

GT1600 Serie

Glasrohr-Schwebekörper-Durchflussmesser (Rotameter) für Flüssigkeiten und Gase

Die Glasrohr-VA-Durchflussmesser der Serie GT1600 sind eine NEUE Familie von Zählern mit einem robusten Design für dauerhafte Leistung bei Gas- und Flüssigkeitsanwendungen mit niedrigem und hohem Durchfluss, bei denen die Prozessüberwachung wichtig ist. Diese vielseitigen und wirtschaftlichen Zähler sind für den allgemeinen Einsatz in Anwendungen mit mäßigen Anforderungen an die Messgenauigkeit geeignet - die typischen Genauigkeitsbereiche liegen zwischen 1 % und 10 % des Skalenendwerts, je nach ausgewähltem Modell. Sie sind ideal für Spülanwendungen, Dichtungsölsysteme, Lagerschmierung und Kühlwasseranzeige.

Die Durchflussmesser der Serie GT1600 können für die Nachrüstung bestehender Brooks Instrument GT1000, GT1300 und Full-View® Zähler der Serie 1100 (Modelle 1110, 1114, 1140, 1144) konfiguriert werden.



Eigenschaften

Prozessanschlüsse aus doppelt zertifiziertem Edelstahl 316/316L, Rahmen aus Edelstahl 316, Sicherheitsabdeckung aus Polycarbonat. Konstruktion konform zu ASME B31.1 & B31.3

Alarme für hohen und niedrigen Durchfluss

Das Gerät kann für einen einstellbaren Betrachtungswinkel vertikal um 360° gedreht werden

Anschlüsse mit Flansch oder Gewinde, horizontal und vertikal erhältlich. Optionen für Schalttafel- und Wandmontage.

Reinigung oder Austausch von Rohr und Schwimmer ohne Ausbau aus der Prozessleitung

Einstellbare Skala

Optionales integriertes Nadelventil

Vorteile

Hochwertige Konstruktionsmaterialien gewährleisten Sicherheit, Haltbarkeit im Innen- und Außenbereich und ein 180°-Sichtfenster

Überwachung kritischer Durchflussbedingungen. Kann bei der Bestellung oder als Nachrüstung vor Ort hinzugefügt werden

Einfache Installation und Betrachtung aus jedem Winkel

Erfüllt eine Vielzahl von aktuellen oder neuen Prozessanschlüssen und Montageoptionen

Einfache Vor-Ort-Wartung

Kompensieren von Prozessschwankungen

Minimiert Verbindungen und reduziert Leckstellen

Produkt-Spezifikationen

Produkt-Spezifikationen

	Standard: $\pm 10\%$, $\pm 5\%$, $\pm 2\%$ Skalenendwert, Klasse 2,5 gemäß VDI / VDE Optional: $\pm 1\%$ Skalenendwert, Klasse 1,6 gemäß VDI / VDE *Die Genauigkeitsoptionen 10 % und 5 % sind nur mit den Röhren R-8M-75-1 und R-10M-75-3 verfügbar. **Alle anderen Genauigkeitsoptionen sind für alle anderen Röhren außer R-8M-75-1 und R-10M-75-3 verfügbar.
Genauigkeit	
Wiederholbarkeit	$\leq 0.5\%$ Voller Maßstab
Messbereiche und Differenzdrücke	vgl. Tabelle auf Seite 3
Skala	Justierbare, transparente Skala Skaleneinteilung: 75 mm, 127 mm und 250 mm Direkt ablesbare Einheiten, wahlweise Millimeter oder Prozent des maximalen Durchflusses mit factor tag
Max. Temperaturbereich	-4°F bis 125°F -20°C bis 52°C
Max. Temperatur der Betriebsflüssigkeit	33 bis 250°F 1°C bis 121°C
Montage	Reihenschaltung Schalttafel einbau (siehe Abmessungen) Wandmontage (siehe Abmessungen)

NPT Innengewinde

Flansch ANSI 150# RF

Prozessanschlüsse

	Horizontal IN / OUT	Horizontal IN / OUT
	Vertikal IN / OUT	Vertikal IN / OUT
	Horizontal IN / Vertikal OUT	Horizontal IN / Vertikal OUT
	Vertikal IN / Horizontal OUT	Vertikal IN / Horizontal OUT

Zugelassene Drücke

Messgerätegröße	Maximaler Betriebsdruck bei Flüssigkeitstemperatur			
	Gewindeanschlüsse		Flanschanschlüsse	
*02	psi	bar	psi	bar
*02	500	34.5	240	16.5
*06	450	31.0	240	16.5
07	300	20.7	240	16.5
08	250	17.0	240	16.5
09	200	13.8	200	13.8
10	175	12.1	175	12.1

Werkstoff-Spezifikationen

Messröhre (Medienberührt)	Borosilicate Glass
Prozessanschlüsse (Medienberührt)	Edelstahl 316 / 316 L (Doppelt Zertifi Ziert)
Schwimmer (Medienberührt)	Größe 2 und 6: Carboloy® oder Edelstahl 316 / 316 L (Doppelt Zertifi Ziert) Größe 7 – 10: Edelstahl 316 / 316 L (Doppelt Zertifi Ziert)
Schwimmer-Anschlüsse (Medienberührt)	Teflon®
O-Ringe (Medienberührt)	Viton®, Buna-N, Kalrez®, EPDM
Gehäuse	Edelstahl 316
Fenster und Sicherheitsabdeckung	Polycarbonate mit UV Blocker
Anschlüsse	Edelstahl 316

Alarmschalter

Gerätegröße 02 und 06	Klingelinitiator bei Höchst-/Tiefstwert
Gerätegröße 07 – 10	Reed-Schalter bei Höchst-/Tiefstwert
Zulassungen	Zone1 / Zone2 (ATEX / IECEx) – Gas / Staub. Schutzklasse Ex m (Kein Hindernis) Div1(UL) – Gas/ Staub. Schutzklasse I.S.

Ventil

	Optionales Integriertes Nadelventil
--	-------------------------------------

Zertifikate	Internationales Kalibrierungszertifikat Werkstoffzertifizierung nach DIN 3.1 Konformitätserklärung 2.1 Sauerstoffservice
-------------	--

*Der Nenndruck für die Rohrgrößen 02 und 06 ist auf 20,7 bar (300 psi) begrenzt, wenn ein Alarm für Prozessanschlüsse mit Gewinde eingebaut ist.

⚠ WARNUNG

Glasdosierrohre sind für den Betrieb bis zu den hier angegebenen maximalen Betriebsdrücken und Temperaturen ausgelegt. Aufgrund der inhärenten spröden Eigenschaften von Glas und Bedingungen, die außerhalb unserer Kontrolle liegen, kann es unterhalb der angegebenen Betriebsbedingungen zu Rohrbrüchen kommen. Verwenden Sie Glasrohrmessgeräte nicht mit Flüssigkeiten, die giftig sind oder chemisch mit Glas reagieren, wie z. B. Wasser mit einer Temperatur von über 60°C (140°F), Dampf, Alkalien, Flour, Flusssäure oder geschmolzenes Metall. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen und/oder Schäden an der Ausrüstung führen.

Produkt-Spezifikationen

Kapazitäten

Rohr Größe	Rohr	Schwimmer	Voller Maßstab - Wasser				Voller Maßstab - Luft				Alarm Typ
			Druckabfall		Viskositäts-grenze cSt	SLPM ⁽¹⁾	Druckabfall		W.C./kPa	Alarm Typ	
			inch	W.C./kPa			inch	W.C./kPa			
127-Niedriger Durchfluss	02	R-2-127-AAAAT	316SS	1.9	0.11	0.7 / 0.17	1.0	0.11	6.7	0.8 / 0.19	Klingel-Initiator
		Carboloy	3.7	0.22	1.1 / 0.27	1.0	0.2	12	1.2 / 0.3		
		R-2-127-AAT	Carboloy	6.1	0.36	1.2 / 0.29	1.0	0.32	19	1.5 / 0.37	
		316SS	16	1	0.9 / 0.22	1.0	0.71	42	1.0 / 0.24		
		R-2-127-DT	Carboloy	28	1.7	1.5 / 0.38	1.0	1	63	1.7 / 0.42	
		R-2-127-AT	316SS	39	2.3	1.1 / 0.27	1.0	1.4	85	1.2 / 0.3	
		Carboloy	58	3.5	1.9 / 0.47	1.0	2	120	2.1 / 0.52		
		R-2-127-BT	316SS	110	6.8	1.8 / 0.45	1.0	3.9	230	2.0 / 0.21	
	06	Carboloy	170	10	3.0 / 0.75	1.0	5.7	340	3.3 / 0.83		
		R-2-127-CT	Carboloy	280	17	6.1 / 1.51	1.0	9.5	570	4.8 / 1.2	
		R-6-127-AT	316SS	410	25	6.1 / 1.53	1.0	14	840	6.8 / 1.7	
		Carboloy	620	37	10.5 / 2.61	1.0	20	1200	11.6 / 2.9		
	R-6-127-BT	316SS	1000	65	30.1 / 7.5	1.0	35	2100	33.3 / 8.3		
		Carboloy	1500	95	57.8 / 14.4	1.0	49	2900	64.2 / 16		
250-Hoher Durchfluss	07	R-7M-25-1FT	7-XV-11A-A	0.48	100	8 / 2	1.0	1.8	3.1	10 / 2.5	Schilfrohr Schalter
			7-XS-23-A	0.77	170	16 / 4.0	1.0	3.3 (5.7)*	5.5 (9.6)*	17 / 4.2	
		R-8M-25-4FT	8-XV-8-A	1.00	240	5 / 1.5	3.7	4.4	7.5	5 / 1.3	
			8-XV-14-A	1.40	320	8 / 2	5.4	5.8	9.9	8 / 2	
		R-9M-25-3FT	8-XV-31-A	2.00	460	16 / 4	7.0	8.1 (14)*	13.7 (24)*	17 / 4.3	
			9-XS-33-A	3.20	730	4 / 1	2.3	13	22	8 / 2	
			9-XV-87-A	3.90	890	14 / 3.5	17	16.1 (28)*	27.5 (48)*	16 / 4	
		10	9-XS-87-A	5.10	1100	18 / 4.5	3.5	20.7 (36)*	35.5 (62)*	19 / 4.8	
			10-XV-64-A	6.20	1400	12 / 3	15	25	43	14 / 3.5	
			10-XS-64-A	7.80	1700	16 / 4	3.7	32	54	18 / 4.5	
			10-XS-138-A	10.00	2400	30 / 7.5	5.5	45.9 (80)*	74.4 (130)*	36 / 9	
			10-XJ-238-A	21.00	4800	104 / 26	1.0	86.1 (150)*	154.6 (270)*	16 / 4	
			7-XV-11A-A	0.41	93	8 / 2	1.0	1.8	3	10 / 2.5	
			7-XS-23-A	0.66	150	16 / 4.0	1.0	2.7 (4.7)*	4.6 (8.1)*	17 / 4.2	
			8-XV-8-A	0.99	220	5.0 / 1.25	3.7	4	6.8	6.0 / 1.5	
	127-Hoher Durchfluss	R-8M-127-4FT	8-XV-14-A	1.3	310	8.0 / 2	5.4	5.3	9	10 / 2.5	
			8-XV-31-A	1.7	400	24 / 6	7.0	6.3 (11)*	11.4 (20)*	28 / 7	
		R-9M-127-4FT	9-XS-33-A	3.0	690	7.0 / 1.7	2.3	12	21	8.0 / 2.0	
			9-XV-87-A	3.6	830	14 / 3.5	17	14.9 (26)*	25.2 (44)*	16 / 4.0	
			9-XS-87-A	4.5	1000	17 / 4.2	3.5	18.4 (32)*	31.5 (55)*	20 / 5.0	
		10	10-XV-64-A	6	1300	9 / 2.25	15	24	41	10 / 2.5	
			10-XS-64-A	7.4	1600	12 / 3	3.7	30	52	13 / 3.25	
			10-XS-138-A	9.8	2200	29 / 7.25	5.5	39 (68)*	63 (110)*	33 / 8.25	
			10-XJ-238-A	20	4700	104 / 26	1.0	80.4 (140)*	143.2 (250)*	16 / 4	
			8-XV-8-A	0.82	180	8 / 2	N/A	3.3	5.6	9 / 2.25	N/A
075-Hoher Durchfluss	08	R-8M-75-1	8-RJ-10	1.5	340	9 / 2.25		6.3	10	11 / 2.7	
			8-RJ-23	2.4	540	13 / 3.25		9.9	16	15 / 3.7	
			8-RJ-30	3.1	710	19 / 4.8		13	22	22 / 5.5	
			8-RJ-39	4.7	1000	34 / 6					
			10-RJ-80	10	2200	18 / 4.5					
	10	R-10M-75-3	10-RJ-180	21	4900	71 / 17.6					
			10-RJ-37					24	40	18 / 4.5	
			10-RJ-83					36	62	35 / 8.7	
			10-RJ-90					43	73	71 / 17.6	
			N/A								

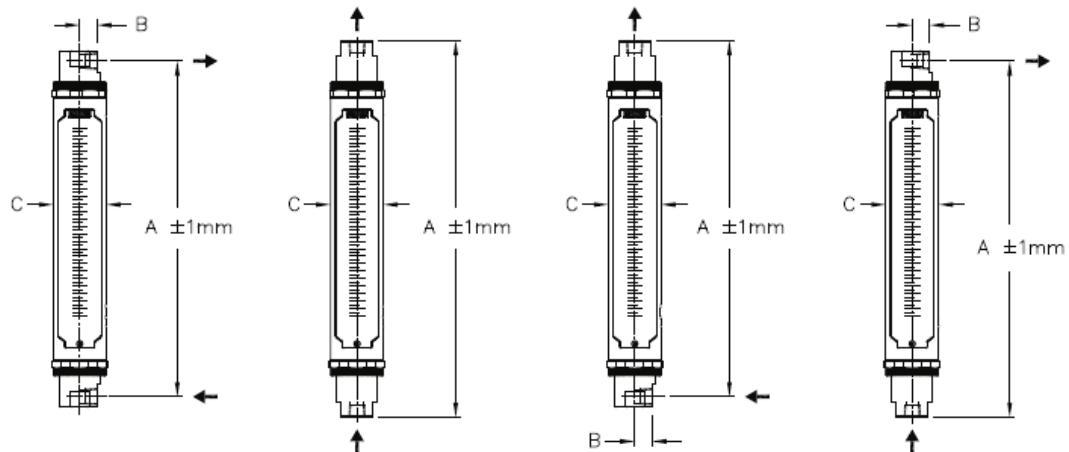
Anmerkung (1): Die Luftpurchsräte in den Standardeinheiten gelten bei 70°F und 14,7 psia. Referenzbedingungen 70°F 1 atm.

Anmerkung (2): Die Luftpurchsräte in normalen Einheiten sind bei 1,013 bar und 20°C. Referenzbedingungen 20°C 1 atm.

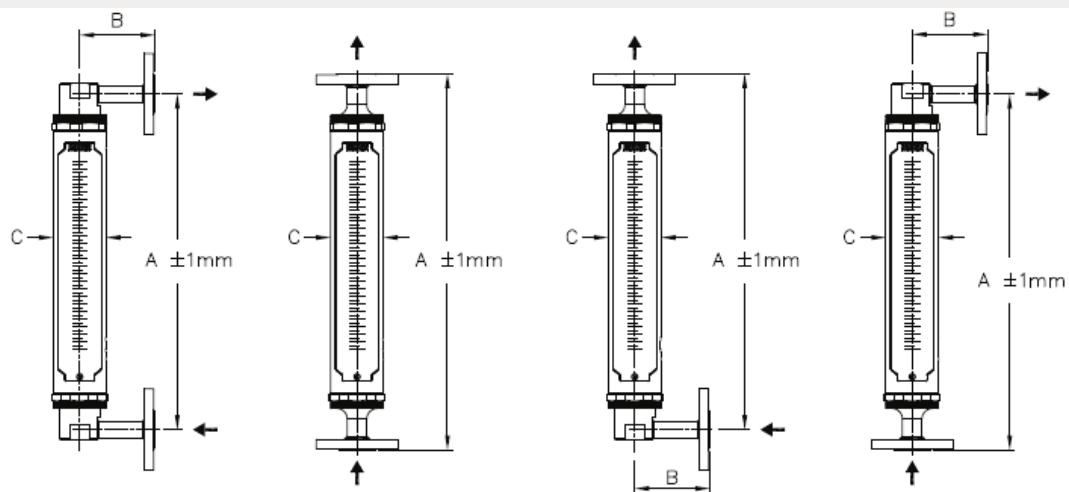
*Diese Codes erfordern einen Gegendruck von 2,069 bar / 30 psig. Die Durchflussraten in Klammern beziehen sich auf die Anwendung dieses Gegendrucks.

Produkt Abmessungen

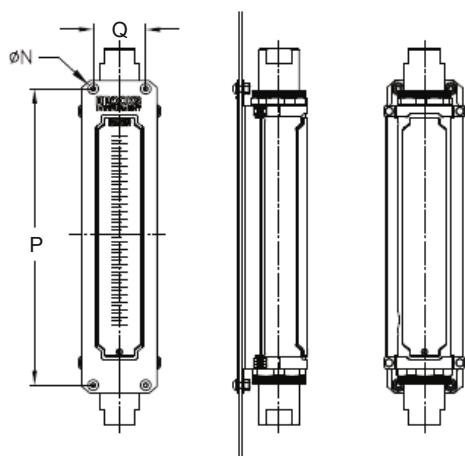
Frontalansicht Gewindeanschluss



Frontalansicht Flanschanschluss

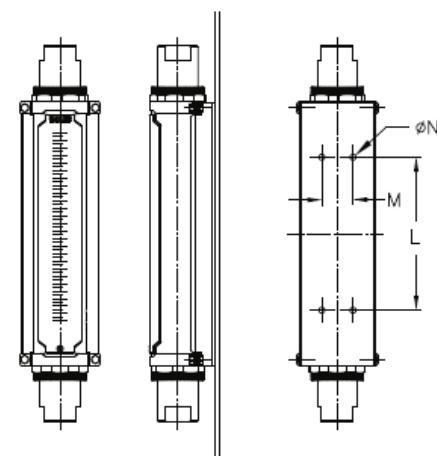


Halterung Für Schalttafelmontage
(Rechtwinkliger Ausschnitt + 4 Bohrlöcher)



Frontansicht Rückansicht

Halterung Für Wandmontage
(4 Bohrlöcher)



Frontansicht Rückansicht

Produkt Abmessungen

Zähler Typ	Rohr Größe	Prozess-anchluss	Ausrichtung H(horizontal) V(vertical)	Anmerkung	Ersetzt Modell	Modell	Maße															
							A		B		C		L		M		N		P		Q	
							inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
127-Niedriger Durchfluss	02 06	NPT-F	H-IN / H-OUT	Standard-Maße ⁽³⁾	GT1000	1020	8.59	218.3	0.63	16.0	2.13	54.0	4.00	101.6	1.00	25.4	0.22	5.5	7.24	184	1.48	37.6
			V-IN / V-OUT			1024	9.84	250.0	-	-												
			H-IN / V-OUT			1026	9.22	234.1	0.63	16.0												
			V-IN / H-OUT			1027	9.22	234.1	0.63	16.0												
			H-IN / H-OUT	Nur Retrofit ⁽⁴⁾	Full-View	1110	8.59	218.3	0.63	16.0												
			V-IN / V-OUT			1114	9.63	244.5	-	-												
			H-IN / V-OUT			1140	9.11	231.4	0.63	16.0												
			V-IN / H-OUT			1144	9.11	231.4	0.63	16.0												
	Flansch 150lbs RF	NPT-F	H-IN / H-OUT	Standard-Maße ⁽³⁾	GT1000	1020	8.59	218.3	2.95	75.0												
			V-IN / V-OUT			1024	10.63	270.0	-	-												
			H-IN / V-OUT			1026	9.61	244.1	2.95	75.0												
			V-IN / H-OUT			1027	9.61	244.1	2.95	75.0												
			H-IN / H-OUT	Nur Retrofit ⁽⁴⁾	Full-View	1140	8.59	218.3	3.5	88.9												
			V-IN / V-OUT			1144	14.88	377.8	-	-												
			H-IN / V-OUT			1146	11.73	298.1	3.5	88.9												
			V-IN / H-OUT			1147	11.73	298.1	3.5	88.9												
250-Hoher Durchfluss	07 08	NPT-F	H-IN / H-OUT	Standard-Maße ⁽³⁾	GT1000	1020	17.50	444.5	0.83	21.0	2.97	75.5	8.00	203.2	1.63	41.3	0.35	9.0	15.49	393.5	2.74	69.7
			V-IN / V-OUT			1024	19.69	500.0	-	-												
			H-IN / V-OUT			1026	18.59	472.3	0.83	21.0												
			V-IN / H-OUT			1027	18.59	472.3	0.83	21.0												
			H-IN / H-OUT #7/8 H-IN / H-OUT #9/10	Nur Retrofit ⁽⁴⁾	Full-View	1110	16.50	419.1	0.83	21.0												
			V-IN / V-OUT #7/8 V-IN / V-OUT #9/10			1114	17.00	431.8	-	-												
			H-IN / V-OUT #7/8 H-IN / V-OUT #9/10			1116	16.75	425.5	0.83	21.0												
			V-IN / H-OUT #7/8 V-IN / H-OUT #9/10			1117	16.75	425.5	0.83	21.0												
	09 10	Flansch 150lbs RF	V-IN / V-OUT	Nur Retrofit ⁽⁴⁾	GT1307	1307	16.94	430.2	-	-												
			H-IN / H-OUT #7/8 H-IN / H-OUT #9/10	Standard-Maße ⁽³⁾	GT1000	1020	17.50	444.5	3.94	100.0												
			V-IN / V-OUT			1024	19.69	500.0	-	-												
			H-IN / V-OUT #7/8 H-IN / V-OUT #9/10			1026	18.59	472.3	3.94	100.0												
			V-IN / H-OUT #7/8 V-IN / H-OUT #9/10			1027	18.59	472.3	3.94	100.0												
			H-IN / H-OUT #7/8 H-IN / H-OUT #9/10	Nur Retrofit ⁽⁴⁾	Full-View	1140	16.5	419.1	3.50	88.9												
			V-IN / V-OUT #7/8 V-IN / V-OUT #9/10			1144	22.88	581.0	-	-												
			H-IN / V-OUT #7/8 H-IN / V-OUT #9/10			1146	22.50	571.5	-	-												
			V-IN / H-OUT #7/8 H-IN / V-OUT #9/10			1147	19.69	500.0	3.50	88.9												

Anmerkung (3): Die Standardabmessungen gelten für Neuinstallationen.

Anmerkung (4): Die Nachrüstmaße sind für den Ersatz von GT10xx, GT130x und Full-View Zählern in bestehenden Installationen. Nicht für den Einsatz in neuen Installationen.

Produkt Abmessungen

Zähler Typ	Rohr Größe	Prozess-anchluss	Ausrichtung H(horizontal) V(vertical)	Anmerkung	Ersetzt Modell	Modell	Maße							
							A		B		C		L	
							inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
127-Hoher Durchfluss	07	NPT-F	H-IN / H-OUT	Standard-Maße ⁽³⁾	---	-	12.31	312.7	0.83	21				
			V-IN / V-OUT			-	14.50	368.2	-	-				
			H-IN / V-OUT			-	13.41	340.5	0.83	21				
			V-IN / H-OUT			-	13.41	340.5	0.83	21				
		NPT-F	H-IN / H-OUT #7/8 H-IN / H-OUT #9/10	Nur Retrofit ⁽⁴⁾	Full-View	1110	11.50 12.50	292.1 317.5	0.83	21				
			V-IN / V-OUT #7/8 V-IN / V-OUT #9/10			1114	12.00 12.25	304.8 311.2	-	-				
			H-IN / V-OUT #7/8 H-IN / V-OUT #9/10			1116	11.75 12.38	298.5 314.3	0.83	21				
			V-IN / H-OUT #7/8 V-IN / H-OUT #9/10			1117	11.75 12.38	298.5 314.3	0.83	21				
	08 09 10	Flansch 150lbs RF	V-IN / V-OUT	Nur Retrofit ⁽⁴⁾	GT1306	1306	11.75	298.5	-	-				
			H-IN / H-OUT #7/8 H-IN / H-OUT #9/10	Standard-Maße ⁽³⁾	GT1000	-	12.31	312.7	3.94 4.72	100.0 120.0				
			V-IN / V-OUT #7/8 V-IN / V-OUT #9/10			-	14.50	368.2	-	-				
			H-IN / V-OUT #7/8 H-IN / V-OUT #9/10			-	13.41	340.5	3.94 4.72	100.0 120.0				
			V-IN / H-OUT #7/8 V-IN / H-OUT #9/10			-	13.41	340.5	3.94 4.72	100.0 120.0				
			H-IN / H-OUT #7/8 H-IN / H-OUT #9/10	Nur Retrofit ⁽⁴⁾	Full-View	1140	11.50 12.50	292.1 317.5	3.50 4.00	88.9 101.6				
			V-IN / V-OUT #7/8 V-IN / V-OUT #9/10			1144	17.88 17.50	454.0 444.5	-	-				
			H-IN / V-OUT #7/8 H-IN / V-OUT #9/10			1146	14.69 15.00	373.0 381.0	3.50 4.00	88.9 101.6				
			V-IN / H-OUT #7/8 V-IN / H-OUT #9/10			1147	14.69 15.00	373.0 381.0	3.50 4.00	88.9 101.6				
075-Hoher Durchfluss	08	NPT-F	H-IN / H-OUT	Standard-Maße ⁽³⁾	---	-	9.02	229.1	0.85	21.0				
			V-IN / V-OUT			-	11.20	284.6	-	-				
			H-IN / V-OUT			-	10.11	256.9	0.83	21.0				
			V-IN / H-OUT			-	10.11	256.9	0.83	21.0				
			V-IN / V-OUT	Nur Retrofit ⁽⁴⁾	GT1305	1305	7.75	196.9	-	-				
	10	Flansch 150lbs RF	H-IN / H-OUT #7/8 H-IN / H-OUT #9/10	Standard-Maße ⁽³⁾	---	-	9.02	229.1	3.94 4.72	100.0 120.0				
			V-IN / V-OUT #7/8 V-IN / V-OUT #9/10			-	11.20	284.6	-	-				
			H-IN / V-OUT #7/8 H-IN / V-OUT #9/10			-	10.11	256.9	3.94 4.72	100.0 120.0				
			V-IN / H-OUT #7/8 V-IN / H-OUT #9/10			-	10.11	256.9	3.94 4.72	100.0 120.0				
			V-IN / V-OUT #7/8 V-IN / V-OUT #9/10			-	10.11	256.9	3.94 4.72	100.0 120.0				

Anmerkung (3): Die Standardabmessungen gelten für Neuinstallationen.

Anmerkung (4): Die Nachrüstmaße sind für den Ersatz von GT10xx, GT130x und Full-View Zählern in bestehenden Installationen.

Nicht für den Einsatz in neuen Installationen.

Produktzulassungen im Überblick

Deklarationen	Zeichen	Messgerät Optionen			Standards / Richtlinien / Kennzeichnung	Deklaration / Zertifizierung
		Mechanisch	Reed-Schalter	Induktiver Alarm		
EU-Konformitätserklärung				✓	EMC-Richtlinie (2014/30/EU)	Deklaration
			✓	✓	RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)	Deklaration
			✓	✓	ATEX Richtlinie (2014/34/EU)	Deklaration
		✓			ATEX Richtlinie (2014/34/EU) : Nicht-elektrisch	Deklaration
			✓		EMC-Richtlinie (2014 / 30 / EU) Das Gerät verwendet einen Reed-Schalter-Sensor und fällt nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie, da seine physikalischen Eigenschaften so beschaffen sind, dass (i) es nicht in der Lage ist, elektromagnetische Emissionen zu erzeugen oder zu ihnen beizutragen, die ein Niveau überschreiten, das den bestimmungsgemäßen Betrieb von Funk- und Telekommunikationsgeräten und anderen Geräten ermöglicht, und (ii) es ohne unannehbare Beeinträchtigung unter den bei bestimmungsgemäßem Gebrauch üblichen elektromagnetischen Störungen arbeitet.	
		✓	✓	✓	Druckgeräte-Richtlinie (2014/68/EU)	Deklaration
		✓	✓	✓	Kanadische Registrierungsnummer (CRN)	CRN
Explosionssicherheit "Constructional safety"		✓			II2G Ex h IIC T6...T4 Gb II2D Ex h IIIC T120°C Db Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch: Siehe HandbuchII	TCF: 203104000-1604
Explosionssicherheit „Vergossen (m)“		✓	✓	II 2 G Ex mb IIC T6 Gb	II 2 D Ex mb IIIC T85°C Db (Standard Version)	KIWA 18ATEX0013 X
				II 2 G Ex mb IIC T5 Gb	II 2 D Ex mb IIIC T100°C Db (Version mit Anschluss-Box)	IECEx KIWA 18.0008X
Explosionssicherheit "Eigensicherheit (ia)"		✓	✓	Ex mb IIC T6 Gb	Ex mb IIIC T85°C Db (Standard Version)	EN 60079-0 : 2012+A11: 2013, EN 60079-18 : 2015 IEC 60079-0 : 2011, IEC 60079-18 : 2014
				Ex mb IIC T5 Gb	Ex mb IIIC T100°C Db (Version mit Anschluss-Box)	-20°C to +65°C (Standard Version) -20°C to +55°C (Version mit Anschluss-Box)
				Für die Auswertung Verwendete Normen:	30V, 250mA, 3W	
				Umgebungstemperaturbereich:	Besondere Bedingungen für Densicheren Gebrauch: Siehe Handbuch	
Explosionssicherheit "Eigensicherheit (ia)"		✓	✓	Reedschalter-Alarne sind als "einfache Betriebsmittel" klassifiziert, wenn sie in eigensicheren Stromkreisen verwendet werden. Sie erfüllen die Anforderungen der EN60079-11 Abschnitt 5.7 – Einfaches Betriebsmittel	-20°C ≤ Tamb ≤ 65°C	
				Umgebungstemperaturbereiche:	Vmax = 30V, Imax = 100mA, Ci = 0µF, Li = 0µH	
				Eingangsparameter	Refer to IOM	
Explosionssicherheit "Eigensicherheit (ia)"		✓		IS Klasse I, II, III, Div 1, Gruppen A bis G	UL-Datei E73889 Vol3 Sec 6	
Explosionssicherheit ""Konstruktionssicher(ia)"		✓	✓	Induktiver Ringsensor	Pepperl + Fuchs Modell: RC10-14-N3-Y53478 Pepperl + Fuchs Modell: RC15-14-N3-Y53479	
				Nicht-Explosionsgefährdete Bereiche	Nennspannung 8V Betriebsspannung 5...25V	
				Spannungsversorgung	Aktive Fläche Frei: 3mA (unter 8V) Aktive Fläche Abgedunkelt: 0.5...0.95mA (unter 8V)	
				Umwgebungstemperatur	0°C to 40°C	
				Explosionsgefährdete Bereiche		
ATEX		✓	✓	II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb	IP67 Siehe ATEX-Bescheinigung für: Eingangsparameter, Max Umgebungstemperatur, Besondere Bedingungen für die Verwendung	
				FM Zulassungen	Klasse I, Division 1, Gruppe A, B, C, Klasse II, Division 1, Gruppe E, F, G, Klasse III, Abteilung 1 Klasse I, Zone 0, Gruppe IIC T6	
					Pepperl + Fuchs PTB 99 ATEX 2128 X	
				Pepperl + Fuchs Control Zeichnung:116-0165G		

Modell-Kriterium	Modell	Beschreibung des Kriteriums							
I.-II. Basis-Modellnummer	16	Großer Glasrohr-Durchflussmesser							
III. Volumenstrom / Skalenlänge		Volumenstrom				Skalenlänge			
	1	250-Hoher Durchfluss				250mm			
	2	127-Hoher Durchfluss				127mm			
	3	075-Hoher Durchfluss				75mm			
	4	127-Hoher Durchfluss				127mm			
IV. Anschluss-Ausrichtung	0	Horizontaler Einlass – Horizontaler Auslass							
	4	Vertikaler Einlass – Vertikaler Auslass							
	6	Horizontaler Einlass – Vertikaler Auslass							
	7	Vertikaler Einlass – Horizontaler Auslass							
V. Modell-Version (Revision)	A	Erstmalige Freigabe des vollständigen Modellcodes							
VI.-VII. Maximale Durchflussrate		250 - Hoher Durchfluss							
		Wasser		Luft					
	Code	GPM	l/h	SCFM ⁽¹⁾	m ³ n/h ⁽²⁾	Röhre			
	JC	0.48	100	1.8	3.1	J	R-7M-25-1FT		
	JF	0.77	170	3.3 (5.7)*	5.5 (9.6)*	J	R-7M-25-1FT		
	KC	1.00	240	4.4	7.5	K	R-8M-25-4FT		
	KF	1.40	320	5.8	9.9	K	R-8M-25-4FT		
	KJ	2.00	460	8.1 (14)*	13.7 (24)*	K	R-8M-25-4FT		
	LC	3.20	730	13	22	L	R-9M-25-3FT		
	LF	3.90	890	16.1 (28)*	27.5 (48)*	L	R-9M-25-3FT		
	LJ	5.10	1100	20.7 (36)*	35.5 (62)*	L	R-9M-25-3FT		
	MC	6.20	1400	25	43	M	R-10M-25-3FT		
	MF	7.80	1700	32	54	M	R-10M-25-3FT		
	MJ	10.00	2400	45.9 (80)*	74.4 (130)*	M	R-10M-25-3FT		
	MM	21.00	4800	86.1 (150)*	154.6 (270)*	M	R-10M-25-3FT		
		127 - Hoher Durchfluss							
		Wasser		Air					
	Code	GPM	l/h	SCFM ⁽¹⁾	m ³ n/h ⁽²⁾	Röhre			
	SC	0.41	93	1.8	3	S	R-7M-127-1FT		
	SF	0.66	150	2.7 (4.7)*	4.6 (8.1)*	S	R-7M-127-1FT		
	TC	0.99	220	4	6.8	T	R-8M-127-4FT		
	TF	1.3	310	5.3	9	T	R-8M-127-4FT		
	TJ	1.7	400	6.4 (11)*	11.4 (20)*	T	R-8M-127-4FT		
	UC	3	690	12	21	U	R-9M-127-4FT		
	UF	3.6	830	14.9 (26)*	25.2 (44)*	U	R-9M-127-4FT		
	UJ	4.5	1000	18.4 (32)*	31.5 (55)*	U	R-9M-127-4FT		
	VC	6	1300	24	41	V	R-10M-127-3FT		
	VF	7.4	1600	30	52	V	R-10M-127-3FT		
	VJ	9.8	2200	39 (68)*	63 (110)*	V	R-10M-127-3FT		
	VM	20	4700	80.4 (140)*	143.2 (250)*	V	R-10M-127-3FT		
		075 - Hoher Durchfluss							
		Wasser		Air					
	Code	GPM	l/h	SCFM ⁽¹⁾	m ³ n/h ⁽²⁾	Röhre			
	PC	0.82	180	3.3	5.6	P	R-8M-75-1		
	PF	1.5	340	6.3	10	P	R-8M-75-1		
	PJ	2.4	540	9.9	16	P	R-8M-75-1		
	PM	3.1	710	13	22	P	R-8M-75-1		
	PQ	4.7	1000	N/A	N/A	P	R-8M-75-1		
	RC	12	2700	N/A	N/A	R	R-10M-75-3		
	RF	21	4900	N/A	N/A	R	R-10M-75-3		
	RJ	N/A	N/A	24	40	R	R-10M-75-3		
	RM	N/A	N/A	36	62	R	R-10M-75-3		
	RQ	N/A	N/A	43	73	R	R-10M-75-3		

Anmerkung (1): Die Luftdurchsätze in den Standardeinheiten gelten bei 70°F und 14,7 psia. Referenzbedingungen 70°F 1 atm.

Anmerkung (2): Die Luftdurchsätze in normalen Einheiten sind bei 1,013 bar und 20°C. Referenzbedingungen 20°C 1 atm.

*Diese Codes erfordern einen Gegendruck von 2,069 bar / 30 psig. Die Durchflussraten in Klammern beziehen sich auf die Anwendung dieses Gegendrucks.

Modell-Kriterium	Modell	Beschreibung des Kriteriums												
VI.-VII. Maximale Durchflussmenge (Forts.)		127 - Niedriger Durchfluss												
		Wasser		Luft										
	Code	cc/min	l/h	SLPM ⁽¹⁾	ln/h ⁽²⁾	Röhre		Schwimmer						
	A3	1.9	0.11	0.11	6.7	A	R-2-127-AAAAT	3	316SS					
	A6	3.7	0.22	0.2	12	A	R-2-127-AAAAT	6	CARBOLOY					
	B6	6.1	0.36	0.32	19	B	R-2-127-AAT	6	CARBOLOY					
	C3	16	1	0.71	42	C	R-2-127-DT	3	316SS					
	C6	28	1.7	1	63	C	R-2-127-DT	6	CARBOLOY					
	D3	39	2.3	1.4	85	D	R-2-127-AT	3	316SS					
	D6	58	3.5	2	120	D	R-2-127-AT	6	CARBOLOY					
	E3	110	6.8	3.9	230	E	R-2-127-BT	3	316SS					
	E6	170	10	5.7	340	E	R-2-127-BT	6	CARBOLOY					
	F6	280	17	9.5	570	F	R-2-127-CT	6	CARBOLOY					
	G3	410	25	14	840	G	R-6-127-AT	3	316SS					
	G6	620	37	20	1200	G	R-6-127-AT	6	CARBOLOY					
	H3	1000	65	35	2100	H	R-6-127-BT	3	316SS					
	H6	1500	95	49	2900	H	R-6-127-BT	6	CARBOLOY					
VIII. Material der Armatur	A	Edelstahl 316												
	B	Edelstahl 316 mit CRN												
IX. Anschlussgröße	1	1/4"			Niedriger Durchfluss									
	2	1/2"			Hoher Durchfluss									
	3	3/4"			Hoher Durchfluss									
	4	1"			Hoher Durchfluss									
	5	1"			Vertikal / 3/4" Horizontal. Nur bei Größe 10 verfügbar.									
X-XI. Anschlussart	AA	Standard / GT1000 Nachrüstung			NPT - Innengewinde									
	AB	Standard / GT1000 Nachrüstung			ANSI #150 RF Flansch									
	BA	Nachrüstung GT130x			NPT - Innengewinde									
	CA	Nachrüstung Full-View 11xx			NPT - Innengewinde									
	CB	Nachrüstung Full-View 11xx			ANSI 150# RF Flansch									
	DC	Nachrüstung GT1000			Rc - Innengewinde									
XII. O-Ring Werkstoff	1	Viton® Fluorelastomer												
	2	Buna												
	3	Kalrez®												
	4	EPDM												
XIII. Skalenbeschriftung	1	Millimeter-Skala												
	2	Prozent-Skala												
	3	Direktabelösungs-Skala												
	4	Doppel-Skala												
XIV. Messgenauigkeit	A	±10%												
	B	±5% Vollansicht												
	D	±2% Vollansicht												
	F	±1% Vollansicht												
	G	2.5 VDI/VDE												
	H	1.6 VDI/VDE												
XV. Ventiltyp / Anordnung	0	Keins												
	1	Ventil am Einlass												
	2	Ventil am Auslass												
XVI. Alarm	0	Keiner												
	1	1 Schalter / Sensor												
	2	2 Schalter / Sensoren												
XVII. Zulassungen	A	Keine												
	B	ATEX – Zone 1 & Zone 2, Nicht-Elektrisch												
	C	UL / FM - Gefahrenbereich												
	D	ATEX - Zone 1 & Zone 2, Elektrisch												

Beispiel-Code Standard-Modelle

I-II	III	IV	V	VI-VII	VIII	IX	X-XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII
16	1	4	A	D0	A	2	AA	1	3	D	0	0	A

Diese Teile und Services sind nicht Teil des Modellcodes, sollten aber während der Produktkonfiguration ausgewählt werden.

Zubehörteile

Anschlussbox mit Klemmen

16xx Modell-Code, Position XVI - „16“

Auswahlcode	Beschreibung	Teilenummern für Relais
0	Keine	---
1	1 Schalter / Sensor	203Z023AAA
2	2 Schalter / Sensoren	203Z023AAA

Relais

16xx Modell-Code, Position XVI - „16“

Auswahlcode	Beschreibung	Teilenummern für Relais		
		110VAC 1 oder 2 Relais	220VAC 1 oder 2 Relais	24 VAC 1 oder 2 Relais
0	Keine	---	-	---
1	1 Schalter / Sensor	029G008ZZZ	oder	029G010ZZZ
2	2 Schalter / Sensoren	029G008ZZZ	oder	029G010ZZZ

Montage-Kits

16xx Modell-Code, Position III - „3“

Auswahlcode	Flow / Scale Length		Teilenummern für Kits	
	Beschreibung	Vorderseite der Schalttafel (Wandmontage)	Rückseite der Platte (bündig) Montage	
1	250 - Hoher Durchfluss	250mm	778Z019AAA	778Z021AAA
2	127 - Hoher Durchfluss	---	---	---
3	075 - Hoher Durchfluss	75mm	---	---
4	127 - Niedriger Durchfluss	127mm	778Z018AAA	778Z020AAA

Dienstleistungen

Reinigung für Sauerstoffbetrieb 2.1

Gewerbliche Reinigung

Konformitätserklärung 2.1

Internationales Kalibrierungszertifikat (ICC)

Materialzertifizierung 3.1

NACE MR0175 MR0103

PMI (Positive Materialidentifikation)

Drucktestzertifikat 2.2

Service und Support

Brooks setzt sich dafür ein, dass alle unsere Kunden die ideale Durchflusslösung für ihre Anwendung erhalten, ergänzt um hervorragenden Service und Support. Wir verfügen über erstklassige Reparatureinrichtungen auf der ganzen Welt, um eine schnelle Reaktion und Unterstützung zu gewährleisten. Jeder Standort verwendet Primärstandard-Kalibriergeräte, um die Genauigkeit und Zuverlässigkeit bei Reparaturen und Rekalibrierungen zu gewährleisten, und ist von lokalen Eichbehörden zertifiziert und auf die entsprechenden internationalen Standards rückführbar.

Besuchen Sie www.BrooksInstrument.com, um die nächstgelegene Servicestelle zu finden.

INBETRIEBNAHME-SERVICE UND VOR-ORT-KALIBRIERUNG

Brooks Instrument bietet Ihnen bei Bedarf einen Start-up-Service vor dem Betrieb an. Für einige Prozessanwendungen, bei denen eine Qualitätszertifizierung nach ISO-9001 wichtig ist, ist es obligatorisch, die Produkte regelmäßig zu verifizieren und/oder (neu) zu kalibrieren. In vielen Fällen kann diese Dienstleistung unter In-situ-Bedingungen erbracht werden, und die Ergebnisse sind auf die entsprechenden internationalen Qualitätsstandards rückführbar.

SEMINARE UND LEHRGÄNGE

Brooks Instrument bietet Kundenseminare und spezielle Schulungen für Ingenieure, Endbenutzer und Wartungspersonal an. Bitte kontaktieren Sie Ihren nächstgelegenen Vertriebsmitarbeiter für weitere Details.

Aufgrund der Verpflichtung von Brooks Instrument zur kontinuierlichen Verbesserung unserer Produkte können alle Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

MARKENZEICHEN

Brooks Brooks Instrument, LLC
Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.



Data-Sheet-GT1600-DE/2025-08

Brooks Instrument GmbH
Zur Wetterwarte 50
Gebäude 337/B
D-01109 Dresden
Deutschland

T: +49 351 215204 60
InfoDACH@BrooksInstrument.com

Die aktuelle Liste aller Brooks Instrument Kontakte und Adressen finden Sie unter www.BrooksInstrument.com/de-de

© Dokument urheberrechtlich geschützt, 2025 Brooks Instrument GmbH. Alle rechte Vorbehalten. Gedruckt in den Vereinigten Staaten von Amerika

BROOKS
INSTRUMENT
Beyond Measure