


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 optional
- P_{\max} : 350 bar, T_{\max} : 160 °C



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 AZ06

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 AZ06)
1 = 1 Kontakt
2 = 2 Kontakte

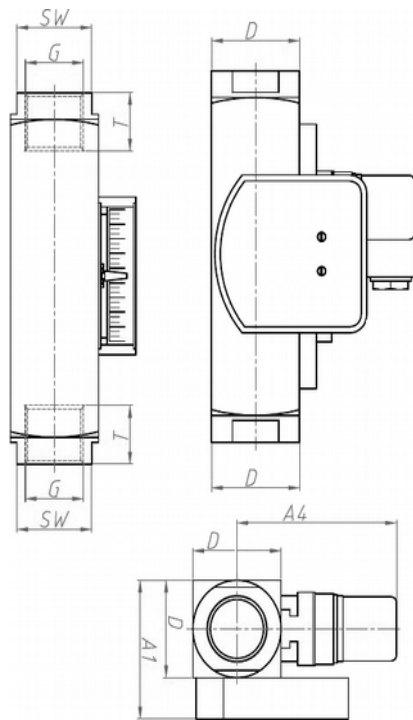
Kontaktfunktion / Analogausgang:

(Kontakt oder Analogtransmitter möglich)
0 = ohne
1 = Schließer
2 = Umschalter
2X = Umschalter für SPS-Anwendung
3ST5 = Ex-Schließer, T5 (100 °C), mit 2 m Kabel für DS08.S
3ST6 = Ex-Schließer, T6 (80 °C), mit 2 m Kabel für DS08.S
3UT5 = Ex-Umschalter, T5 (100 °C), mit 2 m Kabel für DS08.S
3UT6 = Ex-Umschalter, T6 (80 °C), mit 2 m Kabel für DS08.S
3SM = Ex-Schließer für DS08.M
3UM = 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 (Tmax. 85 °C)
Kx = Kabelausführung 1 m, 2 m, 5 m, oder 10 m

Abmessungen:



Maßtabelle:

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
mit Reduzierung								
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-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-Wechsler*			-/-
DS08.S	1/4"	1 = Schließer	250 V / 3 A / 100 VA		
	1/2"	2 = Wechsler	250 V / 1,5 A / 50 VA, min Last: 3 VA		
	3/4"	2X = Wechsler für SPS	250 V / 1 A / 60 VA	-/-	-/-
	1"	3ST5 = Ex-Schließer T5*	-/-	-/-	250 V / 2 A / 60 VA (2 m Kabel)
		3ST6 = Ex-Schließer T6*	-/-	-/-	250 V / 2 A / 60 VA (2 m Kabel)
		3UT5 = Ex-Wechsler T5*	-/-	-/-	250 V / 1 A / 30 VA, min Last: 3 VA (2 m Kabel)
	3UT6 = Ex-Wechsler T6*	-/-	-/-	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:

Kontakte 3SM und 3UM 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 $-5\text{ °C} < T_{\text{Service}} < 45\text{ °C}$, $L_i=0$, $C_i=0$

Kontakte 3ST5, 3ST6, 3UT5, 3UT6 für DS08.S.:

ATEX II 2 G Ex mb IIC T6 Gb, ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db
ATEX II 2 G Ex mb IIC T5 Gb, ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db
(nur mit Kabelanschluss, Standard 2 m)

Analogtransmitter SU20:

Mit Hilfe von Hall-Sensoren wird die Position von magnetischen Schwebekörpern detektiert und als analoges Signal ausgegeben.

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



Technische Daten:

Genauigkeit*:	+/- 1 % vom Endwert
Betriebstemperatur:	-20...+70 °C
Lagertemperatur:	-20...+80 °C
Reproduzierbarkeit:	tbd.
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, blau eloxiert
Schutzart:	IP67

* Die tatsächliche Genauigkeit hängt vom verwendeten Durchfluss-Sensor ab. Auf Anfrage ist eine höhere Genauigkeit durch individuelle Kalibrierung des Durchfluss-Sensors möglich.

Elektrische Daten:

Analogausgang:	4...20 mA und 0...10 V
Spannungsversorgung:	24 V _{CD} (19...30 V _{DC})
Leistungsaufnahme:	< 1 W
Stromausgang:	Max. Bürde 600 Ohm
Spannungsausgang:	Max. Strom 10 mA
Anschluss:	Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig

Hinweis:

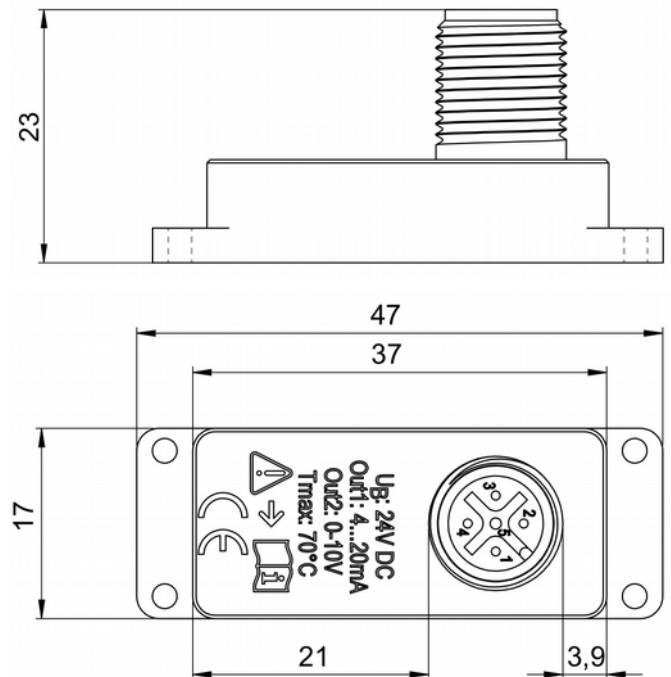
Durchflussmesser und Analogtransmitter werden werksseitig aufeinander abgeglichen und können nicht getauscht werden.

Elektrischer Anschluss:



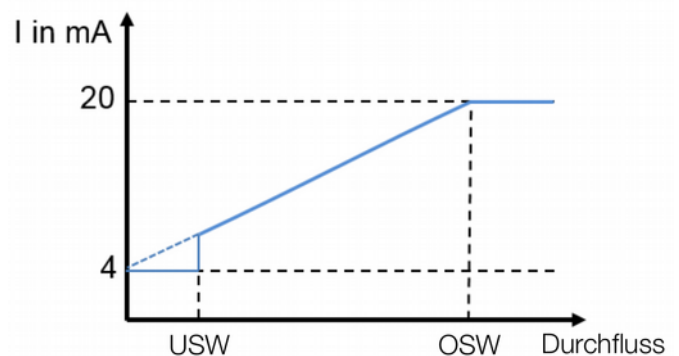
Achtung: Pin 5 darf nicht elektrisch kontaktiert werden!
Idealerweise benutzen Sie ein 4 poliges Kabel.
Der SU20 darf nicht vom Grundgerät gelöst werden.

Abmessungen:

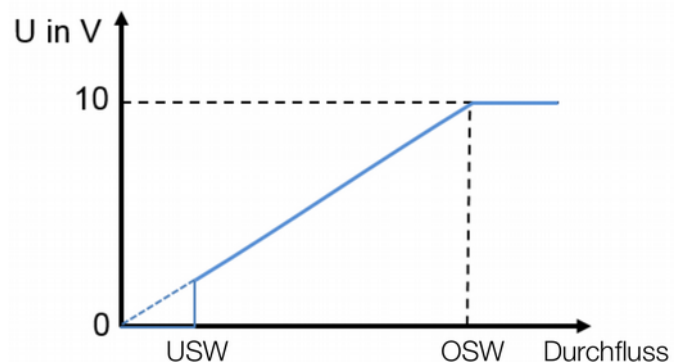


Kennlinien:

Strom-Durchfluss-Kennlinie:



Spannungs-Durchfluss-Kennlinie:



USW: unterster Skalenwert des Strömungswächters
OSW: oberster Skalenwert des Strömungswächters

Zubehör (siehe separate Datenblätter):

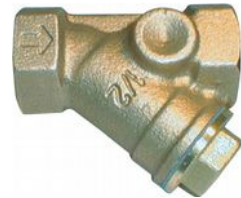
- Nadelventile SNV01, SNV02



- 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!