



anno 2019 rev.1

## RIL100 - Trasmettitore di livello Immergibile Manuale di uso e manutenzione

## 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 RIL100 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 RIL100 hanno una struttura completamente sigillata e sono realizzati in acciaio inossidabile 304 (a richiesta AISI316L).

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 RIL100 è integrata e sigillata nell'alloggiamento della sonda, non è necessaria alcuna correzione esterna o calibrazione.

### Applicazioni

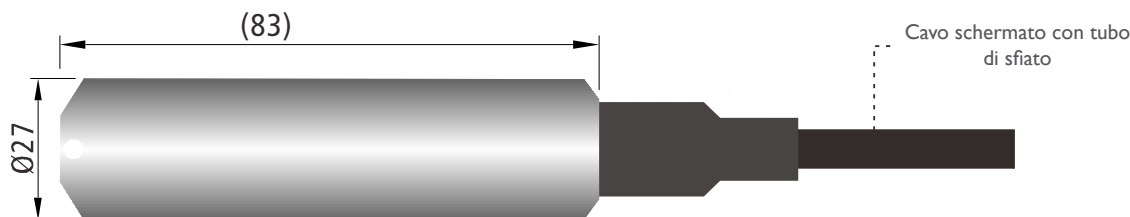
- Sistemi di automatizzazione e sistemi di approvvigionamento idrico a pressione costante.
- Alimentazione idrica urbana e trattamento delle acque reflue.
- Test del livello dei liquidi e controllo in altri sistemi di automazione.
- Test del livello dei liquidi e controllo nei processi industriali.
-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

### 3. Specifiche Tecniche

Parametro	Valore
<b>Generale</b>	
Range di Pressione	0.5÷200 mH2O
Limite di pressione	1.5xfs
<b>Ambientale</b>	
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 <sup>6</sup>
<b>Elettrico</b>	
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
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Alloggiamento	Acciaio Inox 304
Diaframma	Acciaio Inox 316L
Guarnizione	Viton o NBR
Riempimento d'olio	Olio silconico
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

## 4. Dimensioni (in mm)



## 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.

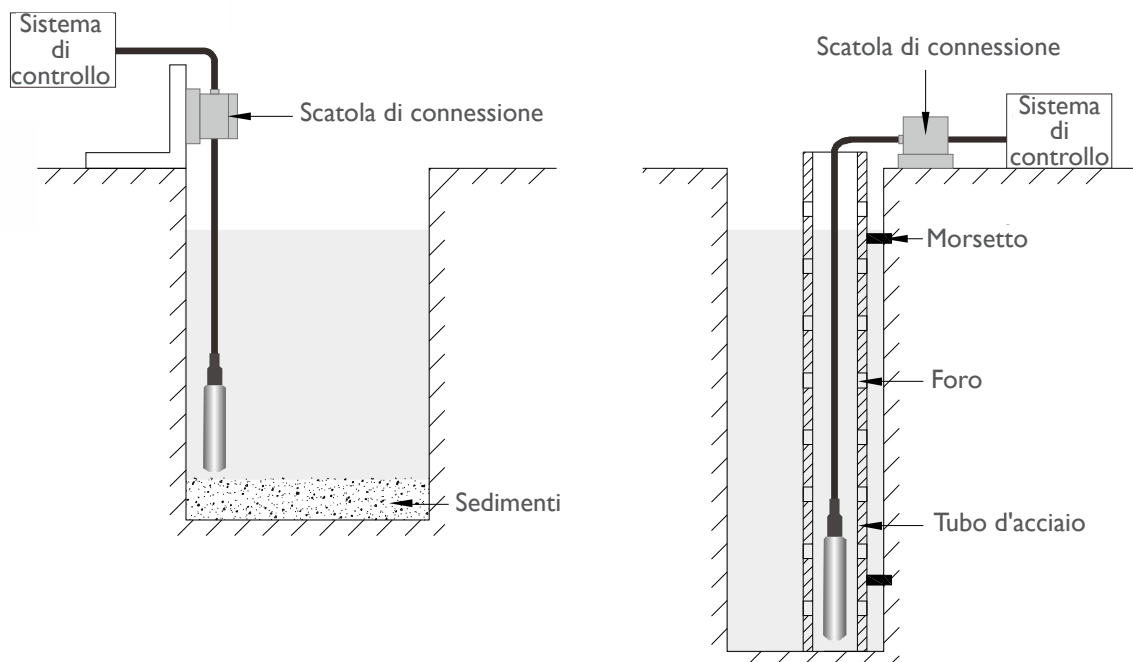
### 5.2 Metodi di installazione

- 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

- 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.

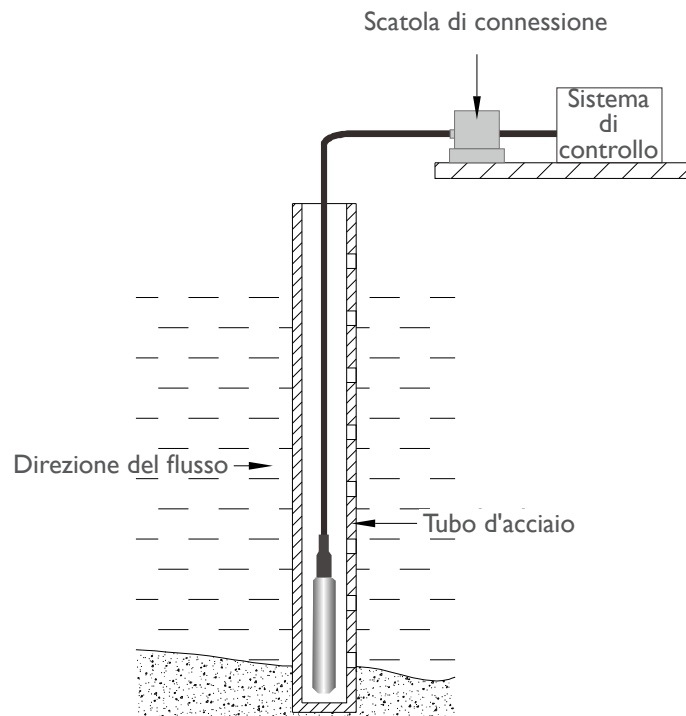


### 5.2.2 Installazione in acqua corrente

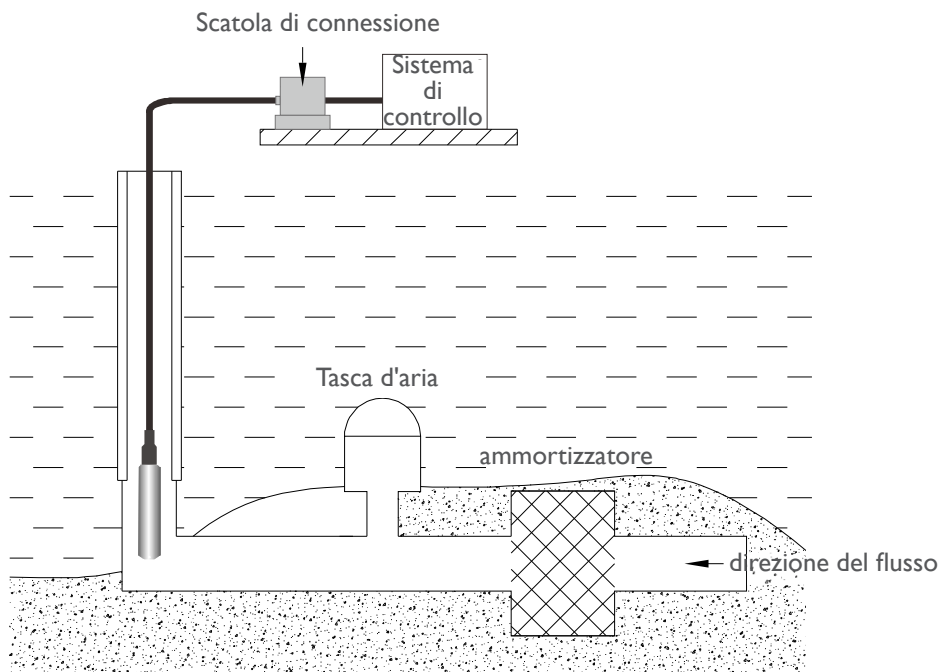
E' necessario il tubo di calma.

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

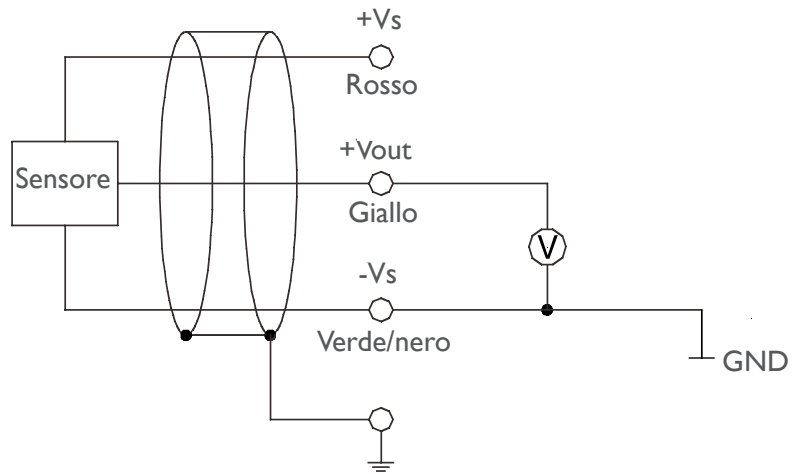


Metodo due: La seguente installazione è preferibile con l'immersione in un condotto di sabbia/pietra. Oltre a filtrare l'influenza delle onde e della pressione dell'acqua, agisce da filtro contro la sabbia e il fango.

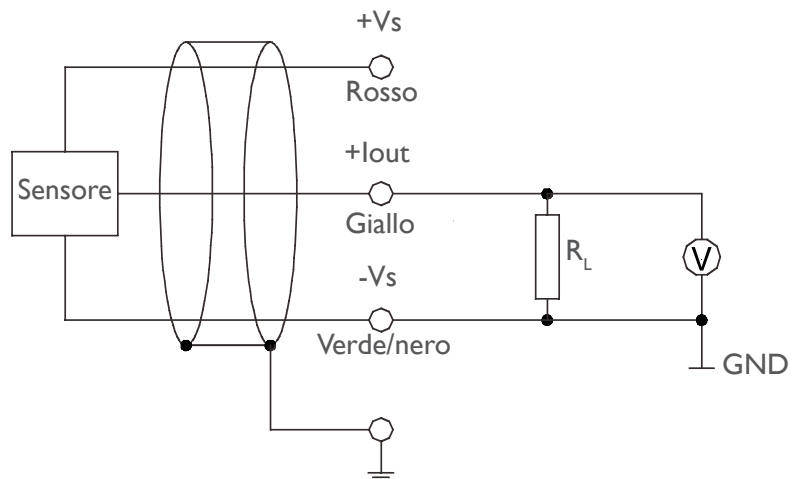


## 6. Connessioni Elettriche

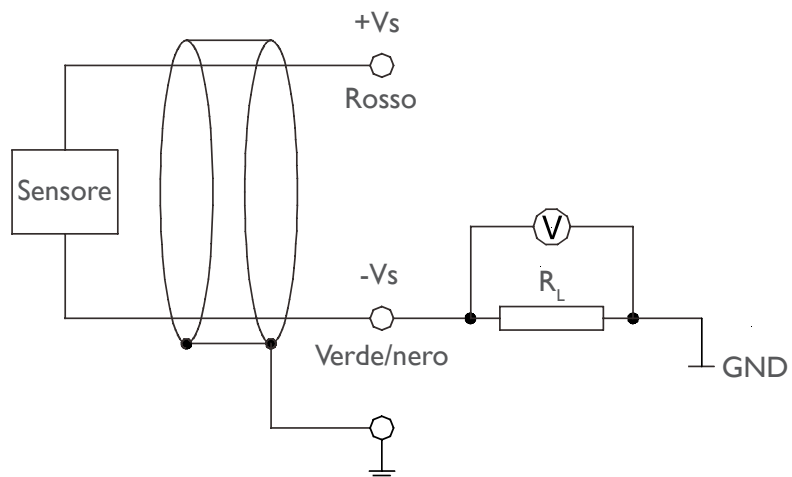
### Uscite 0÷10V ; 1÷5V



### 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 RIL100 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 RIL100 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