



VS-02

Schraubenspindelvolumeter für viskose Medien



Features

/ Viskositätsunabhängig bis 40k cSt

/ Leicht und Kompakt

/ Bidirektional

/ Schalt-, Analog- oder Impulsausgang

/ Kostengünstig

/ Bis zu 3800 l/min

/ Einsetzbar bis 350 bar

/ Medientemperaturen bis 150°C

Beschreibung:

Die Schraubenspindelvolumeter der Typenreihe VS-02 messen den Durchfluss schmierender, viskoser Medien nach dem volumetrischen Prinzip mittels zweier zyklischer Stahlspindeln, die durch das fließende Medium in eine Drehbewegung versetzt werden. Das Spindel­paar bildet eine geometrisch exakt definierte Messkammer, durch die demnach genau bemessene Flüssigkeitsvolumina gefördert und über einen nicht medienberührenden Hallaufnehmer gezählt werden. Am Ausgang des VS-02 steht in der Grundversion des VS-02.2 ein Impulssignal zur Verfügung, welches an nachgeschaltete PNP- oder NPN-Eingänge angeschlossen werden kann. Bei den Ausbaustufen sind in die Körper der Volumeter Elektronikgehäuse eingeschraubt, die das aufgenommene Impulssignal verstärken und als Schalt-, Strom- oder Spannungsausgang bzw. auf einer LCD-Anzeige abgeben. Die Elektronik­ein­sätze sind während des laufenden Betriebes austauschbar, da bei ihrer Demontage der Medienraum nicht geöffnet wird.

Anwendung:

Typische Einsatzfälle für die Volumeter der Reihe VS-02 sind das kostengünstige Messen von grossen Volumenströmen viskoser Medien bis zu 3800 l/min. Die Durchflussmesser sind auch für wasserhaltige Flüssigkeiten wie Seifen, Pasten, oder Emulsionen, insbesondere aber für Öle geeignet, die keinen abrasiven Charakter aufweisen, ausreichend schmierfähig und zu den verwendeten Materialien der Messgeräte kompatibel sind. Aufgrund der volumetrischen Arbeitsweise der VS-02 entsteht so gut wie kein viskositätsabhängiger Fehler bis zu Viskositäten von 40.000 cSt. Die Geräte können in den entsprechenden Ausführungen bis zu 350 bar und 150°C Medientemperatur eingesetzt werden.



Technische Daten:

Messbereiche /

VS-02.1:	1,4 .. 140 l/min
VS-02.2:	3,5 .. 350 l/min
VS-02.3:	5,5 .. 550 l/min
VS-02.4:	8,0 .. 800 l/min
VS-02.5:	10 .. 1000 l/min
VS-02.6:	15 .. 1500 l/min
VS-02.7:	25 .. 2500 l/min

max. Volumenstrom /

VS-02.1:	200 l/min
VS-02.2:	500 l/min
VS-02.3:	800 l/min
VS-02.4:	1200 l/min
VS-02.5:	1600 l/min
VS-02.6:	2200 l/min
VS-02.7:	3800 l/min

Genauigkeit /

1% vom Messwert (bei 20 cSt von 1% bis 100% des nominellen Arbeitsbereiches, siehe auch Diagramme)

Reproduzierbarkeit /

± 0,25%

max. Druck /

Anschlusswerkstoff Aluminium
 > ohne Stahl SAE-Flansch 160 bar
 > mit Stahl SAE-Flansch 350 bar
 Anschlusswerkstoff Stahl
 > mit oder ohne Stahl
 SAE-Flansch 350 bar

Medientemperatur /

-25 .. +80°C, (+150°C mit separatem Aufnehmer möglich)

Werkstoffe /

Körper:	Aluminium 6082 eloxiert
Anschlusswerkstoff:	Aluminium 6082 eloxiert oder Stahl
Hauptschraube:	Stahl 35SMnPb10 Uni 4838-80
Zweitschraube:	GHISA GJL-250 EN1561
Kugellager:	Stahl
Schrauben:	Stahl verzinkt
Passstift:	Stahl
Dichtungen:	NBR (FKM auf Anfrage)
SAE-Verbindung:	ASTM A216WCB

/ Sonderwerkstoffe sind auf Anfrage erhältlich.

Medien /

Öle und andere nicht aggressive, selbstschmierende Stoffe (Filter von 30 µm Maschenweite sollten verwendet werden)

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung /

10 .. 30 VDC

Anschluss /

Stecker M12x1 rund, 4-pol.;
5-pol. mit Anzeige

Schutzart /

IP67

Konformität /

CE

VS-02.x.x.x.1 (1 Schaltpunkt) /

Leistungsaufnahme: < 1 W (ohne Last)

Schaltausgang: Transistorausgang „Push-Pull“
(kurzschluss- und verpolungsfest)
I_{out} = 100 mA max.

VS-02.x.x.x.2 (Impulsausgang „Push-Pull“) /

Stromaufnahme: ca. 20 mA (ohne Last)

Signalausgang: Transistorausgang „Push-Pull“
(kurzschluss- und verpolungsfest)
I_{out} = 100 mA max.

VS-02.x.x.x.3 (Spannungsausgang 0 .. 10 VDC) /

Leistungsaufnahme: < 1 W (ohne Last)

Ausgang: 0 .. 10 VDC (kurzschluss- und verpolungsfest)

Ausgangsstrom: max. 20 mA

VS-02.x.x.x.4 (Stromausgang 4 .. 20 mA, 3-Leiter) /

Leistungsaufnahme: < 1 W (ohne Last)

Ausgang: 4 .. 20 mA (kurzschluss- und verpolungsfest)

VS-02.x.x.x.5 (Anzeigeeinheit, Analogausgang + Schalter) /

Versorgungsspannung: 18 .. 30 VDC

Leistungsaufnahme: < 1 W

Analogausgang: 4 .. 20 mA / Last max. 500 Ω
oder
0 .. 10 VDC / Last min. 1 kΩ

Schaltpunkte S1 + S2: Transistorausgang „Push-Pull“
(kurzschluss- und verpolungsfest)
I_{out} = 100 mA max.

Hysterese: einstellbar, Lage der Hysterese von Min. oder Max. abhängig

Anzeige: Grafisches LCD-Display 32 x 16 Pixel, Hintergrundbeleuchtung, zeigt Wert und Einheit, LED-Meldeleuchte blinkend mit gleichzeitiger Meldung im Display

Arbeitstemperatur: -20°C .. +70°C

Anschluss: Stecker M12x1 rund, 5-pol.

Schutzart: IP67 (IP 68 bei Ölfüllung)

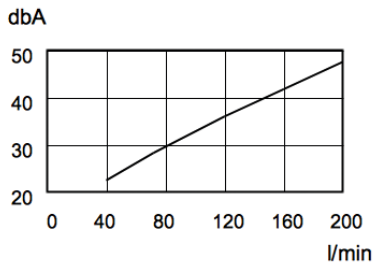
Konformität: CE



Auswahltabelle:

Typ	Messbereich	Volumen /	Pulse /	Ausgangs-	Ausgangs-	Q _{max} (empf.)	Körper mit Aluminium- Anschlüssen	Körper mit Stahl- Anschlüssen	SAE-Flansche (Gewicht pro Paar)
	1. . .100% Q _{nenn}	Puls	Liter	Frequenz- bei Q _{nenn}	Frequenz- bei Q _{max}				
	l/min	cm ³		Hz	Hz	l/min	kg	kg	kg
VS-02.1	1,4 . .140	13,10	76,340	178,1	254,5	200	3,44	4,76	5,76
VS-02.2	3,5 . .350	29,00	34,480	201,1	287,4	500	6,35	8,50	9,55
VS-02.3	5,5 . .550	48,58	20,590	188,7	274,5	800	10,50	13,60	15,10
VS-02.4	8,0 . .800	72,00	13,890	185,2	277,8	1200	14,20	18,50	18,80
VS-02.5	10,0 . .1000	103,63	9,650	160,6	257,3	1600	20,70	27,70	30,30
VS-02.6	15,0 . .1500	133,00	7,519	188,0	275,7	2200	25,00	33,20	34,60
VS-02.7	25,0 . .2500	238,82	4,187	174,5	265,2	3800	42,70	56,10	60,70

Geräuschpegel:



Typenschlüssel:

Bestellnummer VS-02. 1. 2. 1. 4. 0

VS-02 Schraubenspindelvolumeter für viskose Medien

Anschlußgröße und Messbereich /

- 1 = 1" bis 140 (200) l/min
- 2 = 1 1/4" bis 350 (500) l/min
- 3 = 1 1/2" bis 550 (800) l/min
- 4 = 1 1/2" bis 800 (1200) l/min
- 5 = 2" bis 1000 (1600) l/min
- 6 = 2" bis 1500 (2200) l/min
- 7 = 2 1/2" bis 2500 (3800) l/min

Prozessanschluss /

- 1 = Innengewinde G
- 2 = Stahl SAE-Flansch* mit Innengewinde G

Anschlusswerkstoff /

- 1 = Aluminium eloxiert
- 2 = Stahl

Ausgangssignal /

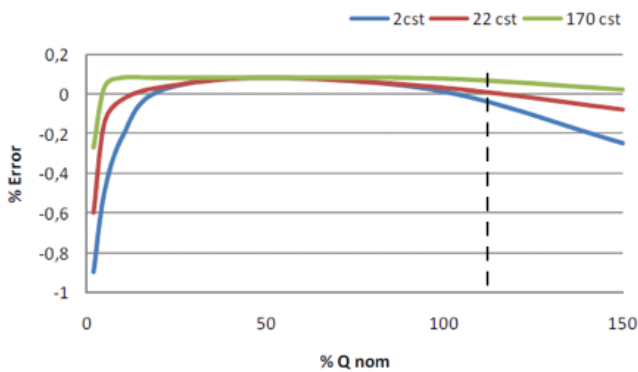
- 1 = aufgesetzter Frequenznehmer mit einem Schaltpunkt Push-Pull (Min oder Max)
- 2 = Impulsausgang Push-Pull
- 3 = aufgesetzter Frequenznehmer mit einem Spannungsausgang 0. .10 VDC
- 4 = aufgesetzter Frequenznehmer mit einem Stromausgang 4. .20 mA, 3-Leiter
- 5a = Digitale Vorortanzeige mit 2 Transistorschaltausgängen, Grafikdisplay und 4. .20 mA
- 5b = Digitale Vorortanzeige mit 2 Transistorschaltausgängen, Grafikdisplay und 0. .10 VDC-Ausgang

Optionen /

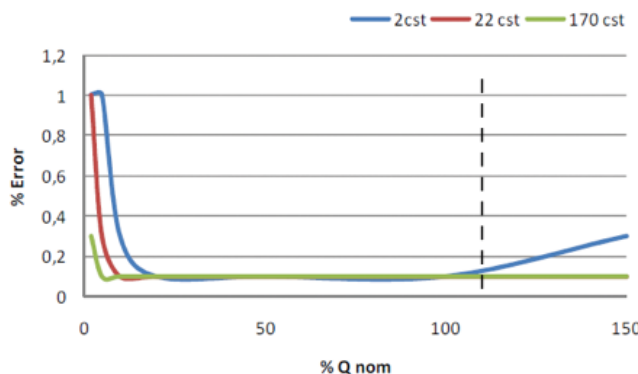
- 0 = keine
- HT = Hochtemperatursausführung bis +150°C

* Die Verwendung der Stahl SAE-Flansche ermöglicht einen einfacheren Ein- und Ausbau des Gerätes und erhöht die Druckfestigkeit. Nur kombinierbar mit dem Anschlusswerkstoff Aluminium.

Linearität:

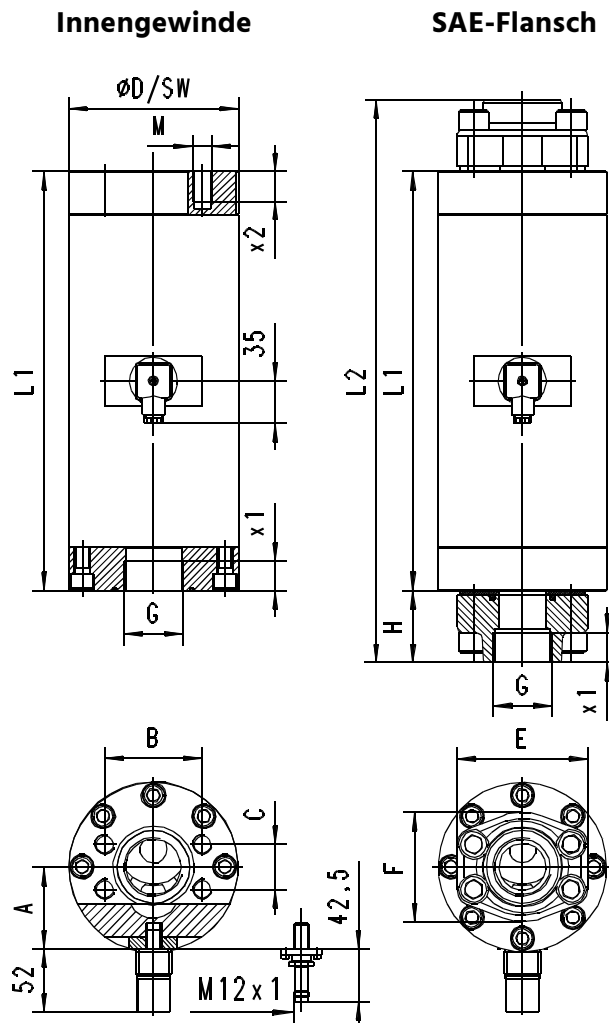


Genauigkeit:





Abmessungen in mm:



G	DN. . .Bereich	L1	Ø D	SW	A	M	x2	B	C	L2	H	E	F
G 1	025...0140	220	88	78	49,0	12	20	57,1	27,8	324	52	80	69
G 1¼	032...0350	285	103	-	55,0	14	22	66,7	31,6	381	48	94	77
G 1½	040...0550	332	122	-	58,8	16	24	79,4	36,5	448	58	106	89
G 1½	040...0800	340	138	-	66,5	16	24	79,4	36,5	456	58	106	89
G 2	050...1000	396	155	-	71,0	20	35	96,8	44,4	544	74	135	116
G 2	050...1500	405	168	-	77,3	20	35	96,8	44,4	553	74	135	116
G 2 ½	065...2500	475	203	-	86,0	24	42	123,8	58,7	633	79	166	150