

Schwebekörper - Durchflussmesser

V31

- Gehäuse in 1.4301
- Nur 4 Dichtungsringe
- Servicefreundliche Konstruktion
- Ersatz f. V15 / V16 / V30
- Grenzwertkontakte (Option)
- Splitterschutz

Funktion

Das Messelement besteht aus einem Schwebekörper und einem konischen Glasmessrohr.

Fließt ein Medium von unten nach oben durch das Messrohr, so wird der Schwebekörper so weit angehoben, bis sich ein Gleichgewichtszustand zwischen der angreifenden Auftriebskraft und dem Schwebekörpergewicht einstellt. Die Stellung der Schwebekörperoberkante in dem Messrohr dient als Maß für den Durchfluss und wird auf der Skala des Messrohres abgelesen.

Die angezeigten Durchflusswerte gelten nur für das Medium, für das das Gerät kalibriert wurde oder für ein Medium mit den gleichen Daten für Dichte und Viskosität.



Anwendung

Das Messgerät V31 ist geeignet zur Durchflussmessung von flüssigen oder gasförmigen Produkten in Rohrleitungen. Angezeigt wird die momentane Durchflussmenge in Volumen oder Masse pro Zeiteinheit auf der Skala des Glasmessrohres.

Anwendungsbereiche: Durchflussmessung, -Überwachung, -Einstellung, -Kontrolle von flüssigen und gasförmigen Produkten.

- Zur Prozessüberwachung können die Geräte optional mit elektrischen Grenzwertschaltern ausgerüstet werden.

Technische Daten

Messbereich	Messspanne	1:10		
	kleinster Messbereich	Wasser	3 - 30 l/h	
		Luft*	36 - 360 NI/h	
größter Messbereich	Wasser	1000 - 10000 l/h		
	Luft*	18000 - 180000 NI/h		
Einheiten Messgröße	Wasser	l/h <= 2500l/h		
		m³/h >= 3000 l/h		
	Luft*	l/h <= 40000 NI/h		
		m³/h >= 50000 NI/h		
* bezogen auf 0° C und 1,013 bar abs				
Genauigkeitsklasse (gem. VDE/VDI 3513, Blatt2)	Flüssigkeiten	1,6%		
	Gase	2,5%		
		q _G 50%		
Durchflussrichtung	von unten nach oben			
Werkstoffe	Messkonus	Borosilikatglas		
	Anschlüsse	1.4571, PVDF, PVC		
	Schwebekörper	1.4571, Aluminium, PVDF		
	Führungsstange	1.4571		
	Dichtungen	Viton, EPDM, FEP/FFKM		
	Anschlag	PVDF / Edelstahl		
	Armatur	1.4301		
	Splitterschutz	Polycarbonat		
Anzeige	Durchflusseinheiten auf dem Glas-Konus			
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	-20 - +80 °C (-4° - +176 °F)		
	Umgebungstemperatur PVC	-10° - +50 °C (+14° - +122 °F)		
	Lagerungstemperatur	-20 - +60 °C (-4° - +140 °F)		
	Klimaklasse	Wettergeschützte, und/oder nicht geheizte Einsatzorte, Klasse C gemäß DIN IEC 654 Teil 1		
	Stoßfestigkeit	Starke Stöße und Vibrationen sollten vom Gerät fern gehalten werden, diese können zur Beschädigung führen.		
Mediumbedingungen	Druckbeständigkeit	Messbereiche B1 bis C7	max. 15 bar (bei max. 80°C ; 176 °F)	
		Messbereiche D1 bis D8	max. 10 bar (bei max. 80°C ; 212 °F)	
		Messbereiche E1 bis E5	max. 6 bar (bei max. 80°C ; 176 °F)	
		Anschlusssteile PVDF	max. 10 bar (bei max. 20 °C ; 68 °F)	
			max. 4 bar (bei max. 40 °C ; 104 °F)	
			max. 2,5 bar (bei max. 50 °C ; 122 °F)	
	Anschlusssteile PVC	max. 10 bar (bei max. 20 °C ; 68 °F)		
		max. 4 bar (bei max. 40 °C ; 104 °F)		
		max. 2,5 bar (bei max. 50 °C ; 122 °F)		
	Mediumtemperatur	Schwebekörper 1.4571 / Aluminium	-10° - +150 °C (+14° - +302 °F)	
		Schwebekörper PVDF	-10° - +100 °C (+14° - +212 °F)	
		Klebeanschluss aus PVC	-10° - +50 °C (+14° - +122 °F)	
	Aggregatzustand	flüssig oder gasförmig		
	Dichte	Flüssigkeiten	<=2,0 kg/l	
		Gase	- / -	
Ein- und Auslaufstrecken	Ein- und Auslaufstrecken sind bei laminarem Strömungsprofil des Messstoffes nicht notwendig. Bei stark unlaminaem Strömungsprofil, zum Beispiel durch vor dem Gerät sitzende Absperr- / Regelarmaturen, empfehlen wir eine Einlaufstrecke von einer Einbaulänge = 250 mm, siehe auch Richtlinien nach VDI/VDE 3513			
Druckverlust	siehe Messbereiche			
Schaltkontakte	Modell	Schaltungsart	Power	
	K17A	Reedkontakt - Öffner	AC 250 V/ 0,5 A / 10 VA	
	K17B	Reedkontakt - Schliesser	DC 250 V/0,5 A / 5W	
	K33	Reedkontakt - Wechsler	250 V AC/DC/1,5A/150VA/100W	
	K33i	Induktivkontakt - Öffner	5-25 V DC	

Messbereichstabellen

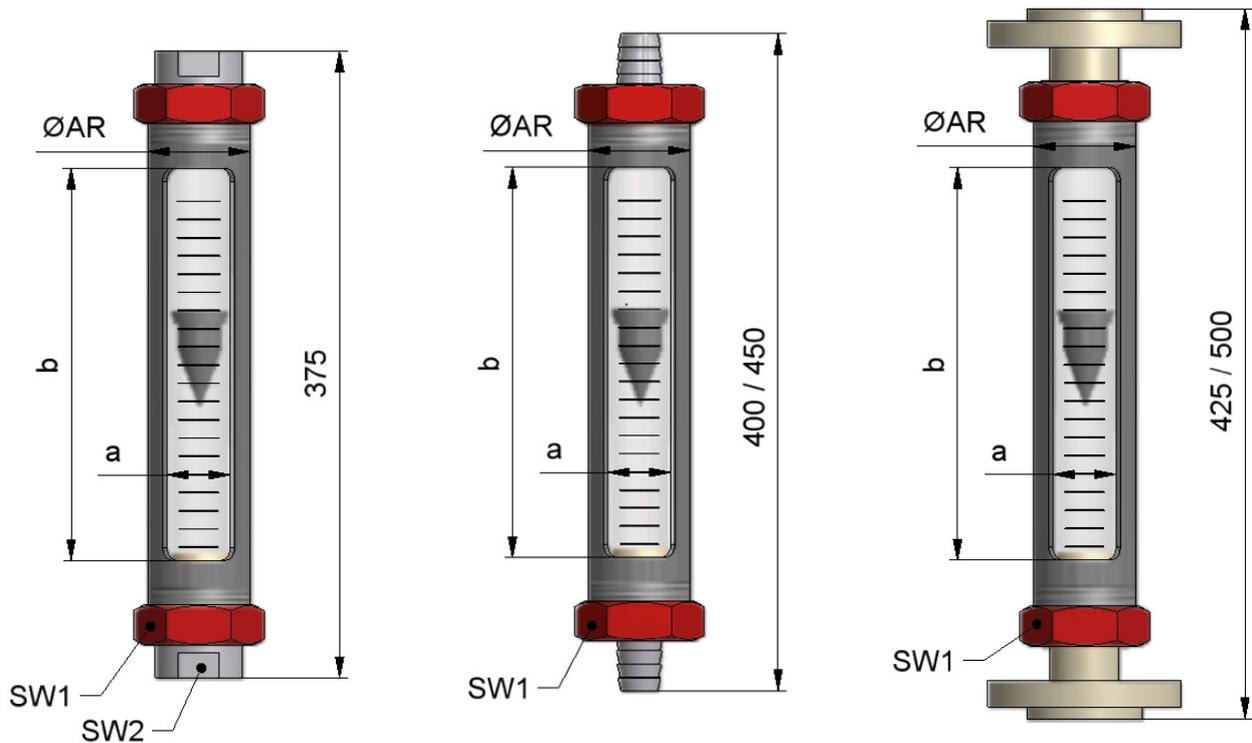
Flüssigkeit

V31 Typ	Anschlussgrößen <u>Standard</u>	Messbereich n. Typenschlüssel	Druckverlust mbar(psi)	Schwabekörper 1.4571 mit und ohne Führung	Schwabekörper 1.4571+ Magnet	Schwabekörper 1.4571 - Viskositätsstabil	Schwabekörper PVDF beschwert m. Magnet
				Standard Messbereich für Flüssigkeit - l/h - ($\rho=1\text{kg/l}(62,43\text{ lb/cu.ft.})$, Viskosität 1 mPas(1cp)) (Messdynamik 1:10)			
S 04	G 1/4" 3/8" <u>1/2"</u>	B1	10 (0,145)	3 - 30	-	-	1,1 - 11
		B2		4 - 40	-	-	1,5 - 15
		B3		5 - 50	-	-	2 - 20
		B4		6,5 - 65	-	-	2,5 - 25
		B5		8 - 80	-	-	3,2 - 32
		B6		10 - 100	-	-	4 - 40
S 05	G 1/4" 3/8" <u>1/2"</u>	C1	20 (0,290)	12,5 - 125	12 - 120	10 - 100	6,5 - 65
		C2		16 - 160	15 - 150	12,5 - 125	9 - 90
		C3		20 - 200	18 - 180	16 - 160	11 - 110
		C4	40 (0,580)	25 - 250	24 - 240	20 - 200	14 - 140
		C5		31,5 - 315	30 - 300	24 - 240	17,5 - 175
		C6		40 - 400	36 - 360	30 - 300	22 - 220
		C7		50 - 500	48 - 480	36 - 360	25 - 250
S 06	G 1/2" 3/4" <u>1"</u>	D1	19 (0,280)	40 - 400	40 - 400	-	32 - 320
		D2		65 - 650	60 - 600	40 - 400	50 - 500
		D3		80 - 800	75 - 750	50 - 500	60 - 600
		D4		100 - 1000	95 - 950	60 - 600	75 - 750
		D5		120 - 1200	120 - 1200	75 - 750	100 - 1000
		D6	24 (0,350)	160 - 1600	150 - 1500	100 - 1000	125 - 1250
		D7		200 - 2000	180 - 1800	120 - 1200	160 - 1600
		D8		250 - 2500	240 - 2400	140 - 1400	200 - 2000
		D9		300 - 3000	280 - 2800	180 - 1800	240 - 2400
S 07	G 1" 1 1/4" 1 1/2" 2"	E1	25 (0,360)	400 - 4000	380 - 3800	250 - 2500	320 - 3200
		E2		500 - 5000	480 - 4800	300 - 3000	380 - 3800
		E3		650 - 6500	640 - 6400	400 - 4000	500 - 5000
		E4		800 - 8000	750 - 7500	450 - 4500	640 - 6400
		E5		1000 - 10000	950 - 9500	550 - 5500	750 - 7500

Gase

V31 Typ	Anschlussgrößen <u>Standard</u>	Messbereich n. Typenschlüssel	Druckverlust mbar(psi)	Schwabekörper Aluminium mit und ohne Führung	Schwabekörper Aluminium + Magnet	Schwabekörper PVDF	Schwabekörper PVDF beschwert m. Magnet
				Standard Messbereich für Luft - NI/h - (Pabs =1,013 bar(14,69psi) bei T= 20°C(68°F), $\rho=1,293\text{kg/m}^3$, V=0,0181 mPas) (Messdynamik 1:10)			
S 04	G 1/4" 3/8" <u>1/2"</u>	B1	4 (0,058)	5 - 500	-	36 - 360	-
		B2		65 - 650	-	50 - 500	-
		B3		80 - 800	-	65 - 650	-
		B4		110 - 1100	-	80 - 800	-
		B5		140 - 1400	-	100 - 1000	-
		B6		160 - 1600	-	125 - 1250	-
S 05	G 1/4" 3/8" <u>1/2"</u>	C1	20 (0,290)	200 - 2000	250 - 2500	150 - 1500	200 - 2000
		C2		300 - 3000	320 - 3200	200 - 2000	300 - 3000
		C3		360 - 3600	400 - 4000	250 - 2500	360 - 3600
		C4	40 (0,580)	400 - 4000	500 - 5000	300 - 3000	450 - 4500
		C5		500 - 5000	640 - 6400	360 - 3600	600 - 6000
		C6		640 - 6400	800 - 8000	500 - 5000	700 - 7000
		C7		800 - 8000	1000 - 10000	550 - 5500	950 - 9500
S 06	G 1/2" 3/4" <u>1"</u>	D1	19 (0,280)	750 - 7500	850 - 8500	520 - 5200	750 - 7500
		D2		1000 - 10000	1200 - 12000	800 - 8000	1000 - 10000
		D3		1300 - 13000	1500 - 15000	900 - 9000	1300 - 13000
		D4		1600 - 16000	2000 - 20000	1200 - 12000	1600 - 16000
		D5		2000 - 20000	2400 - 24000	1500 - 15000	2000 - 20000
		D6	24 (0,350)	2800 - 28000	3200 - 32000	2000 - 20000	2800 - 28000
		D7		3600 - 36000	4000 - 40000	2500 - 25000	3600 - 36000
		D8		4000 - 40000	5000 - 50000	3000 - 30000	4000 - 40000
		D9		5000 - 50000	6000 - 60000	3600 - 36000	5000 - 50000
S 07	G 1" 1 1/4" 1 1/2" 2"	E1	25 (0,360)	6400 - 64000	7500 - 75000	5000 - 50000	6400 - 64000
		E2		8000 - 80000	10000 - 100000	6500 - 65000	8000 - 80000
		E3		10000 - 100000	12500 - 125000	8000 - 80000	10000 - 100000
		E4		14000 - 140000	15000 - 150000	10000 - 100000	14000 - 140000
		E5		16000 - 160000	18000 - 180000	12500 - 125000	16000 - 160000

Systemaufbau



V31	Armatur					Anschlußart			
Ausführung	ØAR	a	b	SW1	SW2	Innengewinde-Anschluß	Schlauchtülle	Flanschanschluß	
S04	Ø33,7	19	235	39	24	G / NPT	lichte Weite Ø13, Ø17	DN 10/ <u>15</u> /20/25 PN40	ASME ¼", ?", ½" 150lbs
S05						¼", ?", ½"			
S06	Ø60,3	38	235	67	46	G / NPT	lichte Weite Ø19, <u>Ø25</u> , Ø38	DN <u>25</u> /40 PN40	ASME 1", 1 ½" 150lbs
						¾", <u>1"</u> , 1¼"			
S07	Ø88,9	58	235	100	65	G / NPT	lichte Weite Ø38, <u>Ø50</u>	DN 40/ <u>50</u> /65 PN40	ASME 1½", <u>2"</u> , 2½" 150lbs
						1¼", 1½", <u>2"</u>			

Standardanschlüsse sind unterstrichen

Gewichte	Anschluss Gewinde		Anschluss Flansch	
S04	G 1/2	0,7 Kg	DN 15	2,0 Kg
S05	G 1/3	0,7 Kg	DN 15	2,0 Kg
S06	G 1	2,0 Kg	DN 25	3,9 Kg
S07	G 2	4,0 Kg	DN 50	8,9 Kg

Weitere Informationen zum V31 finden Sie in der Gerätebeschreibung.
Dokument: V31_flyer_de_3.0

Heinrichs Messtechnik GmbH
Robert-Perthel-Straße 9 Tel. +49-221-49708-0
D-50739 Köln Fax +49-221-49708-178

<http://www.heinrichs.eu>
info@heinrichs.eu