

Durchflusstransmitter Schraubenvolumeter VHS



- Misst und überwacht viskose Medien (Öl) 1,4..2500 l/min
- Anschluss G 1..G 2 1/2
- Sehr geringe Viskositätsabhängigkeit
- Bis 40.000 mm²/s (cSt) einsetzbar
- Linearer Frequenz-Ausgang (Push-Pull)
- Leichtes und kompaktes Gerät (Aluminium-Gehäuse)
- Betrieb und Messung mit Durchflussrichtung vorwärts und rückwärts möglich
- Für kostensensitive Applikationen

Merkmale

Der Durchflusstransmitter VHS misst den Durchfluss nach dem volumetrischen Prinzip und ist für flüssige, viskose, schmierfähige Medien (z.B. Schmieröl) geeignet. Bei geeigneter Materialwahl des VHS können auch wasserhaltige Flüssigkeiten wie Seifen, Pasten und Emulsionen mit nicht abrasivem Charakter gemessen werden, sofern sie eine ausreichende Schmierfähigkeit aufweisen. Aufgrund der volumetrischen Arbeitsweise arbeitet das Gerät nahezu viskositätsunabhängig.

Das VHS-System besteht aus zwei ineinander greifenden Schrauben, die sich angetrieben durch das strömende Medium gegenläufig drehen. Ein außerhalb des Strömungsraumes angeordneter magnetisch vorgespannter Hall-Sensor detektiert die Schraubenflanken und erzeugt ein durchflussproportionales Frequenzsignal. Zwei Pulse entsprechen dabei einer Umdrehung der Schrauben und damit einem bestimmten Messvolumen (siehe Datentabelle). Im Strömungsraum befinden sich keine Magnete. Als Signal-Ausgang stehen ein Push-Pull-Transistorausgang, ein A / B-Ausgang oder ein 2-Leiter-Ausgang zur Verfügung. Der Push-Pull-Ausgang kann wahlweise wie ein PNP- oder ein NPN-Ausgang beschaltet werden und gibt eine durchflussproportionale Frequenz ab.

Der A / B-Ausgang besteht aus zwei Push-Pull-Ausgängen, deren Signale um 90 ° phasenverschoben sind. Hierdurch ist es möglich, die Durchflussrichtung mit dem bi-direktional betreibbaren Messaufnehmer zu bestimmen.

Die 2-Leiter-Ausführung stellt die Pulse durch zwei verschiedene Ströme dar und hat den Vorteil des geringeren Verdrahtungsaufwandes. Alternativ können auch Aufsatzelektroniken mit Signal-Aufbereitung der Serien OMNI, FLEX und LABO eingesetzt werden. Die Körper der Geräte bestehen aus Aluminium, die Anschlüsse wahlweise aus Aluminium (ergibt PN 160) oder Stahl (ergibt PN 350). Optional können beide Anschlussarten mit SAE-Flanschen ausgerüstet werden, die die Montage in die Rohrleitung vereinfachen und in beiden Fällen eine Druckfestigkeit von PN 350 ergeben.

Technische Daten

Sensor	Schraubenvolumeter		
Nennweite	DN 25..65		
Anschlussart	Innengewinde G 1..G 2 1/2		
Messbereiche	siehe Tabelle „Bereiche“		
Messunsicherheit	±1 % vom Messwert (bei 20 mm ² /s, (cSt) von 1 %..100 % nomineller Arbeitsbereich (siehe Diagramme in Vorschaltseiten)		
Wiederholgenauigkeit	±0,25 %		
Druckfestigkeit	Anschluss-Werkstoff	SAE-Flansch	PN bar
	Aluminium	ohne	160
	Aluminium	mit	350
	Stahl	ohne	350
	Stahl	mit	350
	andere Materialien auf Anfrage		
Druckverlust	siehe Diagramme in Vorschaltseiten		
Medium	Öl oder nicht aggressive, selbstschmierende Fluide		
Medientemperatur	-25..+80 °C (150 °C auf Anfrage)		
Werkstoffe medienberührt	(Sonderwerkstoffe auf Anfrage):		
1. Körper	Aluminium 6082 eloxiert		
2. Anschlüsse	Aluminium 6082 eloxiert oder Stahl		
3. Hauptschraube	Stahl 35SMnPb10 UNI 4838-80		
4. Nebenschraube	GHISA GJL-250 EN1561		
5. Kugellager	Stahl		
6. Kugellager	Stahl		
7. Schrauben	Stahl verzinkt		
8. O-Ring	NBR		
9. Seeger-Ring	Stahl		
10. Seeger-Ring	Stahl		
11. O-Ring	NBR		
12. SAE-Verbindung	ASTM A216WCB		
13. SAE-Flansch	ASTM A216WCB		
14. O-Ring	NBR		
15. Schrauben	Stahl verzinkt		
16. Sensor-Distanzstück	Aluminium 6082 eloxiert		
3-Leiter oder A / B-Ausg.	Versorgungsspannung	10..30 V DC	
	Stromaufnahme	ca. 20 mA ohne Last	
	Signal-ausgang	Transistorausgang "Push-Pull" (kurzschluss- und verpolungsfest) I _{out} = 100 mA max.	

2-Leiter	Versorgungsspannung	4,5..24 V DC
	Signal- ausgang	Low: 7 mA High: 14 mA
	Verpolungs- fest	ja

Elektr.-Anschluss	Stecker DIN 43650-A / ISO 4400 oder für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig
Schutzart	IP 67
Gewicht	siehe Tabelle „Bereiche und Gewichte“
Konformität	CE

Bereiche und Gewichte

● = Standard ○ = Option

G	DN		Messbereich	Volumen / Puls	Pulse / Liter	Ausgangs-Frequenz bei Q_{nenn}	Ausgangs-Frequenz bei Q_{max}	Type	Q_{max} empf.
			1..100 % Q_{nenn}			Hz	Hz		l/min
G 1	DN 25	●	1,4.. 140	13,10	76,340	178,1	254,5	VHS-025...0140	200
G 1 ^{1/4}	DN 32	●	3,5.. 350	29,00	34,480	201,1	287,4	VHS-032...0350	500
G 1 ^{1/2}	DN 40	○	5,5.. 550	48,58	20,590	188,7	274,5	VHS-040...0550	800
		●	8,0.. 800	72,00	13,890	185,2	277,8	VHS-040...0800	1200
G 2	DN 50	○	10,0..1000	103,63	9,650	160,6	257,3	VHS-050...1000	1600
		●	15,0..1500	133,00	7,519	188,0	275,7	VHS-050...1500	2200
G 2 ^{1/2}	DN 65	●	25,0..2500	238,82	4,187	174,5	265,2	VHS-065...2500	3800

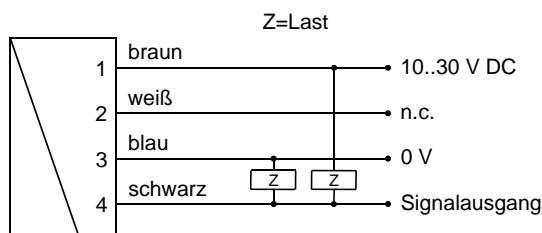
G	DN...Bereich		Körper mit Aluminium-Anschlüssen	Körper mit Stahl-Anschlüssen	SAE-Flansche (Gewicht pro Paar)
			kg	kg	kg
G 1	025...0140	●	3,44	4,76	5,76
G 1 ^{1/4}	032...0350	●	6,35	8,50	9,55
G 1 ^{1/2}	040...0550	○	10,50	13,60	15,10
		●	14,20	18,50	18,80
G 2	050...1000	○	20,70	27,70	30,30
		●	25,00	33,20	34,60
G 2 ^{1/2}	065...2500	●	42,70	56,10	60,70

Anschlussbild

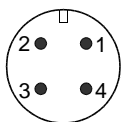
Vor der Elektroinstallation ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung den Datenangaben entspricht. Die Verwendung abgeschirmter Leitung wird empfohlen.

Push-Pull-Ausgang

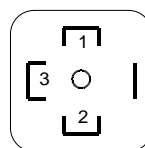
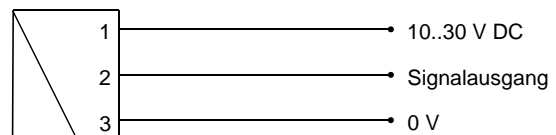
mit 4-poligem Rundsteckverbinder



Anschlussbeispiel: PNP NPN

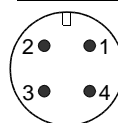
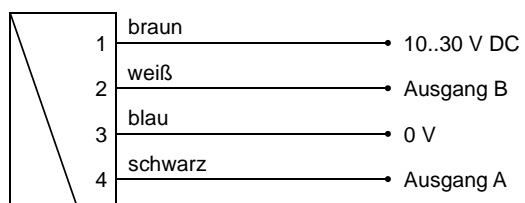


mit Stecker nach DIN 43650-A / ISO 4400

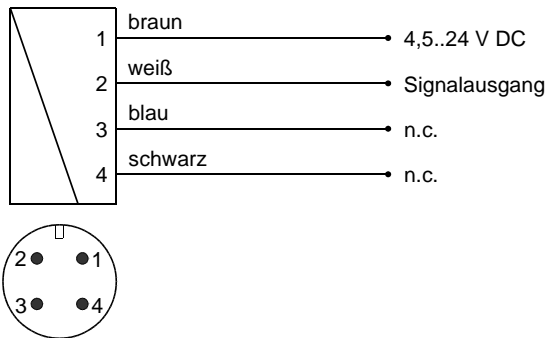


A / B-Ausgang

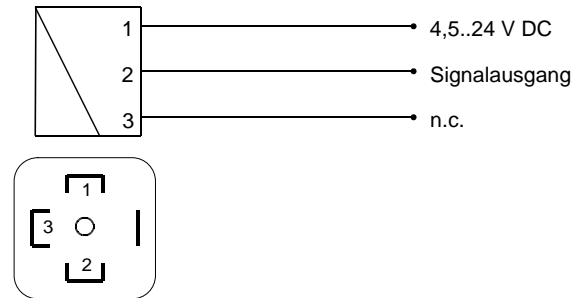
nur mit 4-poligem Rundsteckverbinder



2-Leiter-Ausführung mit 4-poligem Rundsteckverbinder



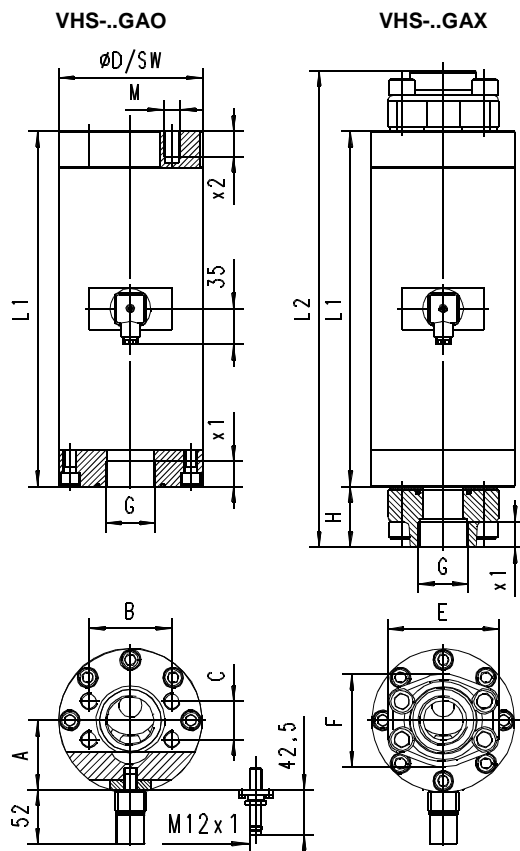
mit Stecker nach DIN 43650-A / ISO 4400



Abmessungen

● = Standard ○ = Option

G	DN...Bereich	x1	L1	ØD	SW	A	VHS-...GAO....				VHS-...GAX....				
							M	x2	B	C	L2	H	E	F	
G 1	025...0140	●	20	220	88	78	49,0	12	20	57,1	27,8	324	52	80	69
G 1¼	032...0350	●	22	285	103	-	55,0	14	22	66,7	31,6	381	48	94	77
G 1½	040...0550	○	24	332	122	-	58,8	16	24	79,4	36,5	448	58	106	89
	040...0800	●		340	138	-	66,5				456				
G 2	050...1000	○	33	396	155	-	71,0	20	35	96,8	44,4	544	74	135	116
	050...1500	●		405	168	-	77,3				553				
G 2½	065...2500	●	35	475	203	-	86,0	24	42	123,8	58,7	633	79	166	150



SAE-Adapter für bequeme Installation und für höhere Druckbelastbarkeit! (350 bar)

Handhabung und Betrieb

Montage

Jede Strömungsrichtung ist bei der Installation möglich.
Auf Sauberkeit der Rohrleitung achten, vor der Montage spülen.
Ein Filter sollte mit 30 µm Maschenweite verwendet werden.
Die Verwendung der SAE-Flansche ermöglicht einfacheren Ein- und Ausbau des Gebers und erhöht die Druckfestigkeit bei jedem Anschlussmaterial auf 350 bar.
Das Wechseln der Elektronik während des Betriebes ist möglich und stellt keine Gefahr für den Monteur dar. Der Sensor geht nicht in den Strömungsraum.

Bestellschlüssel

VHS - 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.
 G **A** **N**

○ = Option

1. Nennweite	
025	DN 25 - G 1
032	DN 32 - G 1¼
040	DN 40 - G 1½
050	DN 50 - G 2
065	DN 65 - G 2½
2. Anschlussart	
G	Innengewinde
3. Anschlusswerkstoff	
A	Anschluss AL eloxiert (160 bar, in Kombination mit SAE-Flansch: 350 bar)
S	<input type="radio"/> Anschluss, Stahl (350 bar)
4. Zusätzlicher Flansch	
X	SAE-Flansch, Stahl (350 bar)
O	Kein SAE-Flansch (Druckfestigkeit abhängig von Anschlusswerkstoff.)
5. Körperwerkstoff	
A	Aluminium eloxiert
6. Messbereich	
0140	1,4.. 140 l/min
0350	3,5.. 350 l/min
0550	<input type="radio"/> 5,5.. 550 l/min
0800	8,0.. 800 l/min
1000	<input type="radio"/> 10,0..1000 l/min
1500	15,0..1500 l/min
2500	25,0..2500 l/min
7. Dichtungsmaterial	
N	NBR
V	<input type="radio"/> FKM
C	gekapselt
8. Signalausgang	
M	Push-Pull-Transistorausgang
A	<input type="radio"/> AB-Ausgang (2 x Push-Pull)
Z	<input type="radio"/> 2-Leiter
9. Elektrischer Anschluss	
B	Stecker DIN 43650-A / ISO 4400
S	<input type="radio"/> Für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig
10. Option	
H	<input type="radio"/> Hochtemperatursausführung nur bei M12x1 Stecker, 30 cm abgesetzte Elektronik

Zubehör

- Rundsteckverbinder / Kabel (KB...)
 Weitere Informationen erhalten Sie im Hauptverzeichnis „Zubehör“

Ergänzungen

- Externer Zähler OMNI-C (Tafeleinbau IP 67)
- Externe Anzeige / Umformer OMNI-TA (Tafeleinbau IP 67)
- Externe Anzeige / Umformer OMNI-REMOTE (Tafeleinbau IP 67)