Baureihe GF

Volumetrischer Verdrängungsdurchflussmesser mit konditioniertem Ausgang

Die Zahnrad-Durchflussmesser der Baureihe GF eignen sich ideal für die Präzisionsmessung von Hydraulikflüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität und Schmierstoffen sowie bei Anwendungen, in denen sich die Fluidviskosität aufgrund hoher Temperaturschwankungen stark verändern kann.

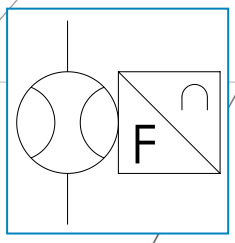
Bei der Baureihe GF handelt es sich um volumetrische Verdrängungsdurchflussmesser mit konditioniertem Ausgang zur Durchflussmessung an Hydraulik- und Schmiersystemen, Prüfständen, Maschinenwerkzeugen und anderen statischen oder mobilen Anwendungen. Die GF-Durchflussmesser bieten hohe Präzision und eine äußerst stabile Viskosität. Sie können an jedem Punkt des Kreislaufs zur Überwachung, Produktionsüberprüfung, für Inbetriebnahmen oder Entwicklungsprüfungen und für die Analyse von Steuerungssystemen installiert werden. Die kompakte Bauweise ermöglicht die Montage der Durchflussmesser der Baureihe GF an Orten mit begrenzten Platzverhältnissen.

In den GF-Zahnrad-Durchflussmessern ist ein Mikrocontroller eingebaut, der das Signal des Durchflussmessers linearisiert und aufbereitet, sodass ein genaues, lineares Ausgangssignal entsteht. Dies ermöglicht einen direkten Anschluss des Durchflussmessers an Ihr Datenerfassungssystem, PLC oder Ihre digitale Anzeige, ohne dass Sie sich um komplexe Kalibrationsfaktoren oder Tabellen kümmern müssen.

Technische Daten

Maximaler Nenndruck:		420 bar (6000 psi)
Maximaler Nenndurchfluss:		150 L/min, 40 US-gal/min
Fluidtemperaturbereich:		-40–120 °C (-40–284 °F)
Kompatible Flüssigkeiten:		Mineralöl nach ISO 11158. Wenden Sie sich bezüglich anderer Flüssigkeiten bitte an unser Vertriebsbüro.
Anschlüsse:		BSPP, SAE
Material:	**Gehäusematerial:**	Edelstahl
	Material der Innenteile:	Edelstahl
	Dichtungen:	NBR (bezüglich anderer Dichtungen bitte an das Vertriebsbüro wenden)
Ausgang:		4–20 mA (2-Draht) Frequenz linearisieren
IP-Schutzklasse:		IP65

ISO-Symbol:



Make it BLUE®

Merkmale

- Bidirektionaler Betrieb
- Unterschiedlichste Hydrauliköle, Schmieröle und Kraftstoffe.
- Ausgangsoptionen 4–20 mA und Impuls (jeweils linearisiert).

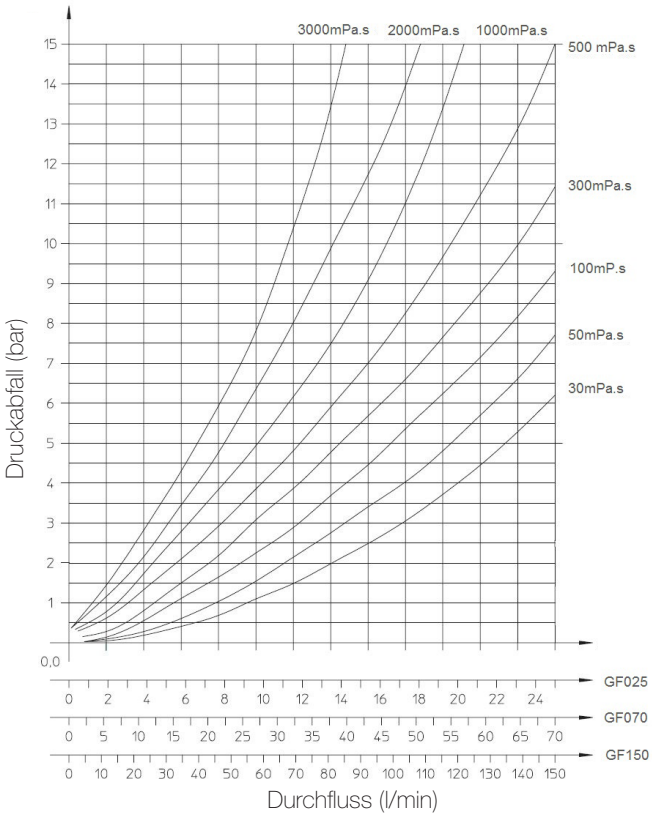
Bestellnummer

Wenn Sie besondere Wünsche äußern möchten, wenden Sie sich bitte an unser technisches Vertriebsteam.

MODELLNUMMER	NENN-DURCHFLUSS-BEREICH	STECKANSCHLUSS	MAX. NENN-DRUCK
GF025-MAP-B-6	0,1–25 l/min	1/2” BSPP	420 bar
GF025-MAP-S-6	0,03–7 US-gal/min	3/4" – 16UN JIC Außengewinde	6000 psi
GF070-MAP-B-6	0,5–70 l/min	3/4” BSPP	420 bar
GF070-MAP-S-6	0,15–19 US-gal/min	1-1/16" – 16UN JIC Außengewinde	6000 psi
GF150-MAP-B-6	1–150 l/min	3/4” BSPP	420 bar
GF150-MAP-S-6	0,26–40 US-gal/min	1-1/16" – 16UN JIC Außengewinde	6000 psi

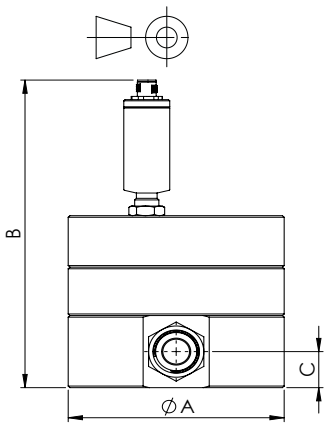
Die Geräte werden mit Doppelnippel mit den angegebenen Gewindeformen geliefert.
Die gesamte Baugruppe einschließlich ihrer Armaturen ist bei einem Arbeitsdruck von bis zu 420 bar (6000 psi) betriebssicher.

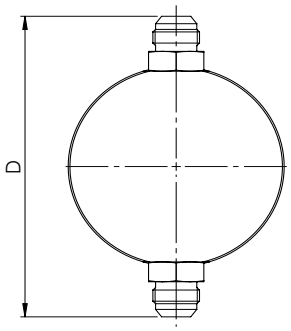
Druckabfalldiagramm



Installationsschema

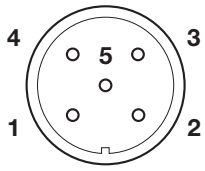
Modell-Nr.	A		B		C		D		Gewicht	
EINHEITEN	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	kg	lb
GF025-MAP-B-6	84	3,3	161	6,3	12	0,47	136	5,4	3,1	6,8
GF025-MAP-S-6	84	3,3	161	6,3	12	0,47	134,5	5,3	3,1	6,8
GF070-MAP-B-6	125	4,9	182	7,2	19	0,75	175	6,9	8,8	19,4
GF070-MAP-S-6	125	4,9	182	7,2	19	0,75	187	7,4	8,8	19,4
GF150-MAP-B-6	175,5	6,9	245	9,7	22,5	0,9	224	8,8	23,3	51,4
GF150-MAP-S-6	175,5	6,9	245	9,7	22,5	0,9	236	9,3	23,3	51,4





Anschlussbelegung

4–20 mA



Stifte

1 = +In
2 = 4 - 20 mA Aus
3 = Frequenz Erdung
4 = O/C Frequenz Impuls Aus
5 = N/C

Hinweis N/C – Nicht anschließen

Verbindungskabel (5 m)	FT10228-05
Verlängerungskabel (5 m)	FT10229-05
Stecker (M12x1, 5-polig)	FT9880
C2000 mA-Kabel	FT10951-05
C2000 TTL-Kabel	FT10949-05
HPM mA-Kabel	FT10950-05

Funktionsbeschreibung

Umgebungstemperaturbereich:	5–40 °C (41–104 °F)
Genauigkeit:	
Analogsignal:	Messung 15 bis 100 % des Durchflussbereichs – 0,5 % des angezeigten Werts. Messung unter 15 % des Durchflusses bei Skalenendwert – konstante Genauigkeit von 0,075 % des Skalenendwerts.
Frequenzsignal:	0,5 % des angezeigten Wertes.
Wiederholgenauigkeit:	Besser als ± 0,1 %
Auflösung Kalibrierung:	7 Punkte standardmäßig, optional bis zu 20 Punkte. Setzen Sie sich bitte mit dem Vertriebsbüro in Verbindung.
Schutzklasse:	IP65 (EN60529) mit angeschlossenem Kabel.

Elektrische Daten

Speisespannung (VS):	15–30 VDC
Stromausgang:	2-Draht-Schleife, max. Schleifenwiderstand (Speisespannung - 12) / 0,02, maximal 800 Ohm.
Ausgangsfrequenz:	Galvanisch isolierter, offener Kollektor.
Skalenbereich:	Durchfluss bei Skalenendwert = 20 mA und 1000 Hz
Reaktionszeit:	48 ms + 1 Phase der erkannten Frequenz.
Temperaturbeständigkeit:	< 100 ppm/K
Direktanschluss:	An C2000 und HPM7000 über Spezialkabel. Bitte beim Vertriebsbüro erfragen.

Konstruktionsmaterial

Durchflussgehäuse:	Edelstahl 303, (DIN 1.4305)
Adapter:	Edelstahl 303, (DIN 1.4305)
Montageschrauben:	Hochzugfester Stahl der Güte 12.9. Edelstahloptionen bitte beim Vertriebsbüro erfragen.
Innenteile: Zahnräder:	Edelstahl (DIN 1.4122)
Lager:	Edelstahl (DIN 1.4037)
Wandler:	Edelstahl (DIN 1.4104)

Gefährliche Umgebungen

Mechanischer Körper:	Geeignet für Innenanwendungen Zone 1 und 2 für Gasdünste und Dämpfe.
Wandler:	ATEX Ex Zone1: II 2G Ex ia IIC T4
	ATEX Ex Zone2: II3G Ex nA IIC T4. Kompatible Geräte bitte beim Vertriebsbüro erfragen.

Betätigung

Zahnrad-Durchflussmesser sind Verdrängungsmessgeräte, bei denen jeweils eine exakt abgemessene Dosis des Fluids die Zahnräder um einen Zahn weiter dreht. Die Konstruktion ist mit der einer Zahnradpumpe vergleichbar. Die vom Fluid angetriebenen Zahnräder sind präzise gefertigt und haben somit ein minimales Spiel, wenn sie in den Hohlraum des Instruments eingeführt werden. Dies verleiht dem Zahnrad-Messgerät eine hohe Genauigkeit sowie die Fähigkeit, sehr geringe Ströme zu messen. Die Zahnräder laufen frei auf Präzisionslagern und bieten dem Fluid nur wenig Widerstand, wodurch die beim Einlauf verursachten Druckabfälle verringert werden. Die Drehzahl der Zahnräder wird von einem hochempfindlichen Wandler erfasst. Der Wandler ist mit einer Elektronik ausgestattet, welche die Drehzahl in ein Signal von 4–20 mA oder ein Impulssignal umwandelt, das sich proportional zum Durchfluss verhält. Mithilfe der Elektronik des Wandlers lässt sich die Genauigkeit des Ausgangssignals optimieren, indem entsprechende Korrekturdaten auf das erfasste Drehzahlsignal übertragen werden.

Installation

Der volumetrische Verdrängungsdurchflussmesser sollte mit flexiblen Schläuchen angeschlossen werden. Der Durchmesser der Bohrungen an Ein- und Auslassverbindungen sollte zur Vermeidung von Venturi- oder Verengungseffekten dem Durchmesser des Durchflussmessers ähneln.
Der flexible Schlauch sollte nahe des volumetrischen Verdrängungsdurchflussmessers fixiert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch des GF-Zahnrad-Durchflussmessers.

Filter

Wir empfehlen die Installation eines Filters von mindestens 50 Mikron in dem am Durchflussmesser vorgeschalteten Hydraulikkreis.

Webtec behält sich das Recht vor, die technischen Daten ohne Vorankündigung zu verbessern oder anderweitig zu verändern.