



anno 2019 rev.1

RIL160 - Trasmettitore di livello Immersibile

1. Istruzioni di sicurezza

- Per evitare rischi e danni al dispositivo, procedere come segue.
- Le istruzioni devono essere verificate da personale tecnico qualificato.
- Per non osservanza del manuale d'uso, uso improprio, modifica o danni, Riels® Instruments non si assume alcuna responsabilità e i diritti di garanzia saranno esclusi.
- Lo strumento è idoneo al funzionamento con liquidi (senza solidi e non congelati), specificati nella sezione dei dati tecnici. E' necessario verificare che le parti immerse dello strumento siano compatibili con la tipologia di fluido utilizzato.
- Installare il dispositivo solo quando è depressurizzato e senza alimentazione elettrica.
- Maneggiare questo dispositivo di misura elettronico di precisione ad alta sensibilità con cautela, anche quando si trova nel suo imballo.
- E' presente un tubicino di plastica (il tubo di riferimento) collegato ai cavi di trasmissione che serve al sensore come riferimento per la pressione atmosferica. Nell'installazione e nel funzionamento, collegare il tubo di riferimento con l'atmosfera libera e impedire che si ostruisca con fango, sabbia, acqua o altri liquidi, altrimenti il trasmettitore si danneggerà.

2. Informazioni Generali

I trasmettitori di livello RIL I 60 utilizzano come elemento di rilevamento, un sensore di pressione piezoresistivo al silicio ad alte prestazioni.

Il trasmettitore misura la profondità verticale di una colonna di liquido e converte questa profondità in segnali analogici amplificati standard.

I trasmettitori di livello serie RIL I 60 hanno una struttura completamente sigillata e sono realizzati in acciaio inossidabile 304 (a richiesta AISI 316L).

Il cavo utilizzato in questi trasmettitori è anti-olio, impermeabile, di tipo PUR oppure PE schermato con tubo di sfiato per pressione atmosferica.

Il grado di protezione di questi trasmettitori è IP68.

L'elettronica del RIL I 60 è integrata e sigillata nell'alloggiamento della sonda, non è necessaria alcuna correzione esterna o calibrazione.

Applicazioni

- Sistemi di automatizzazione e sistemi di approvvigionamento idrico a pressione costante.
- Alimentazione idrica urbana e trattamento delle acque reflue.
- Test del livello dei liquidi e controllo in altri sistemi di automazione.
- Test del livello dei liquidi e controllo nei processi industriali.
- Test e controllo nell'ingegneria idraulica ed idroelettrica.

3. Specifiche Tecniche

Parametro	Valore
Generale	
Range di Pressione	0.5÷200 mH2O
Limite di pressione	1.5xfs
Ambientale	
Range di temperatura operativa	0÷70°C
Range di temperatura compensata	0÷60°C
Range di temperatura di stoccaggio	-40÷125°C
Vibrazione	10g (20 a 2000hz)
Urti	100g (10ms)
Cicli	10x10 ⁶
Elettrico	
Segnale di output	4÷20mA (2 fili) 0÷10Vdc (3 fili) 0÷5Vdc (3 fili)
Alimentazione	12÷36 Vdc
Resistenza di carico	<(Vs-12)/0.02A
Resistenza dell'isolamento	100M Ω a 50Vdc
Caratteristiche fisiche	
Alloggiamento	Acciaio Inox 304
Diaframma	Acciaio Inox 316L
Guarnizione	Viton o NBR
Riempimento d'olio	Olio siliconico
Protezione	IP68

Parametro	Min.	Tipico	Max.
Accuratezza (%FSO)	0.1	0.25	0.5
Temp Coeff-Zero (%FSO)		± 0.75	± 1.5
Temp Coeff-Span (%FSO)		± 0.75	± 1.5
Stabilità a lungo termine (%FSO/ anno)		± 0.2	± 0.3

5. Installazione Meccanica

5.1 Verifica prima dell'installazione

Prima dell'installazione del trasmettitore verificare che:

- La pressione statica prodotta dal liquido nel luogo di installazione non superi il fondo scala del trasmettitore.
- Il liquido di misura sia compatibile con il materiale di costruzione del trasmettitore
- Il liquido di misura non possa bloccare i fori sul coperchio di protezione.

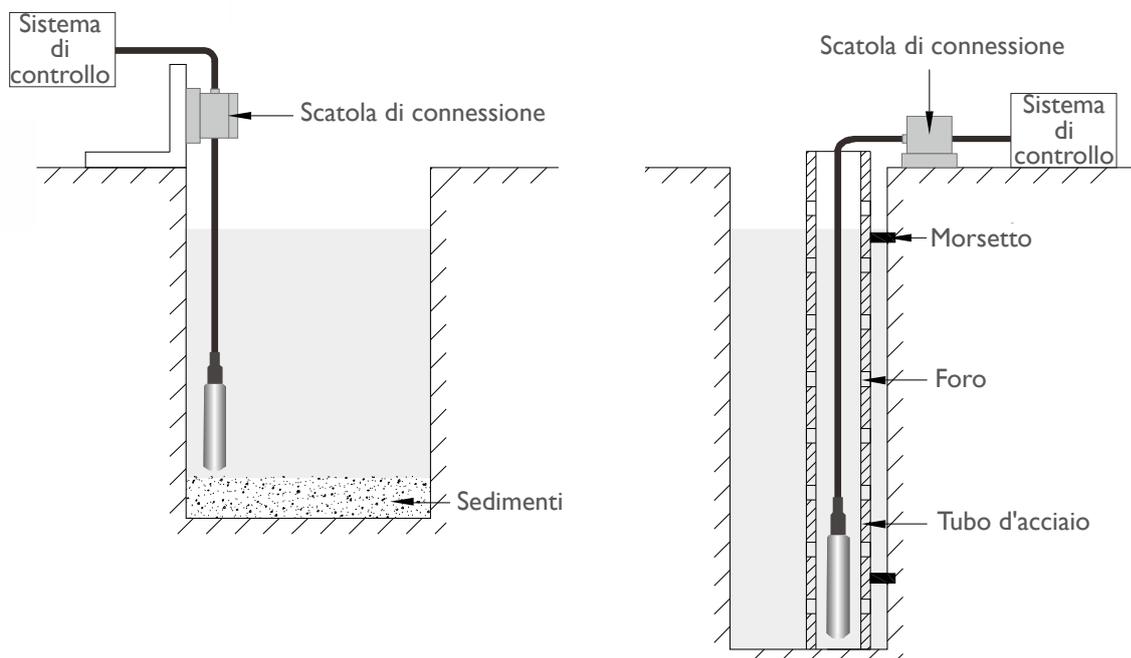
5.2 Metodi di installazione

- La direzione di montaggio del trasmettitore è in verticale.
- Nella condizione di scorrimento dell'acqua, la superficie deve essere parallela alla direzione di scorrimento dell'acqua.

5.2.1 Installazione nell'acqua statica

a. Il metodo di installazione nell'acqua statica è indicato nel seguente grafico.

Per evitare di scuotere o danneggiare il trasmettitore durante il pompaggio, il trasmettitore dovrebbe essere rimosso dal liquido o protetto con un tubo di calma.

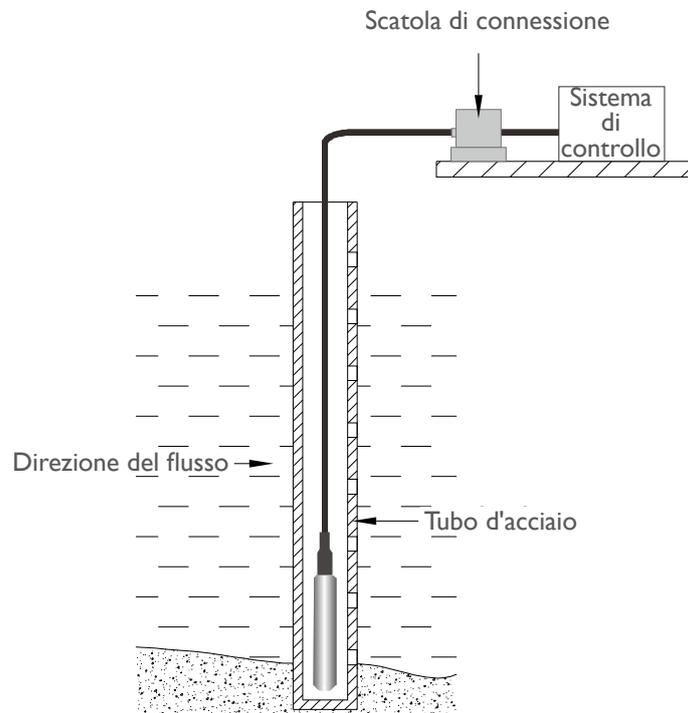


5.2.2 Installazione in acqua corrente

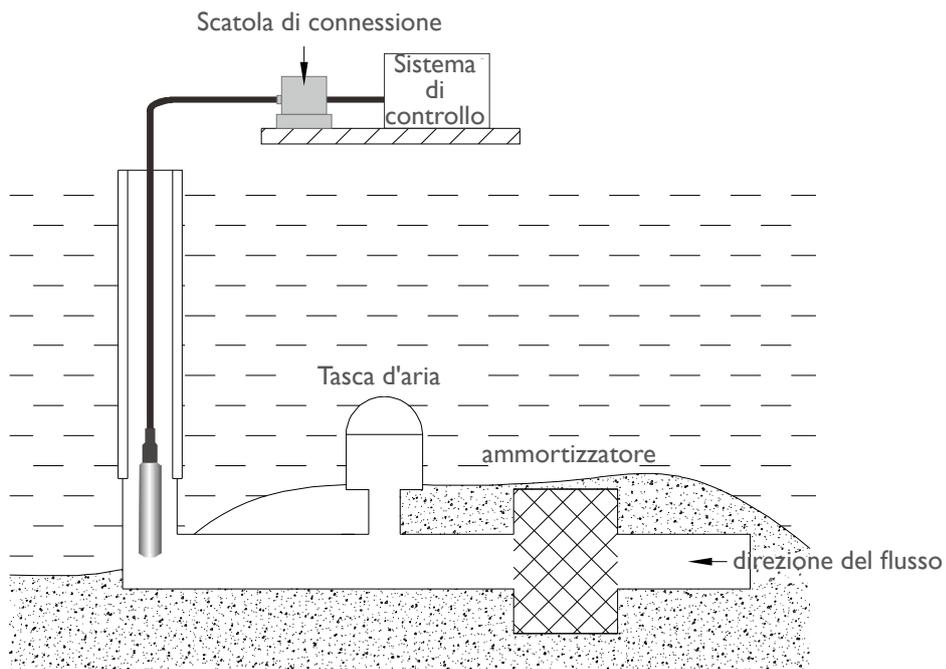
E' necessario il tubo di calma.

Metodo uno: Inserire un tubo d'acciaio nel canale d'acqua.

La parete del tubo d'acciaio dovrebbe essere spessa e devono essere realizzati diversi fori a diverse altezze del tubo per smorzare le onde e sistemare l'influenza della pressione dell'acqua

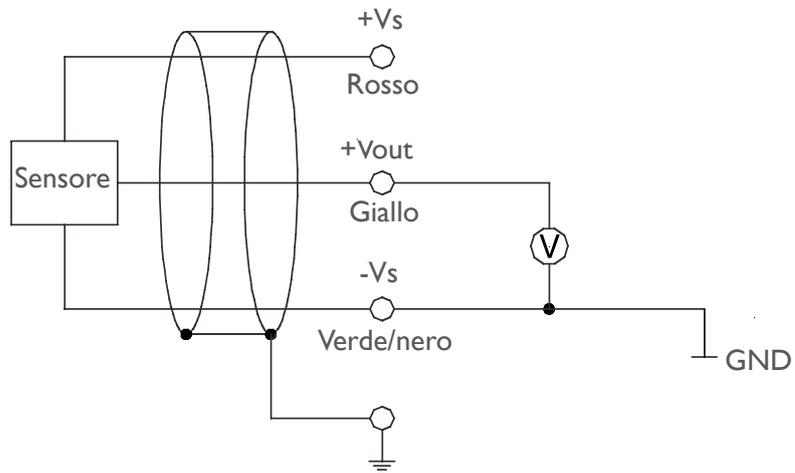


Metodo due: La seguente installazione è preferibile con l'immersione in un condotto di sabbia/pietra. Oltre a filtrare l'influenza delle onde e della pressione dell'acqua, agisce da filtro contro la sabbia e il fango.

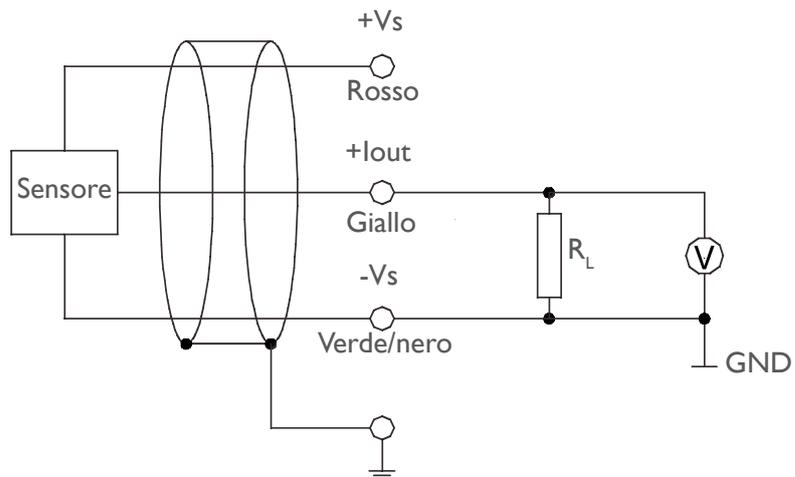


6. Connessioni Elettriche

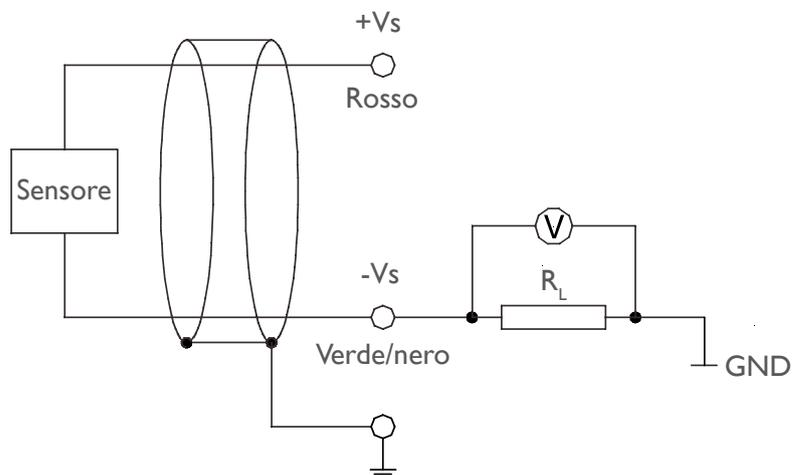
Uscite 0÷10V ; I ÷5V



Uscita 0÷20mA



Uscita 4÷20mA



7. Funzionamento, manutenzione e identificazione dei guasti

7.1 Funzionamento

- a. Il trasmettitore non necessita di configurazione, è pronto all'uso .
- b. Assicurarsi che l'installazione e la connessione elettrica siano corrette prima di azionarlo
- c. Il trasmettitore collegato inizia a funzionare immediatamente, ma il segnale d'uscita potrebbe essere più affidabile dopo 30 minuti.

7.2 Manutenzione

Il trasmettitore di livello RILI 60 non richiede particolari interventi di manutenzione, ma si prega di prestare attenzione ai seguenti fattori per un migliore effetto operativo e affidabilità:

- a. Controllare che il collegamento del filo sia affidabile e il cavo non sia danneggiato.
- b. Pulire regolarmente il tappo di protezione e lo spazio del diaframma (prestare molta attenzione alla membrana affacciata!)
- c. Non tirare i cavi violentemente o colpire la membrana con oggetti metallici.

7.2 Identificazione dei guasti

Il trasmettitore di livello RILI 60 è un sensore compatto senza parti in movimento al suo interno. Possiede stabilità e affidabilità a lungo termine.

Se si verificano dei malfunzionamenti, ad esempio nessuna uscita, l'output troppo piccolo, l'output troppo grande, l'uscita non affidabile, verificare quanto segue:

- a. disattivare l'alimentazione
- b. controllare che l'alimentazione sia esatta
- c. verificare che l'installazione sia idonea
- d. verificare se la connessione è corretta
- e. verificare che il tubo di riferimento non sia ostruito

Se il malfunzionamento persiste, lo strumento potrebbe essere danneggiato, in tal caso vi preghiamo di contattarci.



Riels Instruments srl

Viale Spagna, 16

35020 - Ponte San Nicolò (PD) - ITALY

Tel. +39 0498961771

info@riels.it | www.riels.it