



Ver. RIF100.04 anno 2019

RIF100

Manuale di uso e manutenzione

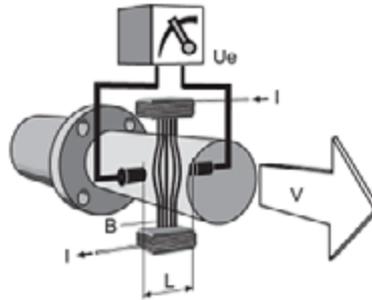


Indice

Funzionamento e struttura del sistema	3
Sistema di misura	3
Dati tecnici	4
Ubicazioni	8
Trasporto del prodotto	8
Condizioni operative: Installazione	9
Condizioni operative: Ambiente	10
Collegamenti elettrici	10
Montaggio	16
Messa a terra del convertitore RIF010C (Versione compatta)	21
Messa a terra del convertitore RIF010W (Versione separata)	21
Messa in servizio	22
Uscite e allarmi	26
Ricerca guasti	29

Funzionamento e struttura del sistema

RIF100 è uno strumento che utilizza la legge di Faraday di induzione elettromagnetica per misurare la portata di liquidi elettricamente conduttivi. Nel principio di misura elettromagnetica, il fluido che defluisce è il conduttore in movimento. La tensione indotta è proporzionale alla velocità di deflusso e viene trasmessa all'amplificatore tramite due elettrodi di misura. La portata volumetrica è calcolata in base alla sezione del tubo. Il campo magnetico in corrente continua è generato da due bobine alimentate in corrente continua, a polarità alternata.



$$U_e = B \cdot L \cdot v$$

$$Q = A \cdot v$$

U_e Tensione indotta

B Induzione magnetica (campo magnetico)

L Distanza tra gli elettrodi

v Velocità di deflusso

Q Portata volumetrica

A Sezione del tubo

I Intensità della corrente

Il misuratore di portata RIF100 è costituito da un tubo di misura in AISI 304 flangiato alle estremità con flange in acciaio al carbonio e rivestito internamente con un materiale isolante (PTFE, Ebanite, gomma dura, ecc...). Il rivestimento è munito di risvolti che ricoprono le flange; All'esterno del tubo sono alloggiati gli avvolgimenti per la generazione del campo magnetico; essi sono protetti da uno scudo di acciaio al carbonio e da una colata di resina poliuretana.

A metà del misuratore, su due punti diametralmente opposti, si trovano i due elettrodi di misura.

Sulla parte esterna del misuratore si trova il connettore per il collegamento al convertitore. Per evitare l'ingresso di sporcizia non lasciarlo mai aperto! Un apposito ancoraggio lo collega al misuratore per evitarne la perdita. Per garantire la tenuta stagna nella versione IP68, il cavo è resinato in una scatola di derivazione. La lunghezza di tale cavo deve essere specificata in fase d'ordine. I misuratori flangiati, a richiesta, possono essere forniti anche con flange in acciaio inox.

Esempi di utilizzo:

- Acqua di rete, Acque reflue, tutti i liquidi con conducibilità superiore a $5 \mu\text{S}/\text{cm}$. Utilizzando il misuratore in modo scorretto o diverso da quello previsto non è possibile garantire la sicurezza operativa; in tal caso, il produttore non è responsabile dei danni provocati.

Sistema di misura

Il sistema di misura è composto da un trasmettitore ed un sensore:

Sono disponibili due versioni:

- Versione compatta: trasmettitore e sensore formano un'unica unità meccanica
- Versione separata: il sensore è montato separatamente dal trasmettitore

Trasmettitore:

- RIF010C nella versione compatta
- RIF010W nella versione separata

Sensore:

- RIF100 o varianti di esso DN15...DN2000

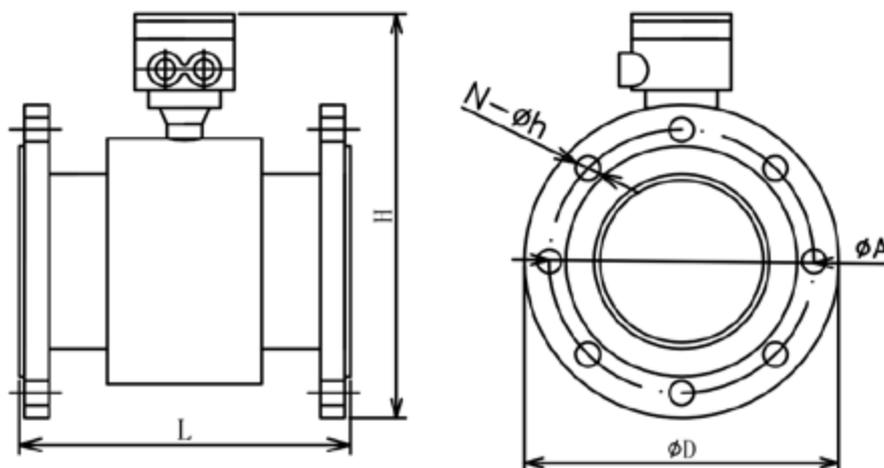
Dati tecnici

Diametri	DN15...2000 [mm]
Pressione nominale	PN6, PN10, PN16, PN25, PN40 (versioni speciali a richiesta)
Accuratezza	±0,5% 0,2% a richiesta
Rivestimento interno	PTFE, PFA, F46, Neoprene, Poliuretano in funzione dei diametri
Elettrodi installati	Elettrodi di misura, elettrodi di riferimento sono disponibili standard in acciaio inox AISI316L A richiesta in Hastelloy B, Hastelloy C, Titanio, Tantalio, Platino-iridio.
Temperatura ambiente	-25÷+60°C
Temperatura del fluido	<ul style="list-style-type: none"> • Neoprene: -10 ... +60 °C • PTFE: -12 ... +130°C Versione separata • PTFE: -12 ... +90°C Versione compatta
Umidità ambiente	5÷90%UR
Range di misura	1500:1; velocità < 10 m/s
Eccitazione bobine	disponibili: 125 mA 187,5 mA 250mA 500mA
Frequenza selezionabile	Tipo 1 1/16 Tipo 2 1/20 tipo 3 1/25
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • 85÷250Vac 45-60Hz • 24Vac • 20÷36Vdc in funzione del modello Potenza assorbita < 20W - Verificare i dati di targhetta del misuratore
Protocolli	Modbus
Lingua	Italiano Inglese
Totalizzatori	Totalizzatore diretto Totalizzatore inverso Totalizzatore netto
Conducibilità	Conducibilità minima ≥ 20 μS/cm <i>Nota!: Nella versione separata, la conducibilità minima necessaria dipende anche dalla lunghezza del cavo</i>
Tipo di struttura	Versione compatta, Versione separata, Versione IP68 immergibile - solo versione separata
Classe di protezione	Convertitore IP65, Sensore IP67 - IP68 su richiesta

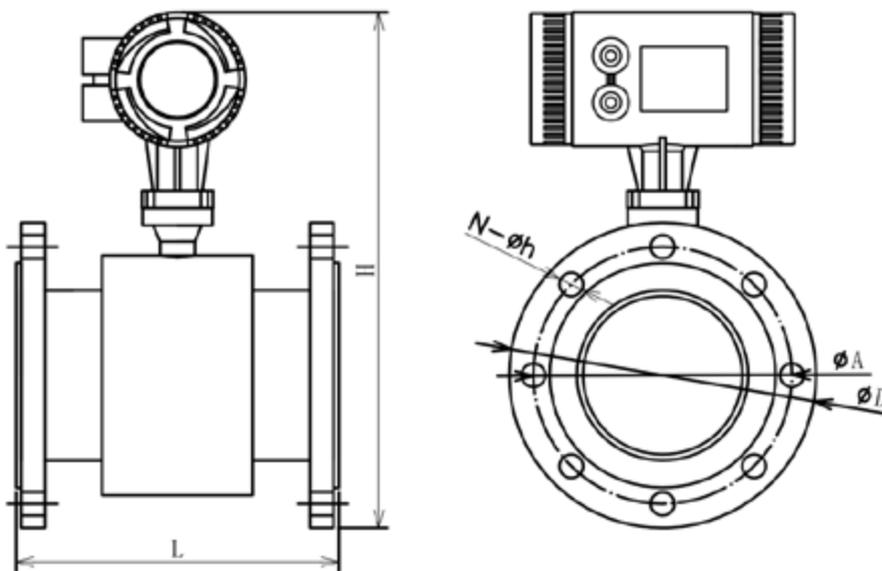
Accuratezza del misuratore

Diametro (mm)	Range (m/s)	Accuratezza
3÷20	≤ 0.3	±0.25% Fondo scala
	0.3 ÷ 1	±1.00% Valore letto
	1÷15	±0.50% Valore letto
25÷600	≤ 0.3	±0.25% Fondo scala
	0.3 ÷ 1	±0.50% Valore letto
	1÷15	±0.30% Valore letto
700÷3000	≤ 0.3	±0.25% Fondo scala
	0.3 ÷ 1	±1.00% Valore letto
	1÷15	±0.50% Valore letto

Dati meccanici del sensore Versione Separata - Flange DIN2501



Diametro nominale [mm]	Pressione nominale EN (DIN) [Bar]	Dimensioni esterne					Spessore Flangia (mm)	Peso [Kg]
		L (mm)	D (mm)	H (mm)	ø A (mm)	N - øh (mm)		
15	PN16	200	95	220	65	4 - ø 14	14	8
20		200	105	220	75	4 - ø 14	16	10
25		200	115	223	85	4 - ø 14	16	12
32		200	140	240	100	4 - ø 18	18	13
40		200	150	250	110	4 - ø 18	18	14
50		200	165	263	125	4 - ø 18	20	15
65		200	185	283	145	4 - ø 18	22	18
80		200	220	290	160	8 - ø 18	24	20
100		250	250	310	180	8 - ø 18	26	25
125		250	285	340	210	8 - ø 28	28	28
150		300	300	373	240	8 - ø 22	30	30
200		350	340	430	295	12 - ø 22	26	50
250		450	405	495	355	12 - ø 26	28	70
300		500	445	540	400	12 - ø 22	32	95
350		550	505	595	460	16 - ø 22	35	120
400		600	565	658	515	16 - ø 26	38	140
450	600	615	708	565	20 - ø 26	42	160	
500	PN10	600	670	760	620	20 - ø 26	46	200
600		600	780	882	725	20 - ø 30	52	280
700		700	895	982	840	24 - ø 30	30	350
800		800	1015	1092	950	24 - ø 33	32	400
900	900	1115	1192	1050	28 - ø 33	34	480	
1000	1000	1230	1299	1160	28 - ø 36	34	550	
1200	PN6	1200	1405	1488	1340	32 - ø 33	28	660

Dati meccanici del sensore Versione Compatta - Flange DIN2501


Diametro nominale [mm]	Pressione nominale EN (DIN) [Bar]	Dimensioni esterne						Peso [Kg]
		L (mm)	D (mm)	H (mm)	ø A (mm)	N - øh (mm)	Spessore Flangia (mm)	
15	PN16	200	95	332	65	4 - ø 14	14	8
20		200	105	332	75	4 - ø 14	16	10
25		200	115	335	85	4 - ø 14	16	12
32		200	140	352	100	4 - ø 18	18	13
40		200	150	362	110	4 - ø 18	18	14
50		200	165	375	125	4 - ø 18	20	15
65		200	185	395	145	4 - ø 18	22	18
80		200	220	402	160	8 - ø 18	24	20
100		250	250	422	180	8 - ø 18	26	25
125		250	285	452	210	8 - ø 28	28	28
150		300	300	485	240	8 - ø 22	30	30
200		350	340	542	295	12 - ø 22	26	50
250		450	405	607	355	12 - ø 26	28	70
300		500	445	652	400	12 - ø 22	32	95
350		550	505	707	460	16 - ø 22	35	120
400		600	565	770	515	16 - ø 26	38	140
450	600	615	820	565	20 - ø 26	42	160	
500	PN10	600	670	872	620	20 - ø 26	46	200
600		600	780	994	725	20 - ø 30	52	280
700		700	895	1094	840	24 - ø 30	30	350
800		800	1015	1204	950	24 - ø 33	32	400
900	900	1115	1304	1050	28 - ø 33	34	480	
1000	1000	1230	1411	1160	28 - ø 36	34	550	
1200	PN6	1200	1405	1600	1340	32 - ø 33	28	660

Schema delle portate in funzione del diametro

mm	m ³ /h	m/s					
		0.5	1	2	3	4	5
15		0.34	0.63	1.27	1.90	2.54	3.40
20		0.56	1.13	2.26	3.39	4.52	5.60
25		0.88	1.76	3.53	5.30	7.06	8.88
32		1.44	2.89	5.79	8.68	11.58	14.40
40		2.26	4.52	9.04	13.57	18.09	22.60
50		3.53	7.06	14.13	21.20	28.27	35.30
65		5.97	11.94	23.89	35.83	47.78	59.70
80		9.04	18.09	36.19	54.28	72.38	90.40
100		14.13	28.27	56.54	84.82	113.09	141.30
125		22.08	44.17	88.35	132.53	176.71	220.80
150		31.80	63.61	127.23	190.85	254.46	318.80
200		56.57	113.09	226.19	339.29	452.38	565.70
250		83.35	176.71	353.42	530.14	706.85	833.50
300		127.23	254.46	508.93	763.40	1017.87	1272.30
350		173.18	346.36	692.72	1039.08	1385.44	1731.80
400		226.19	452.38	904.77	1357.16	1809.55	2261.90
450		286.27	572.55	1145.11	1717.66	2290.22	2862.70
500		353.42	706.85	1413.71	2120.57	2827.43	3534.20
600		508.93	1017.87	2035.75	3053.62	4071.50	5089.30
700		692.72	1385.44	2770.88	4156.32	5541.76	6927.20
800		904.77	1809.55	3619.11	5428.67	7238.22	9047.70
900		1145.11	2290.22	4580.44	6870.66	9047.78	11451.10
1000		1413.71	2827.43	5654.86	8482.30	11309.73	14137.10
1200		2035.75	4071.50	8143.00	12214.51	16286.01	20357.50

Ubicazioni



AVVERTENZA

Tutti i dispositivi vengono collaudati e messi a punto dalla ditta produttrice prima della spedizione e della consegna al cliente.

Di seguito vengono elencate e descritte le operazioni di preparazione e come e dove utilizzare il prodotto. RIF100 è progettato, realizzato e testato per soddisfare tutte le norme specifiche (vedere la dichiarazione di conformità), quando utilizzato e collegato correttamente. L'installazione deve essere eseguita in modo da garantire che lo strumento possa funzionare in modo adeguato. Le caratteristiche ambientali devono essere quelle indicate dal costruttore. Un utilizzo e una manutenzione non appropriati fanno decadere i termini di garanzia.

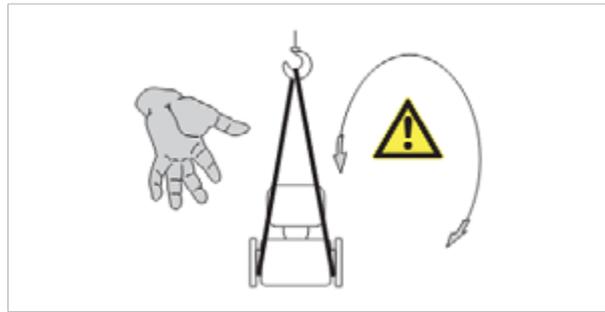
Trasporto del prodotto



PERICOLO

Il centro di gravità del misuratore è più in alto dei punti di attacco delle cinghie. rischio di lesioni, se il misuratore dovesse capovolgersi.

- Assicurare il misuratore in modo che non possa ruotare o scivolare.
- Rispettare il peso specificato sull'imballaggio (etichetta adesiva).
- Rispettare le istruzioni di trasporto riportate sull'etichetta adesiva sul coperchio del vano dell'elettronica.



- Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale.
- Non togliere le coperture o i coperchi di protezione installati sulle connessioni al processo. Evitano danni meccanici alle superfici di tenuta e i depositi di sporcizia nel tubo di misura.

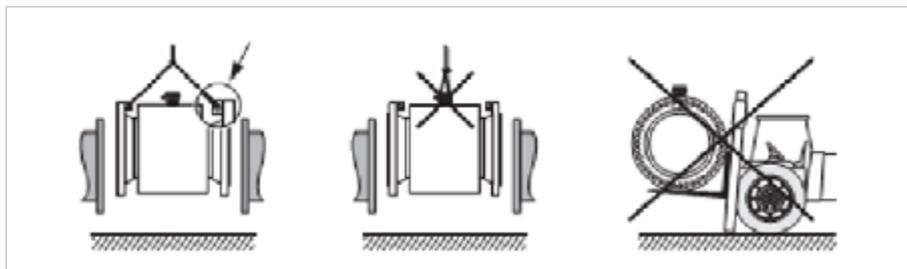
Trasporto di dispositivi flangiati DN > 300 (12")

Per trasportare, sollevare o posizionare il sensore nella tubazione utilizzare esclusivamente gli occhielli in metallo presenti sulle flange.



ATTENZIONE

Non tentare di sollevare il sensore inserendo i rebbi del carrello elevatore sotto l'involucro metallico di rivestimento! l'involucro potrebbe ammaccarsi e danneggiare le bobine magnetiche montate all'interno.



Condizioni operative: Installazione

Montaggio del misuratore

Flange e altre connessioni al processo:

- Viti, dadi, guarnizioni, ecc. non sono inclusi nella fornitura e devono essere forniti dall'operatore.
- Utensili adatti per il montaggio

Preparazione del misuratore

- Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
- Rimuovere eventuali coperture o coperchi di protezione dal sensore.

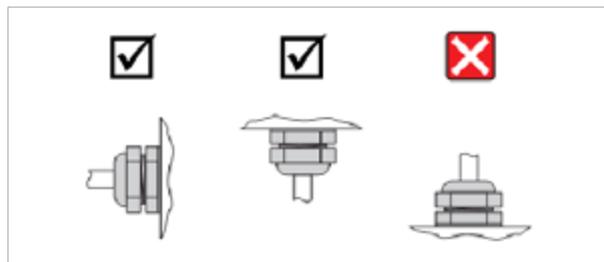
Montaggio del sensore



PERICOLO

Pericolo dovuto a tenuta di processo non adeguata.

- Garantire che i diametri interni delle guarnizioni siano maggiori o uguali a quelli delle connessioni al processo e della tubazione.
- Verificare che le guarnizioni siano pulite e integre.
- Installare le guarnizioni in modo corretto.
- Garantire che la direzione indicata dalla freccia sul sensore corrisponda alla direzione di flusso del fluido.
- Per rispettare le specifiche del dispositivo, installare il misuratore tra le flange della tubazione in modo che sia centrato rispetto alla sezione di misura.
- Se si impiegano dischi di messa a terra, rispettare le istruzioni di installazione fornite.
- Osservare le coppie di serraggio richieste per le viti.
- Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



Montaggio delle guarnizioni

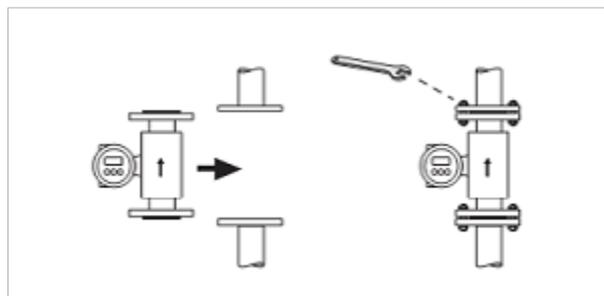


PERICOLO

Uno strato elettricamente conduttivo si potrebbe formare all'interno del tubo di misura! Rischio di corto circuito del segnale di misura. Non utilizzare miscele di tenuta elettricamente conduttive come la grafite.

Rispettare le seguenti istruzioni per l'installazione delle guarnizioni:

- Durante il montaggio delle connessioni al processo, verificare che le relative guarnizioni siano pulite e centrate correttamente.
- Per le flange DIN: usare solo guarnizioni secondo DIN EN 1514-1.
- Per il rivestimento "PTFE": in genere non sono richieste delle guarnizioni addizionali.
- Verificare che il rivestimento sulla flangia non sia stato danneggiato o eliminato.



Nota!

Viti, dadi, guarnizioni, ecc. non sono inclusi nella fornitura e devono essere previsti dall'utente.

Il sensore è installato tra le due flange del tubo:

- Rispettare le coppie di serraggio indicate nel paragrafo "coppie di serraggio".
- Se si utilizzano dischi di messa a terra, seguire le istruzioni di montaggio allegate alla fornitura.

Condizioni operative: Ambiente

Requisiti per ambiente e processo

Campo della temperatura ambiente -25...+60°C

In caso di funzionamento all'esterno:

- Installare il misuratore in luogo ombreggiato.
- Evitare la luce solare diretta, soprattutto in regioni calde.
- Evitare l'esposizione diretta agli agenti atmosferici.

Collegamenti elettrici

Il misuratore non è dotato di un interruttore di protezione interno. Di conseguenza, collegare il misuratore a un sezionatore o a un interruttore di protezione per scollegare facilmente il circuito di alimentazione dalla rete elettrica.

Condizioni di connessione

Utensili richiesti

- Per gli ingressi cavi: usare gli utensili corrispondenti
- Per il fermo di sicurezza (sulla custodia in alluminio): vite a brugola
- Spellafili
- Quando si usano cavi intrecciati: pinza a crimpare per capicorda

Sicurezza elettrica

In conformità con le relative normative locali/nazionali.

Campo di temperatura consentito

- -25 °C ...+60 °C
- Requisito minimo: campo di temperatura del cavo \geq temperatura ambiente + 20 K

Cavo di alimentazione

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Cavo segnali

Uscita in corrente

Per 4-20 mA: si consiglia l'uso di un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

Uscita impulsi/frequenza/contatto

Il cavo di installazione standard è sufficiente.

Modbus RS485

Lo standard EIA/TIA-485 specifica due tipi di cavo (A e B) per la linea del bus, che possono essere utilizzati per qualsiasi velocità di trasmissione. Si consiglia il cavo tipo A.

Tipo di cavo	A
Impedenza caratteristica	135...165 Ω a una frequenza di misura di 3...20 MHz
Capacità del cavo	<30 pF/m
Sezione del filo	>0,34 mm ² (22 AWG)
Tipo di cavo	Coppie intrecciate
Resistenza di loop	\leq 110 Ω /km
Smorzamento del segnale	Max. 9 dB sull'intera lunghezza della sezione del cavo
Schermatura	Schermatura in rame intrecciato o schermatura intrecciata con schermatura a foglio. Per la messa a terra della schermatura del cavo, rispettare lo schema di messa a terra dell'impianto.

Diametro del cavo

- Pressacavi forniti: M20 \times 1,5 con cavo H 6...12 mm (0,24...0,47 in)
- Morsetti a molla: Sezioni del filo 0,5...2,5 mm² (20...14 AWG)



PERICOLO

Rischio di scossa elettrica! i componenti conducono tensioni pericolose

- Il misuratore non deve essere installato o cablato se è collegato all'alimentazione.
- Prima di collegare l'alimentazione, verificare le attrezzature di sicurezza.
- Stendere i cavi di alimentazione e del segnale in modo che siano posati saldamente.
- Chiudere gli ingressi cavo e i coperchi in modo che siano a tenuta stagna.



ATTENZIONE

Rischio di danni ai componenti elettrici

- Collegare l'alimentazione rispettando i valori di connessione riportati sulla targhetta.
- Collegare il cavo di segnale in base ai dati di connessione riportati nelle Istruzioni di funzionamento.

In aggiunta, per la versione separata:



ATTENZIONE

Rischio di danni ai componenti elettrici

- Collegare solo sensori e trasmettitori con il medesimo numero di serie.
- Rispettare le specifiche del cavo di collegamento vedi Istruzioni di funzionamento.

Nota! Fissare saldamente il cavo di collegamento per evitare qualsiasi movimento.

In aggiunta, per i misuratori con bus di campo:



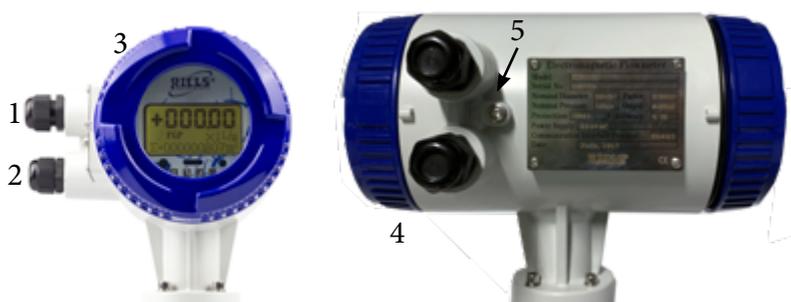
ATTENZIONE

Rischio di danni ai componenti elettrici

- Rispettare le specifiche del cavo del bus di campo vedi Istruzioni di funzionamento;
- Le parti intrecciate e libere della schermatura del cavo devono essere mantenute il più corte possibili;
- Schermare e collegare alla messa a terra le linee del segnale vedi Istruzioni di funzionamento;
- Per l'impiego in sistemi senza equalizzazione di potenziale vedi Istruzioni di funzionamento.

Connessione dei diversi tipi di Convertitori

Versione compatta RIF010C (convertitore)



1. Cavo di segnale
2. Cavo di alimentazione
3. Coperchio anteriore del display
4. Coperchio posteriore del vano elettronica
5. Morsetto di messa a terra per l'equalizzazione di potenziale

Versione separata RIF010W (convertitore)



Connessione del trasmettitore:

1. Cavo di alimentazione
2. Cavi di segnale
3. Cavo di segnale
4. Cavo di segnale
5. Morsetto di messa a terra per l'equalizzazione di potenziale

Sensore nella Versione separata RIF100



Connessione del trasmettitore:

1. Cavo di collegamento sensore/trasmettitore
2. Cavo di collegamento sensore/trasmettitore

Collegamento sensore-convertitore nella versione separata

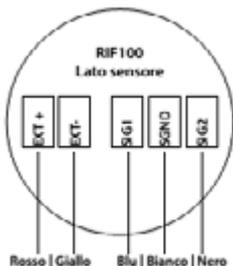
Intestazione del cavo di collegamento

Eeguire l'intestazione dei cavi di segnale e della bobina come indicato nella figura sottostante. I conduttori interni devono essere dotati all'estremità di capicorda adatti.

Installazione del cavo di segnale

Verificare che i capicorda dell'estremità cavo non tocchino le schermature del filo sul lato del sensore! Distanza minima = 1 mm (0.04 in), eccetto "GND" = cavo verde.

Installazione Lato sensore



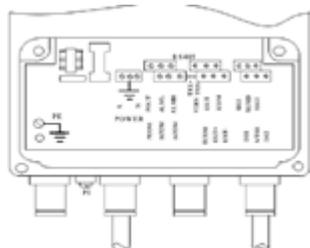
Cavo di collegamento del circuito di corrente del segnale (elettrodi)

Filo nero = SIG2
 Filo blu = SIG1
 Filo bianco = SGND

Cavo di collegamento del circuito di corrente

della bobina
 Filo rosso = EXT +
 Filo giallo = EXT -

Installazione lato trasmettitore



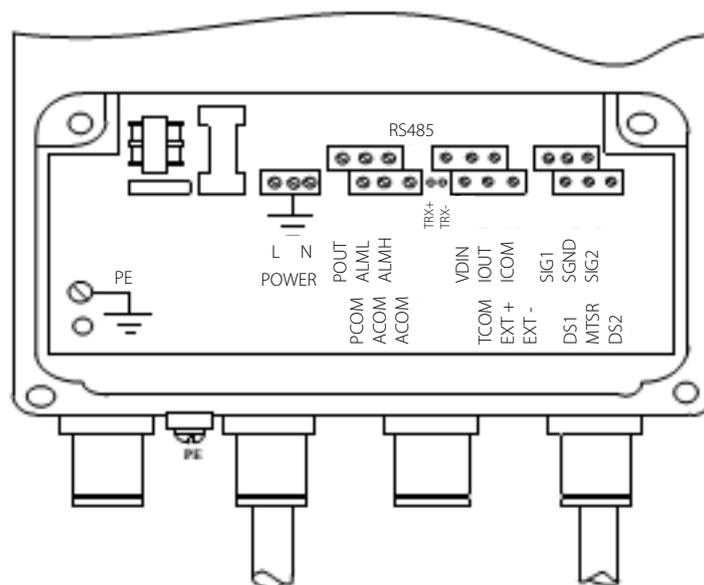
Cavo di collegamento del circuito di corrente del segnale (elettrodi)

Filo nero = SIG2
 Filo blu = SIG1
 Filo bianco = SGND

Cavo di collegamento del circuito di corrente della bobina

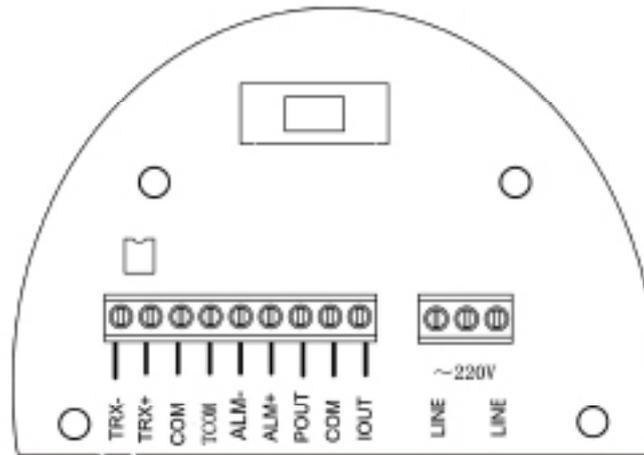
Filo rosso = EXT +
 Filo giallo = EXT -

Assegnazione dei morsetti: versione separata trasmettitore RIF010W



SIG1	Segnale 1	Collegamento sensore/convertitore nella versione separata
SGND	Segnale di terra	
SIG2	Segnale 2	
EXT +	Cavo corrente bobina +	
EXT -	Cavo corrente bobina -	Uscita analogica
VDIN	Corrente 2 linee 24V	
IOUT	Uscita analogica +	
ICOM	Uscita analogica -	Uscita in frequenza/impulsi
POUT	Uscita in frequenza/impulsi +	
PCOM	Uscita in frequenza/impulsi -	n. 2 allarmi
ALMH	Allarme di massima portata	
ALML	Allarme di minima portata	
ACOM	Comune allarmi	
ACOM	Comune Allarmi	Comunicazione RS485
TCOM	Schermo	
TRX +	+ Comunicazione Input Segnale (RS485-A)	
TRX -	- Comunicazione Input Segnale (RS485-B)	

Assegnazione dei morsetti: versione compatta trasmettitore RIF010C



IOU	Uscita in corrente +
COM	Uscita in corrente -
POU	Uscita in Frequenza/impulsi
COM	Uscita in Frequenza/impulsi
ALM -	Allarme di minima portata
ALM +	Allarme di massima portata
COM	Comune allarmi
TCOM	RS232 terra
TRX +	+ Comunicazione Input Segnale (RS485-A)
TRX -	- Comunicazione Input Segnale (RS485-B)
LINE	220V / 24V alimentazione
LINE	220V / 24V alimentazione

Classe di protezione

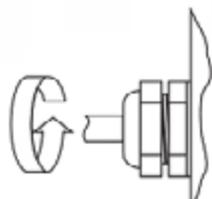
Il convertitore elettronico RIF010C abbinato al sensore RIF100 ha una protezione IP65

Il convertitore elettronico RIF010W ha una protezione IP65

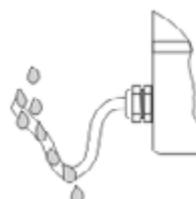
Il sensore di misura RIF100 nella versione separata ha un IP67 standard o IP68 se resinato solo su richiesta

Al termine dell'installazione in campo o di un intervento di servizio, rispettare i punti successivi al fine di garantire il mantenimento della protezione:

- Installare il misuratore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.
- Non togliere la guarnizione dall'ingresso cavo.
- Eliminare tutti gli ingressi cavo non utilizzati e chiuderli con tappi ciechi adatti/certificati.
- Utilizzare ingressi cavo e tappi di scarico con campi di temperature operative a lungo termine conformi alla temperatura specificata sulla targhetta.



Serrare correttamente gli ingressi cavo



I cavi, prima di essere inseriti negli ingressi devono formare un'ansa verso il basso ("trappola per l'acqua")

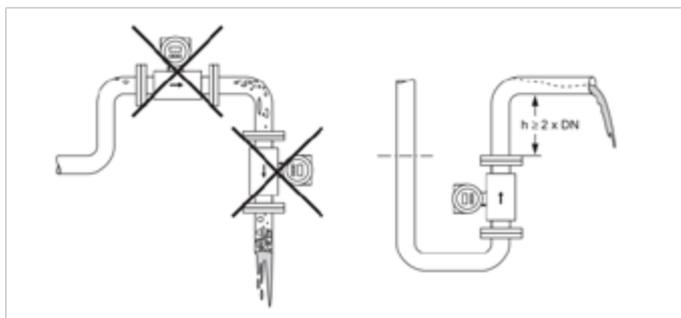
Montaggio

Posizione di montaggio

La presenza di aria o la formazione di bolle nel tubo di misura possono causare un aumento degli errori di misura.

Evitare i seguenti punti di installazione nel tubo:

- Punto più alto di una tubazione. Rischio di accumuli d'aria.
- Direttamente a monte dalla bocca di scarico di una tubazione verticale.

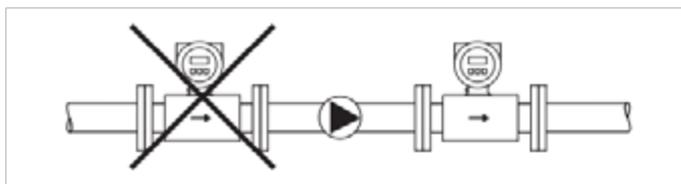


$h \geq 2 \times DN$

Installazione sotto pompe

I sensori non devono essere installati sul lato di aspirazione della pompe. Questa precauzione serve ad evitare condizioni di bassa pressione ed il conseguente rischio di danni al rivestimento del tubo di misura.

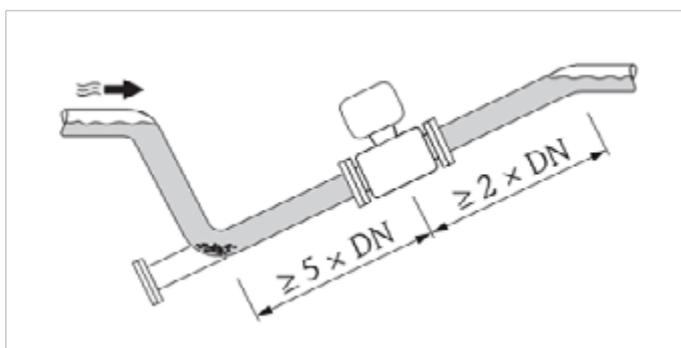
In presenza di pompe a stantuffi, a membrana o peristaltiche, possono essere richiesti degli smorzatori di pulsazioni.



installazione sotto pompe

Installazione con tubi parzialmente pieni

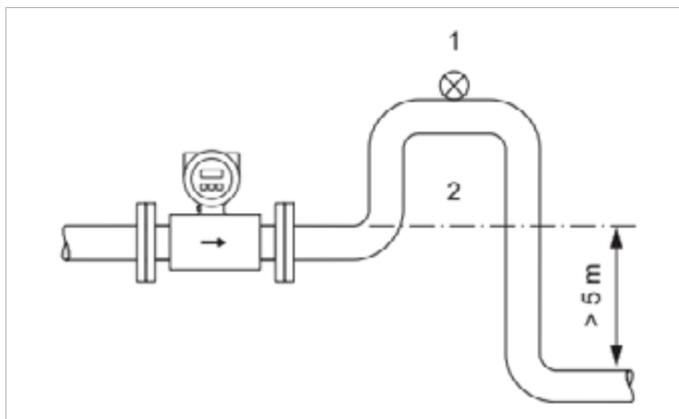
Le tubazioni parzialmente piene in pendenza richiedono una configurazione drenabile. La funzione di controllo tubo vuoto (MTP) offre una protezione aggiuntiva grazie al rilevamento dei tubi vuoti o parzialmente pieni.



Installazione in tubi parzialmente pieni

Installazione in tubi a scarico libero

È necessario installare un sifone o una valvola di sfiato a valle del sensore, nel caso di tubazioni “in discesa”, più lunghe di 5 metri. Consente di evitare le condizioni di bassa pressione e il conseguente rischio di danni al rivestimento del tubo di misura. Inoltre, evitare che il deflusso del liquido possa fermarsi nel tubo e provocare sacche d’aria.



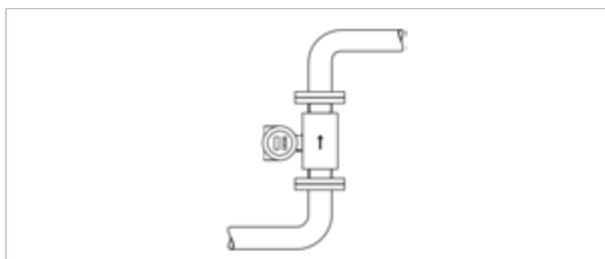
Installazione in un tubo a scarico libero. 1. Valvola di sfiato, 2. Sifone del tubo, h. Lunghezza del tubo a scarico libero

Orientamento

Un corretto orientamento aiuta ad evitare accumuli di bolle di gas, aria e depositi nel tubo di misura. Il misuratore, tuttavia, offre anche una funzione addizionale per il controllo di tubo vuoto (MTP), che consente di rilevare tubi di misura parzialmente pieni, la presenza di fluidi aerati o di pressioni operative fluttuanti. La direzione della freccia sulla targhetta del sensore aiuta ad installare il sensore in base alla direzione del flusso.

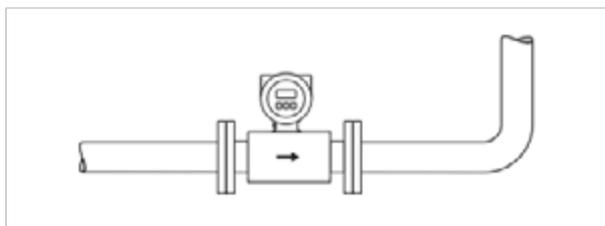
Orientamento Verticale

Questo è ottimale per i sistemi di tubazioni autosvuotanti e in abbinamento con il rilevamento di tubo vuoto.



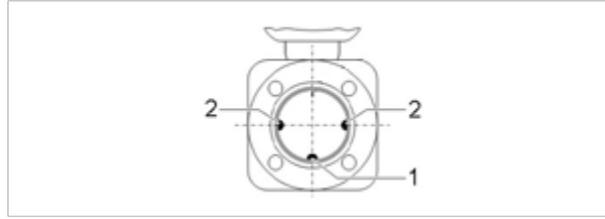
Orientamento Orizzontale

Gli elettrodi di misura devono essere sul piano orizzontale. Questo evita brevi isolamenti dei due elettrodi dovuti a bolle d’aria.



Disposizione elettrodi

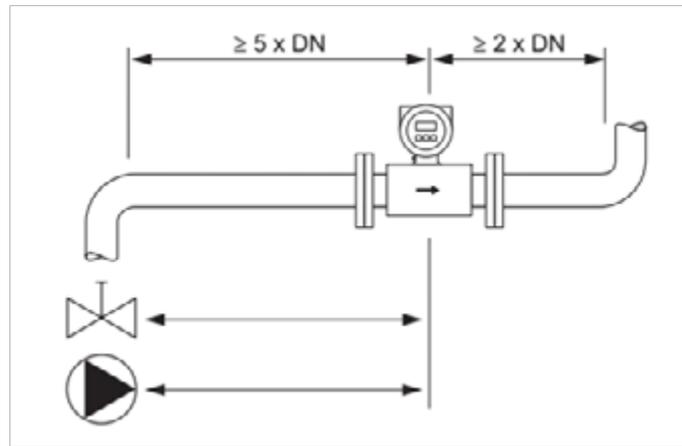
- 1 Elettrodo di riferimento per l'equalizzazione del potenziale.
- 2 Elettrodi di misura per il rilevamento del segnale



Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Se possibile, installare il sensore lontano da elementi di disturbo, come valvole, elementi a T, gomiti, ecc. Considerare i seguenti tratti rettilinei in entrata e in uscita per rispettare le specifiche di accuratezza della misura:

- Tratto in entrata: $\geq 5 \times DN$
- Tratto rettilineo in uscita: $\geq 2 \times DN$



Tratti rettilinei in entrata e in uscita

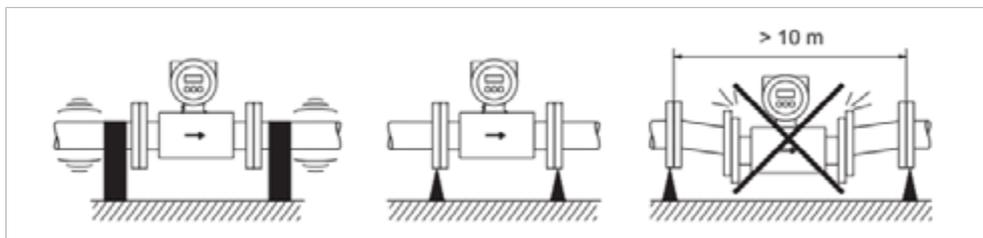
Vibrazioni

In caso di forti vibrazioni, fissare saldamente la tubazione ed il sensore.



PERICOLO

Se le vibrazioni sono troppo intense, si consiglia di montare il sensore separato dal trasmettitore.



Indicazioni per proteggere il misuratore dalle vibrazioni

Misure per evitare vibrazioni del dispositivo (L > 10 m (33 ft))

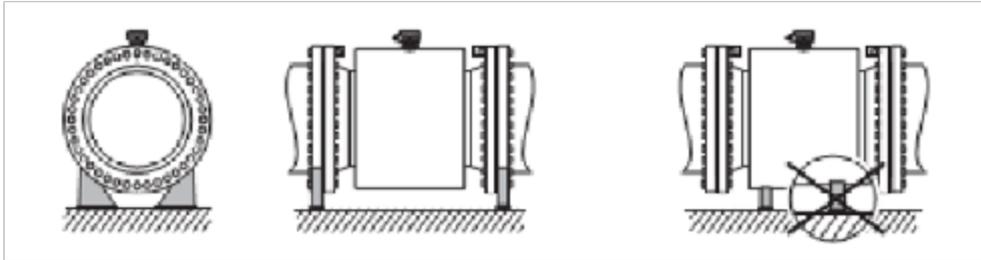
Appoggi, supporti

In caso di diametro nominale $DN \geq 350$ (14"), il sensore deve essere montato su un appoggio con adeguata resistenza al carico.



ATTENZIONE

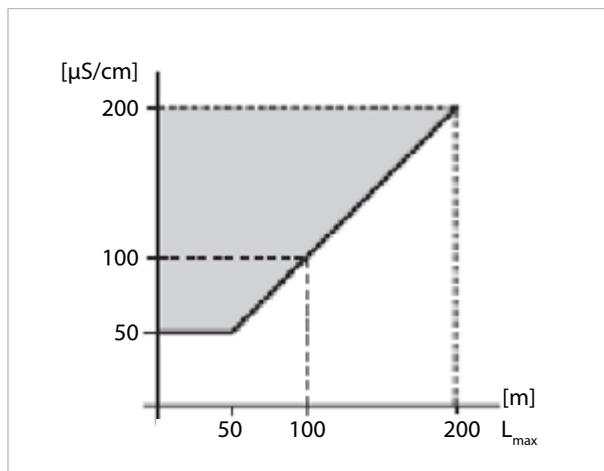
Rischio di danneggiamento! evitare che l'involucro in metallo debba sostenere il peso del sensore. l'involucro potrebbe ammaccarsi e danneggiare le bobine magnetiche montate all'interno.



Lunghezza del cavo di collegamento

Durante l'installazione della versione separata rispettare le seguenti indicazioni per ottenere delle misure corrette:

- Fissare il percorso del cavo o stendere un conduit. I movimenti del cavo possono falsare il segnale di misura, soprattutto in presenza di fluidi a bassa conducibilità.
- Stendere il cavo sufficientemente distante da macchinari elettrici e dispositivi a commutazione.
- Se necessario, garantire l'equalizzazione di potenziale fra sensore e trasmettitore.
- La lunghezza del cavo L_{max} consentita dipende dalla conducibilità del fluido.
- La conducibilità minima richiesta per tutti i fluidi è di $50 \mu S/cm$.
- Garantire l'equalizzazione di potenziale fra sensore e trasmettitore, se necessario.
- La lunghezza del cavo consentita L_{max} dipende dalla conducibilità del fluido.



Area grigia = campo consentito
 L_{max} = lunghezza del cavo di collegamento in [m]/[ft]
 Conducibilità del fluido in [$\mu S/cm$]

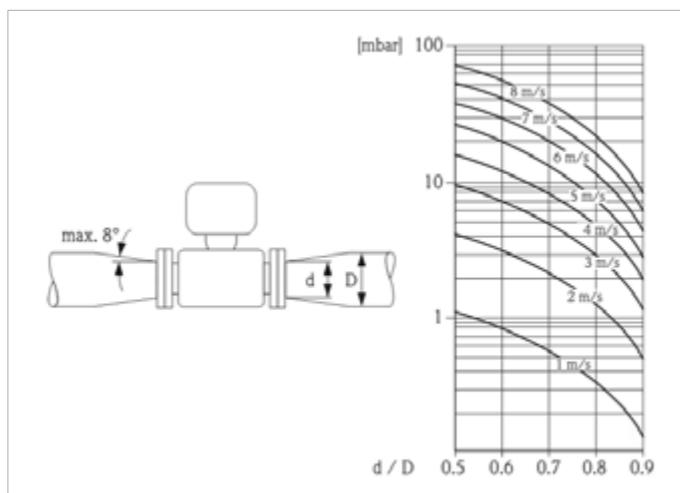
Distanziali

Per installare il sensore in tubi con grandi diametri si possono utilizzare appositi distanziali, conformi alla norma DIN EN 545 (riduzioni a due flange). L'aumento di velocità che ne risulta migliora l'accuratezza della misura qualora la portata sia molto bassa. Il diagramma illustra la modalità di calcolo per la perdita di carico prodotta da riduzioni ed espansioni.

Nota!

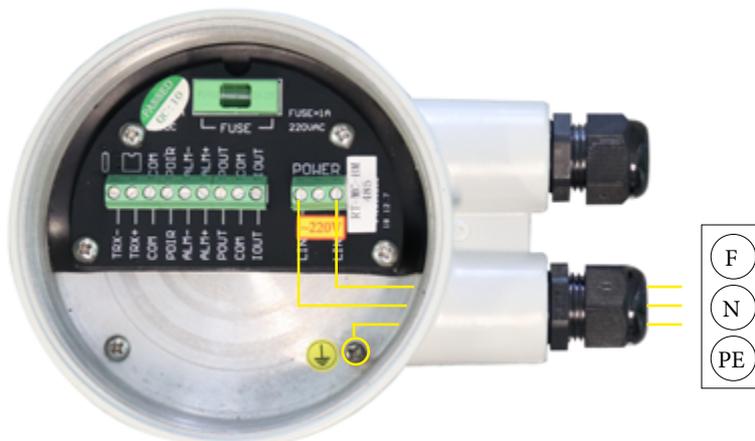
Il diagramma si riferisce solo ai liquidi con viscosità simile a quella dell'acqua.

1. Calcolare il rapporto tra i diametri d/D .
2. Leggere dal nomogramma la perdita di carico in funzione della velocità di deflusso (a valle della riduzione) e del rapporto d/D .



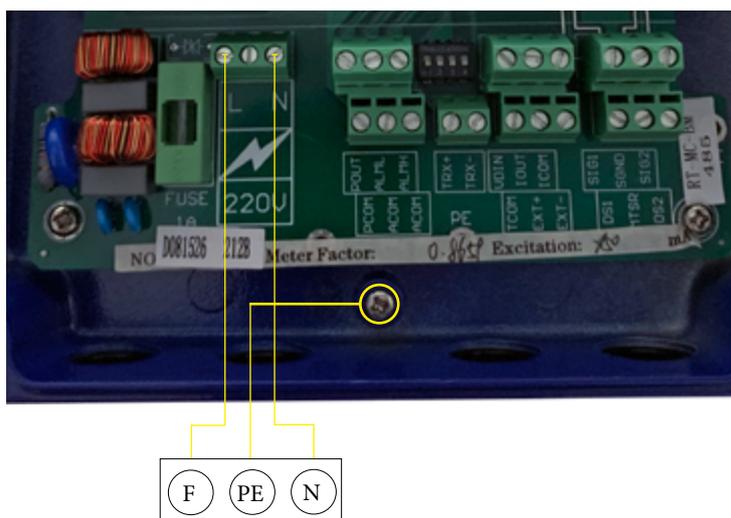
Perdita di carico dovuta all'uso dei distanziali

Messa a terra del convertitore RIF010C (Versione compatta)



Da collegare ad un buon impianto di terra.
 La mancanza di questo collegamento pregiudica il corretto funzionamento del misuratore.
 Sezione minima del filo: 2,5 mm².

Messa a terra del convertitore RIF010W (Versione separata)



Da collegare ad un buon impianto di terra.
 La mancanza di questo collegamento pregiudica il corretto funzionamento del misuratore.
 Sezione minima del filo: 2,5 mm².

Equalizzazione di potenziale

Una misura corretta è garantita solo se il sensore e il fluido hanno il medesimo potenziale elettrico. Seguire le istruzioni di seguito riportate per una corretta messa a terra del convertitore.

PERICOLO



In caso di sensori senza elettrodi di riferimento o senza connessioni al processo in metallo, l'equalizzazione di potenziale deve essere eseguita come descritto nei seguenti casi speciali. Questi provvedimenti speciali sono importanti soprattutto se non è garantita una messa a terra normale o se sono previste correnti di equalizzazione particolarmente forti.

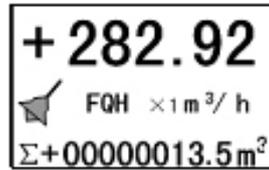
Messa in servizio

Accensione del misuratore

Al termine dell'installazione (superata la verifica finale dell'installazione), del cablaggio (superata la verifica finale delle connessioni) e della configurazione hardware richiesta, si può attivare la tensione di alimentazione prevista per il misuratore (v. targhetta).

Il misuratore esegue quindi all'accensione, una serie di verifiche e di autocontrolli. Mentre è in corso questa procedura, il display on-site può visualizzare i seguenti messaggi:

Esempi di visualizzazione:



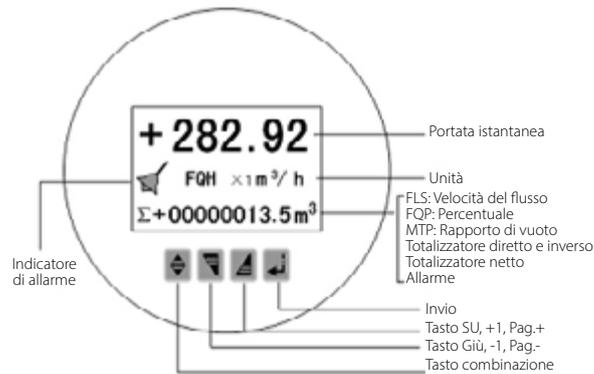
Il dispositivo inizia a misurare non appena è terminata la procedura di avviamento.

Il display visualizza diversi valori misurati e/o variabili di stato.

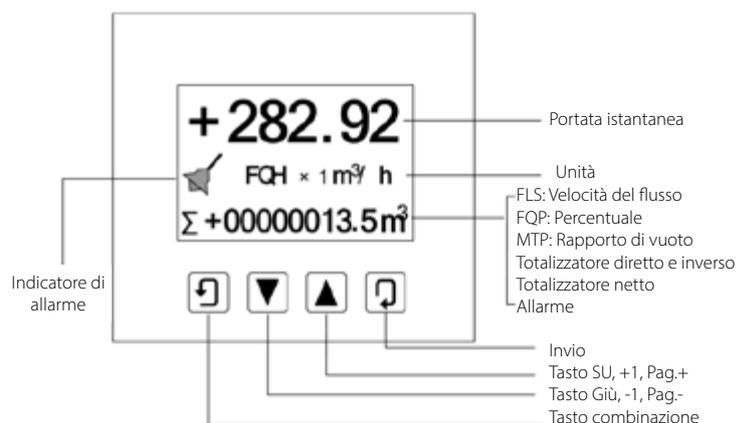
Nota! In caso di anomalia in fase di avviamento, questa sarà segnalata con un messaggio di errore.

Funzionamento

Elementi del display convertitore RIF10C



Elementi del display convertitore RIF10W



Elementi operativi

Tasti operativi convertitore in modalità di misurazione

	“tasto combinazione” da premere simultaneamente con altri tasti funzione
	“tasto giù” - Per selezionare i dati, spostare il cursore ed eseguire un inserimento
	“tasto su” - Per selezionare i dati, spostare il cursore ed eseguire un inserimento
	“Enter” - Per confermare, richiamare la matrice operativa e salvare
	Durante la misurazione premere simultaneamente i due tasti per alzare o abbassare il contrasto luminoso del display LCD

Funzioni di configurazione durante la messa in servizio

	Premere simultaneamente i due tasti per entrare nel menu “Parametri base”
	Premere “Enter” per inserire la password
	Premere tasto “combinazione” + tasto “sù” o “giù” per spostare il cursore
	Premere tasto “su” o giù” per incrementare o decrementare la numerazione. Inserire quindi la password.
	Premere simultaneamente i due tasti per confermare la password
	Premere per 3 secondi per uscire dal menu di programmazione

Gestione password

Sono previsti 6 gradi di password per modificare le diverse funzioni del misuratore. Le password di seguito indicate possono essere modificate accedendo al menu “Parametri di base” con la password di grado 5.

- Grado 1: Password 00521 (L'utente è autorizzato alla sola lettura dei parametri inseriti)
- **Grado 2: Password 03210 (L'utente è autorizzato a modificare i parametri 1÷24)**
- Grado 3: Password XXXXX (L'utente è autorizzato a modificare i parametri 1÷25)
- Grado 4: Password XXXXX (L'utente è autorizzato a modificare i parametri 1÷38)
- Grado 5: Password XXXXX (L'utente è autorizzato a modificare i parametri 1÷52)
- Grado 6: Password XXXXX (ad esclusivo utilizzo del costruttore)

Per accedere ai gradi superiori al 2 contattare il costruttore Riels Instruments srl.

Funzioni dello strumento da configurare

Sono previsti 3 menu principali per accedere ai quali verrà richiesta la password. Per la sola consultazione dei parametri la password di accesso sarà quella del grado 1 mentre quella del grado 2 sarà utilizzata per modificare i parametri.

Codice	Funzione	Note
1	Parametri di base	Seleziona questa funzione per modificare i parametri di base del misuratore.
2	Reset Totaliz	Selezionare questa funzione per resettare il totalizzatore. Password di accesso: 10000
3	Fatt.mod.reg.	Selezionare questa funzione per modificare i parametri di fabbricazione. Password di accesso: 19818

Configurazione - Parametri di Base

Codice	Funzione	Selezione	Grado	Impostazione
1	Lingua	Seleziona	2	Italiano English
2	Indiriz.Seriale	Imposta	2	0÷99
3	Baud rate	Seleziona	2	300÷38400
4	Imposta DN	Seleziona	2	3÷3000
5	UnitaPort.Ist.	Seleziona	2	L/h; L/m; L/s; m3/h; m3/m; m3/s
6	Imp.Range.Flusso	Imposta	2	0÷99999 x L
7	Selez.Filtro	Seleziona	2	1÷50 SEC
8	Direz.flusso	Seleziona	2	Diretto Inverso
9	Portata zero	Imposta	2	0÷±9999
10	Imp.cut off	Imposta	2	0÷599.99%
11	Abilita cut off	Seleziona	2	Abilita Disabilita
12	Unitatotalizz	Seleziona	2	0.001m3 ÷ 1m3; 0.001L÷1L
13	Abilita Uscite	Seleziona	2	Abilita Disabilita
14	Sel.Usc.Corrente	Seleziona	2	4--20mA 0--10mA
15	Sel.Usc.Impulsi	Seleziona	2	Frequenza Impulso
16	Valore Impulso	Seleziona	2	0.001m3÷1m3 ; 0.001L÷1L
17	Freq. Max	Seleziona	2	1÷5999 Hz
18	Funz.Tubo Vuoto	Seleziona	2	Abilita Disabilita
19	Sensibilita%	Imposta	2	59999%
20	Abilita Alm.Max	Seleziona	2	Abilita Disabilita
21	Imp.Alm.Maxflow	Imposta	2	000,0÷599,99%
22	Abilita Alm.Min	Seleziona	2	Abilita Disabilita
23	Imp.Alm.Minflow	Imposta	2	000,0÷599,99%
24	Abilita Alm.Sys	Seleziona	2	Abilita Disabilita
25	Imp.Chiave Clr	Imposta	3	0÷99999
26	Codice sensore 1	Set utente	4	00000
27	Codice sensore 2	Set utente	4	00000
28	Sel. Frequenza	Seleziona	4	Tipo 1,2,3
29	Imp.K-Factor	Imposta	4	0.0000÷5.9999
30	Abilita CRC	Seleziona	2	Abilita Disabilita
31	Imp.CRC1	Set utente	4	00.000 m/s
32	Imp.Fatt.CRC1	Set utente	4	0.0000÷1.9999
33	Imp. CRC2	Set utente	4	00.000 m/s
34	Imp.fatt.CRC2	Set utente	4	0.0000÷1.9999
35	Imp.CRC3	Set utente	4	00.000 m/s
36	Imp.Fatt.CRC3	Set utente	4	0.0000÷1.9999
37	Imp.CRC4	Set utente	4	00.000 m/s
38	Imp.fatt.CRC4	Set utente	4	0.0000÷1.9999
39	Mod.Tot.Pos.Min	Correggibile	5	00000÷99999
40	Mod.Tot.Pos.Max	Correggibile	5	00000÷99999
41	Mod.Tot.Neg.Min	Correggibile	5	00000÷99999
42	Mod.Tot.Neg.Max	Correggibile	5	00000÷99999
43	Filtro.SopDist.	Seleziona	3	Abilita Disabilita
44	Imp.FilSopDist	Seleziona	3	0.010÷0.800m/s
45	Imp.RitFilDist	Seleziona	3	400÷2500ms
46	Password 1	Utente corretto	5	00000÷99999
47	Password 2	Utente corretto	5	00000÷99999
48	Password 3	Utente corretto	5	00000÷99999
49	Password 4	Utente corretto	5	00000÷99999
50	Analog Zero	Imposta	5	0.0000÷1.9999
51	Analog Range	Imposta	5	0.0000÷3.9999
52	Imp.K-fact.Conv.	Imposta	5	0.0000÷5.9999
53	Codice Conv.1	Factory set	6	00000
54	Codice Conv.2	Factory set	6	00000

Dettaglio Parametri di base

Codice	Parametri	Descrizione								
1	Lingua	Sono disponibili 2 lingue Italiano e Inglese								
2	Indiriz.Seriale	Indirizzo di comunicazione seriale impostabile da 1 a 99								
3	Baud rate	300, 1200, 2400, 4800, 9600, 38400, baud rate.								
4	Imposta DN	Permette di impostare il diametro del sensore collegato al trasmettitore. Questo parametro è già impostato in fabbrica.								
5	UnitaPort.Ist.	L'unità di visualizzazione della portata può essere scelta in funzione delle necessità del processo tra le seguenti: L/h; L/m; L/s; m3/h; m3/m; m3/s								
6	Imp.Range.Flusso	Impostazione del valore di portata massimo. Il valore minimo di portata è impostato automaticamente a 0. Il valore massimo è utilizzato per calcolare: <ul style="list-style-type: none"> la percentuale di portata istantanea rispetto a quella massima impostata $FQP = (\text{Flusso misurato}/\text{Range impostato} \times 100\%)$; La frequenza in uscita = $(\text{Flusso misurato}/\text{Range impostato} \times \text{Massima frequenza})$; La corrente in uscita = $(\text{Flusso misurato}/\text{Range impostato} \times \text{corrente massima} + \text{punti base})$ - Non ci sono effetti distorsivi sull'uscita impulsiva 								
7	Selez.Filtro	Impostazione del filtro in secondi. Maggiore è il valore e migliore è la stabilità della visualizzazione della portata e dell'uscita digitale. Minore è il valore del filtro e maggiori saranno le acquisizioni della portata. Un filtro basso si presta per applicazioni di controllo di produzione e dosaggi.								
8	Direz.flusso	Impostazione della direzione del flusso diretto o inverso Procedura per la taratura dello zero. Assicurarsi che il sensore sia completamente pieno di acqua. La portata nulla è indicata come velocità del flusso in mm/s.								
9	Portata zero	<div style="text-align: center;">  </div> <p>FS indica il valore attuale di velocità. La correzione dello zero si effettua compensando il valore indicato in FS. Quindi selezionare “+” o “-” con i cursori ed aumentare o diminuire della medesima cifra indicata in FS.</p>								
10	Imp.cut off	Il cut off è il taglio della bassa portata espresso in percentuale. E' possibile eliminare i piccoli segnali di disturbo dovuti ad una portata troppo bassa.								
11	Abilita cut off	Abilita la funzione di cut-off								
12	Unitatotalizz	Il totalizzatore del trasmettitore visualizza fino ad un max di 999999999 cifre. L'unità ingegneristica può essere scelta in m ³ o L: 0.001L 0.010L 0.100L 1.000L 0.001m ³ 0.010m ³ 0.100m ³ 1.000m ³								
13	Abilita Uscite	Se impostato su abilita l'uscita impulsiva e analogica sarà relativa al flusso diretto. Se impostato su “disabilita” l'uscita ad impulsi ed in corrente sarà relativa al flusso inverso. Gli impulsi saranno esportati come “0” e la portata istantanea come “0” (4mA o 0mA) per il flusso inverso.								
14	Sel.Usc.Corrente	Impostazione dell'uscita in corrente 4÷20mA o 0÷10mA								
15	Sel.Usc.Impulsi	Sono disponibili due tipi di uscite: - Uscita in frequenza - Uscita ad impulsi Non possono essere utilizzate le due uscite simultaneamente. Le uscite sono utilizzate per la visualizzazione a remoto della portata istantanea e del volume. Selezione del valore dell'impulso in uscita. Il misuratore genera 1 impulso ogni valore di volume. Quanto minore sarà il valore dell'impulso quanto maggiore sarà la frequenza e quindi minore l'errore generato.								
16	Valore Impulso	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) 0,001 L/p</td> <td style="width: 50%;">5) 0,001 m3/p</td> </tr> <tr> <td>2) 0,01 L/p</td> <td>6) 0,01 m3/p</td> </tr> <tr> <td>3) 0,1 L/p</td> <td>7) 0,1 m3/p</td> </tr> <tr> <td>4) 1.0 L/p</td> <td>8) 1,0 m3/p</td> </tr> </table>	1) 0,001 L/p	5) 0,001 m3/p	2) 0,01 L/p	6) 0,01 m3/p	3) 0,1 L/p	7) 0,1 m3/p	4) 1.0 L/p	8) 1,0 m3/p
1) 0,001 L/p	5) 0,001 m3/p									
2) 0,01 L/p	6) 0,01 m3/p									
3) 0,1 L/p	7) 0,1 m3/p									
4) 1.0 L/p	8) 1,0 m3/p									
17	Freq. Max	Valore di frequenza massimo impostabile da 0 a 5000 Hz								
18	Funz.Tubo Vuoto	Lo stato di tubo vuoto può essere rilevato con la funzione abilitata. In caso di allarme tubo vuoto i segnali di uscita analogica, uscita digitale e la portata visualizzata sono pari a zero.								
19	Sensibilita%	Quando il tubo è totalmente pieno il parametro “sensibilita%” può essere modificato in percentuale per migliorare l'accuratezza del rapporto di vuoto espresso in percentuale e visualizzabile a display dall'acronimo MTP. MTP rappresenta la percentuale di tubo vuoto. Il parametro nella prima riga è il valore MTP reale mentre la seconda riga indica il valore da compensare modificabile. Generalmente il valore della seconda riga è impostato di 3/5 volte il parametro MTP reale.								
20	Abilita Alm.Max	Abilita o disabilita l'allarme di massima portata								
21	Imp.Alm.Maxflow	Il valore è impostabile da 0 a 199% della portata massima. Quando il valore della portata percentuale è maggiore del valore impostato il convertitore genera un segnale di allarme.								
22	Abilita Alm.Min	Abilita o disabilita l'allarme di minima portata								
23	Imp.Alm.Min-flow	Il valore è impostabile da 0 a 199% della portata minima. Quando il valore della portata percentuale è inferiore al valore impostato il convertitore genera un segnale di allarme.								
24	Abilita Alm.Sys	Abilita o disabilita l'allarme di sistema								

25	Imp.Chiave Clr	Impostare la password per il reset del totalizzatore. La password deve essere di almeno 3 cifre.
26	Codice sensore 1	Si riferisce alla data di produzione del sensore e al numero seriale.
27	Codice sensore 2	Si riferisce alla data di produzione del sensore e al numero seriale.
28	Sel. Frequenza	Sono disponibili 3 tipi di frequenze di eccitazione delle bobine: Tipo 1 = 1/16 Tipo 2 = 1/20 Tipo 3 = 1/25 Per i diametri più piccoli la frequenza da utilizzare è 1/16 mentre per quelli più grandi le frequenze di tipo 2 o 3. Quando si utilizza, si prega di selezionare il tipo 1 inizialmente, se lo zero della velocità è troppo alto, selezionare il tipo 2 o 3.
29	Imp.K-Factor	Fattore di calibrazione impostato dalla fabbrica
30	Abilita CRC	Abilita o disabilita il CRC (fattore di linearità)
31	Imp.CRC1	Impostazione velocità CRC1
32	Imp.Fatt.CRC1	Impostazione fattore di calibrazione CRC1
33	Imp. CRC2	Impostazione velocità CRC2
34	Imp.fatt.CRC2	Impostazione fattore di calibrazione CRC2
35	Imp.CRC3	Impostazione velocità CRC3
36	Imp.Fatt.CRC3	Impostazione fattore di calibrazione CRC3
37	Imp.CRC4	Impostazione velocità CRC4
38	Imp.fatt.CRC4	Impostazione fattore di calibrazione CRC4
39	Mod.Tot.Pos.Min	Modifica il totalizzatore positivo. Permette di diminuire il valore del totalizzatore positivo. In caso di manutenzione dello strumento può essere utile utilizzare questa funzione.
40	Mod.Tot.Pos.Max	Modifica il totalizzatore positivo. Permette di aumentare il valore del totalizzatore positivo. In caso di manutenzione dello strumento può essere utile utilizzare questa funzione.
41	Mod.Tot.Neg.Min	Modifica il totalizzatore negativo. Permette di diminuire il valore del totalizzatore positivo. In caso di manutenzione dello strumento può essere utile utilizzare questa funzione.
42	Mod.Tot.Neg.Max	Modifica il totalizzatore negativo. Permette di incrementare il valore del totalizzatore positivo. In caso di manutenzione dello strumento può essere utile utilizzare questa funzione.
43	Filtro.SopDist.	Abilita il filtro di soppressione dei disturbi. Nell'industria cartiera, per la misura di pasta di carta o liquami viscosi per sopprimere i disturbi dovuti alla presenza dei solidi sospesi è possibile impostare un filtro di soppressione dei disturbi.
44	Imp.FilSopDist	Selezionare il filtro di soppressione dei disturbi. Il grado di soppressione è calcolato in funzione della velocità del flusso. 0.010m/s 0.020m/s 0.030m/s 0.050m/s 0.080m/s 0.100m/s 0.200m/s 0.300m/s 0.500m/s 0.800m/s.
45	Imp.RitFilDist	Impostazione del ritardo della funzione soppressione disturbi. da 400 a 2500 ms.
46	PassWord 1	Impostazione nuova password livello 1
47	PassWord 2	Impostazione nuova password livello 2
48	PassWord 3	Impostazione nuova password livello 3
49	PassWord 4	Impostazione nuova password livello 4
50	Analog Zero	Lo zero dell'uscita analogica è calibrato in fabbrica
51	Analog Range	Il fondo scala dell'uscita analogica 10mA e 20 mA è calibrato in fabbrica
52	Imp.K-fact.Conv.	Fattore di calibrazione speciale utilizzato in fase di assemblaggio per assicurare che il trasmettitore sia compatibile con il sensore.
53	Codice Conv.1	Memorizza la data e il numero seriale del sensore
54	Codice Conv.2	Memorizza la data e il numero seriale del convertitore

Uscite e allarmi

Uscita digitale

Per uscita digitale si intende sia l'uscita in frequenza sia l'uscita impulsiva. Entrambe le uscite utilizzano gli stessi morsetti.

Nota! Le uscite in frequenza o impulsiva non possono essere utilizzate simultaneamente

Uscita in frequenza

Il range dell'uscita in frequenza è 0-5000 Hz è possibile impostare una frequenza più bassa. La frequenza è espressa in percentuale rispetto al valore di fondo scala impostato secondo la seguente

formula: $F = \text{Valore misurato} / \text{Fondo scala} \times \text{Range di frequenza}$

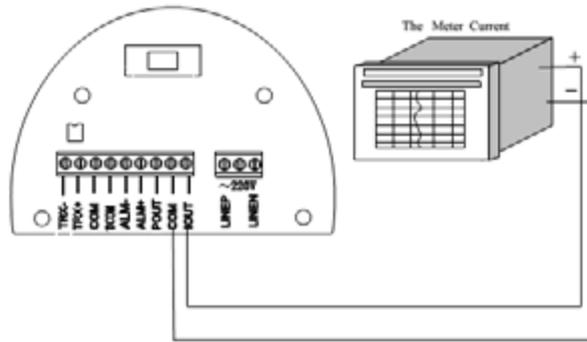
Uscita impulsivi

Selezione del valore dell'impulso in uscita. Il misuratore genera 1 impulso ogni valore di volume.

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) 0,001 L/p | 5) 0,001 m3/p |
| 2) 0,01 L/p | 6) 0,01 m3/p |
| 3) 0,1 L/p | 7) 0,1 m3/p |
| 4) 1.0 L/p | 8) 1,0 m3/p |

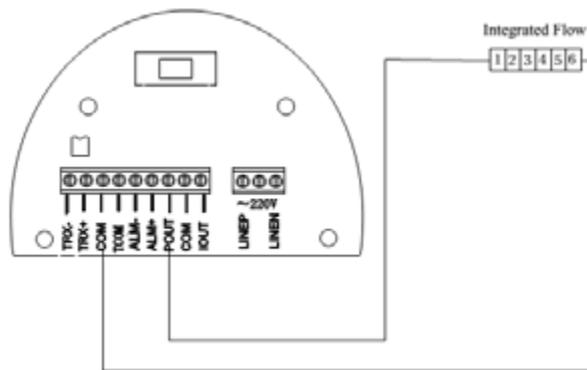
Versione Compatta RIF010C

Schema connessioni: uscita in corrente per la misura della portata istantanea.
 Morsetti: COM (-) | IOUT (+)



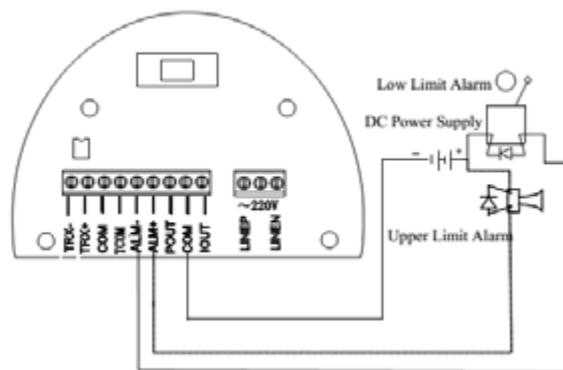
Schema connessioni: uscita impulsi/frequenza per la totalizzazione

Nota: l'uscita in frequenza esclude l'utilizzo dell'uscita impulsiva e viceversa.
 Morsetti: COM (-) | POUT (+)



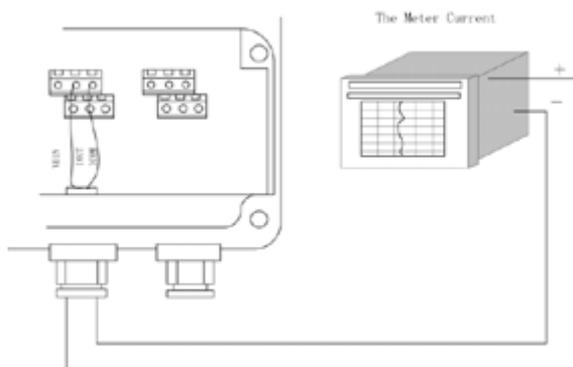
Schema connessioni: uscite allarmi

Morsetti: ALM - (+) | ALM + (+) | COM (-)

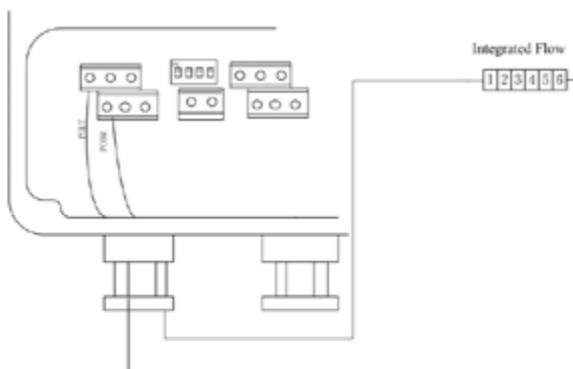


Versione Separata RIF010W

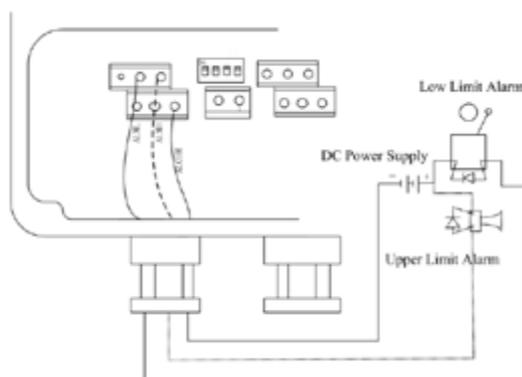
Schema connessioni: uscita in corrente per la misura della portata istantanea.
 Morsetti: ICOM (-) | IOU (+)



Schema connessioni: uscita impulsi/frequenza per la totalizzazione
 Nota: l'uscita in frequenza esclude l'utilizzo dell'uscita impulsiva e viceversa.
 Morsetti: PCOM (-) | POUT (+)



Schema connessioni: uscite allarmi
 Morsetti: ALML (+) | ALMH (+) | ACOM (-)



Parametri uscite digitali

Parametro	Condizione test	Mini	Tipica	Max	Unità
Voltaggio	IC=100 mA	3	24	36	V
Corrente	Vol ≤ 1.4V	0	300	350	mA
Frequenza	IC=100mA Vcc = 24V	0	5000	7500	HZ
Alto voltaggio	IC=100mA	Vcc	Vcc	Vcc	V
Basso voltaggio	IC=100mA	0.9	1.0	1.4	V

Informazioni allarmi

I convertitori elettronici RIF10C e RIF10W sono dotati di un sistema di autodiagnosi intelligente.

In assenza di problemi di natura elettrica o ai circuiti hardware qualsiasi problema può essere diagnosticato correttamente e indicato a display con la presenza dell'icona a campanello sulla sinistra dello schermo LCD:



Alcuni allarmi sono generati e rappresentati dai seguenti acronimi:

FQH = Allarme di portata massima

FQL = Allarme di portata minima

FGP = Allarme tubo vuoto

SYS = Allarme di sistema

Alm Max Portata = Allarme di portata massima

Alm Min Portata = Allarme di portata minima

Alm Liquido = Allarme assenza liquido

Alm Sistema = Allarme di sistema

Ricerca Guasti

Nessuna indicazione a display	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la connessione di alimentazione Controllare lo stato del fusibile Controllare il contrasto del display LCD e regolarlo
SYS: allarme di servizio	<ul style="list-style-type: none"> Controllare se i cavi di corrente EX1 e EX2 sono correttamente collegati; Controllare se la resistenza delle bobine è inferiore a 150 Ohm Se i precedenti due punti sono correttamente installati allora il convertite è da sostituire.
Allarme tubo vuoto	<ul style="list-style-type: none"> Verificare se la tubazione è totalmente piena di liquido Verificare la connessione del circuito SIG1, SIG2 e SGND. Se correttamente installato il circuito SIG1, SIG2, SGND verificare la conducibilità del liquido; Controllare lo stato degli elettrodi. La conducibilità visualizzata dovrebbe essere inferiore a 100%. Le resistenze di SIG1-SGND e di SIG2-SGND devono essere tutte inferiori a 50 kOhm (conducibilità dell'acqua) durante questa operazione. E' meglio testare le resistenze tramite multimetro con puntatore per vedere bene il processo di ricarica.

Appendice I: Selezione frequenza eccitazione bobine

Sono selezionabili tre diverse frequenze di eccitazione delle bobine.

- 1/16 Frequenza (tipo 1),
- 1/20 Frequenza (tipo 2),
- 1/25 Frequenza (tipo 3).

In genere i diametri più piccoli dovrebbero essere impostati su una frequenza pari al tipo 1.

I diametri di medio e grosso calibro invece dovrebbero essere impostati sulle frequenze di tipo 2 e 3. E' consigliabile utilizzare per prima la frequenza di tipo 1, se lo "zero" della velocità è troppo elevato allora selezionare le frequenze di tipo 2 o 3.

Appendice II: Interruttore ON/OFF diagramma



Chiave 1: [ON] Alimentazione 24V per uscita allarme ALML | [OFF] no connessione

Chiave 2: [ON] Uscita impulsiva alla porta OC. Collegare resistenza di pull-up | [OFF] no connessione

Chiave3: [ON] Alimentazione 24V per uscita allarme ALMH | [OFF] no connessione

Chiave4: [ON] Connessione per comunicazione porta RS485 | [OFF] no connessione

Appendice III: Nota protezioni fulmini e sovratensioni

Durante l'installazione, gli utenti devono collegare il terminale di messa a terra del convertitore con la custodia esterna. Ciò garantisce la protezione dell'apparecchiatura elettrica dalle scariche elettriche causate dai fulmini. Seguire le indicazioni prescritte nei paragrafi precedenti- per eseguire correttamente la messa a terra.



Riels Instruments srl
Viale Spagna, 16
35020 - Ponte San Nicolò (PD) - ITALY
Tel. +39 0498961771 | Fax +39 049 717368
info@riels.it | www.riels.it