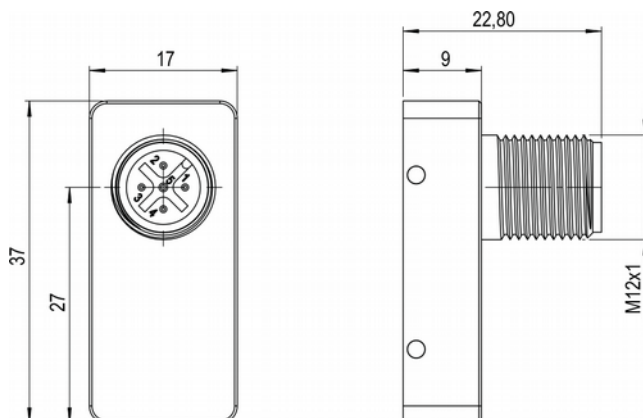
### Hinweis:

Durchflussmesser und Analogtransmitter werden werksseitig aufeinander abgeglichen und können nicht getauscht werden.

### Elektrischer Anschluss:



### Abmessungen:



## Zubehör (siehe separate Datenblätter):

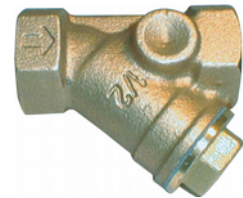
- Nadelventile SNV01, SNV02



- Kugelhähne SKG01



- Schmutzfänger SF00, SF01



- Kontaktschutzrelais MSR01



- M12 Steckverbinder mit PVC-Kabel SM12



### Hinweise:

Die angegebenen Mess-/Schaltbereiche gelten bei vertikalem Einbau des Gerätes und Durchfluss von unten nach oben. Andere Einbaupositionen oder von den angegebenen Spezifikationen abweichende Betriebsdichten erhöhen den spezifizierten Messfehler.

Auf Anfrage sind Sonderskalen für abweichende Medien und Betriebsbedingungen erhältlich.

Die angegebenen Schaltpunkte sind Abschaltpunkte bei fallendem Durchfluss. Bitte beachten Sie, dass die Einschaltpunkte durch die Hysterese bedingt höher liegen.

Bei Applikationen, bei denen Druckstöße zu erwarten sind, bitte unbedingt Rücksprache mit PKP halten!