

Trigas DM

Durchflussmesser-Manufaktur



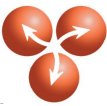
DML-SERIE

PELTONRAD-DURCHFLUSSMESSER

FÜR MESSUNGEN BIS ZU **3,8 ml/min**

Datenblatt

DML-Serie, DE / 10412



Peltonrad-Durchflussmesser

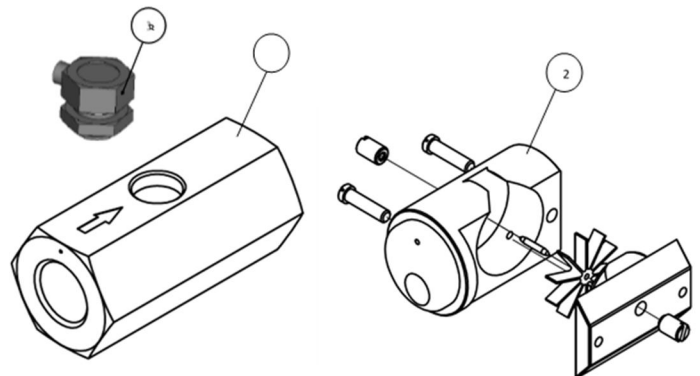
Peltonrad-Durchflussmesser sind die ideale Lösung für Messanwendungen in Flüssigkeiten, wenn hohe Genauigkeiten, sehr schnelle Ansprechzeiten, kompakte Bauform, hohe Zuverlässigkeit auch im Dauerbetrieb und Durchflussänderungen bei schwankenden Betriebstemperaturen gefordert sind. Die DML-Serie ist eine spezielle Turbinenversion für die hochgenaue Messung von sehr kleinen Durchflussbereichen von **Flüssigkeiten und Gasen**.

Anwendungen

Die Turbinenrad-Durchflussmesser der DML-Serie besitzen ein breites Anwendungsspektrum. Hierzu gehören u.a. Überwachung von Durchflussmengen von Kraftstoffen und Kühl- bzw. Schmierstoffen im Motoren- und Triebwerksbau, Messen von Dosiermengen im Lebensmittel- und Pharmabereich, Überwachung und Messung von hochreinem Wasser im Forschungs- und Entwicklungsbereich, Mengemessung für Verbrauchsabrechnungen u.v.m.

Vorteile

- Präzisionsgefertigte Ein- und Auslaufsblenden für verbesserte Linearität und geringerem Druckverlust
- Störungsfreie Signalübertragung durch digitales Ausgangssignal
- Präzise Saphirlager für bessere Wiederholgenauigkeit und optimale Ergebnisse bei niedrigen Durchflüssen
- Großer Messbereich
- Messwandler (Pickoff) im Gehäuse mit integriertem Temperatursensor



Durchflussmesser-Manufaktur

Als Spezialist der Durchflussmesstechnik bietet TrigasDM hochwertige Messgeräte, Elektroniken und Kalibratoren für Flüssigkeiten und Gase.

Made in Germany

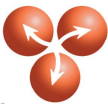
Die Entwicklung und Produktion unserer Produkte erfolgt ausschließlich in der Gemeinde Neufahrn, 20km nördlich von München und sichert unseren Kunden technologisches Know-how auf Weltniveau.

Kontakt

Wir sind stolz auf unsere hochwertigen Produkte und unseren freundlichen Kundendienst und heißen Sie als geschätzten Kunden in unserer wachsenden Familie willkommen. Machen sich unsere langjährige Erfahrung sowie unseren umfangreichen technischen Support zu Nutze.

TrigasDM GmbH
Erdinger Str. 2b
D-85375 Neufahrn

Tel.: +49 8165 9999 300
Fax: +49 8165 9999 369
www.trigasdm.de



Technische Daten

Durchflussbereich: siehe Tabelle "Messbereiche"
 Reaktionszeit: <4 ms
 Temperaturbereich: -50 °C bis +150 °C
 Betriebsdruck: bis zu 400 bar
 Je nach Endstück, optional auch höhere Drücke
 möglich
 Viskosität: Jeder Peltonrad Durchflussmesser wird nach Kundenspezifikation kalibriert und mit individuellen Kalibrierprotokollen ausgeliefert.
 (Standard Viskosität: 1,3 mm²/s)

Flüssigkeiten

Kalibriergenauigkeit : $\leq \pm 0,05\%$ vom Messwert
 Wiederholbarkeit : $\leq \pm 0,1\%$ vom Messwert
 Genauigkeit : $\leq \pm 0,25\%$ vom Messwert im 10:1 Durchflussbereich
 Linearität: $\leq \pm 0,1\%$ vom Messwert mit Linearisierungselektronik


Gas

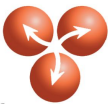
Kalibriergenauigkeit : $\leq \pm 0,3\%$ vom Messwert
 Wiederholbarkeit : $\leq \pm 0,2\%$ vom Messwert
 Genauigkeit : $\leq \pm 0,60\%$ vom Messwert im 10:1 Durchflussbereich
 Linearität: $\leq \pm 0,1\%$ vom Messwert mit Linearisierungselektronik

Standardwerkstoff: Gehäuse: Edelstahl 1.4305/303
 Peltonrad: Edelstahl 1.4104/430F
 Keramikkugellager: Si3N4, 1.4108/440C, 1.4016/430
 Saphirlager: Synthetischer Saphir


Messbereiche

a) Gas - Saphirlager, nur Code JG


 Modell	Standard Messbereich		Erweiterter Messbereich		K-Faktor ¹⁾ [Impulse/ml]	max. Frequenz ¹⁾ [Hz]
	[ml/min]		[ml/min]			
	min.	max.	min.	max.		
DML0.6	42,5	425	-	-	170	1200
DML1.0	70,8	708	57	848	85	1000
DML2.0	141,5	1415	99	1698	36	860
DML4.0	339,8	3398	226	5663	14	760
DML5.0	566,3	5663	425	8495	8,5	800



b) Flüssigkeiten – Saphirlager, nur Code JL

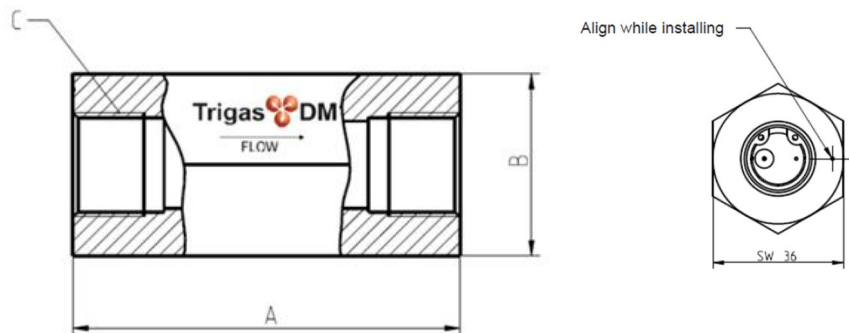
 Model	Standard Range		Extended Range		K-Factor ¹⁾ [Pulse/ml]	max. Frequency ¹⁾ [Hz]
	[ml/min]		[ml/min]			
	min.	max.	min.	max.		
DML0.6	7,57	75,7	3,8	303	211	270
DML1.0	30,3	303	11	605	119	600
DML2.0	94,6	946	38	1514	48	750
DML4.0	302,8	3028	76	4920	15	650
DML5.0	567,7	5677	189	7570	9	825

c) Flüssigkeit - Kugellager (Lagercode BC und BA)

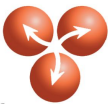
 Model	Standard Range		Extended Range		K-Factor ¹⁾ [Pulse/ml]	max. Frequency ¹⁾ [Hz]
	[ml/min]		[ml/min]			
	min.	max.	min.	max.		
DML0.6	7,57	75,7	7,75	303	211	270
DML1.0	30,3	303	18,9	605	119	600
DML2.0	94,6	946	75,7	1514	48	750
DML4.0	302,8	3028	189,2	4920	15	650
DML5.0	567,7	5677	378,5	7570	9	825

¹⁾ Die Angaben der K-Faktoren und Frequenzen sind Durchschnittswerte. Jedes Messgerät wird nach Kundenspezifikation kalibriert und mit individuellen Kalibrierprotokollen ausgeliefert.

Abmessungen

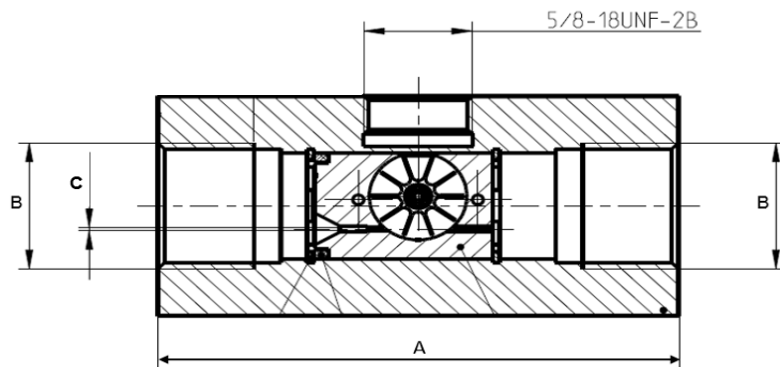


Modell	Innendurchmesser Ø [mm]	Gehäuse [mm]			Messwertnehmer	
		Länge A	Höhe/ Breite B	Gewinde -typ	Einschraubtiefe [mm]	Gewindetyp
DML0.6	0,6	76,2	SW 36	BSPP-G 1/2" Innenge winde	17,7	5/8"-18UNF-2B
DML1.0	1,0					
DML2.0	2,0					
DML4.0	4,0					
DML5.0	5,0					



Anschlüsse und Betriebsdrücke

Innengewindeanschluss (GF)



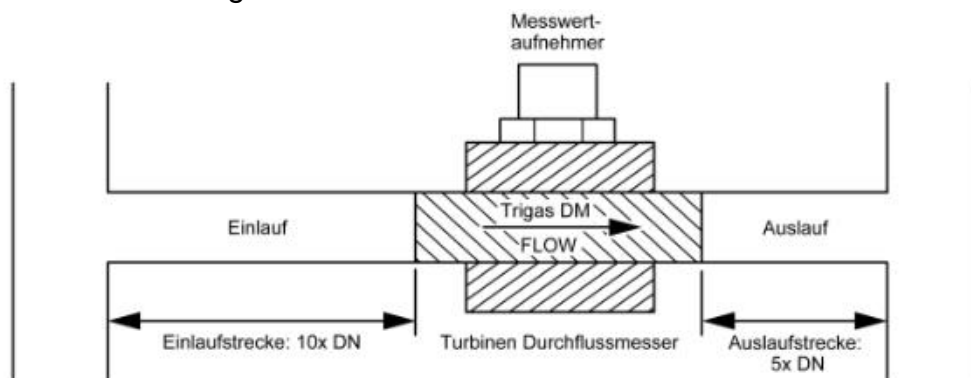
Model	A [mm]	B [Zoll]	C [mm]	max. Betriebsdruck [bar]
DML0.6	76,2	G1/2" (20,955mm)	0,6	400
DML1.0			1,0	
DML2.0			2,0	
DML4.0			4,0	
DML5.0			5,0	

HINWEIS

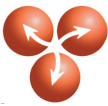
Andere End-Anschlussstücke sind auf Anfrage lieferbar

Ein- und Auslaufstrecken

Peltonrad-Durchflussmesser sind im Allgemeinen nicht von vorgelagerten Strömungsstörungen (wie Wirbel- oder Strömungsprofilverzerrungen) betroffen, da der Durchfluss im Körper des Durchflussmessers die Strömung in allen außer den größten Modellen vollständig normalisiert. Es wird jedoch empfohlen, für eine optimale Genauigkeit die Standardempfehlungen zum Richten des Durchflusses zu befolgen.



Einlaufstrecke und Auslaufstrecke, Prinzip Skizze



Es wird ein gerader Rohrverlauf empfohlen, der mindestens das 10-fache des Rohrdurchmessers für den Einlauf und das 5-fache des Rohrdurchmessers für den Auslauf aufweist (sehen Sie Abbildung und Tabelle). Der Einlaufabschnitt sollte mit einem Strömungsgleichrichter ausgestattet sein. Auf Anfrage sind bei TrigasDM geeignete Strömungsgleichrichter (für Einlauf und Auslauf) erhältlich.

Verunreinigung / Filterung

- Alle Rohrabschnitte und Komponenten in der Messleitung müssen vor der Installation des Durchflussmessers gereinigt werden. Rohrdichtungsmassen, Metallspäne und Schlacke können den Durchflussmesser beschädigen.
- Wenn die Sauberkeit der Flüssigkeit nicht gewährleistet werden kann, sollte vor dem Durchflussmesser ein Filter installiert werden, abhängig vom Durchmesser des Durchflussmessers.
- Für Gasmessungen muss immer ein Filter verwendet werden
Saphirlager (Codes LJ, LG): 100 Mikrometer
Kugellager (Codes BA, BC) 10 Mikrometer

Explosionsschutz (ATEX)

Alle TrigasDM-Durchflussmesser können für den Einbau in explosionsgefährdeten Bereichen wie Zone 0 konfiguriert werden. Mit geeigneten Messwandlern und Sicherheitsbarrieren ist **ATEX: II 1G Ex ia IIC (Zone 0, 1, 2)** möglich.

Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an TrigasDM.

Konformitätserklärung

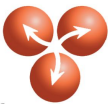
TrigasDM-Durchflussmesser unterliegen nicht der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte und entsprechen der EU-Richtlinie zur Beschränkung gefährlicher Stoffe.

TrigasDM-Durchflussmesser entsprechen den geltenden EU-Richtlinien (EU-Konformitätserklärung).

Gewährleistung

TrigasDM GmbH (Lieferant) gewährleistet, dass alle hierunter gelieferten Geräte hinsichtlich Materials und Verarbeitung einwandfrei sind, sofern die Geräte gemäß ihrem Verwendungszweck ausgewählt, ordnungsgemäß eingebaut und nicht falsch betrieben wurden.

Es gelten nur die aktuellen "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" von *TrigasDM*. Sie können entweder eine Kopie der Allgemeinen Geschäftsbedingungen unter der Telefonnummer +49 8165 9999-300 anfordern oder unsere Website unter www.trigasdm.de besuchen, um weitere Informationen zu erhalten.



Typenschlüssel DML-Serie

Typencode:	#1	#2	#3	#4	#5	#6
Beispiel:	DML	0,6	AF	-BC	-1	-S

1	Code	
Typ	DML	
2	Code	Größe/Messbereich Flüssigkeiten
Pelton-Rad	0.6	iØ 0,6 mm Durchflussmenge
	1.0	iØ 1,0 mm Durchflussmenge
	2.0	iØ 2,0 mm Durchflussmenge
	4.0	iØ 4,0 mm Durchflussmenge
	5.0	iØ 5,0 mm Durchflussmenge
3	Code	Prozessanschluss
	GF	G-Gewinde, ½" Innen
4	Code	Lager
Lager	-BC	Kugellager, Keramik, nur Flüssigkeiten
	-BA	Kugellager, Edelstahl, nur Flüssigkeiten
	-JL	Saphirlager, Saphir, Flüssigkeit
	-JG	Saphirlager, Saphir, Gas
5	Code	Gehäusematerial und Einbauten
Material	-1	1 - 1.4305/303, 1.4104/430F Körper
6	Code	Gehäusekonfiguration
Gehäuse	-S	Standard

Typenschlüssel Messwandler

Liste der verfügbaren Messwandler. Weitere Informationen zur Kompatibilität und zu speziellen Anwendungen erhalten Sie vom Werk

Typ	Teilenummer	Beschreibung
RF Pickoffs	101466	Low Profile, schwenkbar, mit PT100, 6-adrig, 5 m Kabel mit 7-poligem ODU-Halbschalenstecker, -55 bis +180°C
	101128	High Profile, 2-poliger MS-Stecker, -74 bis + 204°C
	101130	High Profile mit PT100, 4-poliger MS-Bajonettstecker, -55 bis + 125°C
	101463	High Profile mit PT100, 4-poliger MS-Bajonettstecker, erweiterter Temperaturbereich: -200 bis + 230°C
	101104	High Profile, NPT ½" Gewinde und 20 cm offenen Kabelenden, -74 bis + 204°C
	101103	High Profile mit PT100, NPT ½" Gewinde und 20 cm offenen Kabelenden, -55 bis + 177°C
Verstärkte RF-Pickoffs	101462	High Profile, 3-Pin-MS-Steckverbinder, -40 bis +125°C
	101461	High Profile, 5m 3-adriges abgeschirmtes Kabel mit offenen Kabelenden, -40 bis +85°C
	CF	High Profile mit PT100, -40 bis +125°C
Spezielle RF-Pickoffs	101464	Lysis SMART Pickoff, Low Profile, schwenkbare Ausführung, mit Temperatursensor, 5-adrig, 5 m Kabel mit 5-poligem ODU-Halbschalen-Steckverbinder, -40 bis +125°C (Für Lysis LSA-ST-05 & LSA-ST-08)
	101465	Lysis SMART Pickoff, Low Profile, schwenkbare Ausführung, mit Temperatursensor, 5-adrig, 5 m Kabel mit 5-poligem ODU-Nut/Nase-Stecker, -40 bis +125°C (Für Lysis LSA-ST-07)