


DS07

Viskositätskompensierter Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter

- für zähflüssige Medien bis 600 cSt
- beliebige Einbaulage ohne Nachkalibrierung
- Ausführung in Messing (vernickelt) und Edelstahl
- hohe Schaltgenauigkeit
- Auf dem Schauglas abriebfest eingebrannte Skala
-  Ex- Ausführung nach ATEX optional
- Analogtransmitter 4...20 mA optional
- P_{max} : 16 bar, T_{max} : 160 °C



Beschreibung:

Die Strömungsmesser und -wächter der Typenreihe DS07 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörpermessprinzip. Der Schwebekörper wird mit einer Feder in einer zylindrischen Schlitzdüse geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung. Die Oberkante des Schwebekörpers zeigt die durchfließende Menge über eine auf dem Schauglas angebrachte 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.

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 DS07 dienen zur Messung und Überwachung von viskosen Flüssigkeiten, z. B. Zentralschmierungen, Ölumlaufschmierungen, Transformatorenöle etc.

Ausführungen:

Messbereiche:	0,1–0,8 l/min 30–90 l/min Flüssigkeit mit Viskositäten bis max. 600 cSt
Werkstoffe:	Messing (vernickelt)-und Edelstahlausführung

Technische Daten:

Max. Druck:	DS07.M : 16 bar DS07.S : 10 bar
Druckverlust:	0,02-0,4 bar (0,2 bar DS07.M)
Max. Medium- Temperatur:	100 °C (optional 160 °C) Ex-Geräte gem. ATEX- Kennzeichnung
Elektr. Anschluss:	
DS07.M:	Winkelstecker nach EN 175301-803, Form C, (DIN 43650)
DS07.S:	Winkelstecker nach EN 155301-803, Form A (DIN 43650), Ex-Kontakt 3S und 3U mit 2 m Kabel
optional:	Kabelanschluss Rundstecker M12 x 1 nach EN 50044 Winkelstecker mit LED oder Glühlampe
Messgenauigkeit:	± 10 % vom Endwert (bei vertikalem Einbau)
Viskositätsbereich:	30 cSt... 600 cSt

Werkstoffe:

Schutzgehäuse:
(nicht medienberührt) Aluminium eloxiert

Messing-Ausführung (vernickelt):

medienberührte Teile:	
Schwebekörper:	Edelstahl 1.4571
Schauglas:	Borosilikatglas
Feder:	Edelstahl 1.4571
Dichtungen:	FKM, optional NBR, EPDM
Magnet:	Hartferrit

alle weiteren medienberührten Teile: Messing vernickelt

Edelstahl-Ausführung (1.4571):

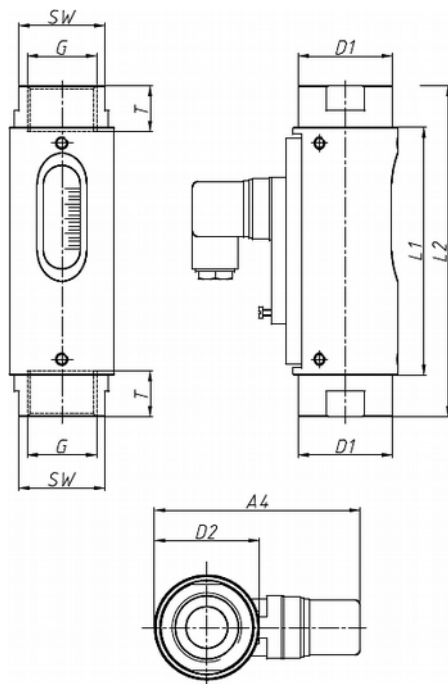
medienberührte Teile:	
Schauglas:	Borosilikatglas
Dichtungen:	FKM, optional NBR, EPDM
Magnet:	Hartferrit

alle weiteren medienberührten Teile: Edelstahl 1.4571

Typenschlüssel:

Bestellnummer:	DS07.	M.	2.	1.	1.	05.	1.	1.	0
Schwebekörper- Strömungsmesser und -wächter									
Ausführung:	M = Miniatur S = Standard								
Anschluss:	1 = G 1/4 IG 1N = 1/4" NPT 2 = G 1/2 IG 2N = 1/2" NPT 3 = G 3/4 IG 2N = 3/4" NPT 4 = G 1 IG 4N = 1" NPT								
Werkstoffausführung:	1 = Messing 2 = Edelstahl 1.4571								
Skala:	1 = für viskose Medien bis 600 cSt								
Messbereiche:									
nur DS07.M 1/2":	03 = 0,5-1,7 l/min 03A = 0,8-2,5 l/min 04 = 1,3-4 l/min 05 = 2,5-8 l/min								
nur DS07.S 1/4":	06A = 0,1-0,8 l/min 07A = 0,5-1,5 l/min 08A = 1-4 l/min								
nur DS07.S 1/2", 3/4", 1":	06 = 0,1-0,8 l/min (bis 400 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								
nur DS07.S 3/4", 1":	13 = 10-30 l/min 14 = 15-45 l/min 15 = 20-60 l/min 16 = 30-90 l/min								
Anzahl der Kontakte:	0 = ohne Kontakte 1 = 1 Kontakt 2 = 2 Kontakte								
Kontaktfunktion / Analogausgang:	0 = ohne 1 = Schließer 2 = Umschalter 2X = Umschalter für SPS-Anwendung 3ST5 = Ex-Schließer, T5 (100 °C), mit 2 m Kabel (für DS07.S) 3ST6 = Ex-Schließer, T6 (80 °C), mit 2 m Kabel (für DS07.S) 3UT5 = Ex-Umschalter, T5 (100 °C), mit 2 m Kabel (für DS07.S) 3UT6 = Ex-Umschalter, T6 (80 °C), mit 2 m Kabel (für DS07.S) 3SM = Ex-Schließer für DS07.M 3UM = Ex-Umschalter für DS07.M SU20 = Analogtransmitter 4...20 mA und 0...10 V								
Sonderheit:	0 = ohne 1 = bitte im Klartext angeben HT = Hochtemperaturlösung 160 °C M12 = Rundstecker M12 x 1 nach EN 50044 (Tmax. 85 °C) Kx = Kabelführung 1 m, 2 m, 5 m, oder 10 m								

Abmessungen:



Einbaumaße:

Typ	Einbaumaße [mm]						Gewicht [g]
	SW	D2	A4	G	T	L2	
DS07.MXXX	27	32	70	G 1/2	15	114	300
DS07.SXXX	41	50	99	G 1/4	10	145	850
DS07.SXXX	41	50	99	G 1/2	14	145	850
DS07.SXXX	41	50	99	G 3/4	15	139	850
DS07.SXXX	41	50	99	G 1	17	159	850

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
DS07.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*			-/-
DS07.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 DS07.M: IP65

ATEX-Bezeichnungen:

Kontakte 3SM und 3UM für DS07.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 DS07.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:

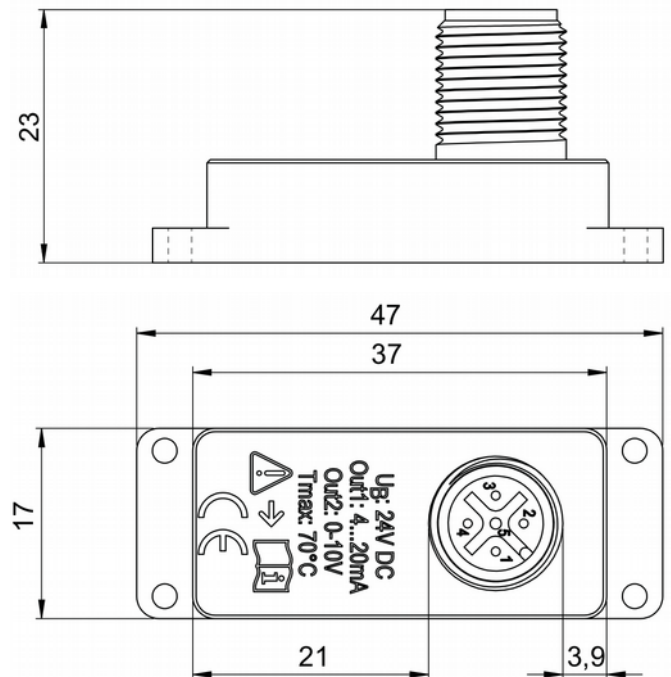
Durchflussmesser und Analogtransmitter werden werksseitig aufeinander abgeglichen und können nicht getauscht werden.

Elektrischer Anschluss:



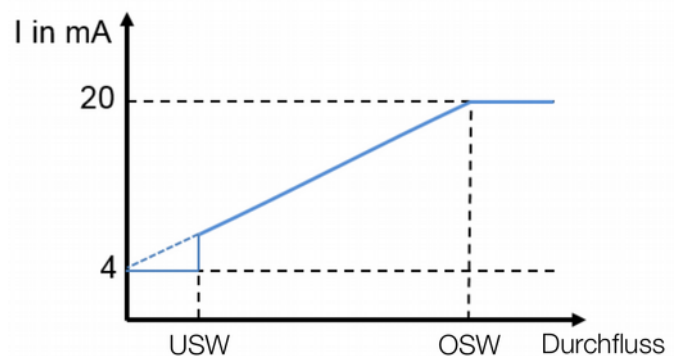
Achtung: Pin 5 darf nicht elektrisch kontaktiert werden!
Idealerweise benutzen Sie ein 4 poliges Kabel.
Der SU20 darf nicht vom Grundgerät gelöst werden.

Abmessungen:

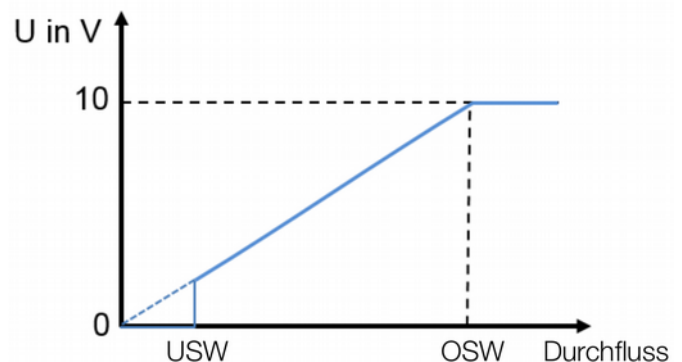


Kennlinien:

Strom-Durchfluss-Kennlinie:



Spannungs-Durchfluss-Kennlinie:



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

Zubehör (siehe separate Datenblätter):

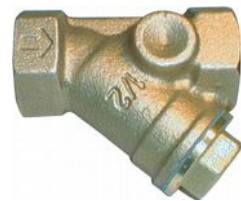
- Nadelventile SNV01, SNV02



- 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!