

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE FLUSSIMETRO PER LIQUIDI



REV. L.

Nota!

Ulteriori informazioni sul prodotto sono disponibili nel datasheet, disponibile per il download da www.industrietechnik.it

Attenzione

Prima di utilizzare il prodotto, leggere e comprendere le istruzioni.

Attenzione

Assicurarsi che l'installazione sia conforme alle norme di sicurezza locali.

Avvertenza

Prima dell'installazione o della manutenzione, l'alimentazione deve essere scollegata per evitare scosse elettriche potenzialmente letali! L'installazione o la manutenzione dell'unità deve essere eseguita solo da personale qualificato. Il produttore non è responsabile di eventuali danni o lesioni provocati da imperizia durante l'installazione o dalla rimozione o disattivazione dei dispositivi di sicurezza.

Funzione

L'apparecchio viene installato in un circuito facendo attenzione alla direzione del flusso indicata da una freccia sul corpo. Può essere utilizzato su pompe di calore o, più in generale, in circuiti di acqua tecnica, calda o fredda, di impianti HVAC ove sia utile o necessario conoscere con una buona

risposta temporale la quantità di flusso circolante. È disponibile la versione con un sensore di temperatura elettronico con cui monitorare la temperatura del fluido.

La soluzione elettronica adottata permette di scegliere tra vari segnali di uscita o Modbus. L'assenza di parti in movimento garantisce la stabilità di funzionamento nel tempo ed elimina gli interventi di manutenzione.

Caratteristiche tecniche

Diametro nominale	DN20	DN25
Connessione	G1 secondo ISO 228 maschio	G1 1/4 secondo ISO 228 maschio
Peso [g]	70	90
Portata [l/min]	5...80	10...150
Precisione [Flusso]	±1 %	±2 %
Ripetibilità [Flusso]	±1 %	±1.5 %
Segnale di uscita flusso	Modbus	
	0...10 Vdc (RL ≥ 10 kΩ)	
	0 V -> 0 l/min	0 V -> 0 l/min
	10 V -> 80 l/min	10 V -> 150 l/min
	4...20 mA (RL ≤ 250 Ω)	
	4 mA -> 0 l/min	4 mA -> 0 l/min
Frequenza NPN Open collector	0 Hz -> 0 l/min	0 Hz -> 0 l/min
	1000 Hz -> 80 l/min	1000 Hz -> 150 l/min
	Modbus	
Segnale di uscita temperatura	0...10 Vdc (RL ≥ 10 kΩ)	
Alimentazione	12...24 Vdc ±10%	
Consumo	< 1 VA	
Misura della temperatura	-20...+90 °C	
Precisione [Temp]	±0.8 K	
Pressione massima di esercizio	PN10	
Tipo di fluido	Acqua o soluzioni acquose (con additivi usuali)	
Temperatura del fluido	-20...+90 °C	
Temperatura ambiente	-20...+70 °C	
Temperatura di stoccaggio	-20...+70 °C	
Grado di protezione	IP65	
Approvazioni	CE, UKCA	
Norme conformità CE	EN IEC 61326-2-3:2021	

Materiale

Corpo	PA6 50% rinforzato con fibra di vetro
Materiale rivestimento sensore	ETFE
O-ring	EPDM

Installazione

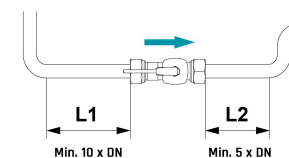
Il prodotto è disponibile in più taglie, facilmente installabili grazie alle filettature standard da 1" e 1" 1/4 gas. Il led visibile sulla scheda elettronica ha tre colori per semplificare l'installazione e capire lo stato di lettura/funzionamento del trasduttore.

Colore LED	Significato (a intermittenza, acceso ogni 5 secondi per 1 secondo)
rosso	assenza di flusso
giallo	valori di portata fuori dalla scala
verde	valori di portata all'interno della scala

Lunghezza delle sezioni di ingresso e di uscita

Il montaggio di questa categoria di flussimetri in impianti non adeguati può compromettere sensibilmente le prestazioni di misura. Si riportano per punti le principali scelte di montaggio che devono essere rispettate per garantire la totale funzionalità dell'oggetto:

1. La posizione di installazione deve evitare che possano essere trasmesse vibrazioni al flussimetro
2. Bisogna evitare il più possibile di installare l'oggetto in punti dell'impianto che possono applicare al flussimetro sollecitazioni meccaniche.
3. Il cavo di collegamento non deve essere più lungo di 3 m.
4. Evitare ostacoli come disassamenti, guarnizioni piatte sporgenti, variazioni di diametro, ecc. in prossimità dell'ingresso e dell'uscita del flussimetro. Questi possono causare forti disturbi nel segnale, provocando false letture. Contemporaneamente, le tubazioni di collegamento devono avere lo stesso diametro interno del flussimetro per una specifica lunghezza in ingresso e uscita dal corpo. Questo valore è esposto nella tabella inferiore. (DN = diametro nominale)



5. Come esposto nelle immagini inferiori, il flussimetro può essere montato in tutte le posizioni, fatta eccezione per quelle in cui si possono presentare

Figura A il dispositivo può essere posizionato verticalmente rispetto al flusso controcorrente, garantisce la migliore precisione di misura possibile.

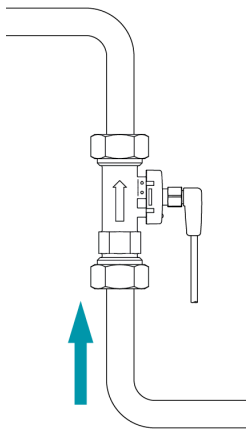
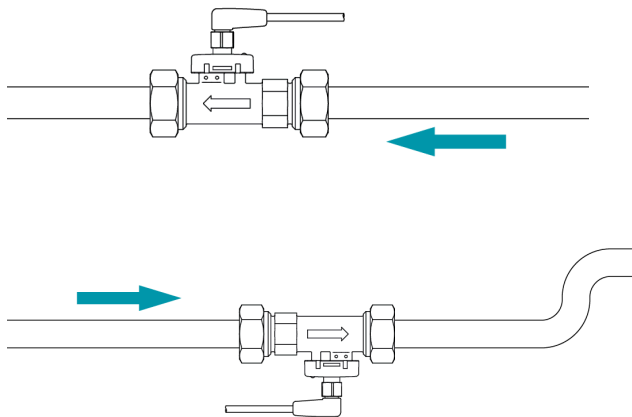
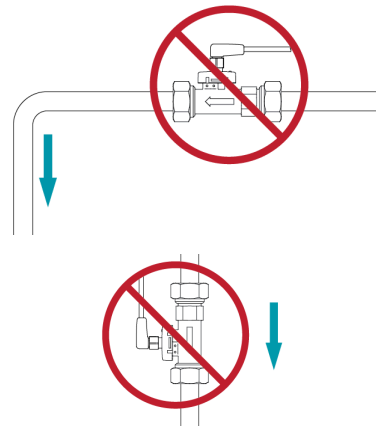


Figura B: il dispositivo può essere posizionato orizzontalmente e a testa in giù.



6. Come esposto nelle immagini inferiori, possono verificarsi problemi di riempimento del sistema.

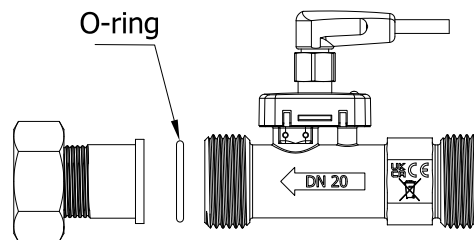
Figura C: La tubatura curvata verso il basso può accumulare bolle d'aria in prossimità dei trasduttori.



7. I fenomeni di cavitazione possono ridurre drasticamente le prestazioni del flussimetro. Per evitare questo problema, si consiglia di rispettare le indicazioni sulla pressione minima del sistema all'interno della tubatura. Nella tabella seguente sono riportate le indicazioni di questi valori, in base alle dimensioni del dispositivo.

Diametro nominale	DN20	DN25
Pressione minima (bar)	1,5	1,7

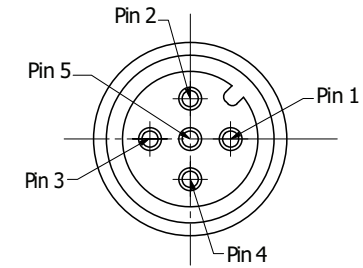
8. Si suggerisce di utilizzare esclusivamente l'O-ring fornito, senza il quale il collegamento potrebbe presentare delle perdite.



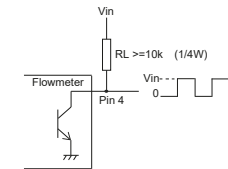
9. È importante verificare la coppia massima applicata durante il serraggio del dispositivo, poiché il corpo in plastica del flussimetro può essere danneggiato. Nella tabella seguente è riportata la coppia consigliata, indicata come diametro nominale (DN).

Diametro nominale	Misura esagono [mm]	Coppia di ser. (Nm)
DN20	27	16
DN25	34	22

Cablaggio



N pin	Versione			Colori dei cavi MFC5L2 (opzionale)
	0...10 V	4...20 mA	Modbus	
Pin 1	Vin	Vin	Vin	Brown
Pin 2	Out Flow (0...10 V)	Out Flow (4...20 mA)	Gnd	White
Pin 3	Gnd	Gnd	M+	Blue
Pin 4	Out Flow (Freq)	Out Flow (Freq)	M-	Black
Pin 5	Out Temp	-	Reset Par.	Grey



Nota: l'uscita in frequenza è un'onda quadra con un'oscillazione del 50% tra Vin (alimentazione positiva) e massa. La frequenza è disponibile sul Pin 4, è necessario montare un resistore esterno tra i Pin 4 e 1. (RL ≥ 10 kΩ 1/4 W).

Solo per la versione ModBus: Per il reset dei parametri di comunicazione bisogna alimentare il flussimetro e collegare il Pin 5 con il Pin 1 per 1 secondo. I parametri di comunicazione vengono così ripristinati ai valori di default (indirizzo = 50, baud rate = 19200, parità = pari, 1 Stop bit)

Variabili Modbus

Indirizzo	Descrizione
3999	ADR_MOD_VAR -> velocità in Baud comunicazione Modbus 0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400
4000	ADR_MOD_VAR_PARITY -> parità comunicazione Modbus 0 = senza parità 1 = dispari 2 = pari
4001	ADR_MOD_VAR_STOP_BIT -> stop bit comunicazione Modbus 0 = 1 stop bit 1 = 2 stop bit
4002	ADR_MOD_VAR_ADDRESS -> indirizzo dell'unità nella rete Modbus
4003	ADR_MOD_VAR_FLOW -> valore di flusso basato sull'unità impostata Il valore del flusso letto in l/min o gpm è moltiplicato x10 Esempio: 534 corrisponde a 53,4 per l/min o gpm (galloni/min) Il valore del flusso letto in l/h rimane invariato Esempio: 534 corrisponde a 534 per l/h
4004	ADR_MOD_VAR_FLOW_STATUS -> stato di misurazione del flusso 0 = flusso non misurabile 1 = flusso nel campo di misura (DN20: 5...80 l/min, DN25: 10...150 l/min) 2 = flusso fuori dal campo di misura
4005	ADR_MOD_VAR_FLOW_UNIT -> unità di misura del flusso 0 = l/min 1 = l/h 2 = gpm (galloni/min)
4006	ADR_MOD_VAR_FLOW_SPEED -> velocità del flusso nella tubatura
4007	ADR_MOD_VAR_TEMP_SENS -> valore della temperatura (x 10) con °C o (x 1) con °F In caso di errore il valore della temperatura viene visualizzato come 99,9°C (o 212 °F) In caso di mancanza del sensore di temperatura viene visualizzato come 88,8°C (o 192 °F)
4008	ADR_MOD_VAR_TEMP_STATUS -> stato del sensore di temperatura 0 = errore 1 = no errore 2 = sensore non presente
4009	ADR_MOD_VAR_TEMP_UNIT 0 = °C (temp x 10) 1 = °F
4010	ADR_VAR_FIRMWARE_VERSION -> versione del firmware
4011	ADR_MOD_VAR_DN -> descrive il tipo di prodotto 20 = DN20 25 = DN25

Indirizzo	Unità	Default	Min	Max	R/W		
3999		1	0	2	R/W		
4000		2	0	2	R/W		
4001		0	0	1	R/W		
4002		50	1	247	R/W		
4003			DN20	DN25	DN20	DN25	R
	l/min (x 10)		50	100	800	1500	
	l/h		300	600	4008	9000	
	gpm		13	26	211	369	
4004			0	2	R		
4005		0	0	2	R/W		
4006	m/sec (x 10)		DN20	DN25	DN20	DN25	R
			3	4	47	55	
4007	°C (x 10)		-200	-200	900	R	
	°F		-4	-4	194		
4008			0	2	R		
4009		0	0	0	R/W		
4010			0	59999	R		
4011		20/25			R		



La documentazione può essere scaricata da www.industrietechnik.it.

Contatti

AB Industrietechnik SRL, Via Julius-Durst-Str. 50, I-39042 Bressanone (BZ)
Tel: +39 0472 830626, Fax: +39 0472 831840
www.industrietechnik.it, info@industrietechnik.it