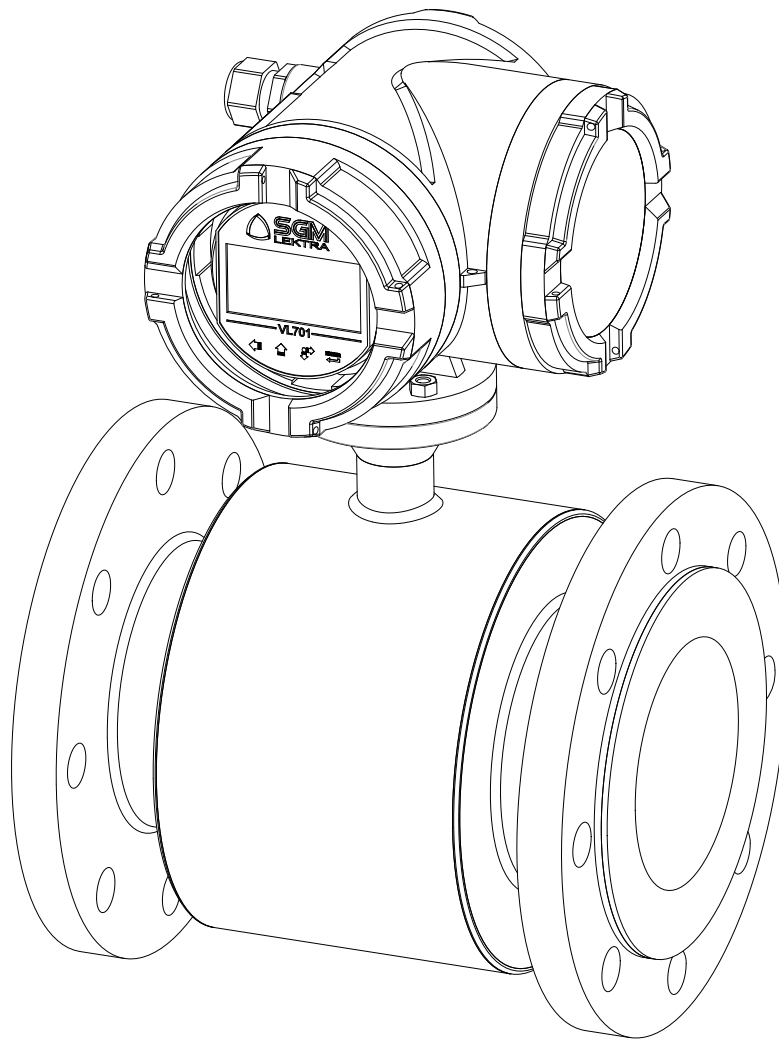


RPmagM

misuratore di portata elettromagnetico certificato MID



documentazione tecnica IT Rev. del 22/03/2023



Distribuzione : Schibuola Lauro www.schibuola.com - info@schibuola.com

sgm  lektra

INDICE

1-GARANZIA	pag. 3
2-CERTIFICAZIONE MID	pag. 3
3-PRODOTTO	pag. 4
4-CARATTERISTICHE TECNICHE	pag. 5
5-RANGE PORTATE	pag. 6
6-DIMENSIONI	pag. 7
7-INSTALLAZIONE	pag. 11
8-CONNESSIONI ELETTRICHE	pag. 19
9-INTERFACCIA OPERATORE LOCALE (LOI)	pag. 26
10-PROGRAMMAZIONE	pag. 30
11-CERTIFICATO DI COLLAUDO E QUALITÀ	pag. 56

1-GARANZIA

SGM LEKTRA S.R.L si impegna a porre rimedio a qualsiasi vizio, difetto o mancanza, verificatosi entro 12 mesi dalla data di consegna, purché sia ad essa imputabile e sia stato notificato nei termini previsti.

SGM LEKTRA S.R.L potrà scegliere se riparare o sostituire i Prodotti difettosi.

I Prodotti sostituiti in garanzia godranno della ulteriore garanzia di 12 mesi.

I Prodotti riparati in garanzia godranno della garanzia fino al termine originale.

Le parti dei Prodotti riparati fuori garanzia godranno di una garanzia di 3 mesi.


I Prodotti sono garantiti rispondenti a particolari specifiche, caratteristiche tecniche o condizioni di utilizzo solo se ciò è espressamente convenuto nel Contratto di acquisto o nei documenti da esso richiamati.

La garanzia della SGM LEKTRA S.R.L assorbe e sostituisce le garanzie e le responsabilità, sia contrattuali che extracontrattuali, originate dalla fornitura quali, ad esempio, risarcimento di danni, rimborsi di spese, ecc., sia nei confronti del Cliente, sia nei confronti di terzi.

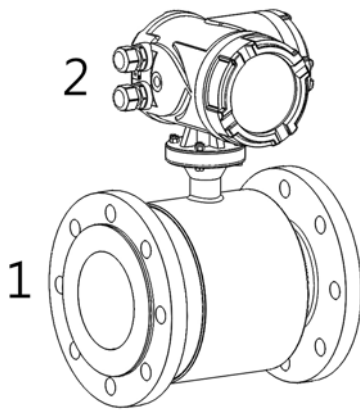
La garanzia decade nel caso di manomissioni o di utilizzo improprio dei Prodotti.

2-CERTIFICAZIONE MID

È possibile scaricare l'intero documento dal nostro sito internet.

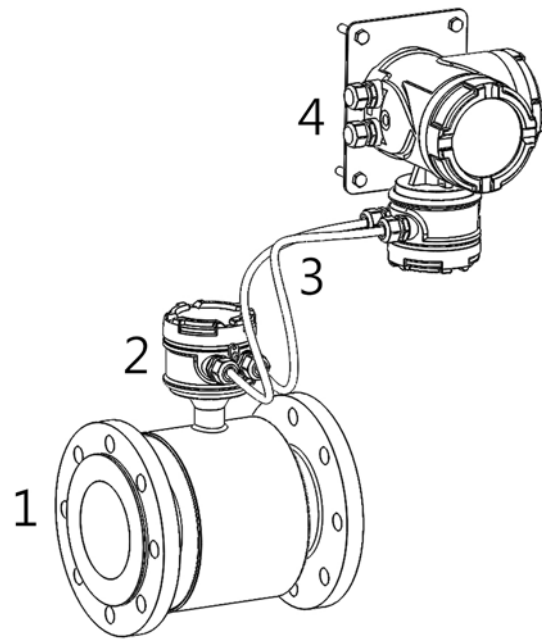
 Slovenský metrologický ústav Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenská republika		
CERTIFIKÁT EÚ SKÚŠKY TYPU <i>EU – type examination certificate</i>		
Číslo dokumentu: <i>Document number:</i>	SK 17-MI001-SMU051	Revízia 0 <i>Revision 0</i>
V súlade s: <i>In accordance with:</i>	nariadením vlády Slovenskej republiky č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu, ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EU o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia meradiel na trhu <i>Government Ordinance of the Slovak Republic No. 145/2016 Coll. relating to the making available on the market of measuring instruments, which implemented the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments</i>	
Žiadateľ/Výrobca: <i>Issued to (Manufacturer):</i>	SGM Lektra s.r.l. Via Papa Giovanni 23°, n.49, 20090 Rodano (MI), ITALY	
Druh meradla: <i>Type of instrument:</i>	Vodomer (MI-001) <i>Water meter (MI-001)</i>	
Označenie typu: <i>Type designation:</i>	RP MAG	
Základné požiadavky: <i>Essential requirements:</i>	príloha č. 1 a príloha č. 3 Vodometry (MI-001) k nariadeniu vlády SR č. 145/2016 Z. z. <i>Annex No. 1 and Annex No. III Water meters (MI-001) to Government Ordinance of SR No. 145/2016 Coll.</i>	
Platnosť do: <i>Valid until:</i>	11. júna 2027 <i>June 11, 2027</i>	
Notifikovaná osoba: <i>Notified body:</i>	Slovenský metrologický ústav 1781 <i>Slovak Institute of Metrology 1781</i>	
Dátum vydania: <i>Date of issue:</i>	12. júna 2017 <i>June 12, 2017</i>	
Základné charakteristiky, popis meradla a podmienky schválenia sú uvedené v prílohe, ktorá je súčasťou tohto certifikátu. Certifikát vrátane prílohy má spolu 12 strán. <i>Essential characteristics, instrument description and approval conditions are set out in the appendix hereto, which forms the part of the certificate. The certificate including the appendix contains 12 pages.</i>		
		 Emanuel Godál zástupca notifikovanej osoby <i>representative of notified body</i>
Poznámka: Tento certifikát EÚ skúšky typu môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený. Bez podpisu a odtlačku pečiatky je neplatný. <i>Note: This EU-type examination certificate shall not be reproduced except in full. Certificates without signature and stamp are not valid.</i>		

3- PRODOTTO



VERSIONE COMPATTA

1. Sensore
2. Convertitore







VERSIONE REMOTA

1. Sensore
2. Custodia di connessione
3. Cavi di collegamento
4. Convertitore, montaggio a parete

3.1 IDENTIFICAZIONE

Ogni strumento presenta una targhetta adesiva di identificazione sulla quale vengono riportati i principali dati del misuratore. Nella seguente immagine vengono descritte le informazioni ed i dati presenti sulla targhetta.

		  	
Via Papa Giovanni XXIII, 49 20090 Rodano (MI) - ITALY			
Model:	RPMAG_	Cert. No:	SK17-MI001-SMU051
S.N.:	_____	Year:	2017
Meter n°:	xxxxxx	M.U.:	m³/h
P.Supply:	85÷265Vac 50÷60Hz	Q3: xxxx; Q3/Q1:	200
Connection:	DNxx PNxx; IP67	MAP.16; Δp10; T50	
Lining:	RUBBER	Flow Profile:	U5 D3
Electrode:	SS316	T. amb.:	5°C÷40°C
Sens. Factor:	0.2293	Environ. class:	E1, M1

4-CARATTERISTICHE TECNICHE

Range di portata

Elaborazione di segnali provenienti da fluidi con velocità fino a 787,5m³/h in entrambi i sensi (misuratore bidirezionale).

Range dimensione / materiale rivestimento

PTFE DN10 ÷ DN250 / GOMMA DN65 ÷ DN250

Materiale sensore

SS321

Materiale custodia elettronica

alluminio verniciato epoxy

Materiale elettrodi

AISI316L - Hastelloy C - Titanio - Tantalio - Platino

Accuratezza

Classe II

Ripetibilità

±0,1%

Conducibilità fluido

Il fluido deve avere una conducibilità di almeno 5 microsiemens/cm. (>20 microsiemens per acque demineralizzate)

Tensione d'alimentazione

85÷265Vac, 20÷30Vdc/Vac, 12Vdc

Consumo

Tipico 6W, max. 8W.

Classe di temperatura

T50

Range di temperatura tubo sensore

Temperatura di processo versione remota: gomma -10 ÷ +80°C; PTFE -40 ÷ +150°C

Temperatura di processo ver. compatta: gomma -10 ÷ +80°C; PTFE -40 ÷ +100°C

Temperatura di stoccaggio: -40÷85°C

Temperatura convertitore

-20÷60°C

Protocollo di comunicazione

Modbus RTU

Data Logger

Interno su pen drive USB per variazioni di event counter.

Segnali di uscita

4÷20mA: 0÷500Ω / Frequenza: 0.1÷10000Hz

Impulsiva: 24V galvanicamente isolata o open collector galvanicamente isolato 24V, 20mA (opz.)

Uscita allarmi: 2 relè, 3A 230Vac N.O

Portata inversa

Misura istantanea e totalizzazione della portata inversa.

Test segnali in uscita

Uscite relè: il trasmettitore può commutare i relè ad uno stato di test

Uscita analogica: il trasmettitore può forzare il segnale in uscita, da 4 a 20mA, ad un valore di test.

Uscita in frequenza: il trasmettitore può forzare il segnale in uscita, da 0 a 10000 Hz ad un valore di test

Umidità relativa

0÷100% RH a 65 °C, senza condensazione.

Tempo di risposta (integrazione)

Regolabile tra 1 e 99 secondi

Protezione versione compatta

IP67

Protezione versione remota

sensore IP67 / IP68 (a richiesta) - convertitore IP67

Anticondensa

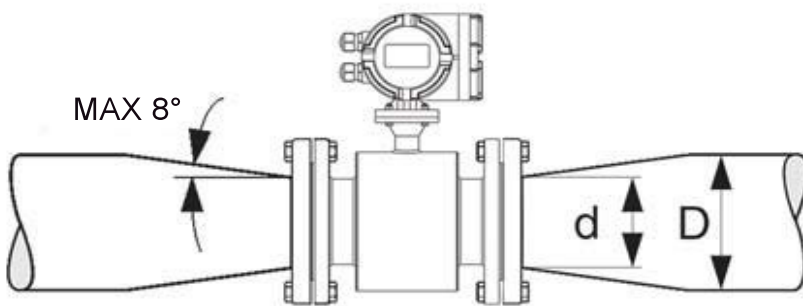
Filtro anticondensa installato su convertitore

5-RANGE PORTATE

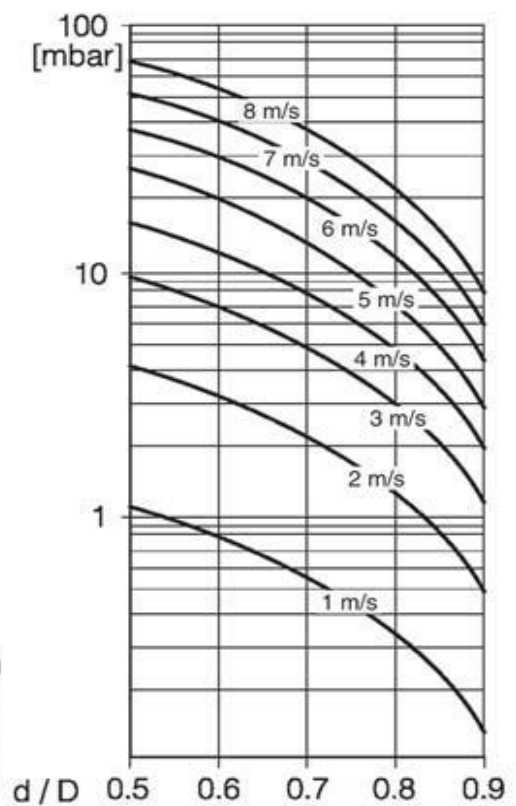
5.1 TABELLA RANGE PORTATE

Tabella Range Portate DN10 ÷ 250	
DN (mm)	Range minimo / massimo
10	0,0625 ÷ 2,5 m ³ /h
15	0,1575 ÷ 6,3 m ³ /h
20	0,25 ÷ 10 m ³ /h
25	0,4 ÷ 16 m ³ /h
32	0,625 ÷ 25 m ³ /h
40	1 ÷ 40 m ³ /h
50	1 ÷ 40 m ³ /h
65	1,575 ÷ 63 m ³ /h
80	4 ÷ 160 m ³ /h
100	6,25 ÷ 250 m ³ /h
125	6,25 ÷ 250 m ³ /h
150	10 ÷ 400 m ³ /h
200	15,75 ÷ 630 m ³ /h
250	15,75 ÷ 630 m ³ /h

5.2 PERDITE DI CARICO

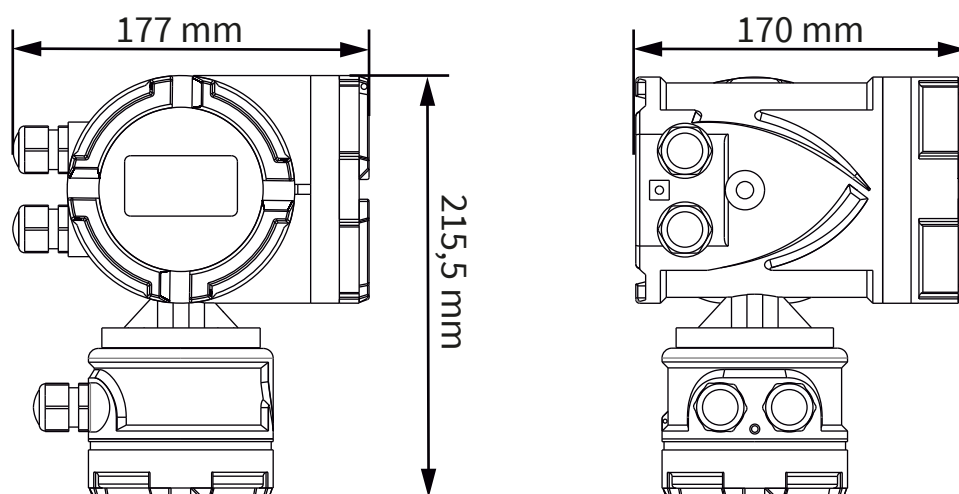


Coni di adattamento

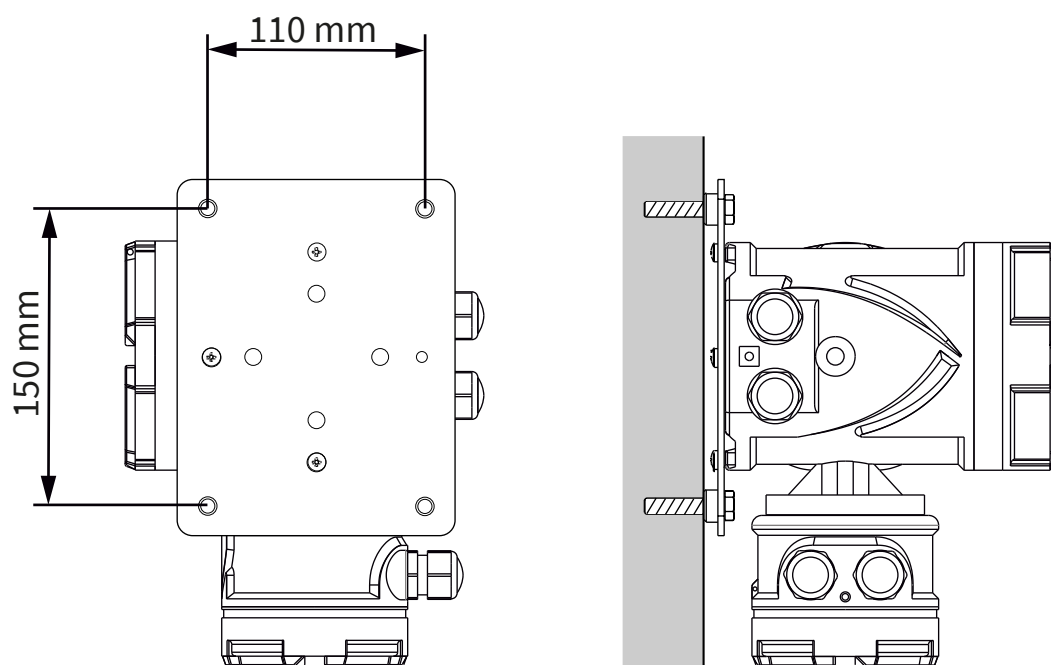


6-DIMENSIONI

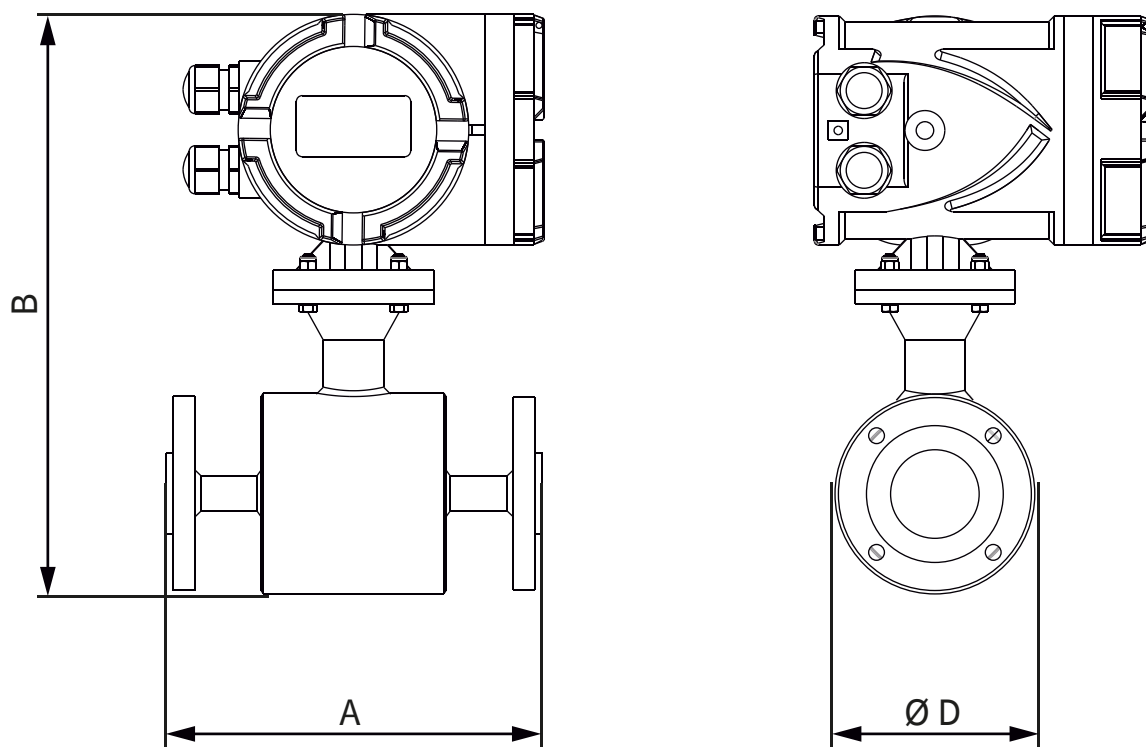
6.1 CONVERTITORE VERSIONE REMOTA



6.2 FISSAGGIO A MURO VERSIONE REMOTA

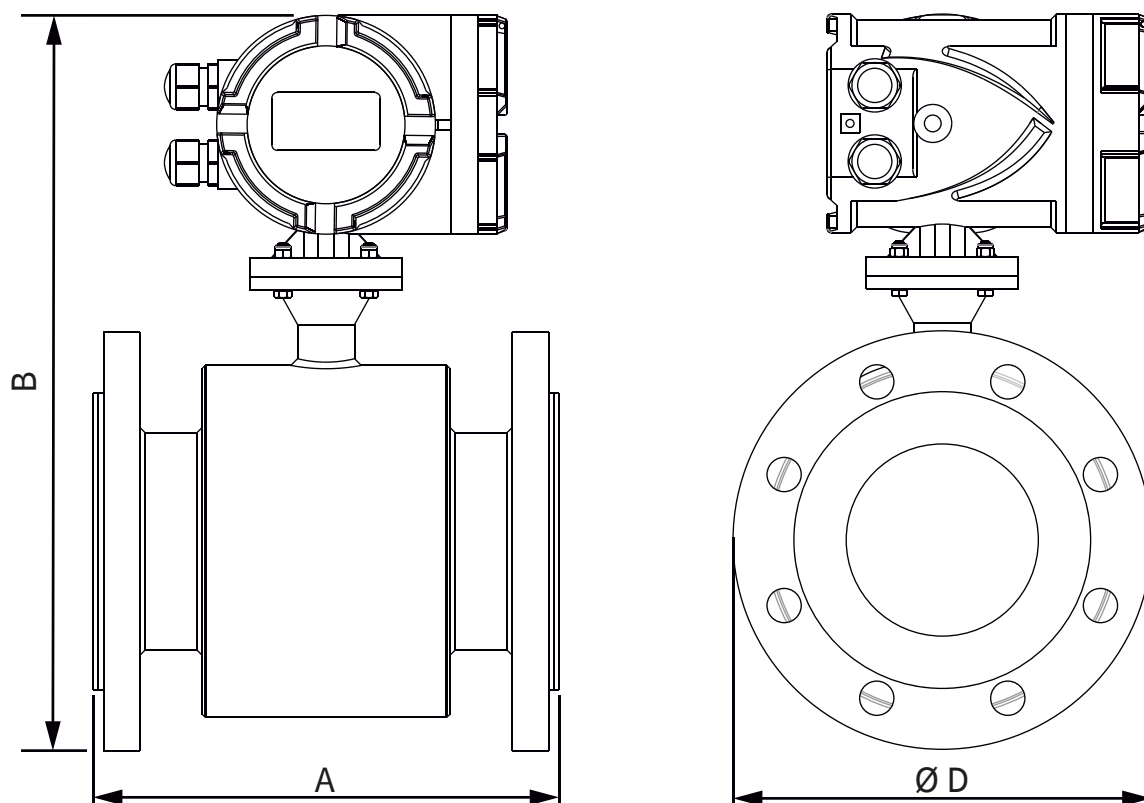


6.3 VERSIONE COMPATTA DN10 ÷ DN80 PN16 - PN40



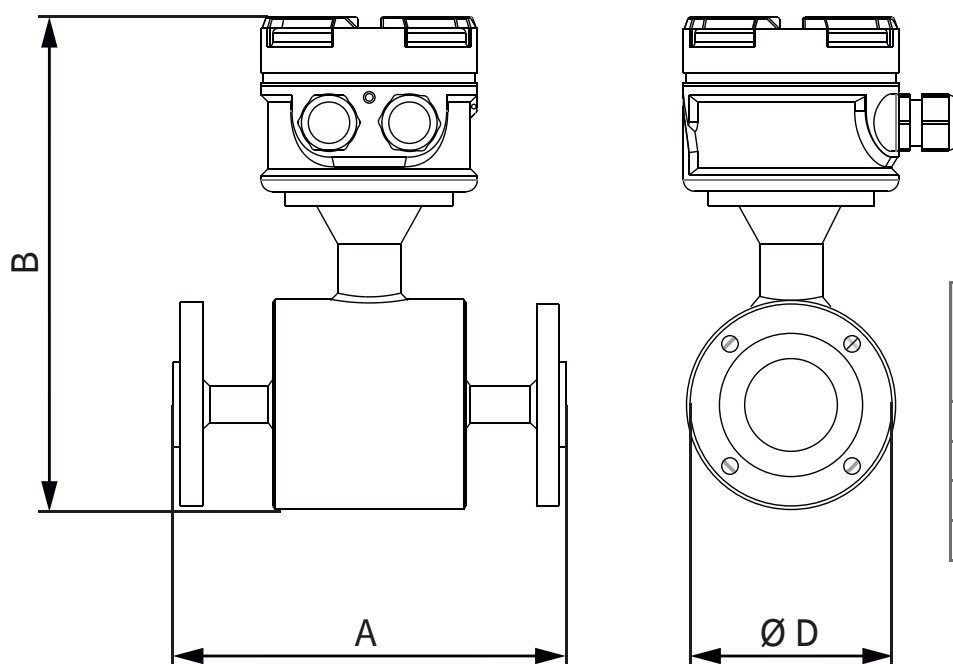
DN (mm)	A (mm)	PN 16 - PN 40	
		B (mm)	ØD (mm)
10	200	295	90
15		295	95
20		300	105
25		300	115
32		315	140
40		335	150
50		344	165
65		360	185
80		375	200

6.4 VERSIONE COMPATTA DN100 ÷ DN250 PN10 - PN16 - PN40



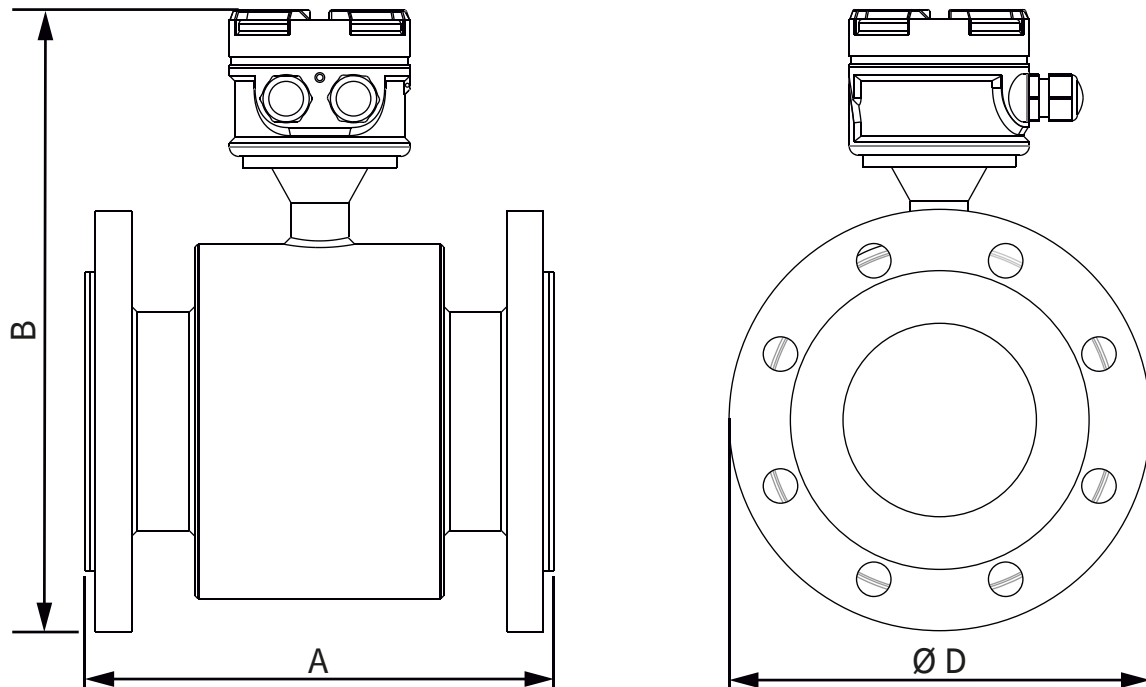
DN (mm)	A (mm)	PN 10		PN 16		PN 40	
		B (mm)	ØD (mm)	B (mm)	ØD (mm)	B (mm)	ØD (mm)
100	250	-	-	400	220	410	235
125	250	-	-	420	250	435	270
150	300	-	-	460	285	468	300
200	350	520	340	520	340	538	375
250	450	570	395	575	405	598	450

6.5 VERSIONE REMOTA DN10 ÷ DN25 PN16 - PN40



DN (mm)	A (mm)	PN 16 - PN 40	
		B (mm)	ØD (mm)
10	200	235	90
15		235	95
20		240	105
25		240	115

6.6 VERSIONE REMOTA DN32 ÷ DN1000 PN10 - PN16 - PN40



DN (mm)	A (mm)	PN 10		PN 16		PN 40	
		B (mm)	ØD (mm)	B (mm)	ØD (mm)	B (mm)	ØD (mm)
32	200	-	-	251	140	254	140
40	200	-	-	270	150	270	150
50	200	-	-	280	165	280	165
65	200	-	-	298	185	298	185
80	200	-	-	315	200	315	200
100	250	-	-	333	220	343	235
125	250	-	-	358	250	368	270
150	300	-	-	393	285	400	300
200	350	450	340	450	340	468	375
250	450	505	395	510	405	533	450

7-INSTALLAZIONE

Questa sezione riguarda le procedure per l'installazione del misuratore di portata magnetico Rpmagm.

7.1 MESSAGGI DI SICUREZZA

In questa sezione le istruzioni e le procedure possono richiedere particolari accorgimenti per garantire la sicurezza del personale che esegue le operazioni. Le informazioni sulla sicurezza saranno evidenziate dal simbolo di avvertimento.

Consulta le seguenti indicazioni di sicurezza prima di eseguire un'operazione preceduta da questo simbolo 

7.2 AVVERTENZE

7.2.1 Le esplosioni possono causare morte o gravi lesioni

- Verificare che la zona di installazione e funzionamento siano conformi alle caratteristiche del tubo sensore e del trasmettitore.
- Non aprire il trasmettitore in atmosfere esplosive quando è inserita la tensione d'alimentazione.

7.2.2 La mancata osservanza delle linee guida di installazione e manutenzione in sicurezza può causare morte o gravi lesioni

- Solamente personale qualificato deve eseguire l'installazione.
- Non eseguire nessun altro operazione rispetto a quelle descritte in questo manuale..

7.2.3 Le alte tensione possono causare scosse elettriche

- Evitare il contatto con conduttori e terminali.

7.3 PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

Ci sono diversi passaggi di preparazione che rendono più facile il processo di installazione.

Comprendono l'identificazione delle opzioni e delle configurazioni che si applicano alla vostra applicazione, settare gli switches se necessario, e considerare le esigenze meccaniche, elettriche ed ambientali.

Vi ricordiamo che il rivestimento interno del tubo di misura si può danneggiare per errate manipolazioni.

Non appoggiare alcun oggetto all'interno del tubo di misura al fine di sollevare o fare leva.

Eventuali danni al rivestimento interno del tubo di misura lo possono rendere inutilizzabile.

7.3.1 Opzioni e configurazioni

Le funzioni standard del Rpmagm includono il controllo delle bobine del tubo di misura e di uno o più delle seguenti configurazioni o opzioni:

- uscita 4÷20mA
- uscita impulsiva
- uscita relè
- Data Logger

Assicurarsi di individuare correttamente le opzioni e le configurazioni inerenti la vostra applicazione, e preparare un elenco da utilizzare durante l'installazione e la procedura di configurazione.

7.3.2 Considerazioni meccaniche

Il punto di installazione del Rpmagm dovrebbe essere abbastanza spazioso da consentire un montaggio in sicurezza: apertura totale del coperchio per un facile accesso alle connessioni e buona leggibilità del display.

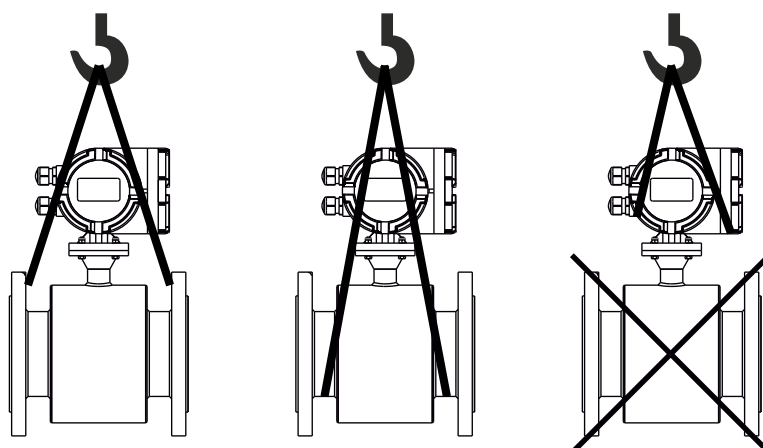
Display e convertitore possono essere ruotati di 90°, ciò deve essere eseguito prima di installare il Rpmagm

7.3.3 Istruzioni per il sollevamento

Il misuratore di portata dovrà essere sollevato usando un adeguato sollevatore, come da figura sottostante.

Questo dovrà essere adeguato al carico da sollevare per garantire un'adeguata sicurezza.

Non sollevare il misuratore di portata usando corde legate tra il sensore ed il trasmettitore (versione compatta) o la scatola delle connessioni elettriche (versione remota).



7.4 CRITERI GENERALI D'INSTALLAZIONE

La direzione diretta è stabilita in fabbrica ed è segnata sullo strumento tramite una freccia, il misuratore dovrà, possibilmente, essere installato in modo che la direzione del flusso sia la stessa riportata sulla targhetta.

Nel caso in cui non fosse possibile, è sufficiente invertire il senso della portata diretta tramite il parametro "direzione flussi" (vedi par. 10.4.4.4.4).

Per poter garantire l'accuratezza della misura la parte di tubo rettilineo a monte dello strumento dovrà essere di lunghezza superiore almeno 5 volte il diametro DN del tubo di misura perché quando la distanza tra lo strumento e le valvole, o restrizioni o altro, è superiore a 5 volte il diametro DN del tubo la loro influenza è trascurabile.

La lunghezza del tubo rettilineo a valle del sensore dovrà essere superiore a 3 volte il diametro DN del tubo.

7.5 POSIZIONE DI MONTAGGIO

L'installazione potrà essere orizzontale o verticale a patto di assicurarsi che non vi sia deposito di materiale sugli elettrodi o bolle d'aria (soprattutto per l'installazione orizzontale). Vedere fig.13-A.

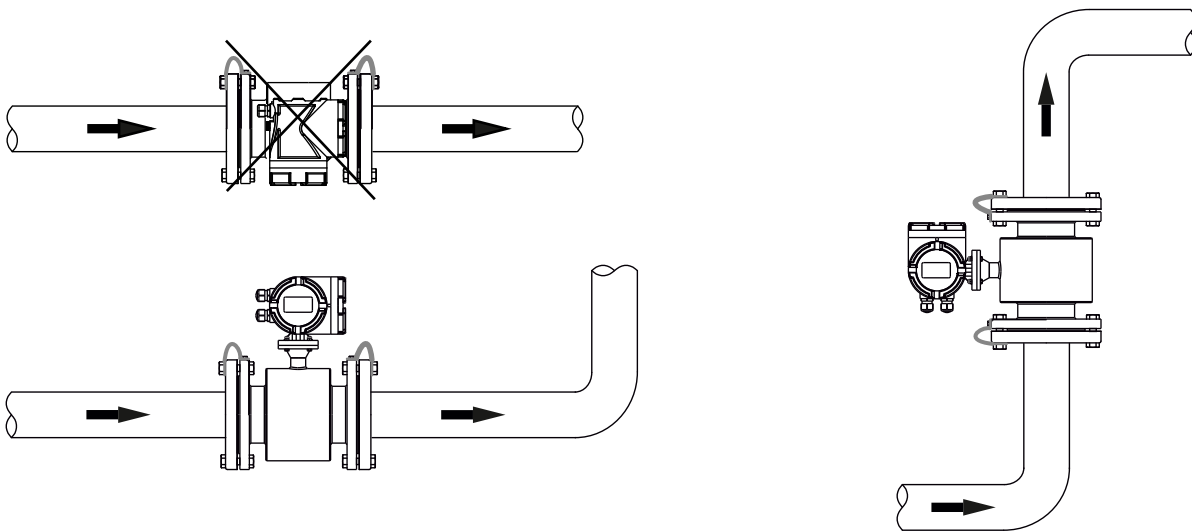


Fig.13-A. Installazione in tubo orizzontale o verticale

E' necessario installare lo strumento in un tratto di tubo rettilineo per normalizzare il flusso se in prossimità ci sono curve a gomito, regolatori di flusso, valvole, ecc. Vedere fig.13-B.

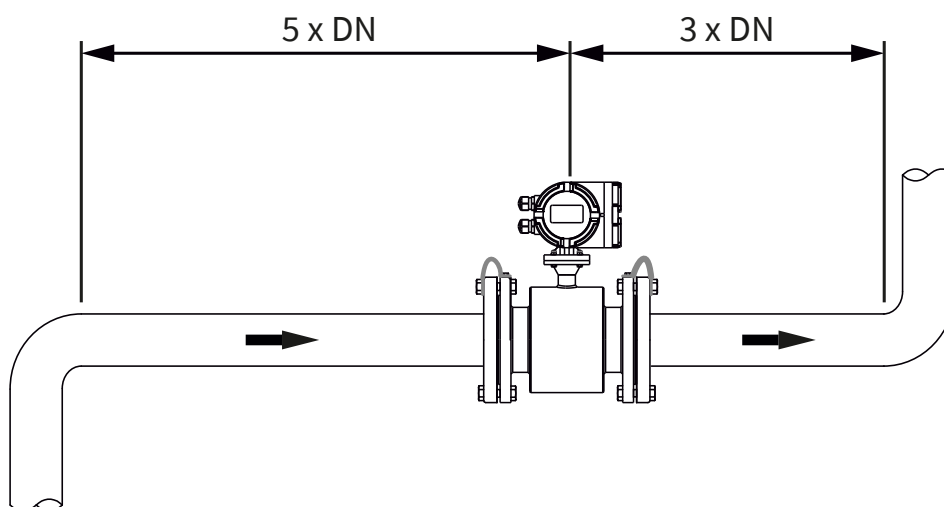


Fig.13-B. Requisiti minimi per l'installazione su tubo dritto

Il misuratore elettromagnetico deve essere installato in modo che il tubo sia sempre completamente pieno di fluido. In caso di tubo parzialmente pieno, il misuratore dovrà essere installato con fenomeno sifone, cioè mantenendo sempre pieno il tratto in cui è installato il misuratore. Vedere **Fig.14-A**.

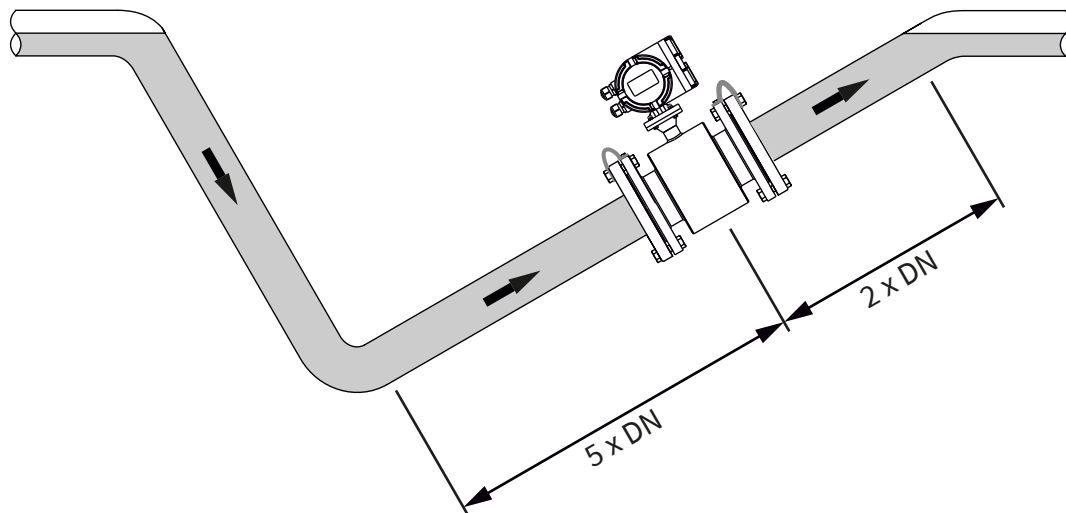


Fig.14-A Installazione in tubo parzialmente pieno

L'installazione non può essere effettuata in una sezione di tubo che possa svuotarsi. Per una corretta installazione quindi verificare che il tubo sia sempre pieno. Vedere **Fig.14-B**

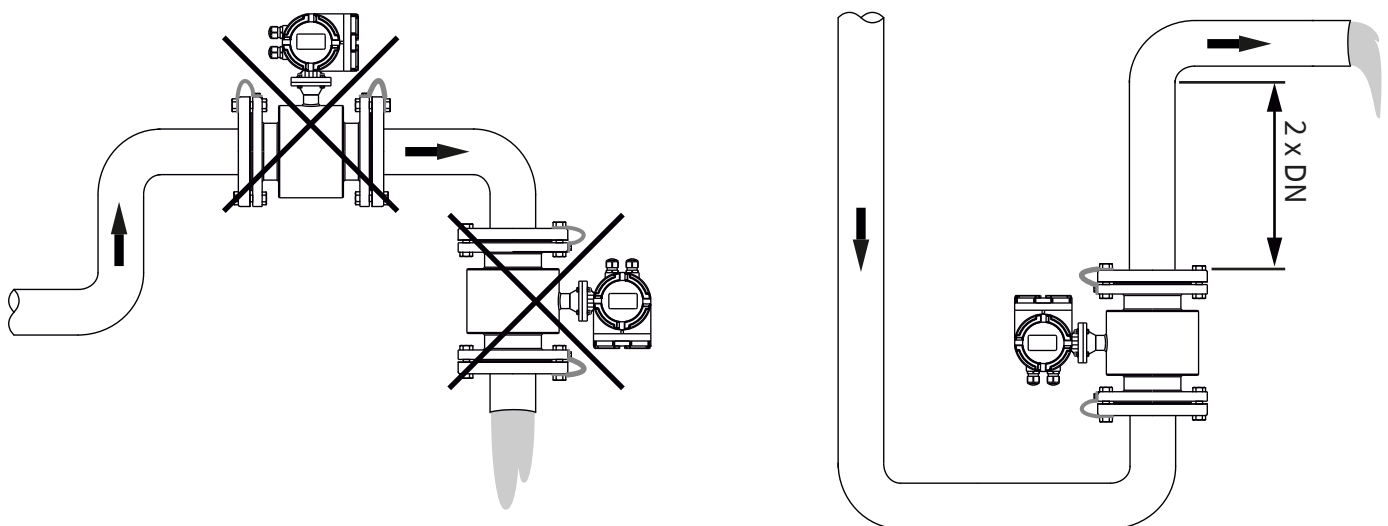


Fig.14-B Installazione in tubo senza svuotamento

Il misuratore di portata elettromagnetico non può essere installato nel punto più alto della tubazione in quanto possono verificarsi accumuli d'aria o gas nel tubo di misura. Vedere **Fig.15-A**

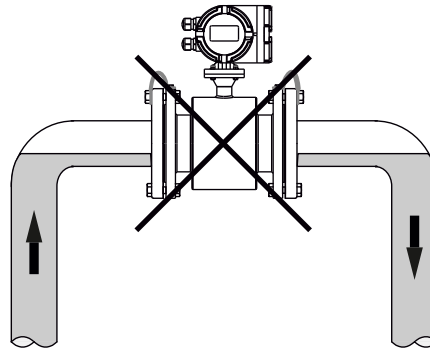


Fig.15-A Installazione nel punto superiore della tubazione

Il misuratore di portata elettromagnetico non può essere installato a monte di una pompa per evitare fenomeni di cavitazione, che potrebbero danneggiare il rivestimento del sensore. Vedere **Fig.15-B**

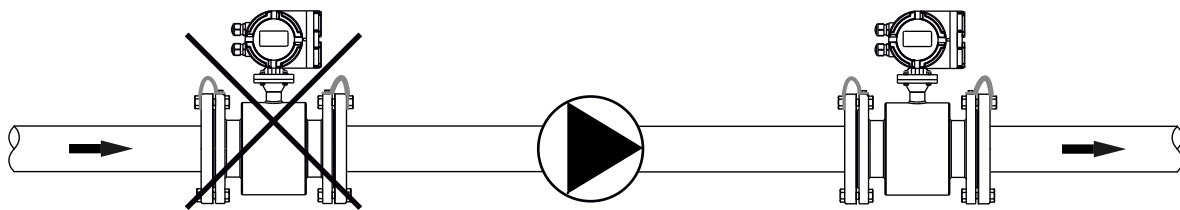


Fig.15-B Installazione in prossimità di una pompa

In presenza di un tratto di tubo in discesa di lunghezza maggiore di 5m, è necessario installare un sifone (a) con una valvola di sfiato (b) per evitare fenomeni di basse pressioni, che potrebbero danneggiare il rivestimento del sensore. Vedere **Fig.15-C**

ATTENZIONE: tutti i fenomeni che generano una forte depressione all'interno del tubo possono irrimediabilmente danneggiare il rivestimento isolante del tubo sensore stesso.

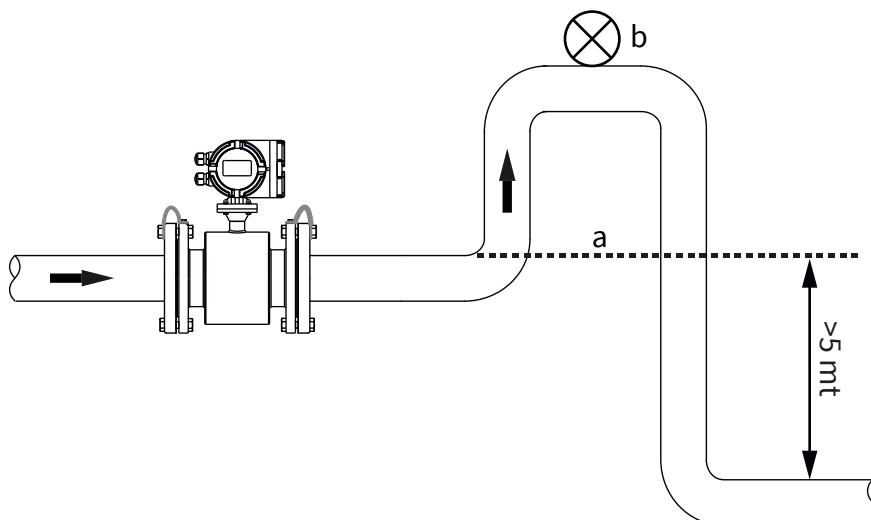


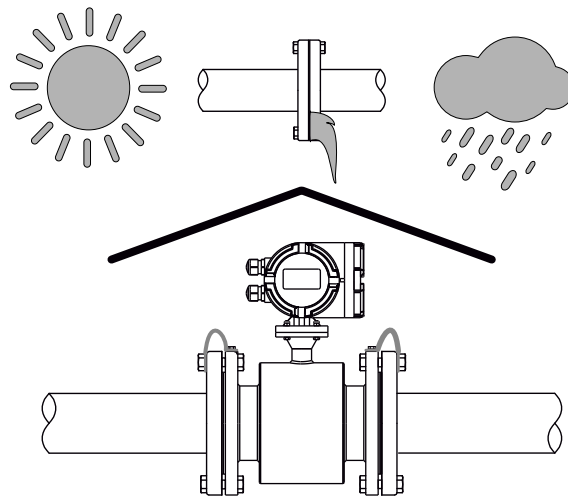
Fig.15-C Installazione in prossimità di un tratto in discesa >5m

7.6 PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Un adeguata copertura dovrà essere predisposta per evitare che lo strumento sia direttamente esposto alla luce solare e alla pioggia ed alle intemperie.

Il misuratore di portata elettromagnetico non dovrà essere sottoposto a vibrazioni eccessive, forti sbalzi di temperatura e lunghe permanenze sotto getti d'acqua.

Dovrà essere protetto contro i liquidi corrosivi.

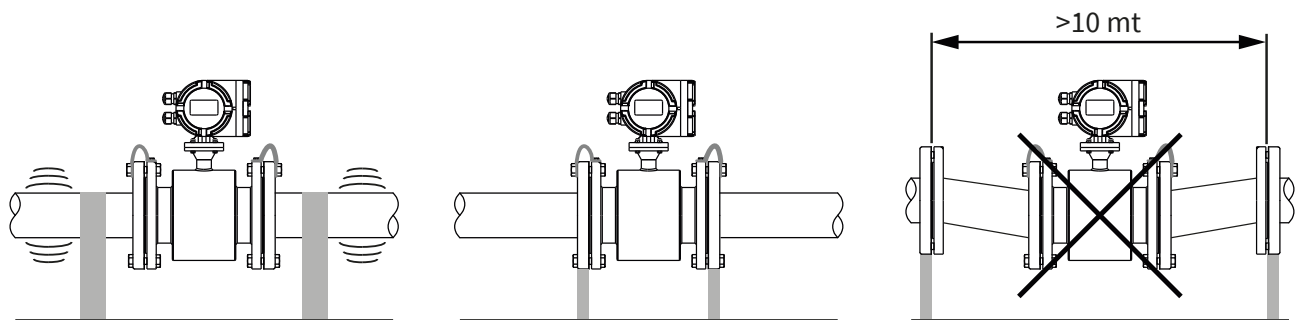


7.7 CONNESSIONE AI TUBI

Il sensore stesso non può essere usato per auto sostenersi, dovrà essere sostenuto dai tubi a cui è connesso.

Il sensore non dovrà essere sottoposto a grandi stress meccanici.

Adeguati provvedimenti, come da esempi sottostanti, dovranno essere presi per eliminare lo stress dovuto alla dilatazione termica.



7.8 REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE

- a) Il tubo di misura dovrà essere in asse con il tubo percorso dal fluido.
Per i sensori al di sotto di DN50, la differenza di interasse dovrà essere inferiore a 1,5 mm; per i sensori da DN65 a DN250, la differenza dovrà essere inferiore ai 2 mm.
- b) La guarnizione tra le flange dovrà essere resistente alla corrosione e non dovrà estendersi all'interno del tubo.
- c) Le filettature delle viti di fissaggio e dei dadi dovranno essere in buone condizioni.
Le viti dovranno essere serrate usando una chiave apposita per dare un adeguato serraggio la cui coppia sarà in base alle dimensioni delle flange.
- d) Precauzione particolare dovrà essere presa per evitare che il rivestimento del tubo di misura si scaldi magari per effetto della saldatura alla tubazione o per l'uso della fiamma ossidrica per tagliare la tubazione.
Se il sensore sarà installato in un pozzo o immerso in acqua, la scatola delle connessioni elettriche del sensore dovrà essere sigillata con resina apposita (versione IP68).

7.9 ACCESSORI

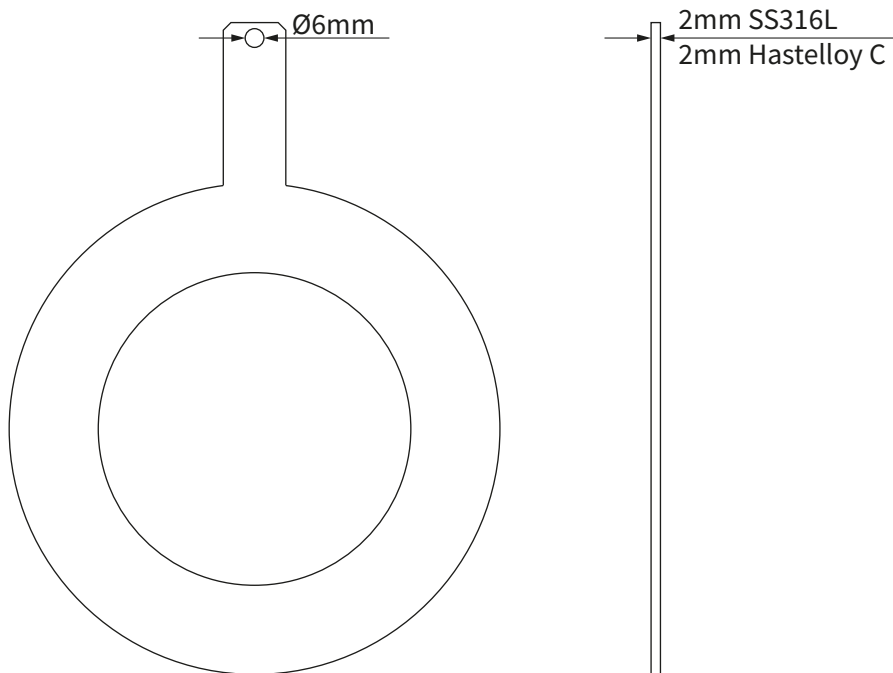
7.9.1 Anelli di messa a terra, opzionali

Materiale: AISI 316L o Hastelloy C

Spessore: 2mm

Per i tubi non conduttivi questo tipo di accessorio dovrà essere installato tra le flange del sensore e la tubazione non conduttiva.

Per rendere equipotenziale il misuratore con il fluido, gli anelli di messa a terra devono essere a diretto contatto con il fluido da misurare.



Anello messa a terra

7.10 EQUIPOTENZIALITÀ E RIDUZIONE INTERFERENZE ELETTRICHE

Il circuito di misura considera il fluido da misurare a potenziale zero.

Il fluido misurato è a potenziale di terra nella maggior parte delle applicazioni con tubi in metallici.

Essendo il tubo sensore isolato dal fluido, per via del suo rivestimento, è importante collegare i cavi di messa a terra alle flange dei tubi di connessione per rendere equipotenziale il fluido in ingresso e in uscita dal sensore.

La resistenza della messa a massa dovrà essere inferiore a 10ohm.

Nella maggior parte delle applicazioni risulta inutile prendere particolari precauzioni per l'installazione del sensore, basterà solo tenere separati il cavo di alimentazione da quello di segnale.

Se ci si dovesse trovare con il sensore installato su una tubazione con protezione catodica, o in un processo di elettrolisi, si dovranno prendere tutte le seguenti precauzioni per far sì che la corrente non passi attraverso il fluido nel tubo sensore.

Le seguenti misure devono essere prese per poter garantire una riduzione dell'influenza del campo magnetico:

- a) Nei tubi conduttivi, lo strumento è reso equipotenziale tramite la connessione tra il sensore e la tubazione contigua. Le viti di connessione delle flange non possono essere usate come connessione per l'equipotenzialità del sistema, ma si deve usare un cavo come mostrato in **Fig.18A**.

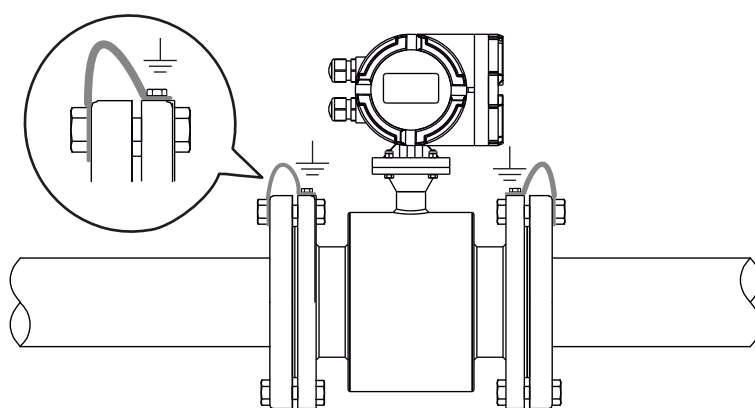


Fig.18A Equipotenzialità del sensore

- b) I tubi non conduttivi necessitano del tubo sensore con il terzo elettrodo, oppure l'installazione di anelli di messa a terra.

Tali anelli vengono inseriti tra la flangia della tubazione e la flangia del sensore, sia a monte che a valle (**Fig.18B**), accertandosi che gli anelli di messa a terra siano a diretto contatto con il fluido e che siano connessi all'attacco di massa esterno del tubo sensore tramite un cavo idoneo.

N.B.: In applicazioni con acque scure, reflue o similari si raccomanda l'utilizzo degli anelli di messa a terra.

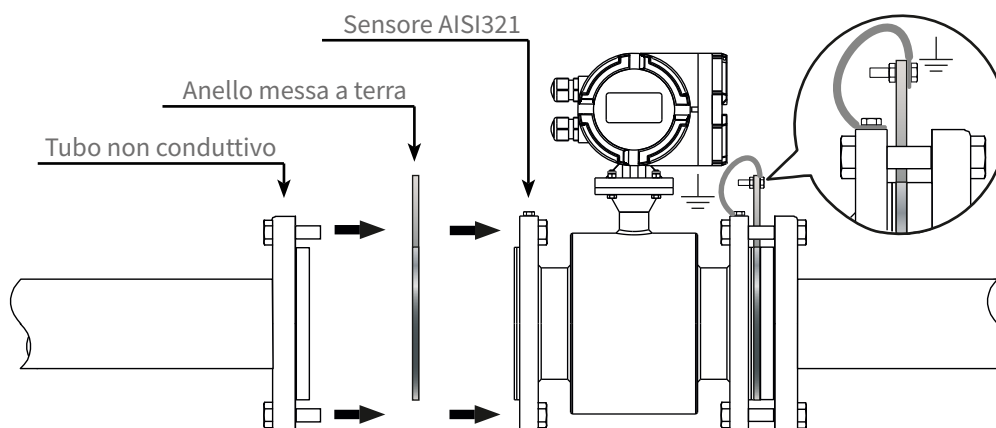


Fig.18B Messa a terra con tubi non conduttivi

c) Alcuni sistemi, come le tubazioni con protezione catodica, potrebbero risentire di potenziali di disturbo perché non tutta la linea si trova al potenziale di terra. Per poter eliminare tale tipo di interferenza, conviene sezionare la linea con due tubi in gomma come mostrato in **Fig.19A**.

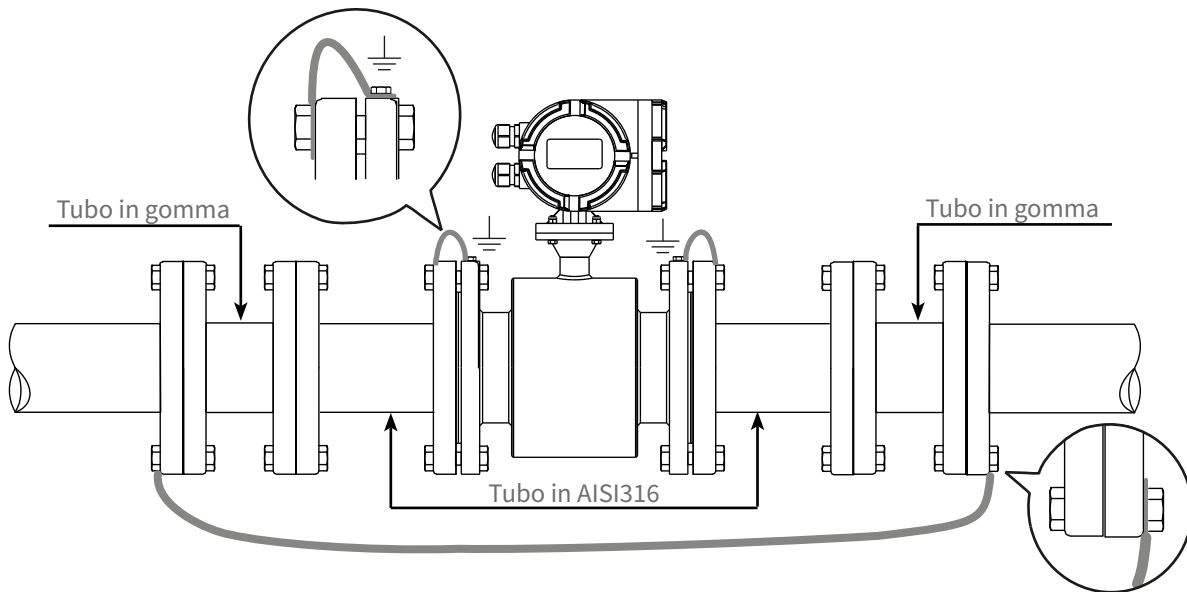


Fig.19A Sezionamento linea

7.11 PREPARAZIONE PER LA MESSA IN SERVIZIO

Controllare attentamente l'installazione e i cablaggi prima di metterlo in funzione!

Occorre sottolineare che lo strumento è calibrato con un flusso effettivo, e controllato in un ambito di rigorose misure. Tutte le unità vendute sono certificate. Non sono necessarie operazioni di calibrazione quando si effettua la messa in esercizio. Attenersi al contenuto di questo manuale per controllare ed analizzare eventuali malfunzionamenti. È vietato fare operazioni alla cieca che possono modificare in peggio, o danneggiare, lo strumento.

Seguire le seguenti operazioni per mettere in funzione lo strumento.

- 1) Aprire prima le valvole a monte e a valle dello strumento, per permettere al sensore di essere riempito completamente dal prodotto.
- 2) Inserire l'alimentazione. Un minuto dopo, il valore visualizzato dall'indicatore raggiunge una certa quantità, il che significa che le connessioni dei cavi sono corrette. Se la direzione del flusso è sbagliata, cambiare la direzione del flusso sul convertitore tramite il parametro "direzione flusso".
- 3) Correggere eventualmente lo Zero. Chiudere la valvola di tenuta a monte e a valle e lasciare che il prodotto si fermi. Il valore visualizzato è 0. Se il valore visualizzato dal convertitore è superiore o inferiore a 0 potrebbe essere comunque corretto: assicurarsi prima che non vi siano perdite.

7.12 MANUTENZIONE

In generale, non sono necessarie operazioni di manutenzione elettrica del misuratore di portata magnetico. Solamente nel caso in cui il prodotto possa aderire alla parete interna del sensore, ed ai suoi elettrodi, occorre effettuare periodicamente operazioni di pulizia.

Fare attenzione a non danneggiare il rivestimento e gli elettrodi.

8-CONNESSIONI ELETTRICHE

8.1 INGRESSO CAVI

Il contenitore del convertitore, nella versione compatta, dispone di n. 2 pressacavi M20x1.5.

La versione remota del convertitore prevede 2 pressacavi M20x1.5 per l'alimentazione ed uscite e 2 pressacavi M16x1.5 per la connessione al sensore.

8.2 REQUISITI PER IL COLLEGAMENTO ELETTRICO

Prima di effettuare i collegamenti elettrici, prendere in considerazione le seguenti norme ed essere sicuri di avere l'alimentazione corretta, i condotti e gli altri accessori.

8.2.1 Tensione d'alimentazione

Il trasmettitore Rpmagm è stato progettato per essere alimentato con tensioni 85÷265Vac (50÷60 Hz), 24Vac/dc, 12Vdc.

8.2.2 Interruzione della tensione d'alimentazione

I fili di alimentazione deve essere collegati al dispositivo tramite un interruttore o un sezionatore esterno.

L'interruttore o il sezionatore devono essere chiaramente etichettati e situati vicino al trasmettitore.

8.2.3 Prevenzione di infiltrazioni e umidità

Al fine di evitare infiltrazioni di umidità all'interno del convertitore e del sensore è consigliato:

- serrare a fondo e con cura i coperchi ed i pressacavi
- posizionare, come da figura sottostante, il cavo in maniera tale da formare una curva verso il basso in uscita del pressacavo M20x1.5 e/o M16x1.5; così facendo la condensa e/o l'acqua piovana tenderanno a sgocciolare dal fondo della curva.



8.3 CONNESSIONE ALIMENTAZIONE

Per collegare l'alimentazione al misuratore, completare i seguenti passaggi:

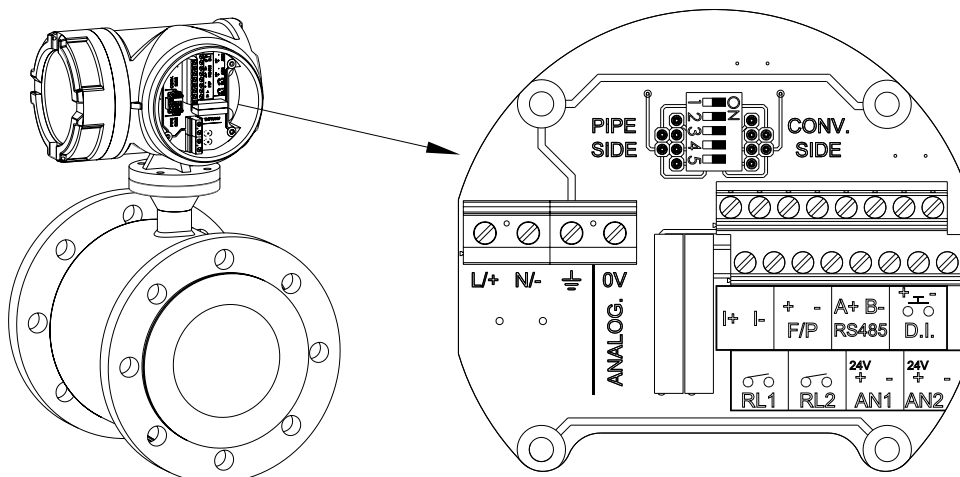
- 1) Aprire il coperchio della scatola connessioni.
- 2) Inserire il cavo di alimentazione attraverso il pressacavo.
- 3) Collegare il cavo di alimentazione nei seguenti modi:

Unità in **AC**:

- Collegare la messa a terra al morsetto \perp
- Collegare il neutro al morsetto **N**.
- Collegare la fase al morsetto **L**.

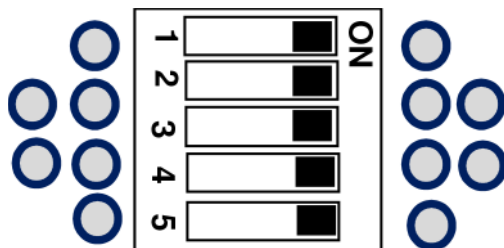
Unità in **DC**:

- Collegare la messa a terra al morsetto \perp
- Collegare il +24Vac/dc o 12Vdc al morsetto **L (+)**.
- Collegare lo 0V al morsetto **N (-)**.



8.4 Configurazione Dip-Switch

Per il corretto funzionamento, del misuratore di portata Rpmagm, i dip-switch relativi alla interfaccia di connessione per l'unità di diagnostica esterna devono essere posizionati su "ON" come raffigurato nel disegno seguente.



8.5 USCITE

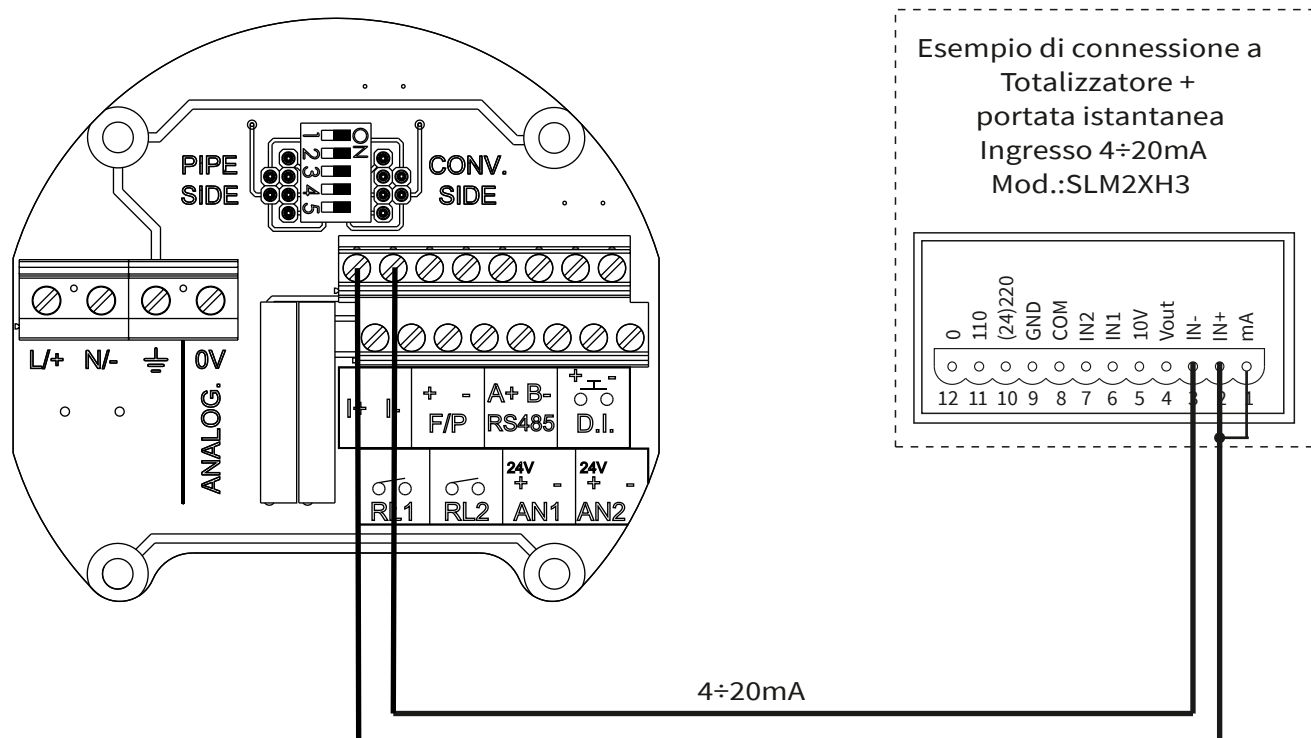
Per collegare l'uscita analogica e/o impulsiva attenersi alle indicazioni riportate nei punti seguenti.

8.5.1 Uscita analogica

L'uscita in corrente è alimentata dal trasmettitore stesso. La resistenza nel circuito deve essere uguale o inferiore a 500ohm. Seguire la procedura sotto descritta per collegare il cavo di segnale al trasmettitore:

- 1) Inserire il cavo di segnale attraverso il pressacavo.
- 2) Collegare i due fili ai terminali I+ e I-

Nel quadro sottostante è mostrato lo schema di collegamento tra il misuratore di portata Rpmagm ed il totalizzatore Mod. SLM2XH3.



8.5.2 Uscita digitale

L'uscita digitale, se impostata in modalità di frequenza genera un segnale di output 0,1÷10000Hz max. proporzionale alla portata misurata, se impostata in modalità impulsiva genera un segnale di output in relazione all'incremento del volume totalizzato.

Il segnale è normalmente utilizzato in combinazione con un totalizzatore esterno, un contaimpulsi o un sistema di acquisizione. La resistenza nel circuito deve essere uguale o maggiore a 100K ohm.

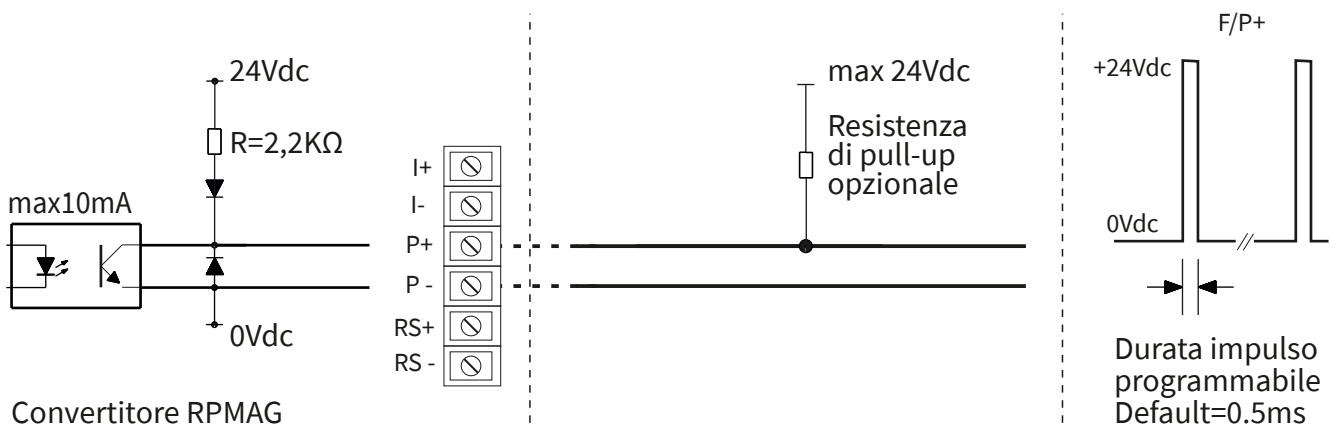
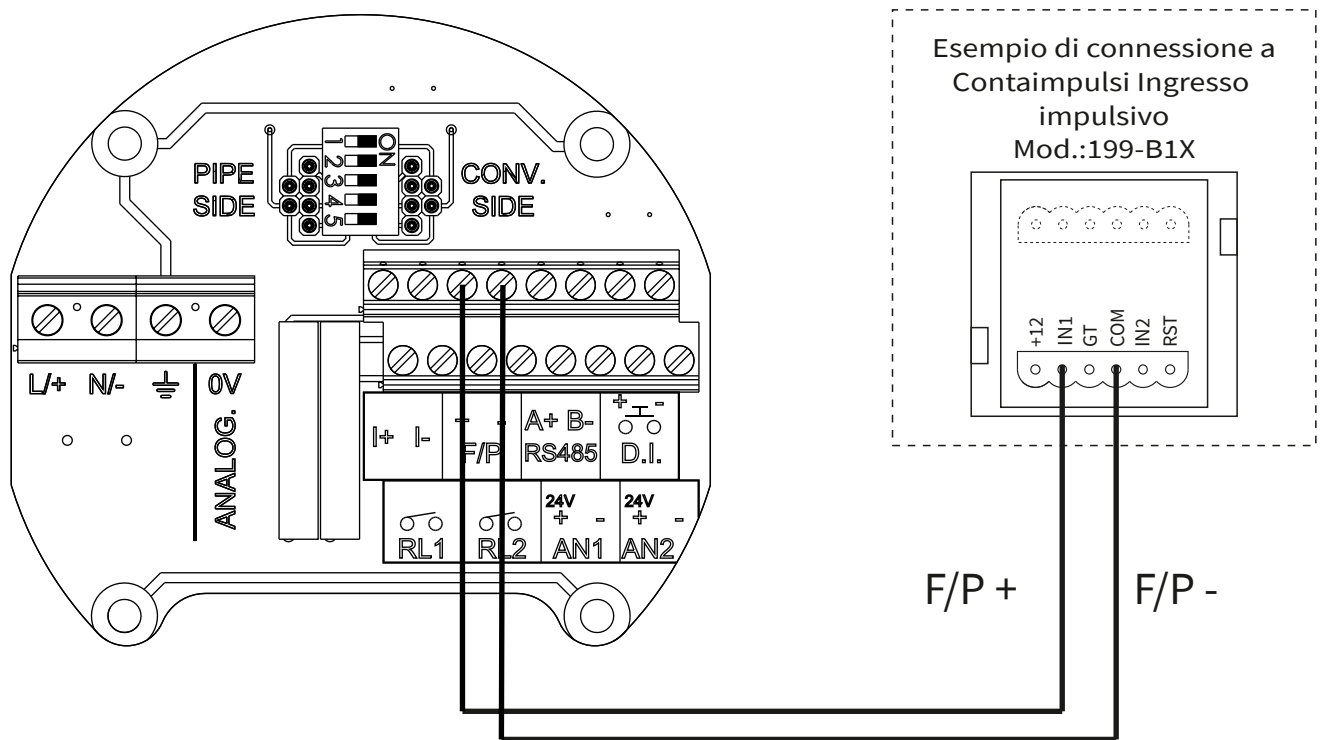
Seguire la procedura sotto descritta per collegare il cavo di segnale al trasmettitore:

- 1) Inserire il cavo di segnale attraverso il pressacavo.
- 2) Collegare i due fili ai terminali **F/P+** e **F/P-**

N.B. - Quando il sistema di acquisizione, collegato all'uscita impulsiva del misuratore Rpmagm, necessita di una corrente superiore a 11mA, occorre collegare una resistenza di pull-up adeguatamente dimensionata per garantire la corrente minima richiesta da sistema di acquisizione collegato (vedi disegno sottostante); esempio:

se il sistema di acquisizione richiede una corrente min. di 15mA, sarà necessario collegare una resistenza di pull-up di 1,6 Kohm (in base al calcolo $R=V/I=24V/15mA=1,6Kohm$) tra una alimentazione esterna di 24Vdc e l'ingresso del sistema di acquisizione.

Nel quadro sottostante è mostrato lo schema di collegamento tra il misuratore di portata Rpmagm ed il contaimpulsi Mod. 199-B1X.

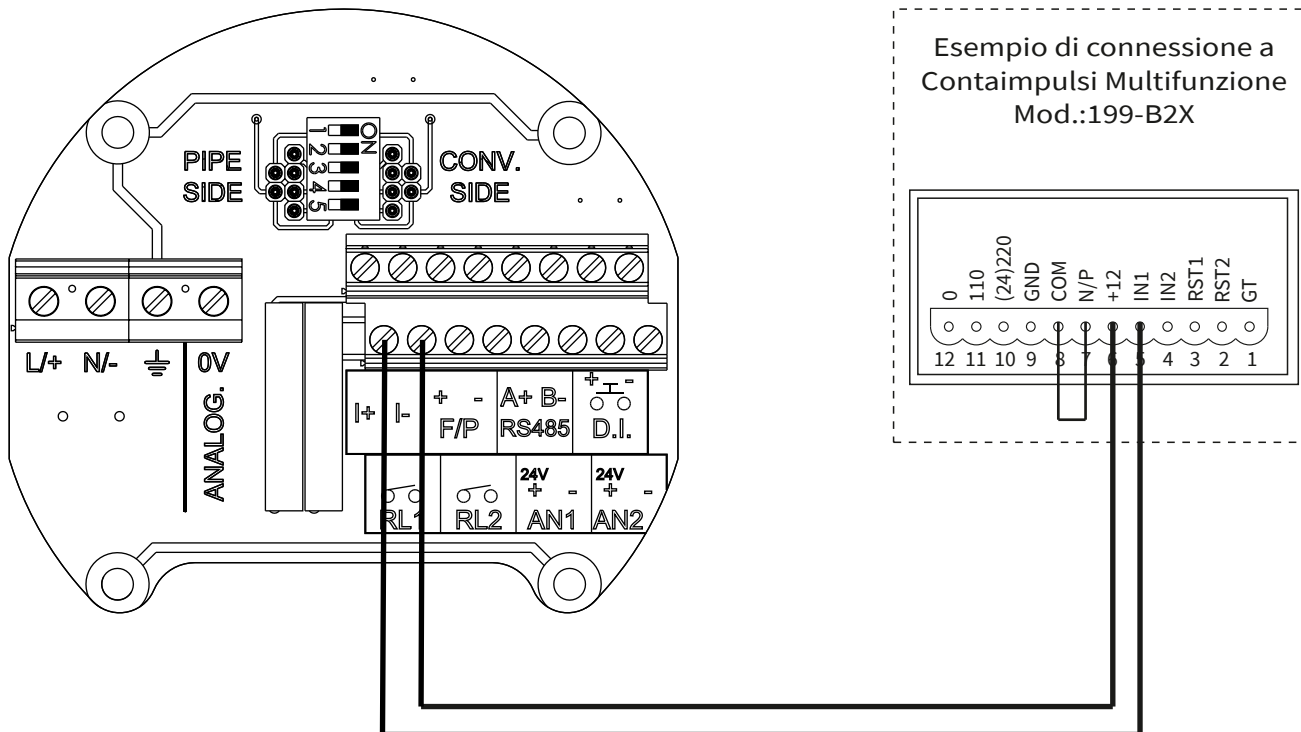


8.5.3 Uscita allarmi

Seguire la seguente procedura per collegare il cavo di segnale al trasmettitore:

- 1) Inserire il cavo di segnale attraverso il pressacavo.
- 2) Collegare i fili ai terminali **RL1** per la soglia di allarme 1 e/o **RL2** per la soglia di allarme 2.

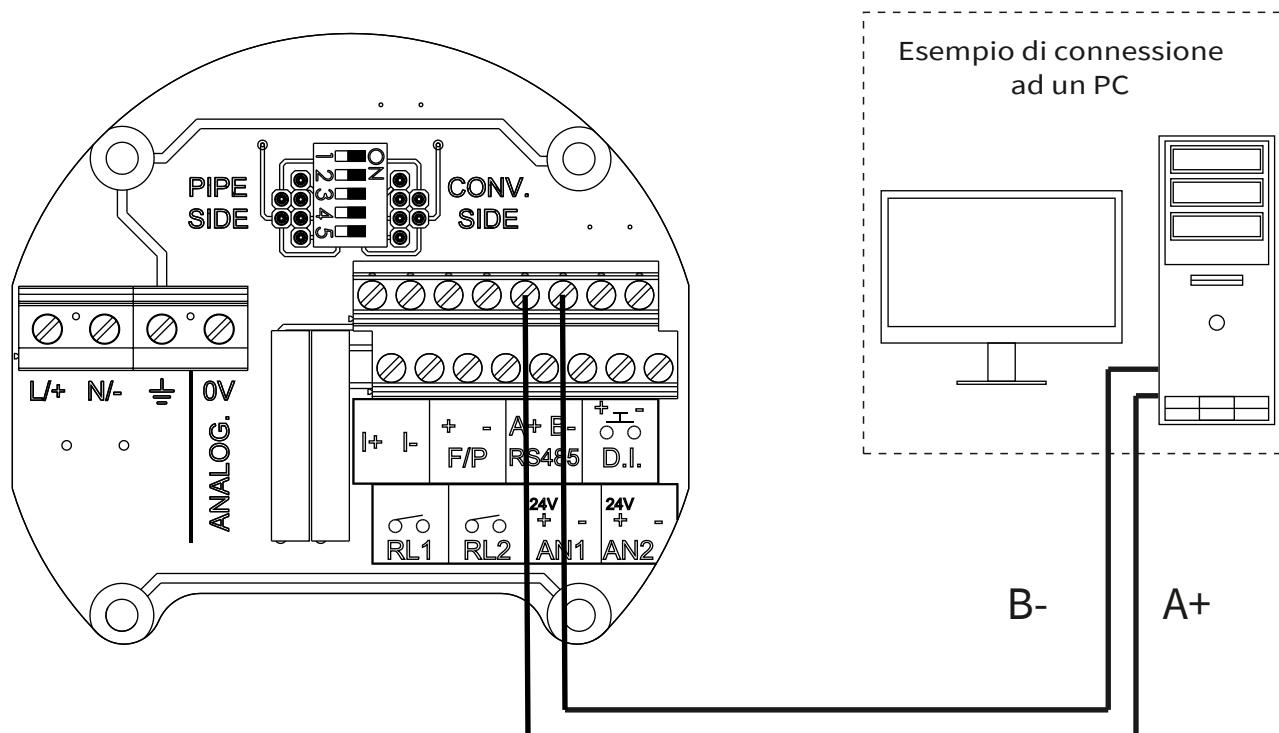
Nel quadro sottostante è mostrato lo schema di collegamento tra il misuratore di portata Rpmagm ed il contaimpulsi multifunzione Mod. 199-B2X.



8.5.4 Uscita seriale RS485

Nei modelli previsti è possibile comunicare via MODBUS. Collegare il cavo seriale ai terminali **A+** e **B-**

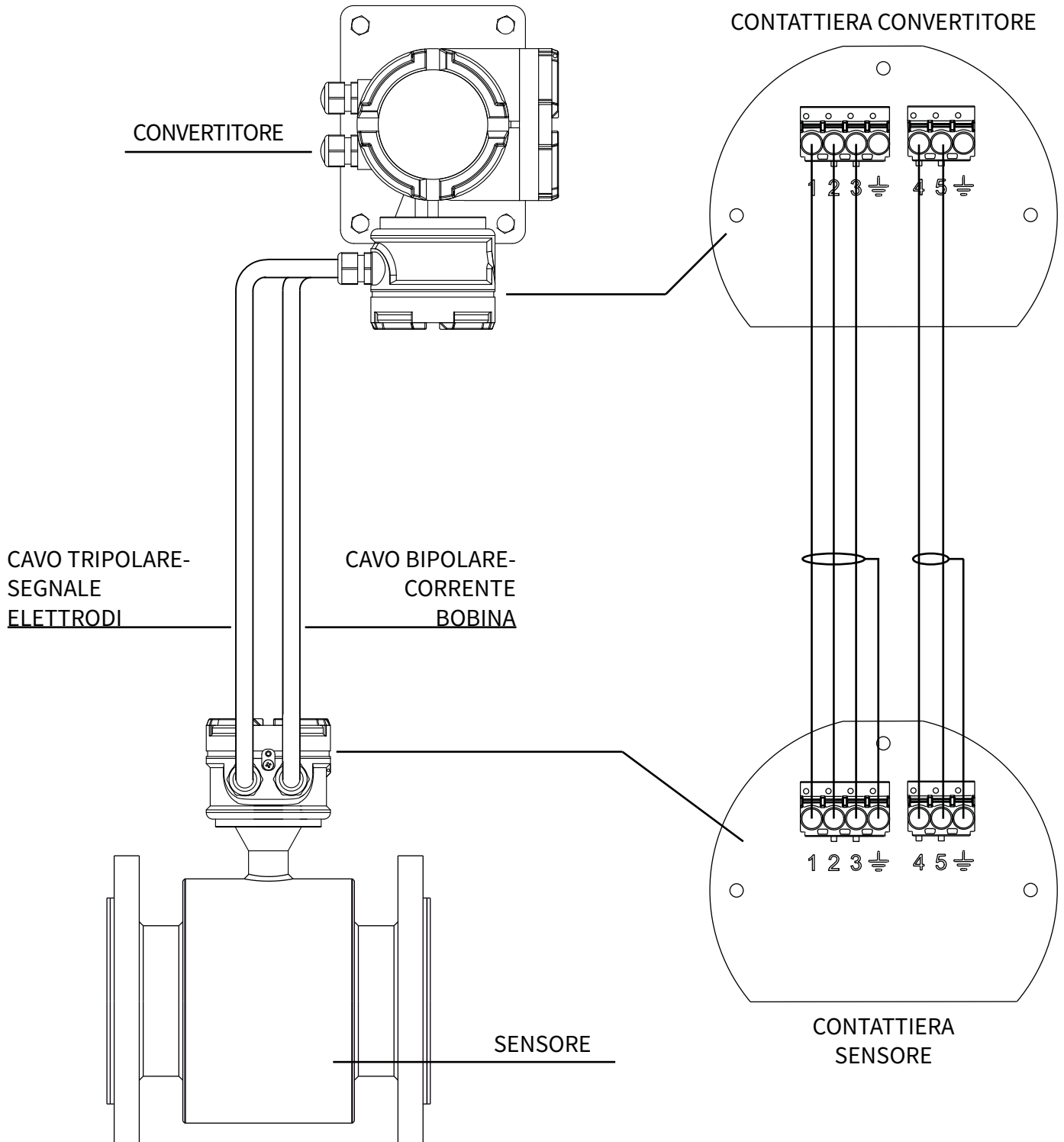
Nel quadro sottostante è mostrato lo schema di collegamento tra il misuratore di portata Rpmagm e, ad esempio, un PLC.



8.6 VERSIONE REMOTA

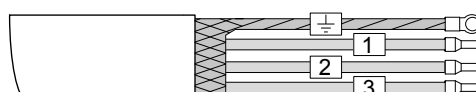
Durante l'installazione della versione remota rispettare le indicazioni seguenti per garantire misure corrette:

- 1) I cavi devono essere stesi in un conduit armato o fissati lungo il loro percorso per evitare errori nella misura, in modo particolare con fluidi a bassa conducibilità
 - 2) Il passaggio dei cavi deve essere lontano da macchinari elettrici e dispositivi di commutazione come i teleruttori o elettrovalvole.
 - 3) Il passaggio dei cavi non deve essere in conduit con cavi di potenza o di comando dispositivi di commutazione
 - 4) Quando necessario, garantire l'equipotenzialità fra sensore e trasmettitore.
 - 5) La massima lunghezza dei cavi è in funzione della conducibilità del fluido. Fare riferimento al paragrafo 8.7.2
- Collegare il sensore al convertitore rispettando lo schema sottostante

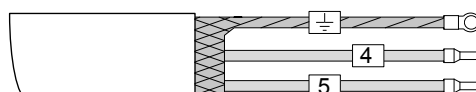


8.6.1 Cablaggio versione remota

Cavo	Filo		Funzione	Pos. morsetto
	Num.	Colore		
Bipolare	4	nero	bobina	4
	5	marrone	bobina	5
	calza		schermo	\perp
Tripolare	1	bianco	elettrodo 1	1
	2	giallo/verde	comune GND	2
	3	marrone	elettrodo 2	3
	calza		schermo	\perp



CAVO TRIPOLARE SCHERMATO



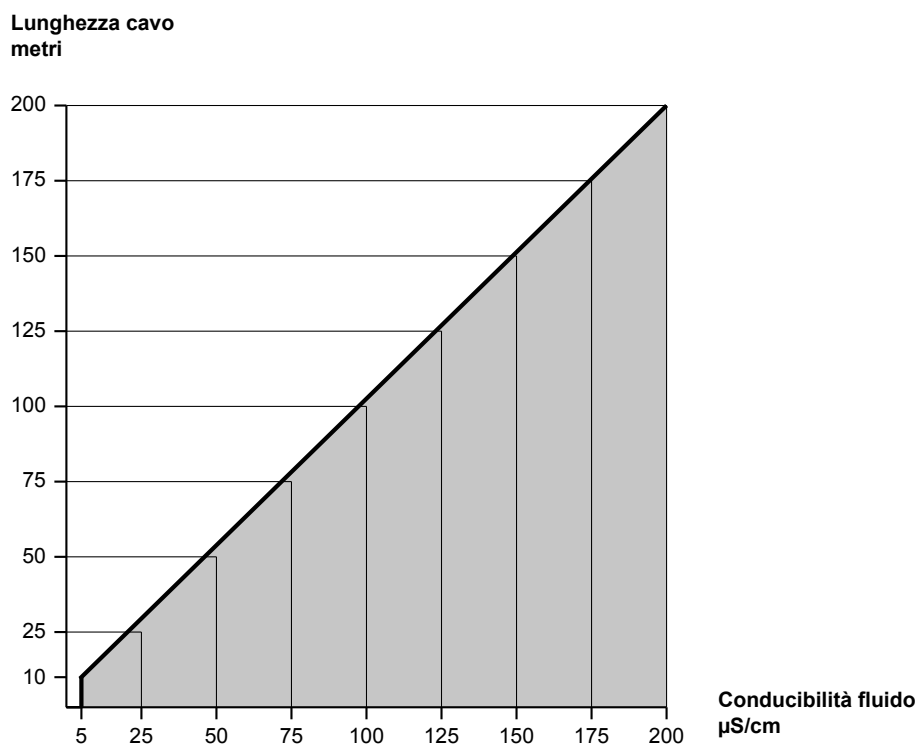
CAVO BIPOLARE SCHERMATO

8.6.2 Lunghezza cavi di connessione

Il valore della conducibilità del fluido determina la massima lunghezza che potranno avere i cavi di connessione tra sensore e convertitore.

L'area del grafico sottostante evidenziata in colore grigio indica la lunghezza cavi consentita in relazione al valore di conducibilità del fluido.

Con una conducibilità fluido di 150 microS, ad esempio, i cavi di connessione avranno una lunghezza massima consentita di 150 metri.



8.6.3 Cavi di connessione

8.7.3.1 - Specifica tecnica cavo eccitazione bobina

Cavo bipolare schermato FR20H2R sez. 2x1.5	
Conduttori	Trefoli in rame stagnato classe 5
Isolamenti	PVC R2 Ø 2,8mm ± 0,1
Colori Conduttori	Nero - Marrone
Cordatura	Concentrica con nastro riunitivo in poliestere
Schermatura	Treccia in rame stagnato
Guaina	PVC RZ resistente agli idrocarburi; Ø 8,2mm ± 0,30; Nero
Marcatura	525B005A
Temperatura di esercizio	-25 ÷ +70°C (posa fissa)
Tensione di prova	3KV V.c.a.
Tensione di lavoro	450/750V
Resistenza elettrica conduttori	CEI 20-29
Norme di riferimento	CEI 20-22 II-IEC 332.3A-ROHS 2011/65/UE(ROHS 2)


8.6.3.2 - Specifica tecnica cavo segnale elettrodi

Cavo tripolare schermato FR20H2R sez. 3x1.5	
Conduttori	Trefoli in rame stagnato classe 5
Isolamenti	PVC R2 Ø 2,8mm ± 0,1
Colori Conduttori	Bianco - Marrone - Giallo/Verde
Cordatura	Concentrica con nastro riunitivo in poliestere
Schermatura	Treccia in rame stagnato
Guaina	PVC RZ resistente agli idrocarburi; Ø 8,4mm ± 0,30; Nero
Marcatura	525B004A
Temperatura di esercizio	-25 ÷ +70°C (posa fissa)
Tensione di prova	3KV V.c.a.
Tensione di lavoro	450/750V
Resistenza elettrica conduttori	CEI 20-29
Norme di riferimento	CEI 20-22 II-IEC 332.3A-ROHS 2011/65/UE(ROHS 2)

9-INTERFACCIA OPERATORE LOCALE (LOI)

Il LOI è l'interfaccia utente-macchina. Tramite il LOI l'operatore può: accedere a qualsiasi funzione del trasmettitore, modificare le impostazioni dei parametri di configurazione, controllare il valore totalizzato ed altre funzioni.

9.1 MESSAGGI DI SICUREZZA

In questa sezione le istruzioni e le procedure possono richiedere particolari accorgimenti per garantire la sicurezza del personale che esegue le operazioni. Le informazioni sulla sicurezza saranno evidenziate dal simbolo di avvertimento. Consulta le seguenti indicazioni di sicurezza prima di eseguire un'operazione preceduta da questo simbolo 

9.2 AVVERTENZE

Le esplosioni possono causare morte o gravi lesioni

-Verificare che la zona di installazione e funzionamento siano conformi alle caratteristiche del tubo di misura e del trasmettitore.

-Solamente personale qualificato deve eseguire l'installazione.

-Non eseguire nessun altro operazione rispetto a quelle descritte in questo manuale..










Le alte tensione possono causare scosse elettriche

-Evitare il contatto con conduttori e terminali.

9.3 Caratteristiche LOI

Il LOI dispone del modulo di programmazione VL701 con 4 tasti che permettono di effettuare tutte le funzioni operative, di controllo e di programmazione dello strumento.

Nei menù di configurazione è possibile:

1. Accedere ai menù ed ai parametri; premere  per selezionare e premere  per accedere.
2. Scelta delle opzioni dei parametri: premere  per selezionare l'opzione e premere  per memorizzare l'opzione  per uscire senza memorizzare.
3. Configurare i valori dei parametri; in alcuni parametri la configurazione si effettua impostando un valore (per es. nel parametro FLUSSO MAX) è possibile impostare il numero): premere  per selezionare il digit da modificare (il digit viene evidenziato in negativo), premere  per modificare la cifra del digit evidenziato,  per memorizzare il valore impostato uscendo automaticamente. Premere  per uscire senza memorizzare.



- Uscita dalla programmazione
- Ritorno al menù precedente



- Modifica digit o selezione funzione



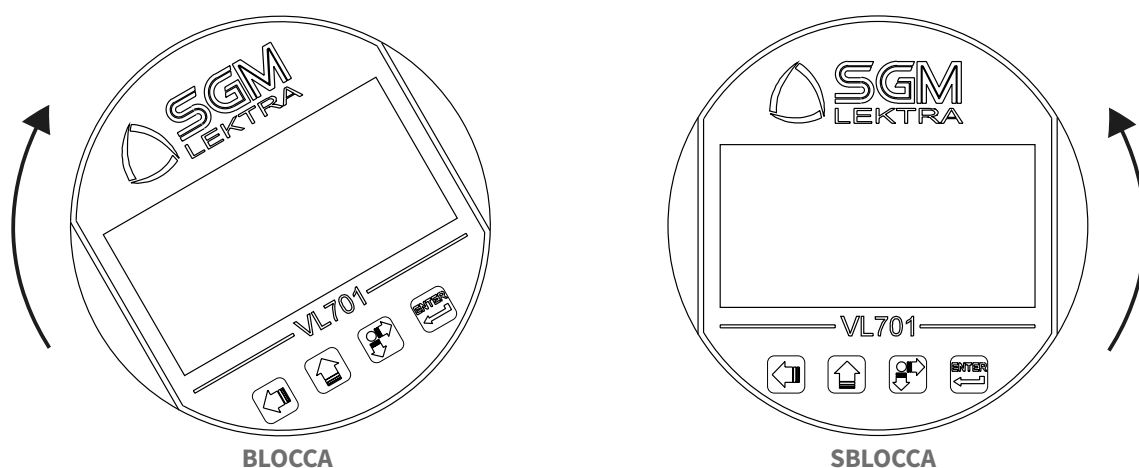
- Scorrimento cursore (verso destra)
- Scroll parametri



- Accesso alla programmazione
- Conferma selezione parametro
- Memorizzazione settaggio parametro

9.4 MODULO DISPLAY VL701

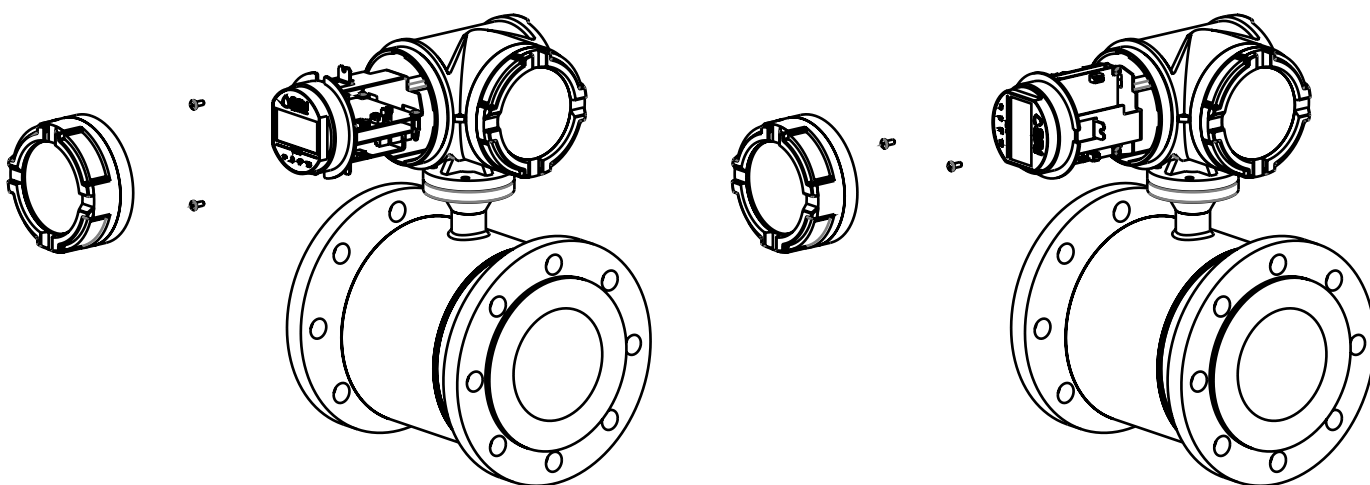
Il modulo display VL701 può essere inserito e disinserito a bordo del Rpmagm senza influire sul funzionamento dell'unità. Svitando il coperchio si può inserire (tramite rotazione in senso orario fino al click) o disinserire (tramite rotazione in senso antiorario) il modulo VL701 come rappresentato in figura.



9.5 ROTAZIONE DISPLAY

Ogni installazione di un misuratore di portata magnetico è diversa da applicazione a applicazione, quindi, il display può essere ruotato per soddisfare le diverse esigenze d'installazione usando la procedura seguente:

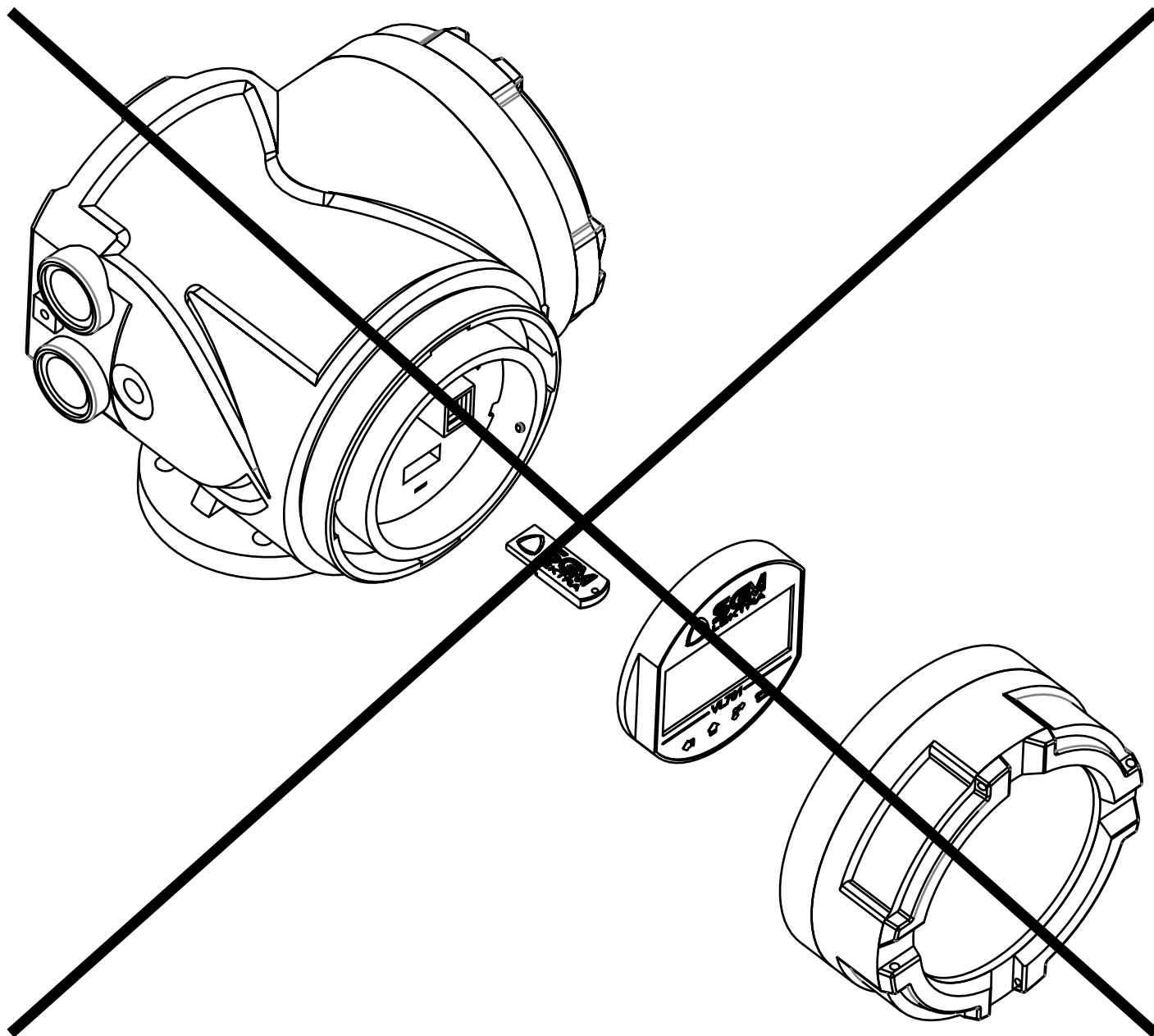
1. ⚠ Togliere la tensione di alimentazione.
2. Togliere il coperchio trasparente.
3. Rimuovere le 2 viti che fissano il supporto display/elettronica al contenitore prestando attenzione ai cablaggi tra l'elettronica e la morsettiera.
4. Ruotare il supporto display/elettronica portandolo nella posizione desiderata (rotazione minima 90°).
5. Avvitare le 2 viti che fissano il supporto display/elettronica al contenitore.
6. Chiudere il coperchio trasparente del display.



9.6 PORTA USB DATA LOGGER INTERNO

La porta USB serve alla connessione della pen drive, necessaria per il funzionamento del data logger interno relativo al solo event counter.

L'utente non deve per nessuna ragione rimuovere la pen drive.

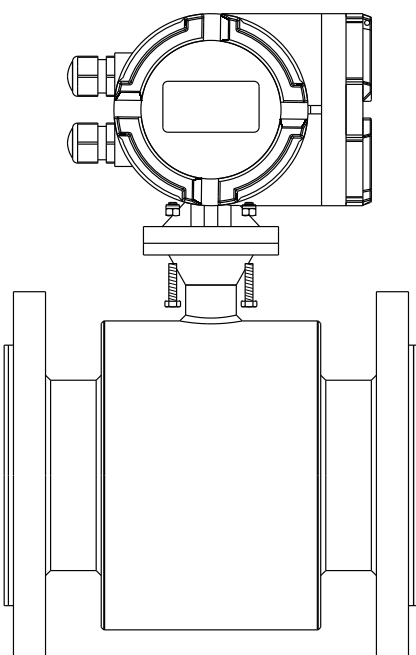
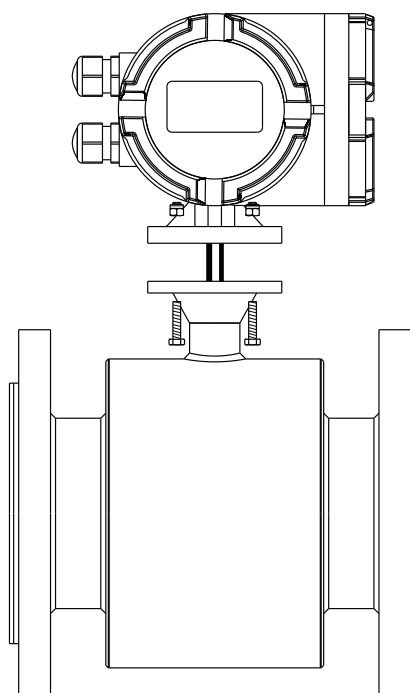
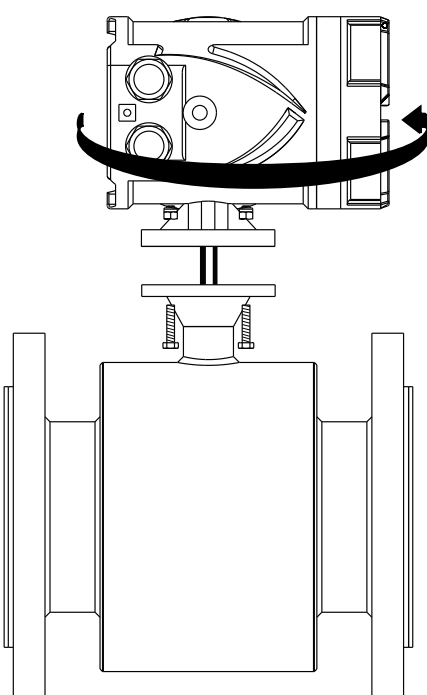
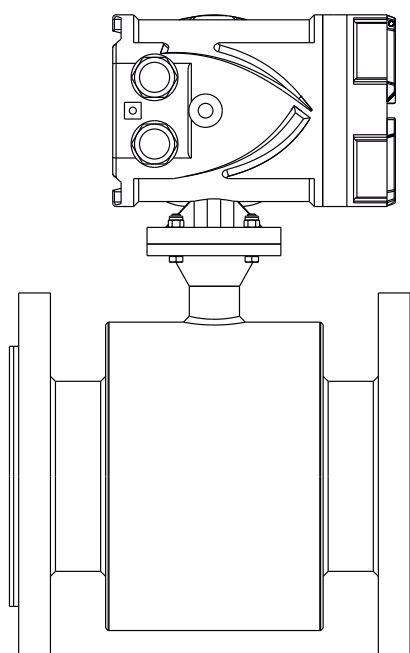


9.7 ROTAZIONE CONVERTITORE

Per una maggiore funzionalità ed adattamento all'applicazione è possibile ruotare, oltre al display, l'intero convertitore. Seguire i seguenti punti per effettuare la modifica.

 Togliere la tensione di alimentazione.

1. Rimuovere le 4 viti che fissano il convertitore al sensore.
2. Sollevare leggermente il convertitore prestando attenzione alle connessioni elettriche tra sensore e morsettiera.
3. Ruotare il convertitore (rotazione minima 90°) portandolo nella posizione desiderata.
4. Connettere il convertitore al sensore mediante le 4 viti di fissaggio.

1**2****3****4**

10-PROGRAMMAZIONE

10.1 INSERIMENTO DATI

La tastiera LOI non ha tasti numerici. Inserire i dati numerici usando la seguente procedura:

1. Accedere alla funzione desiderata.
2. Usare SCROLL per evidenziare la cifra che si desidera inserire o modificare.
3. Per i dati numerici, FRECCIA SU fa scorrere le cifre da 0 a 9 (FRECCIA SU o SCROLL sono utilizzati anche per far scorrere le impostazioni pre-determinate che non richiedono l'immissione dei dati).
4. Usare SCROLL per selezionare altre cifre, o caratteri, che si desiderano modificare.
5. Premere ENTER per confermare l'inserimento del dato

10.2 BLOCCO TASTIERA

Premendo contemporaneamente i tasti FRECCIA SINISTRA e SCROLL dalla modalità run, per almeno 5s, viene bloccata la tastiera.

Sul display apparirà il simbolo LUCCHETTO.

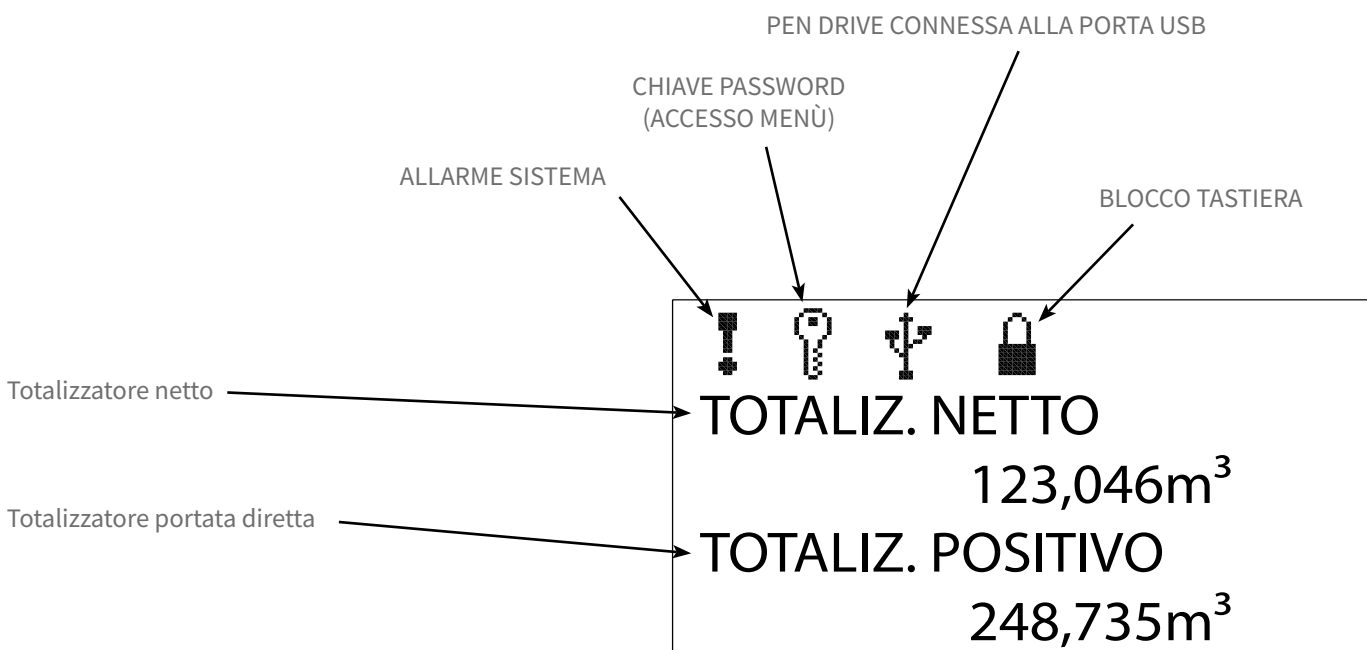
Premendo i tasti FRECCIA SINISTRA e SCROLL dalla modalità run viene sbloccata la tastiera.

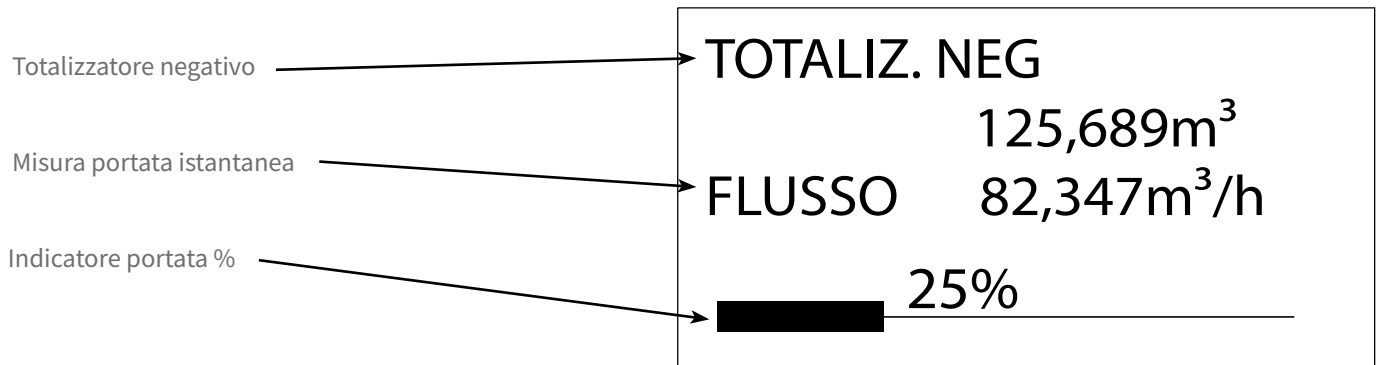
10.3 PAGINE DISPLAY

In modalità RUN, Rpmagm, ha tre pagine per visualizzare i dati e lo stato, premere FRECCIA SU per cambiare pagina manualmente.

In manuale la pagina si alterna ogni 21 secondi.

10.3.1 PAGINA PRINCIPALE



10.3.2 SECONDA PAGINA**10.3.3 TERZA PAGINA**

- Numero di serie misuratore
- Numeri eventi di modifiche parziali di misura portata
- DN tubo sensore
- Versione firmware
- Indice di configurazione
- Range ability
- Valore Sensor Factor

SN FM0000000
 Event Counter
 DN 100 mm
 FW 2.05MID
 IC 0.0.00
 Q3/Q1 200.00
 SENSOR K 0,05755

10.3.4 PAGINA ALLARMI

In presenza di allarmi sistema il simbolo ! sarà visualizzato sul display.
 Per accedere alla pagina errori premere SCROLL .

Per tornare alla schermata principale premere nuovamente SCROLL (OK).

Per cancellare la cronologia errori premere ENTER (CANC)

TUBO VUOTO

OK CANC

10.4 MENÙ LOI

Premere il tasto ENTER dalla modalità run ed inserire la password 1000 (il simbolo della chiave apparirà sul display).

Premere il tasto ENTER per entrare in programmazione:

il display visualizzerà la lista dei menù di configurazione come nella figura qui a fianco.

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare il menù desiderato, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

MENU
▶ IMPOST. BASE
IMPOST. SISTEMA
DIAGNOSTICA

10.4.1 Menù IMPOST. BASE**10.4.2 CONFIGURAZIONI DI BASE (IMPOST. BASE)**

Premere il tasto ENTER dalla modalità run: il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco, quindi premere il tasto ENTER per accedere a "IMPOST. BASE".

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi

MENU
▶ IMPOST. BASE
IMPOST. SISTEMA
DIAGNOSTICA

10.4.2.1 - FILTRAGGIO

Consente l'impostazione di un tempo di ritardo, in secondi, per le variazioni di lettura.
E' utilizzato per attenuare le oscillazioni di misura della portata.
Valore predefinito: 25s; Range: 1÷100s

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.
Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

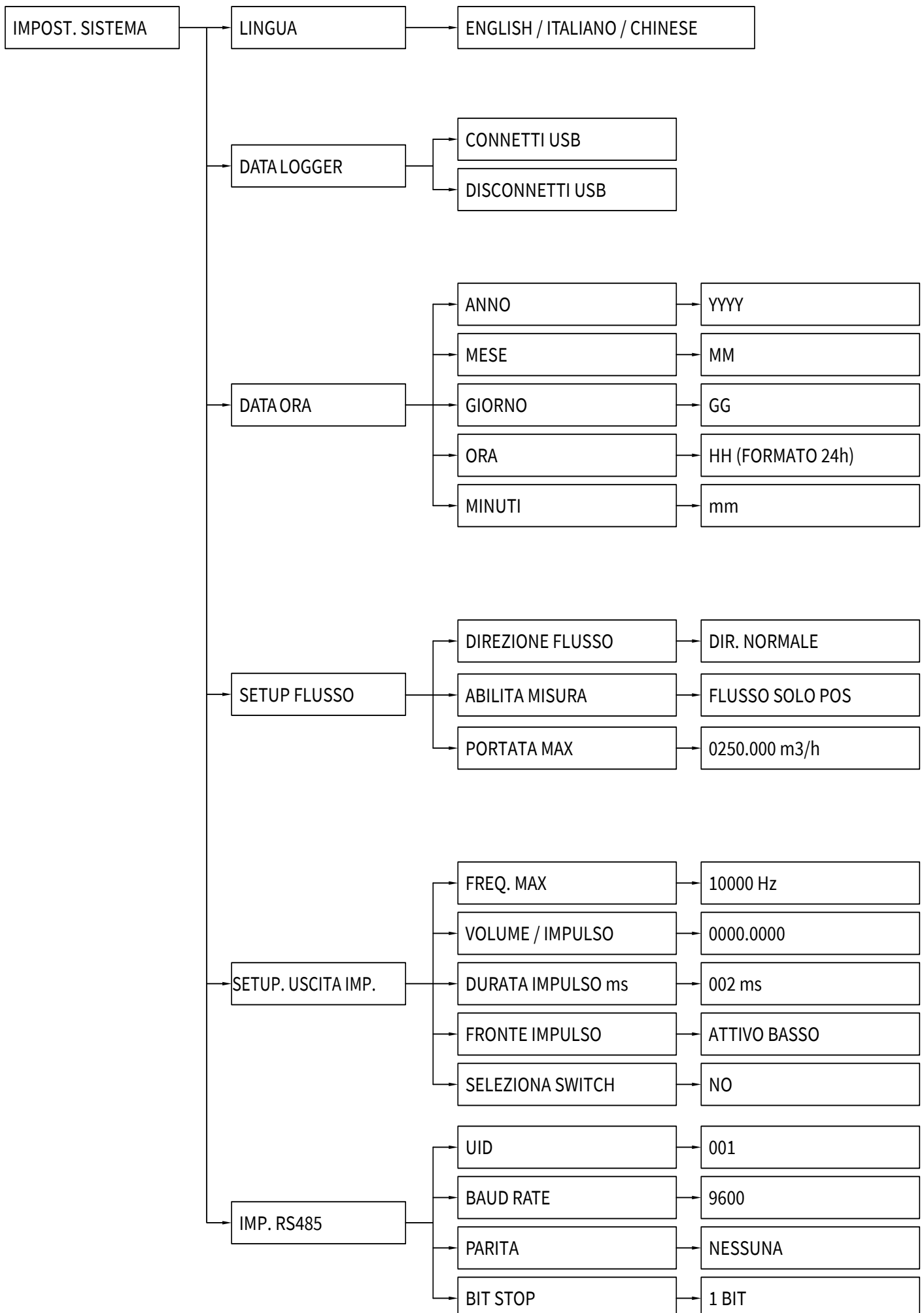
Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo ☺

IMPOST. BASE
▶ FILTRAGGIO

FILTRAGGIO

025s

10.4.3 Menù SETUP SISTEMA

10.4.4 CONFIGURAZIONE SISTEMA (SETUP SISTEMA)

Premere il tasto ENTER dalla modalità run: il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco, premere il tasto SCROLL per selezionare “IMPOST. SISTEMA” quindi premere il tasto ENTER per accedere.

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

10.4.4.1 - LINGUA

Consente la selezione della lingua dei menù.

Valore predefinito: ITALIANO; Range: ENGLISH - ITALIANO – CHINESE.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo ☺

10.4.4.2 - DATA LOGGER

In questo menù si gestisce la funzione data logger su pen drive USB.

Premere il tasto ENTER per accedere.

Il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco.

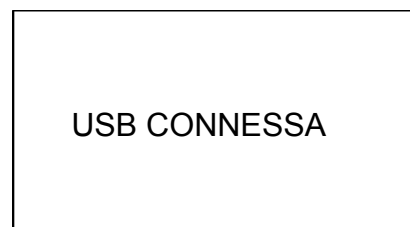
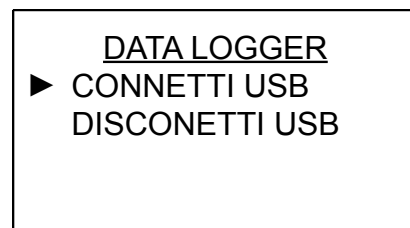
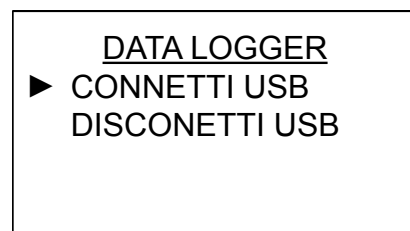
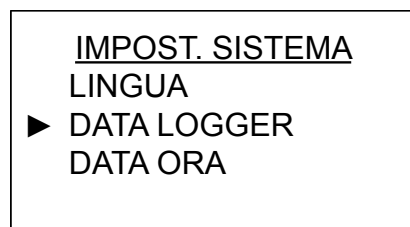
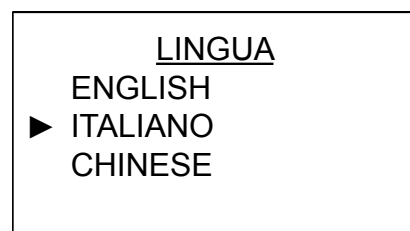
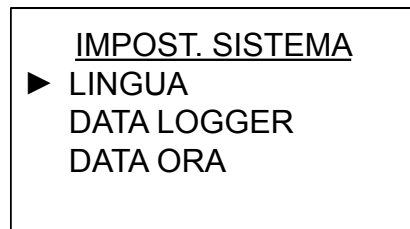
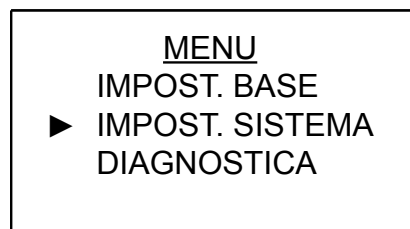
Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

10.4.4.2.1 - CONNETTI USB

Connette la pen drive alla porta USB.

Premere il tasto ENTER, dopo il messaggio “ATTENDI” apparirà l'indicazione di “USB CONNESSA”.

Nel caso di “USB NON TROVATA”, verificare che la pen drive sia correttamente inserita nella porta USB.



10.4.4.2.2 - DISCONNETTI USB

Disconnette la pen drive alla porta USB.

DATA LOGGER
 CONNETTI USB
 ► DISCONNETTI USB
 MEMO RANGE

Premere il tasto ENTER, dopo il messaggio "ATTENDI" apparirà l'indicazione di "RIMUOVI USB".

RIMUOVI USB

10.4.4.3 - DATA ORA

In questo menù si gestisce l'orologio e il calendario del sistema. Premere il tasto ENTER per accedere.

IMPOS. SISTEMA
 LINGUA
 DATA LOGGER
 ► DATA ORA

Il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco. Premere i tasti FRECCIASU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

DATA ORA
 ► ANNO
 MESE
 GIORNO

10.4.4.3.1 ANNO

In questo menù si gestisce l'orologio e il calendario del sistema. Premere il tasto ENTER per accedere.

DATA ORA
 ► ANNO
 MESE
 GIORNO

Il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco. Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

ANNO
2016

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

10.4.4.3.2 MESE

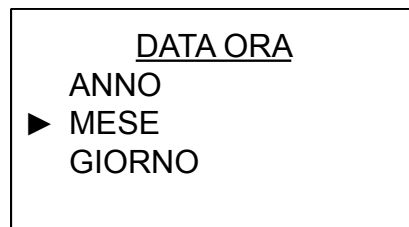
Imposta il mese in formato MM.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

**10.4.4.3.3 GIORNO**

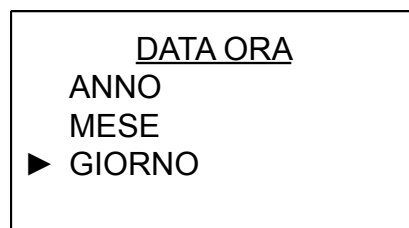
Imposta il giorno in formato dd.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

**10.4.4.3.4 ORA**

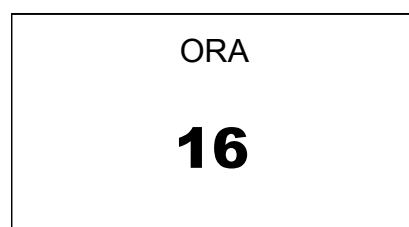
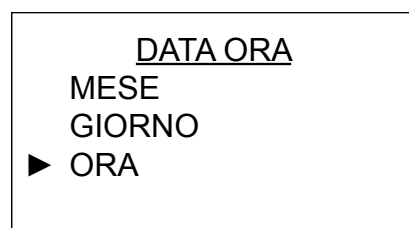
Imposta l'ora in formato HH.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

**10.4.4.3.5 MINUTI**

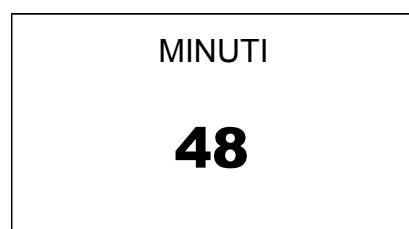
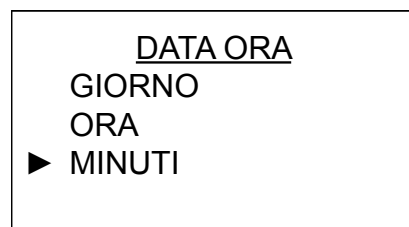
Imposta i minuti in formato mm.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊



10.4.4.4 SETUP FLUSSO

In questo menù si impostano i parametri di configurazione misura portata.
Premere il tasto ENTER per accedere.

Il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco.
Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi

IMPOST. SISTEMA
DATA LOGGER
DATA ORA
▶ SETUP FLUSSO

SETUP FLUSSO
▶ DIREZIONE FLUSSO
ABILITA MISURA
PORTATA

SETUP FLUSSO
▶ DIREZIONE FLUSSO
ABILITA MISURA
PORTATA

10.4.4.4.1 DIREZIONE FLUSSO

Imposta qual è il senso positivo di flusso rispetto alla freccia applicata sul sensore.

Valore predefinito: DIR. NORMALE

Range: DIR. NORMALE; DIR. INVERTITA

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo ☺

DIREZIONE FLUSSO
▶ DIR. NORMALE
DIR. INVERTITA

10.4.4.4.2 ABILITA MISURA

Questo parametro abilita per quale verso di flusso è attiva la misura di portata istantanea e la totalizzazione di volume.

Valore predefinito: FLUSSO BIDIREZ (p. bidirezionale)

Range: FLUSSO SOLO POS (p. positiva);

FLUSSO SOLO NEG (p. negativa);

FLUSSO BIDIREZ (p. bidirezionale).

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

SETUP FLUSSO
DIREZIONE FLUSSO
 ► **ABILITA MISURA**
PORTATA MAX

ABILITA MISURA
FLUSSO SOLO POS.
FLUSSO SOLO NEG.
 ► **FLUSSO BIDIREZ.**

10.4.4.4.3 PORTATA MAX

Imposta la portata 100%.

Questo valore regola il fondo scala dell'uscita analogica (20mA) e il fondo scala dell'uscita in frequenza.

Il range è in funzione del DN sensore.

Il valore di default è la portata massima dichiarata per l'omologazione

MID in funzione del DN tubo sensore.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

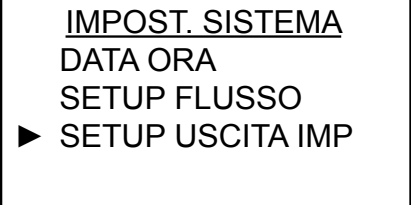
L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

SETUP FLUSSO
DIREZIONE FLUSSO
ABILITA MISURA
 ► **PORTATA MAX**

PORTATA MAX
000250.00
m3/h

10.4.4.5 SETUP USCITA IMP

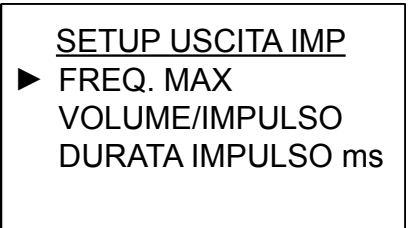
In questo menù si impostano i parametri di configurazione dell'uscita digitale F/P.



Premere il tasto ENTER per accedere.

Il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco.

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi

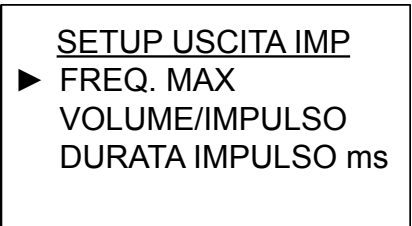
**10.4.4.5.1 FREQ. MAX**

Imposta la frequenza massima dell'uscita digitale in funzione del valore di FLUSSO MAX.

L'uscita digitale è attiva come uscita in frequenza solamente quando il parametro "VOLUME / IMPULSO" è impostato a 0.

Valore predefinito: 10000Hz;

Range: 00000÷10000 Hz.

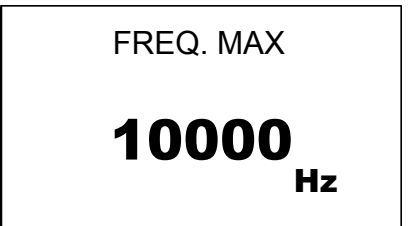


Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊



10.4.4.5.2 VOLUME/IMPULSO

Imposta il volume per impulso.

Quando questo parametro è impostato a 0, l'uscita digitale è attiva come uscita in frequenza (vedi "Freq. Max").

L'unità di misura è in m³.

Valore predefinito: 0000.00; Range: 0000.00÷9999.99

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

SETUP USCITA IMP
FREQ. MAX
▶ VOLUME/IMPULSO
DURATA IMPULSO ms

VOLUME/IMPULSO

0000.000
M3

10.4.4.5.3 DURATA IMPULSO ms

Imposta l'ampiezza dell'impulso in ms.

Valore predefinito: 0002ms; Range: 0001÷100ms

Premere il tasto ENTER , il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

SETUP USCITA IMP
FREQ. MAX
VOLUME/IMPULSO
▶ DURATA IMPULSO ms

DURATA IMPULSO ms

002
ms

10.4.4.5.4 FRONTE IMPULSO

Imposta il livello energetico dell'uscita impulsiva.

Quando è impostato ATTIVO BASSO, l'impulso di conteggio è basso;

quando è impostato ATTIVO ALTO, l'impulso di conteggio è alto.

Valore predefinito: ATTIVO BASSO;

Range: ATTIVO BASSO; ATTIVO ALTO.

Premere il tasto ENTER , il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

SETUP USCITA IMP
VOLUME/IMPULSO
DURATA IMPULSO ms
▶ FRONTE IMPULSO

FRONTE IMPULSO

▶ ATTIVO BASSO
ATTIVO ALTO

10.4.4.5.5 SELEZIONA SWITCH

Abilita la funzione impostata al parametro “FUNZIONE RL1” all’uscita RL1 (impostazione di default) o all’uscita open collector F/P.

Le funzioni disponibili sono:

- NO; attiva l’associazione della funzione impostata al parametro “FUNZIONE RL1” all’uscita relè RL1 (impostazione di default).
 - SI; attiva l’associazione della funzione impostata al parametro “FUNZIONE RL1” all’uscita open collector F/P; es. con “FUNZIONE RL1” impostata come allarme di portata massima, lo stato dell’uscita F/P è bassa (0Vdc) durante la condizione di non allarme, ed è alta (24Vdc) durante la condizione di allarme.
- N.B. - Selezionando la funzione “SI” l’uscita F/P non può essere utilizzata come uscita conta impulsi o in frequenza.
- Valore predefinito: NO; Range: SI; NO.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l’opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L’avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo ☺

SETUP USCITA IMP
 DURATA IMPULSO ms
 FRONTE IMPULSO ms
 ► RL1 COPIA IMPULSO

RL1 COPIA IMPULSO

► NO
 SI

10.4.4.6 IMP. RS485

In questo menù si impostano i parametri di configurazione della porta RS485 MODBUS.

Premere il tasto ENTER per accedere.

Il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco.

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

IMPOST. SISTEMA
 SETUP FLUSSO
 SETUP USCITA IMP
 ► IMP RS485

IMP RS485
 ► UID
 BAUD RATE
 PARITA

10.4.4.6.1 UID

Imposta l'indirizzo logico dell'unità nella rete seriale RS485.

Valore predefinito: 001

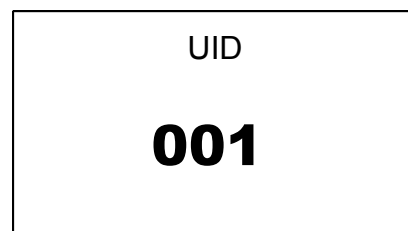
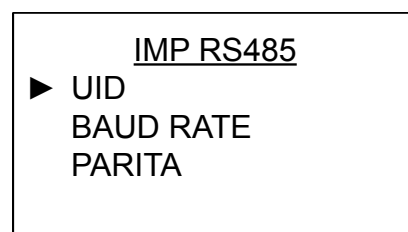
Range: 001÷247.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

**10.4.4.6.2 BAUD RATE**

Imposta il BAUD RATE dell'uscita seriale RS485.

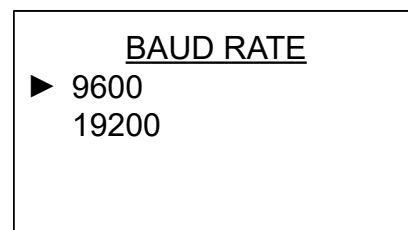
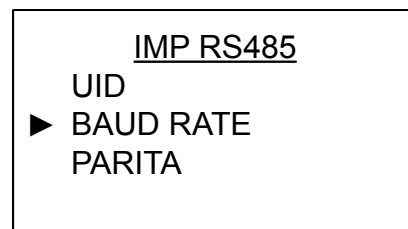
Valore predefinito: 9600; Range: 9600; 19200.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con ENTER o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

**10.4.4.6.3 PARITÀ**

Imposta la parità dell'uscita seriale RS485

Valore predefinito: NESSUNA

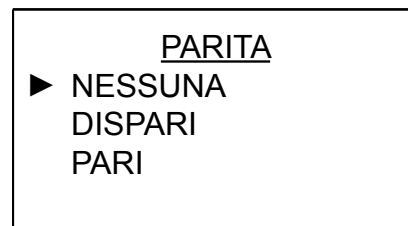
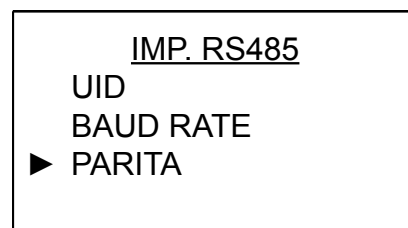
Range: NESSUNA; DISPARI; PARI.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo

**10.4.4.6.4 BIT STOP**

Imposta il bit di stop dell'uscita seriale RS485

Valore predefinito: 1 BIT

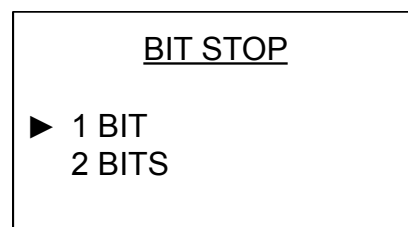
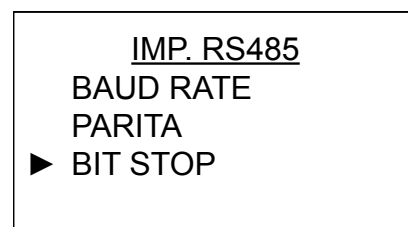
Range: 1 BIT; 2 BITS.

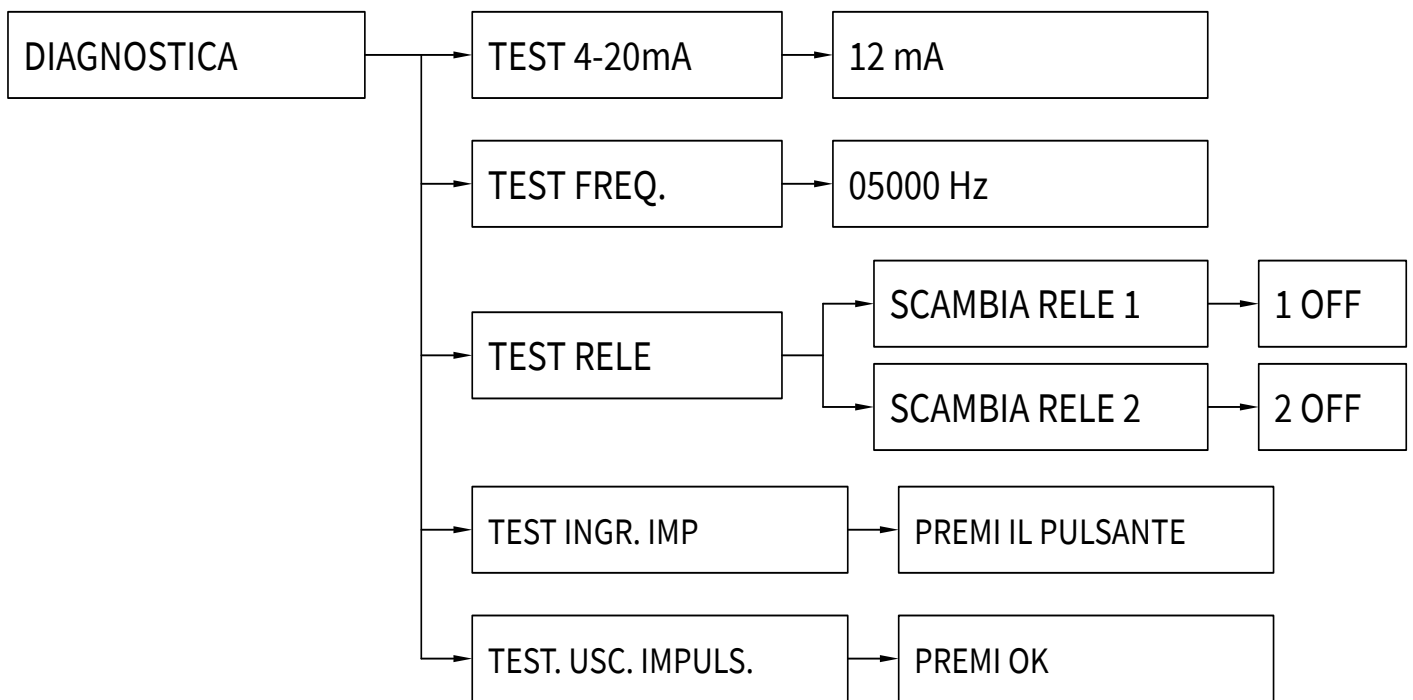
Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

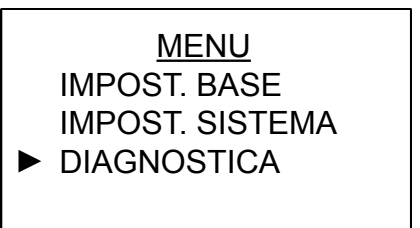
L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊



10.4.5 TEST menu**10.4.6 TEST SEGNALI IN USCITA (DIAGNOSTICA)**

Premere il tasto ENTER dalla modalità run: il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco, premere il tasto SCROLL per selezionare “DIAGNOSTICA” quindi premere il tasto ENTER per accedere.

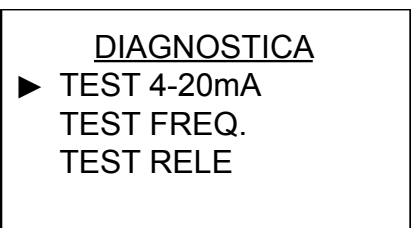
Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

**10.4.6.1 TEST 4-20mA**

“TEST 4-20mA” forza il segnale 4-20mA in uscita al valore impostato per il test. Esempio: Impostando il valore di test a 16mA, il valore del segnale effettivo in uscita viene forzato a 16mA.

Quando si esce dalla funzione TEST, il segnale 4-20mA in uscita torna ad essere in funzione della portata massima impostata.

Valore predefinito: 12mA. Range: 4÷20mA

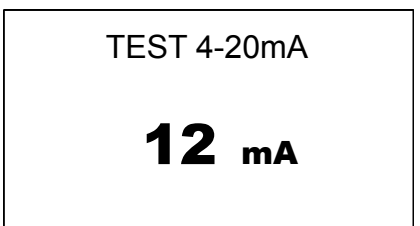


Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore

Premere ENTER per confermare il valore di test.

Premere FRECCIA SINISTRA per uscire.



10.4.6.2 TEST FREQ

“TEST FREQ” forza il segnale in frequenza al valore impostato per il test.

Esempio: Impostando il valore di test a 2000Hz, il valore del segnale effettivo in frequenza viene forzato a 2000Hz.

Quando si esce dalla funzione TEST, il segnale in frequenza torna ad essere in funzione della portata massima impostata.

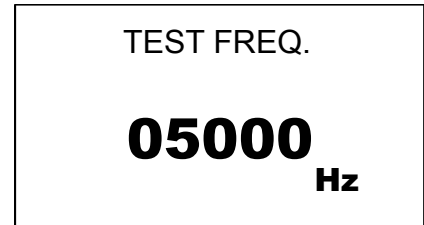
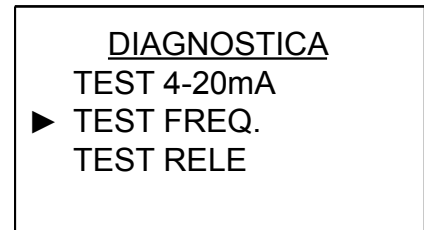
Valore predefinito: 5000 Hz. Range: 0÷10000 Hz

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere ENTER per confermare il valore di test.

Premere FRECCIA SINISTRA per uscire.

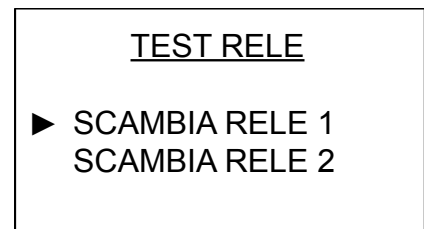
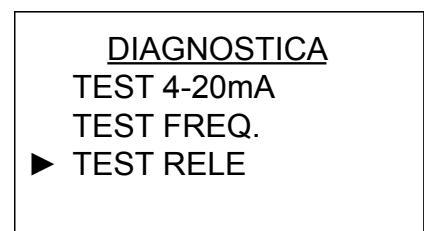
**10.4.6.3 TEST RELE**

In questo menù è possibile testare le uscite relè RL1 ed RL2.

Premere il tasto ENTER per accedere.

Il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco.

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

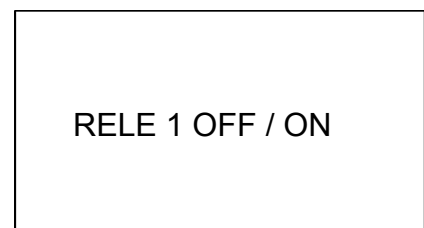
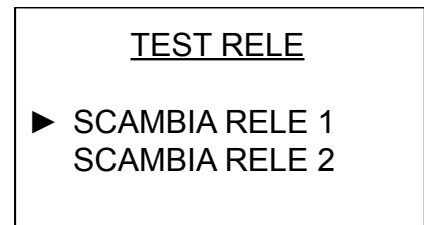
**10.4.6.3.1 SCAMBIA RELE 1/2**

Forza il cambio di stato dell'uscita relè RL1/2

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco

Premere ENTER per passare dallo stato OFF allo stato ON.

Premere FRECCIA SINISTRA per uscire.



10.4.6.3 TEST INGRESSO IMPULSIVO

Per verificare la funzionalità dell'ingresso digitale "D.I."

Ogni volta che viene chiuso il contatto all'ingresso digitale "D.I.", sul display appare il simbolo ☺

È anche possibile fare il test facendo contatto fra il morsetto +24Vdc di un ingresso analogico e il morsetto + dell'ingresso digitale "D.I."

10.4.6.3.1 TEST USCITA IMPULSIVA

Per verificare la funzionalità dell'uscita impulsiva F/P.

Ogni volta che si preme il tasto ENTER l'uscita F/P genera un impulso, di durata uguale a quella impostata nel parametro "DURATA IMPULSO ms", e contemporaneamente incrementa il contatore del test al centro del display.

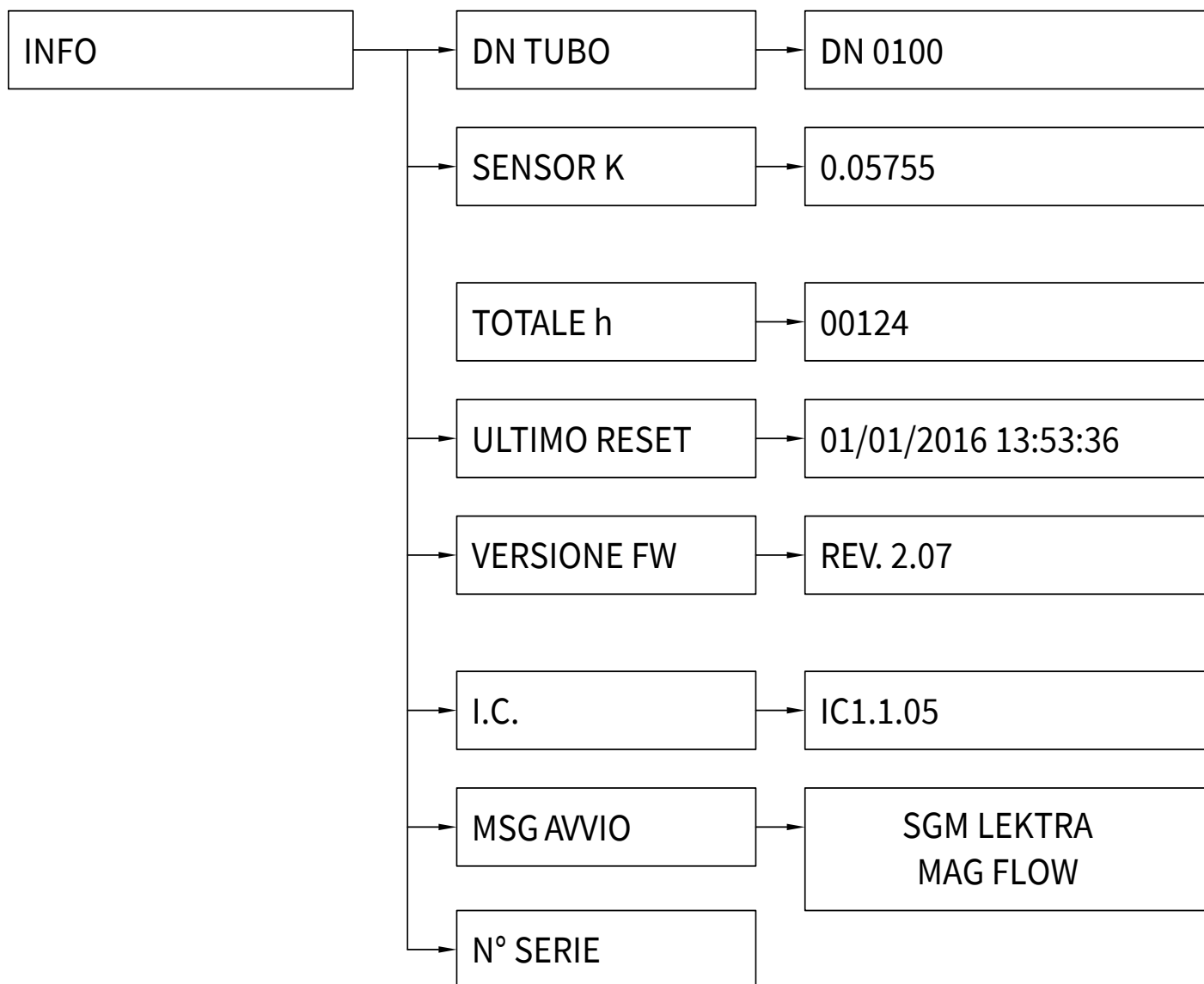
DIAGNOSTICA
TEST FREQ.
TEST RELE
▶ TEST. INGR. IMPULS

☺
PREMI IL PULSANTE

DIAGNOSTICA
TEST RELE
TEST INGR. IMPULS
▶ TEST USC. IMPULS

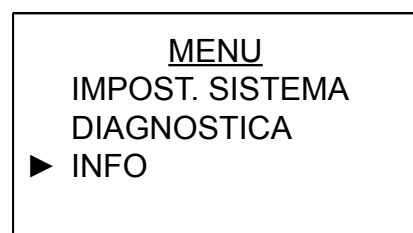
01
PREMI OK

10.4.7 Menù. INFO

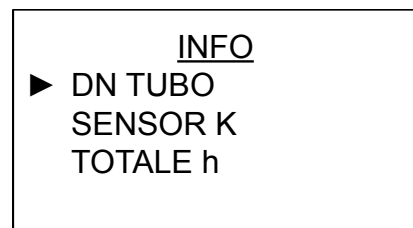


10.4.8 INFORMAZIONI DI SISTEMA (INFO)

Premere il tasto ENTER dalla modalità run: premere il tasto SCROLL per selezionare “INFO”, il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco, quindi premere il tasto ENTER per accedere.



Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare il parametro da visualizzare, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.



10.4.8.1 DN TUBO

Premere il tasto ENTER per accedere.

Utile per verificare la corrispondenza con il dato "Connection" riportato sulla targhetta adesiva di identificazione posta sul tubo sensore. Il display visualizzerà il DN impostato del tubo di misura.

INFO

▶ DN TUBO
SENSOR K
TOTALE h

DN TUBO

DN0100

10.4.8.2 SENSOR K

Premere il tasto ENTER per accedere.

Utile per verificare la corrispondenza con il dato SENSOR K riportato sulla targhetta adesiva di identificazione posta sul tubo sensore. Il display visualizzerà il SENSOR K impostato del tubo di misura

INFO

DN TUBO
▶ SENSOR K
TOTALE h

SENSOR K

0.05755

10.4.8.3 TOTALE h

Premere il tasto ENTER per accedere.

Il display visualizzerà le ore totali di funzionamento del misuratore.

INFO

DN TUBO
SENSOR K
▶ TOTALE h

TOTALE h

00251

10.4.8.4 ULTIMO RESET

Premere il tasto ENTER per accedere.

Il display visualizzerà la data e l'ora dell'ultimo reset dello strumento.

INFO

SENSOR K
TOTALE h
▶ ULTIMO RESET

ULTIMO RESET

01/01/2016 13:53:36

10.4.8.5 VERSIONE FW

Premere il tasto ENTER per accedere.

```

INFO
TOTALE h
ULTIMO RESET
▶ VERSIONE FW
  
```

Il display visualizzerà la versione del firmware.

```

MAG FLOW

FW Rev. 2.07
  
```

10.4.8.6 I.C.

Premere il tasto ENTER per accedere.

```

INFO
ULTIMO RESET
VERSIONE FW
▶ I.C.
  
```

Il display visualizzerà l'indice di configurazione (I.C.) del misuratore.

```

I.C.

IC1.1.05
  
```

10.4.8.7 MSG AVVIO

Premere il tasto ENTER per accedere.

```

INFO
VERSIONE FW
I.C.
▶ MSG AVVIO
  
```

Il display visualizzerà il messaggio di avvio.

Con FRECCIA SU o SCROLL si modifica il digit, con ENTER si sposta il cursore.

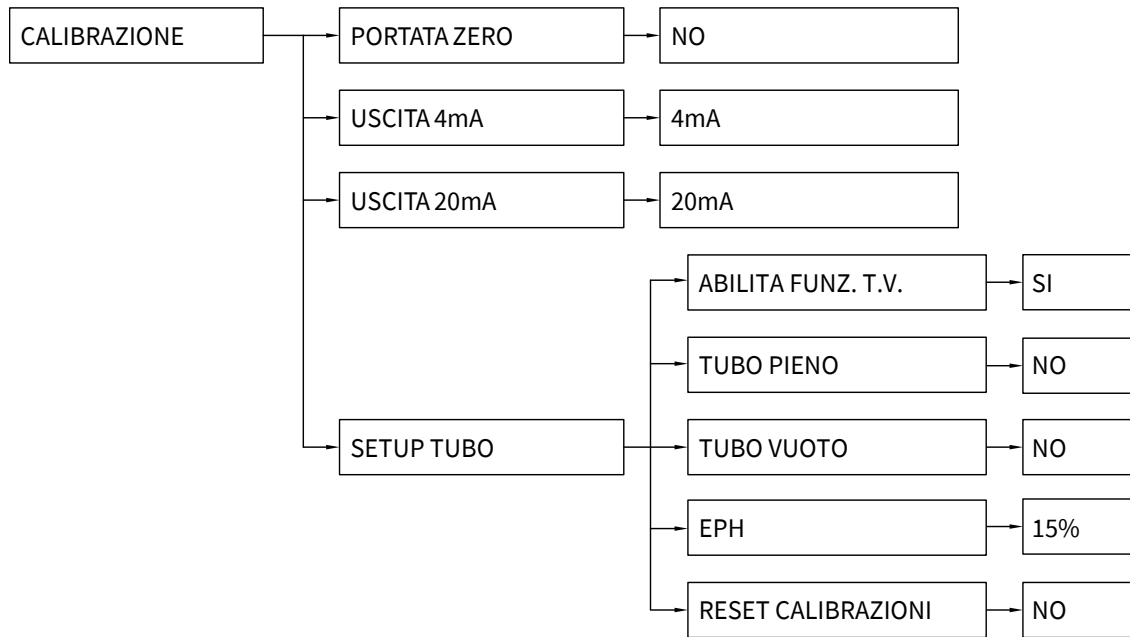
Per confermare premere ENTER finché il cursore non arriva alla fine della seconda riga e ritorna automaticamente al menù info.

```

MSG AVVIO

SMG-LEKTRA
MAG FLOW
  
```

10.4.9 Menù CALIBRAZIONE



10.4.10 CALIBRAZIONI DI SISTEMA (CALIBRAZIONE)

Premere il tasto ENTER dalla modalità run: premere il tasto SCROLL per selezionare “CALIBRAZIONE”, il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco, quindi premere il tasto ENTER per accedere.

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

10.4.10.1 PORTATA ZERO

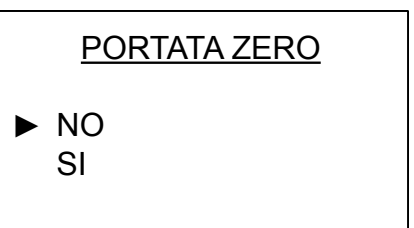
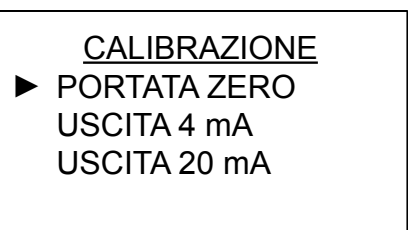
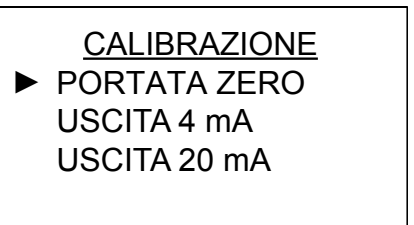
Calibra lo Zero della misura di portata. Il tubo sensore deve essere pieno con fluido fermo.

Valore predefinito: NO Range: SI - NO.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRACCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere ENTER per confermare.



10.4.10.2 USCITA 4mA

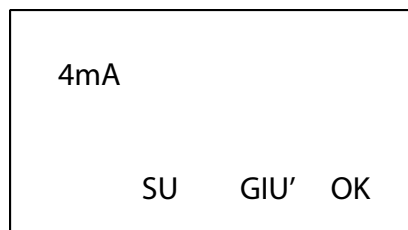
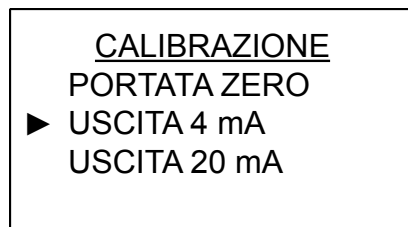
Esegue la calibrazione del 4mA

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Collegare un milliamperometro all'uscita analogica;

se la misura di corrente rilevata è diversa da 4mA è possibile correggere il valore della corrente in uscita con FRECCIA SU (SU) o SCROLL (GIU).

Premere ENTER (OK) per confermare.

**10.4.10.3 USCITA 20mA**

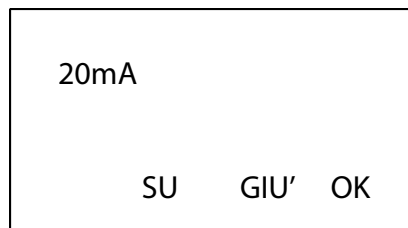
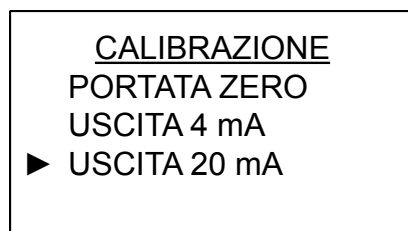
Esegue la calibrazione del 20mA

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Collegare un milliamperometro all'uscita analogica;

se la misura di corrente rilevata è diversa da 20mA è possibile correggere il valore della corrente in uscita con FRECCIA SU (SU) o SCROLL (GIU).

Premere ENTER (OK) per confermare.

**10.4.10.4 SETUP TUBO**

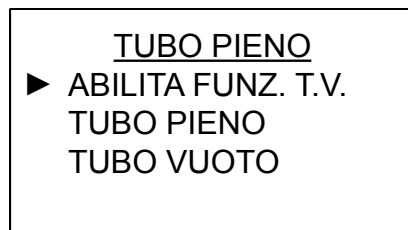
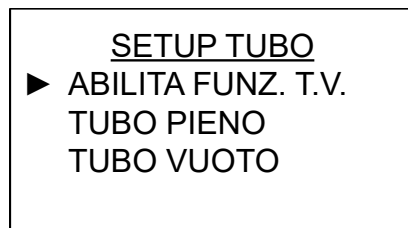
Eeguire la calibrazione della sensibilità al tubo vuoto.

Premere ENTER per accedere.

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere ENTER per confermare.

**10.4.10.4.1 ABILITA FUNZ. T.V.**

Abilita o disabilita la funzione tubo vuoto.

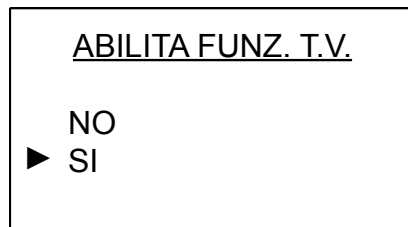
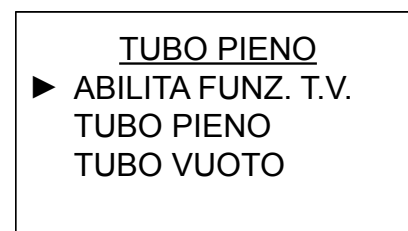
Default: SI

Range: SI - NO

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere ENTER per confermare.



10.4.10.4.2 TUBO PIENO

ATTENZIONE: verificare che il sensore sia realmente pieno prima di procedere.

Default: SI : Range: SI - NO

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere ENTER per confermare.

L'avvenuta calibrazione è confermata dal simbolo **OK**

CALIBRAZIONE
USCITA 4mA
USCITA 20mA
▶ TUBO PIENO

TUBO PIENO
▶ NO
SI

10.4.10.4.3 TUBO VUOTO

ATTENZIONE: verificare che il sensore sia realmente vuoto prima di procedere.

Default: NO : Range: SI - NO

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere ENTER per confermare.

L'avvenuta calibrazione è confermata dal simbolo **OK**

CALIBRAZIONE
USCITA 20mA
TUBO PIENO
▶ TUBO VUOTO

TUBO VUOTO
▶ NO
SI

10.4.10.4.4 EPH

Si imposta di sensibilità del sistema a riconoscere la presenza di aria nel sensore: maggiore è il valore impostato, maggiore è la sensibilità.

Valore predefinito: 50%

Range 001÷100%

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo ☺

SETUP TUBO
TUBO VUOTO
DIG INP T.V
▶ EPH

EPH
15%

10.4.10.4.5 RESET CALIBRAZIONI

Ripristinare le impostazioni di fabbrica di tutti i parametri di setup tubo.

Default: NO

Range: NO-SI

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

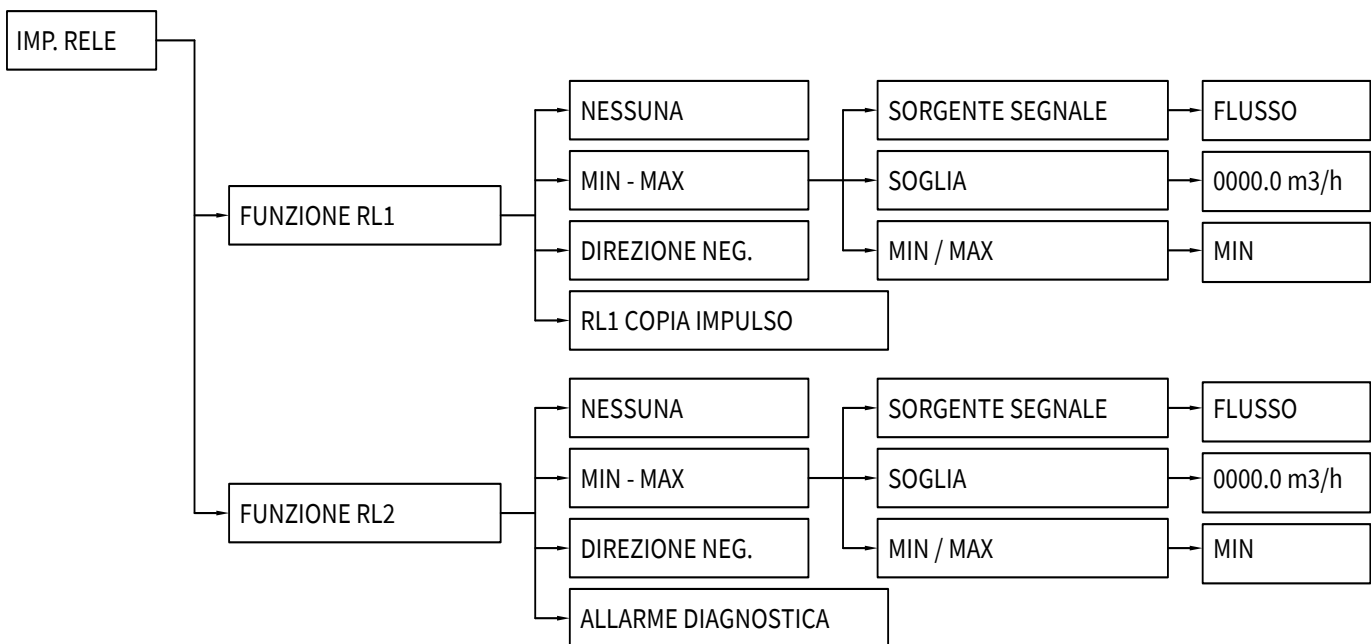
Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo ☺

SETUP TUBO
DIG INP T.V
EPH
▶ RESET CALIBRAZIONI

RESET CALIBRAZIONI
▶ NO
SI

10.4.11 Menù imp. Relè**10.4.12 CONFIGURAZIONE RELÈ (IMP. RELE)**

Premere il tasto ENTER dalla modalità run: premere il tasto SCROLL per selezionare “IMP. RELE”, il display visualizzerà il menù come nella figura qui a fianco, quindi premere il tasto ENTER per accedere.

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

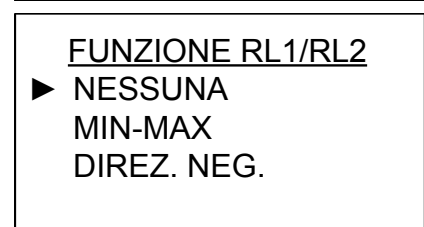
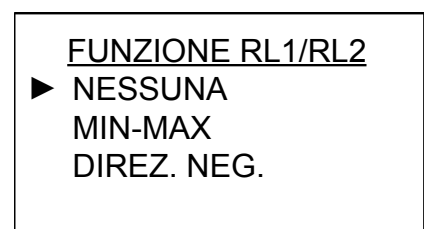
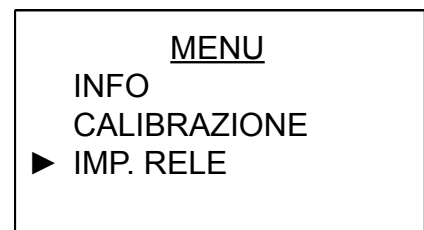
10.4.12.1 FUNZIONE RL1/RL2

Sottomenù per le impostazioni inerenti l’uscita relè RL1/RL2.

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

10.4.12.1.1 NESSUNA

Disattiva l’uscita RL1/RL2
Premere ENTER per confermare.



10.4.12.1.2 MIN-MAX

Impostazioni per l'attivazione dell'uscita allarme RL1/RL2.

Premere i tasti FRECCIA SU o SCROLL per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto ENTER per accedervi.

FUNZIONE RL1/RL2
NESSUNA
▶ MIN-MAX
DIREZ. NEG.

MIN-MAX
▶ SORGENTE SEGNALE
SOGLIA
MIN/MAX

10.4.12.1.2.1 SORGENTE SEGNALE

Associa la segnalazione di allarme per RL1/RL2 ad una grandezza misurata.
Valore predefinito: FLUSSO Range: FLUSSO – ANALOGICO 1 –
ANALOGICO 2 - AN1-AN2

Premere il tasto ENTER , il display compare come nella figura qui a fianco.
Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

MIN-MAX
▶ SORGENTE SEGNALE
SOGLIA
MIN/MAX

SORGENTE SEGNALE
▶ FLUSSO
ANALOGICO 1
ANALOGICO 2

10.4.12.1.2.2 SOGLIA

Imposta la soglia di allarme per RL1/RL2.

L'unità di misura associata è in relazione all'impostazione di
"SORGENTE SEGNALE"

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.
Con FRECCIA SU si modifica il digit, con SCROLL si sposta il cursore.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

MIN-MAX
SORGENTE SEGNALE
▶ SOGLIA
MIN/MAX

SOGLIA
0010.00
m3/h

10.4.12.1.2.3 MIN/MAX

Imposta la modalità di funzionamento di RL1/RL2: allarme di massimo o di minimo a relè diseccitato e contatto aperto.

Valore predefinito: MIN Range: MIN – MAX

Premere il tasto ENTER, il display compare come nella figura qui a fianco.

Con FRECCIA SU o SCROLL si seleziona l'opzione.

Premere il tasto ENTER per confermare.

L'avvenuta memorizzazione è confermata dal simbolo 😊

MIN-MAX
SORGENTE SEGNALE
SOGLIA
▶ MIN/MAX

MIN/MAX
▶ MIN
MAX

10.4.12.1.3 DIREZIONE NEG.

Attiva l'uscita RL1/RL2 per la segnalazione di misura portata istantanea negativa.

Premere ENTER per confermare.

FUNZIONE RL1
NESSUNA
MIN-MAX
▶ DIREZ. NEG.

10.4.12.1.4 ALLARME DIAGNOSTICA

Attiva l'uscita RL1/RL2 per la segnalazione di allarme di sistema:

interruzione collegamento bobina; tubo vuoto.

Premere ENTER per confermare.

FUNZIONE RL1
MIN-MAX
DIREZ. NEG.
▶ RL1 COPIA IMPULSO

11-CERTIFICATO COLLAUDO / QUALITÀ

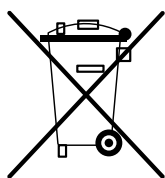


In conformità alle procedure di produzione e collaudo certifico che lo strumento:

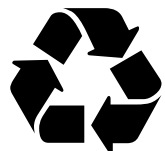
(Misuratore di portata elettromagnetico)

soddisfa le caratteristiche tecniche citate nel paragrafo DATI TECNICI ed è conforme alle procedure costruttive

Responsabile controllo qualità: Data di fabbricazione e collaudo:



Questo marchio sullo strumento indica che il prodotto e i suoi accessori elettronici non devono essere smaltiti con altri rifiuti domestici alla fine della loro vita utile. Per evitare possibili danni all'ambiente o alla salute umana derivanti dallo smaltimento incontrollato dei rifiuti, si prega di consegnare l'apparecchio direttamente ad un'azienda specializzata nel riciclaggio, in osservanza alle normative locali.



Questo strumento è alimentato con un pacco batteria ricaricabili 2,4V stilo AAA, 0.6Ah NiMH; a fine vita della batteria o dello strumento, non disperdere nell'ambiente. La batteria deve essere smaltita negli appositi centri di raccolta.

NI - MH