


DS04

Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter für hohe Betriebsdrücke

- für niedrigviskose Flüssigkeiten und Gase
- kompakte Bauform
- Ausführung in Messing (vernickelt) und Edelstahl
- hohe Schaltgenauigkeit
- robuste Ausführung ohne Glasmessrohr
- für Betriebsdrücke bis 300 bar
-  Ex- Ausführung nach ATEX optional
- Analogtransmitter 4...20 mA verfügbar



Beschreibung:

Die Strömungsmesser und wächter der Typenreihe DS04 arbeiten nach einem modifizierten Schwebekörpermessprinzip. Der Schwebekörper wird in einer zylindrischen Schlitzdüse geführt. Das fließende Medium bewegt den Schwebekörper in Durchflussrichtung.

Ein außen angebrachtes Zeigeinstrument 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.

Einsatzbereiche:

Die Schwebekörper-Strömungsmesser und -wächter DS04 dienen zur Messung und Überwachung von niedrig-viskosen flüssigen oder gasförmigen Medien, z. B. Kühlsysteme, zur Überwachung von Pumpen und Kompressoren in Maschinenbau, Medizintechnik, der Pharmazeutischen und Chemischen Industrie, für Forschung und Entwicklung.

Ausführungen:

Messbereiche:

Wasser: 0,1–1,5 l/min ... 4–50 l/min
Luft: 1–28 NI/min ... 200–1450 NI/min
(bezogen auf 1 bar abs., 20 °C)

Werkstoffe: Messing (vernickelt)- und Edelstahlausführung

Technische Daten:

Max. Druck: Messingausführung: 200 bar
Edelstahlausführung: 300 bar

Druckverlust: 0,02–0,2 bar (bei Flüssigkeiten)
0,02 – 0,4 bar (bei Gasen)

Max. Medium-Temperatur: 100 °C für Flüssigkeiten (optional 160 °C)
80 °C für Gase,
Ex-Geräte gem. ATEX- Kennzeichnung

Betriebstemp: 70 °C mit Analogtransmitter SU20

Elektr. Anschluss: Winkelstecker nach EN 155301-803,
Form A (DIN 43650),
Ex-Kontakt mit 2 m Kabel,
optional: Kabelanschluss
Rundstecker M12 x 1 nach EN 50044
Winkelstecker mit LED oder Glimmlampe

Genauigkeit: ± 5 % vom Endwert bei Flüssigkeiten
± 10 % vom Endwert bei Luft

Einbaulage: vertikal

Werkstoffe:

Messing- Ausführung (vernickelt):

medienberührte Teile:
Schwebekörper: Messing vernickelt (bei Flüssigkeiten)
POM (bei Gasen)
Gewinderinge: Messing
Dichtungen: NBR (optional FKM, EPDM)

alle weiteren medienberührten Teile: Messing vernickelt

Edelstahl- Ausführung (1.4571):

medienberührte Teile:
Schwebekörper: Edelstahl 1.4571 (bei Flüssigkeiten)
POM (bei Gasen)
Dichtungen: FKM
(optional NBR, EPDM)

alle weiteren medienberührten Teile: Edelstahl 1.4571

Typenschlüssel:

Bestellnummer: DS04. 3. 1. 1. WA06. 1. 1. 1. 0

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

Anschluss Innengewinde:

1 = G 1/4	1N = 1/4" NPT
1A = G 3/8	1AN = 3/8" NPT
2 = G 1/2	2N = 1/2" NPT
3 = G 3/4	3N = 3/4" NPT
4 = G 1	4N = 1" NPT

Werkstoffausführung:

1 = Messing vernickelt
2 = Edelstahl 1.4571

Skala:

1 = für Wasser
2 = für Luft (bei 1 bar abs., 20 °C)

Messbereiche:

Wasser **Luft**
DS04.1, DS04.1A und DS04.2:

WA01 = 0,1–1,5 l/min	LA01 = 1–28 NI/min
WA02 = 0,2–3 l/min	LA02 = 4–60 NI/min
WA03 = 0,3–8 l/min	LA03 = 6–160 NI/min
WA04 = 1–12 l/min	LA04 = 20–240 NI/min

DS04.2 und DS04.3:

WA05 = 2–18 l/min	LA05 = 40–360 NI/min
-------------------	----------------------

DS04.3 oder DS04.4:

WA06 = 3–35 l/min	LA07 = 60–700 NI/min
WA07 = 4–50 l/min	

nur DS04.4:

LA08 = 200–1450 NI/min

Zusatz S...= Sonderskala

Strömungsanzeige:

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

Anzahl der Kontakte:

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

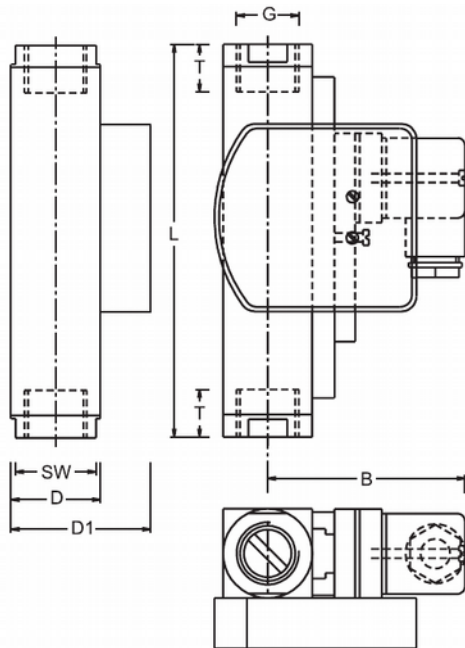
Kontaktfunktion / Analogausgang:

(Kontakt oder Analogtransmitter möglich)
0 = ohne Kontakte
1 = Schließer
2 = Umschalter
2X = Umschalter für SPS-Anwendung
3S = Ex-Schließer
3U = Ex-Umschalter
SU20 = Analogtransmitter 4...20 mA und 0...10 V

Sonderheit:

0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben
HT = Hochtemperaturausführung 160 °C (nur für Flüssigkeiten)
M12 = Rundstecker M12 x 1 nach EN 50044
Kx = Kabelausführung 1 m, 2 m, 5 m, oder 10 m

Abmessungen:



DS04 mit Anzeigeinstrument

Maßtabelle:

Messbereich	Einbaumaße [mm]							Gewicht [g] ohne/mit Anzeige
	SW	D	D1	B.	G	T	L	
01 - 04	27	30	47	71	1/4	14	131	800/900
					3/8	19		
05	27	30	47	71	1/2	19	146	800/850
					3/4	17		
06	34	40	57	76	3/4	18	152	1350/1400
07	40	40	57	76	1	19	156	1050/1100
08	50	40	67	81	1	20	200	2750/2800

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
DS04.1	1/4"	1 = Schließer	250 V / 3 A / 100 VA		
DS04.1A	3/8"	2 = Wechsler	250 V / 1,5 A / 50 VA, min. Last: 3 VA		
DS04.2	1/2"				
DS04.3	3/4"	2X = Wechsler für SPS	250 V / 1 A / 60 VA	-/-	-/-
DS04.4	1"	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)

*Genauere max. Schaltleistung: siehe ATEX-Unterlagen

ATEX-Bezeichnungen:

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:

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

* Bei individueller Kalibrierung höhere Genauigkeit auf Anfrage möglich

Elektrische Daten:

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

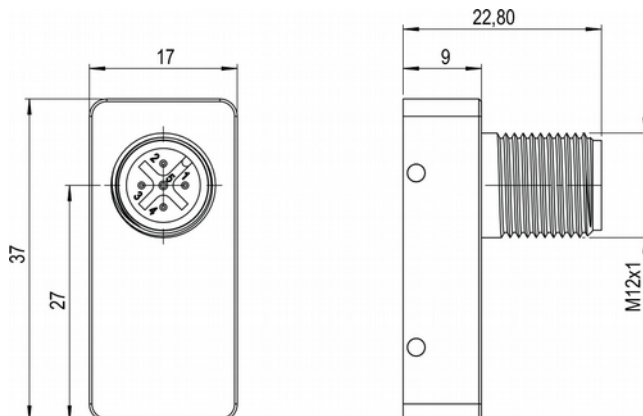
Hinweis:

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

Elektrischer Anschluss:



Abmessungen:



Zubehör (siehe separate Datenblätter):

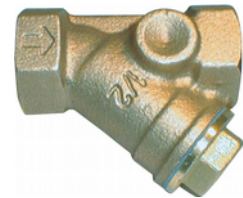
- Nadelventile SNV01, SNV02



- Kugelhähne SKG01



- Schmutzfänger SF00, SF01



- Kontaktschutzrelais MSR01



- M12 Steckverbinder mit PVC-Kabel SM12



Hinweise:

Andere 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!