



Fig. 1 flussometro magnetico *mag-flux F5*

Applicazione

I flussometri magnetici sono adatti per misurare il flusso di quasi tutti i liquidi elettricamente conduttori, nonché fanghi, paste e fanghi.

Un prerequisito è che il mezzo deve avere una certa conduttività minima. La temperatura, la pressione, la viscosità e la densità non influiscono sul risultato.

Questo speciale design di un misuratore di portata elettromagnetico (MID) è particolarmente adatto per misurare il flusso di quantità estremamente ridotte e soprattutto per l'uso con sistemi di dosaggio e dosaggio. In combinazione con i trasmettitori InterMag 2 / Transmag 2, è possibile risolvere compiti complessi utilizzando il software integrato per applicazioni di batch. Applicazioni tipiche possono essere trovate nell'industria alimentare, il dosaggio di prodotti chimici nei sistemi fotografici e il dosaggio di medicinali in campo medico.

Quando si utilizza la tecnica del campo magnetico alternato con il trasmettitore Transmag 2, anche i flussi molto piccoli possono essere misurati esattamente come risultato del campo magnetico più grande e della stabilità zero.

Il flussometro magnetico *mag-flux F5* è utilizzato principalmente nei seguenti settori:

- Impianti idrici e di acque reflue
- Industria chimica e farmaceutica
- Industria alimentare e delle bevande
- Estrazione di minerali, cemento e materiali minerali
- Industria della cellulosa e della carta
- Industria siderurgica
- Produzione e distribuzione di energia.

I sensori di flusso magnetici sono combinati con i trasmettitori InterMag 2 / Transmag 2 e sono disponibili solo come versioni remote.

Caratteristiche speciali

- Tubo dosatore in ossido di zirconio resistente alla corrosione e alle alte temperature
- Diametro interno del tubo di dosaggio 2 mm (0,078 ") e superiore
- Intervalli di misura piccoli
 - 0 a 5 l/h (0 a 0,022 USgpm) con campo costante
 - 0 a 3 l/h (0 a 0,0132 USgpm) con campo alternante
- conducibilità minima molto bassa:
 - 10 μ S/cm con campo costante
 - 0,1 μ S/cm con campo alternante
- robusto e privo di interferenze grazie alla custodia in acciaio chiusa
- Differenti connessioni al processo e materiali
 - Filettate: DIN, NPT, BSP
 - Flangiate: DIN, ANSI, JIS
 - Clamp
 - DIN 11851
 - E molte altre su richiesta
- Differenti materiali per connessioni al processo
 - Mat. No. 1.4571
 - Hastelloy C4 W. Nr. 2.4610
 - PVDF con anello di messa a terra realizzato in Hastelloy C4 mat. No. 2.4610
 - Titanio
 - E molti altri su richiesta

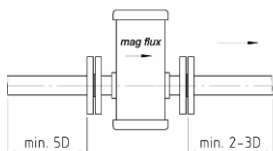
Applicazione

- L'operatore di questi strumenti di misura è responsabile dell'idoneità, dell'uso corretto e della resistenza alla corrosione dei materiali utilizzati rispetto al materiale di misurazione. È necessario assicurarsi che i materiali selezionati per le parti del misuratore a contatto con il fluido siano idonei per i mezzi di processo utilizzati.
- Prima di sostituire i tubi di misurazione, verificare che lo strumento sia privo di fluidi pericolosi e non sia in pressione.
- L'unità può essere utilizzata solo entro i limiti di pressione e tensione specificati sulla targhetta dei dati tecnici.
- Il misuratore di portata è conforme ai requisiti della Direttiva 97/23 / CE sulle attrezzature a pressione, articolo 3, paragrafo 3. I fluidi ammessi più pericolosi sono i fluidi definiti nel gruppo 1.
- Fornire una protezione touch per temperature superficiali > 70 ° C. Questa protezione touch deve essere progettata in modo tale che il max. la temperatura ambiente consentita sull'unità non viene superata.
- Il sensore non deve essere influenzato da carichi esterni.
- Le unità sono progettate per un carico prevalentemente sdraiato.

Come installare il flussometro magnetico *mag-flux* F5

Installazione

Il principio di misurazione è generalmente indipendente dal profilo di flusso. Idealmente, il dispositivo dovrebbe essere installato in una tubazione, che ha un tubo diritto sufficiente prima e dopo il punto di misurazione. In generale, un percorso di ingresso di min. 5 x dia. e una zona di deflusso di min. 2-3 x dia. è obbligatorio.



A condizione che la turbolenza costante non entri nell'area in cui avviene la misurazione (ad es. Dopo i gomiti, durante le alimentazioni tangenziali o se la valvola davanti al sensore è parzialmente aperta). In tali casi sono necessarie misure per normalizzare il profilo di flusso. Misure adeguate a questo proposito sono:

- utilizzo di condizionatori di flusso
- aumentare le zone di ingresso e uscita
- ridurre il diametro interno del tubo

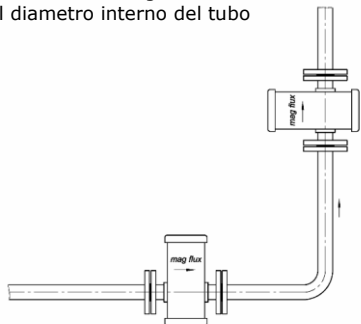


Fig. 2 Installazione in tubazioni verticali e orizzontali

L'installazione può essere orizzontale o verticale (Fig. 2) ma è necessario assicurarsi che gli assi degli elettrodi scorrano orizzontalmente (la freccia di direzione indica gli assi degli elettrodi) per evitare errori di misurazione dovuti a depositi o bolle d'aria sugli elettrodi.

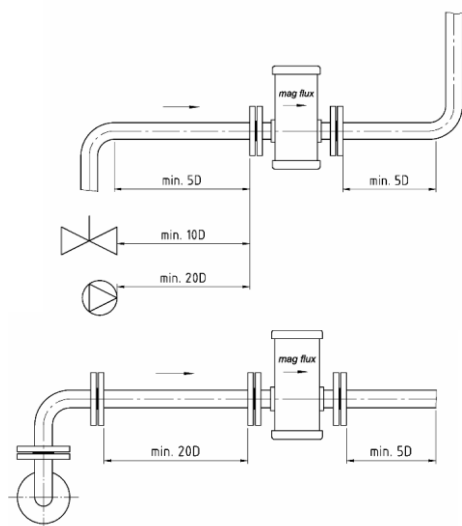


Fig. 3 Installazione tra gomiti, valvole e pompe

Le zone di entrata e di uscita devono essere diritte (Fig. 3).

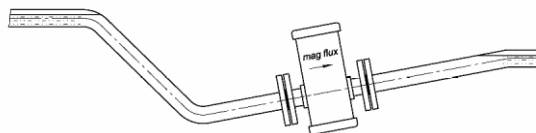


Fig. 4 Installazione in un tubo costantemente riempito

Il flussometro magnetico deve essere installato in modo tale che il tubo di misurazione non possa svuotarsi e sia sempre pieno di fluido. Il sensore deve essere installato in un canale sotterraneo nel caso di un tubo non riempito o solo di una linea di livello libero (uscita).

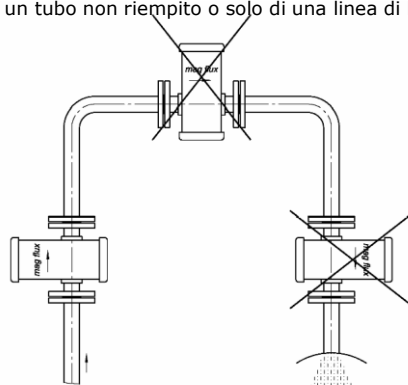


Fig. 5 Installazione in tubi senza svuotamento

Il sensore non deve essere installato in sezioni di tubo con un'uscita di tubo libera che potrebbe svuotare (ad es. Tubi di scolo). Quando si installa in un tubo di scarico, assicurarsi che il tubo sia sempre riempito al 100% con il fluido

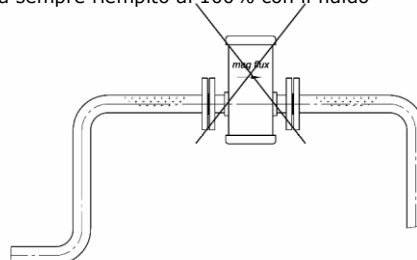


Fig. 6 Installazione nel punto più alto

Evitare l'installazione nel punto più alto del tubo a causa dell'accumulo di gas.

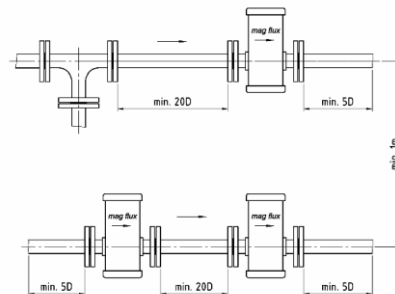


Fig. 7 Installazione di più sensori, in serie o in parallelo

Se più sensori sono collegati in serie, la distanza tra i singoli sensori deve essere almeno uguale alla lunghezza di un sensore. Se due o più sensori devono essere collegati in parallelo, la distanza deve essere di almeno 1 m.

Dimensioni

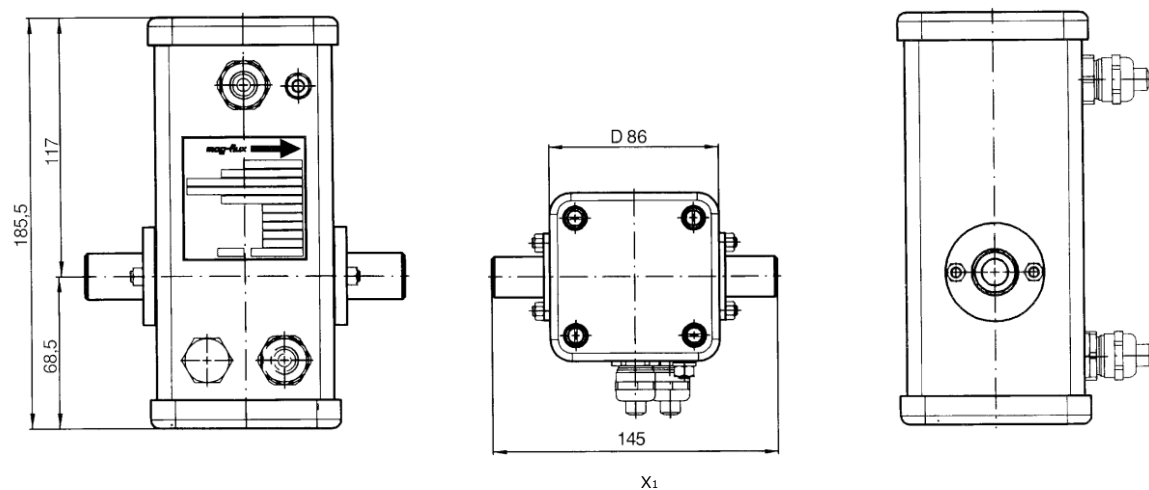


Fig. 2 Sensore di flusso magnetico F5 (senza montaggio a parete), dimensioni in mm

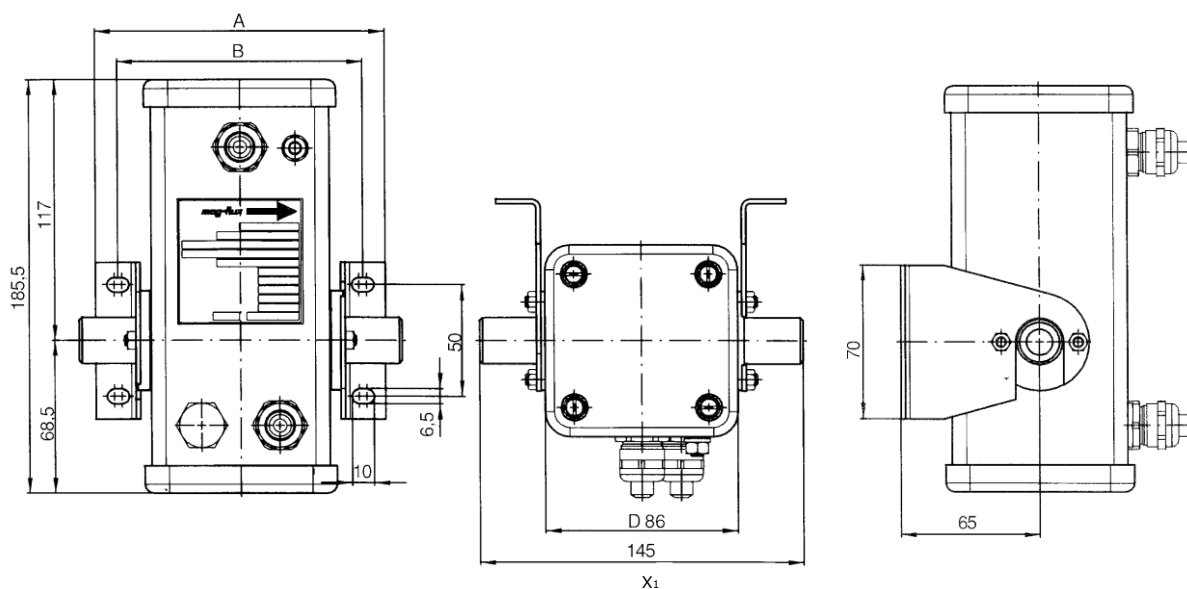


Fig. 3 Sensore di flusso magnetico F5 (con montaggio a parete), dimensioni in mm

Materiale connessione	Dimensione A	Dimensione B
Metallo	133	132
Plastica	140	120

X₁: se il materiale di collegamento della flangia è PVDF, la dimensione di installazione è di 160 mm

Flussometro magnetico mag-flux F5



Dati tecnici

Campo di applicazione	vedi pagina 1
Principio di misura	impulso di campo costante (DC) impulso di campo alternante (AC)

Ingresso

Diametro nominale tubo di misura	Range di misura	
	Campo costante	Campo alternante
2 mm (0,078")	5 - 110 l/h	3 - 110 l/h
4 mm (0,156")	25 - 450 l/h	15 - 450 l/h
8 mm (0,312")	100 - 1800 l/h	60 - 1800 l/h
12 mm (0,47")	200 - 4000 l/h	120 - 4000 l/h

Accuratezza misura

Errore di misura	± 0,5 % del valore misurato 0,25 m/s a 10 m/s
Accuratezza ripetibilità	± 0,15 % del valore misurato 0,25 m/s a 10 m/s

Condizioni operative

Posizione montaggio	verticale o orizzontale			
Max temperatura operativa	150°C / 302°F			
Limiti pressione	25 bar/ 362,5 psi		Più alta su richiesta	
Limiti di pressione / temperatura con connessioni PVDF (DIN 8062)	Temperatura		Max. pressione	
	°C	°F	Bar	Psi
	0 - 50	32 - 122	10	145
	60	140	8,5	123
	70	158	7,5	109
	80	176	6,5	94
	90	194	5,5	80
	100	212	4,5	65
	110	230	3,8	55
	120	248	3,0	44
Classe di protezione	IP 67/IP 68			

Conduttività minima

• Con campo costante	> 10 µS/cm
• con campo alternante	> 0,1 µS/cm

Specifiche

Design	Raccordo in acciaio completamente saldato con coperchio in alluminio
Peso	approx. 3 kg
Cavo ingresso	
• with constant field	2 x M 16 x 1,5 / 2 x ½" NPT
• with alternating field	3 x M 16 x 1,5 / 3 x ½" NPT
Materiale	
• tubo di misura	Ossido di zirconio
• Alloggiamento sensore	Acciaio
• Connessione al processo	Acciaio inox, Hastelloy, PVDF
Electrodi	
• Materiale	Platino 99,9%, sinterizzato
• Design	Elettrodo piatto

Codice d'ordine

Flussometro magnetico mag-flux F5

MAG 5 6 1 - 0 0 - 0 0

Principio di misura

- alternating field 3
- constant field 4

Diametro nominale del tubo di misura

- 2 mm D
- 4 mm E
- 8 mm F
- 12 mm G

Connessione al processo

- G 1/2, mat.No. 1.4571 A
- G 1/2, HC4 (mat.No. 2.4610) B
- G 1/2, PVDF with HC4- earthing rings (mat.No. 2.4610) C
- G 1/2, Titanium S
- NPT 1/2", mat.No. 1.4571 D
- NPT 1/2", HC4 (mat.No. 2.4610) E
- NPT 1/2", PVDF with HC4- earthing rings (mat.No. 2.4610) F
- DN 15 PN 25 DIN 2501, mat.No. 1.4571 H
- DN 15 PN 25 DIN 2501, HC4 (mat.No. 2.4610) J
- DN 15 PN 25 DIN 2501, PVDF with HC4- earthing rings (mat.No. 2.4610) K
- 1/2" Tri-Clamp, mat.No. 1.4571 L
- 1" Tri-Clamp, mat.No. 1.4571 N
- 1/2" ANSI B16.5 150 RF, mat.No. 1.4571 Q
- 1/2" ANSI B16.5 150 RF, PVDF with HC4- earthing rings (mat.No. 2.4610) T
- other connections/ materials Z

Guarnizione

- EPDM 2
- Kalrez 3

Montaggio parete

- without 0
- with 1

Boccola avvitata

- M16 x 1,5 C
- NPT 1/2" B

Grado di protezione

- IP 67 / NEMA 5 B
- IP 68 / NEMA 6 mit 5m firmly connected cable C
- IP 68 / NEMA 6 mit 10m firmly connected cable D

Altri design

- Measuring range < 10 l/h A11
- TAG plate inscription in english B11
- with 3-point calibration certificate B06
- with 6-point calibration certificate B07
- Silicone-free materials Y04
- TAG plate stainless steel Y17