

-90 -80 -70 -60 -50 -40 -30 -20 -10

-10

-20

Durchflussgeber DF-0,5 ... 16



Durchflussgeber für Flüssigkeiten

1	Allgemeines.....	2
2	Wirkungsprinzip	2
3	Messbereiche/Bestelldaten	2
4	Abgleichhinweise	3
5	Einbauhinweise	3
6	Anschlussbild.....	4
7	Maßzeichnung	4
8	Technische Daten.....	5



1 Allgemeines

Zur Messung von Flüssigkeitsdurchflussmengen und -geschwindigkeiten findet der Durchflussgeber DF-XX an unseren Geräten DMZ-xx Verwendung. Lieferbar ist der DF-XX für Durchflüsse von 0,1 ... 16 Liter pro Minute (siehe Kap. 3 Messbereiche) mit ½ Zoll Anschlüssen. Andere Anschlussgrößen und Durchflussmengen können angefragt werden.

Einsatzbereiche sind z.B.: Kühlwasserüberwachung, Abwassertechnik, Allgemeiner Maschinenbau, Schwerindustrie oder Chemische Industrie. Es können aggressive Medien gemessen werden.

2 Wirkungsprinzip

Der DF-XX ist ein Flügelradsensor, dessen Drehbewegung in Impulse übertragen werden. Diese Impulse wertet unser DMZ-xx aus und errechnet daraus die Durchflussmenge und -geschwindigkeit. Um dieses durchführen zu können, wird ein genauer Durchflussfaktor (Impulse pro Liter) des Gebers gebraucht. Dieser Faktor variiert innerhalb des Messbereiches des Gebers. Wird eine genaue Messung erwünscht oder wird der Geber am Rande seines Messbereiches betrieben, kann es erforderlich sein, diesen Faktor neu auszulitern.

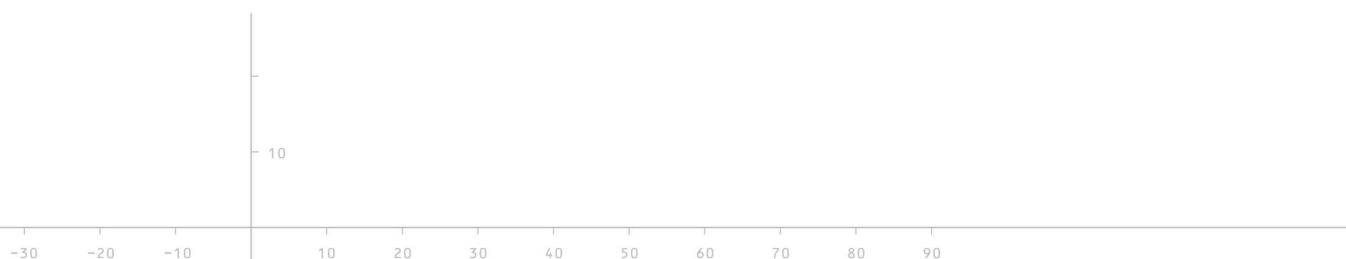
3 Messbereiche

Type	Messbereich [Liter / min]	Durchflussfaktor [Impulse / Liter] ¹⁾	Faktor ermittelt bei [Liter / min]	Anschluss [Zoll / IG]
DF-0,5	0,1 ... 0,5	~		G 1/2"
DF-1,4	0,2 ... 1,4	~		G 1/2"
DF-2,4	0,2 ... 2,4	~1980	1	G 1/2"
DF-7	0,5 ... 7,0	~1155	4	G 1/2"
DF-12	0,8 ... 12	~		G 1/2"
DF-16	1,0 ... 16	~		G 1/2"

¹⁾ Dieser Faktor ist noch nicht bei allen DF-XX ermittelt.



Achtung! Bei Messbereichsüberschreitungen von mehr als 20% ist mit Lagerbeschädigungen und erheblichen Messfehlern zu rechnen.





4 Abgleichhinweise

4.1 Methode 1

- Tatsächlich eingestellten Durchflussfaktor [Impulse / Liter] am Steuergerät ablesen
- Bekannte Wassermenge durchlaufen lassen
- Korrigierten Durchflussfaktor berechnen:
Korrigierter Durchflussfaktor = Anzeigewert dividiert durch Wassermenge multipliziert mit dem eingestellten Durchflussfaktor [Impulse / Liter].

Beispiel:

Anzeigewert	= 131,9 Liter
durchgelaufene Wassermenge	= 89,8 Liter
eingestellter Durchflussfaktor	= 1000 Impulse / Liter
korrigierter Durchflussfaktor	<i>Berechnung:</i> (131,9 Liter : 89,8 Liter) x 1000 Impulse / Liter = = 1469 Impulse / Liter

4.2 Methode 2

Gerät auf Durchflussgeschwindigkeit [Liter / Minute] stellen und mit einem in der gleichen Leitung befindlichen Schwebekörperdurchflussmengenmesser [Liter / Stunde] vergleichen.

- Tatsächlich eingestellten Durchflussfaktor [Impulse / Liter] am Steuergerät ablesen
- Wasser durchlaufen lassen und Durchflussgeschwindigkeit in der Anzeige DMZ, und parallel am Schwebekörperdurchflussmengenmesser ablesen.
- Korrigierten Durchflussfaktor berechnen:
Korrigierter Durchflussfaktor = Anzeigewert DMZ [Liter / Minute] x 60 (Umrechnung auf Liter je Stunde) dividiert durch den Anzeigewert Schwebekörperdurchflussmengenmesser [Liter / Stunde] multipliziert mit dem eingestellten Durchflussfaktor [Impulse / Liter].

Beispiel:

Anzeigewert DMZ	= 3,6 Liter / Minute
Anzeigewert Schwebekörperd.	= 120 Liter / Stunde
eingestellter Durchflussfaktor	= 1555 Impulse / Liter
korrigierter Durchflussfaktor	<i>Berechnung:</i> (3,6 l/min x 60 min/h) : 120 l/h) x 1555 Imp / Liter = = 2799 Impulse / Liter

5 Einbauhinweise

Die Durchflussgeber sind für wässrige Medien ausgelegt. Färbung spielt keine Rolle da induktive Aufnehmer verwendet werden.

Vor und hinter den Gebern sind Beruhigungsstrecken erforderlich. Die Auslegung des Gebers muss der durchschnittlich erwarteten Strömungsgeschwindigkeit entsprechen (Bei Bestellung angeben).

Die elektrischen Anschlussleitungen sollten nicht in der Nähe von Leistungskabeln verlegt sein und bei Längen von mehr als 2 m möglichst abgeschirmt sein.

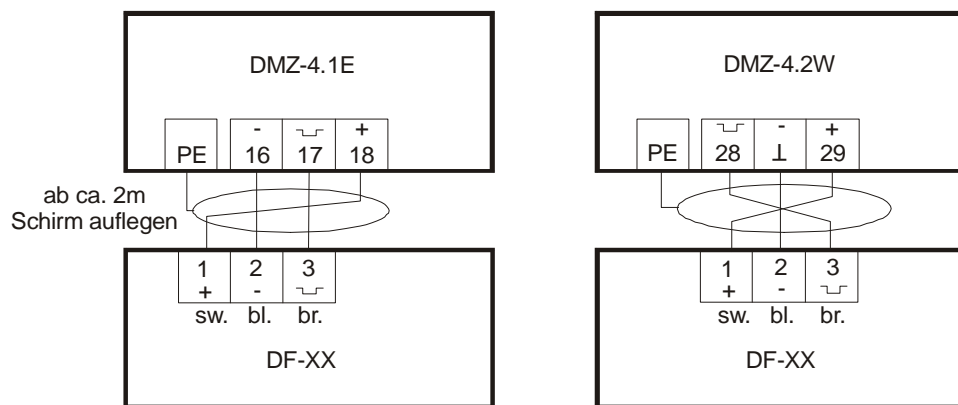
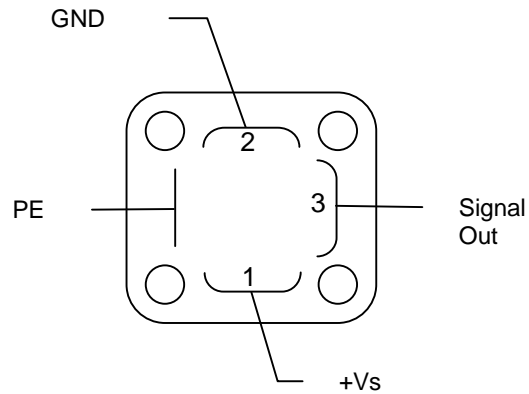


10

6 Anschlussbild

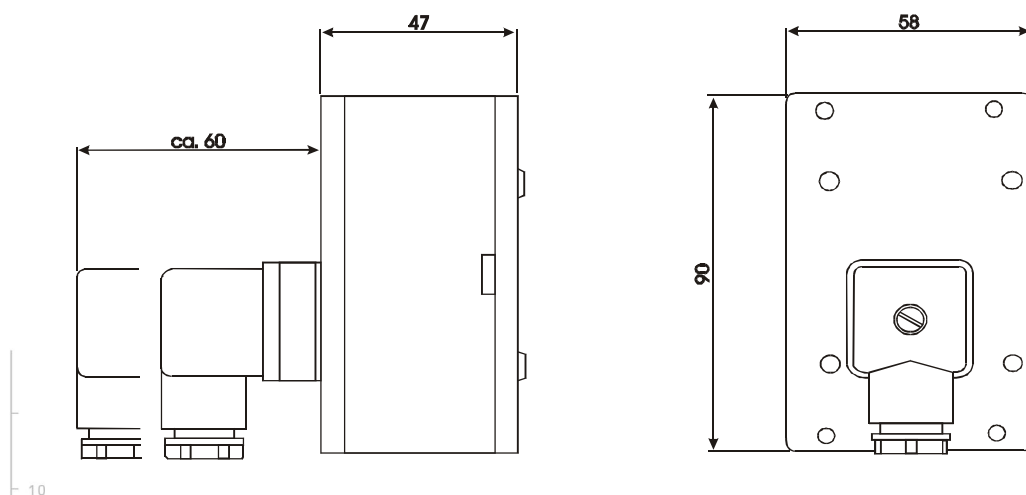


Achtung! Die fehlerhafte Belegung der Steckeranschlüsse kann zur Zerstörung der Geräte – Elektronik führen.



Wenn trotz Schirm Störungen auftreten, den Schirm vom PE trennen und auf Minus (Kl. 16 beim DMZ-4.1E bzw. ⊥ beim DMZ-4.2W) legen.

7 Maßzeichnung





8 Technische Daten



**Montage und Inbetriebnahme nur durch geschulte Fachkräfte.
Anschluss nach VDE 0160.**

Versorgungsspannung	5 ... 24 V DC
Ausgangssignal	NPN-OPEN-Collector (max. 15 mA) , Stecker DIN4 3 650
Durchflussmenge	0,1 ... 16 Liter / Minute (andere auf Anfrage : 0,1 ... 60 l/min)
Max. Druckverlust	ca. 1 bar bei Messbereichende
Messgenauigkeit	2,5% v. bei Messbereichende
Max. Betriebsdruck	5 bar
Mediumtemperatur	- 20 °C ... + 80 °C
Anschluss	½ Zoll
Materialien	
• Gehäuse/Deckel	PTFE
• Flügelrad	PTFE
• Achse	Keramik Al ₂ O ₃ oder Saphir
• Lagerbuchsen	PTFE
• Flügelradaufnahme	Polysulfon
• Dichtung	FEP-O-Seal mit Silikonkern
• Front- und Rückplatte	Aluminium schwarz eloxiert (nicht medienberührt)
• Schrauben	Edelstahl rostfrei
Schutzart	IP65
Gehäusemaße	B / H / T : 58 x 90 x 85 mm

8.1 Bestellhinweis

Durchflussgeber DF-0,5 ... 16		Teilenummer
DF-1,4	– 0,2 – 1,4 l/min:	E2028
DF-2,4	– 0,2 – 2,4 l/min:	E1797
DF-7	– 0,5 – 7,0 l/min:	E1798
DF-12	– 0,2 – 12 l/min:	E1677

