



MANUALE D'ISTRUZIONI
Trasmettitore di livello Serie MD e TLT

IINDICE

- 1 DESCRIZIONE
- 2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA
- 3 FUNZIONAMENTO
- 4 INSTALLAZIONE
- 5 CONNESSIONE ELETTRICA
- 6 REGOLAZIONE
- 7 MANUTENZIONE
- 8 SMALTIMENTO

1. DESCRIZIONE

I Trasmettitori di Livello Serie MD e TLT sono progettati per fornire una lettura del livello di liquido nel serbatoio. Il principio di misurazione è basato sul fenomeno fisico della magnetostrizione che ha il vantaggio di non venire molto influenzato dalla temperatura. Questo metodo è l'ideale quando è richiesta una precisione molto accurata della misurazione del livello, come nell'industria chimica.

Il Trasmettitore Serie TLT è un trasmettitore di livello a catena Reed ea ha un proprio manuale di istruzioni (IST/156 "MANUALE ISTRUZIONI PER INDICATORI DI LIVELLO SERIE TLT"), nel seguente documento è descritta la versione magnetostriativa dello strumento.

La serie MD è progettata per essere installata come accessorio sull'indicatore di livello magnetico serie 2000 (IST/162 "MANUALE ISTRUZIONI PER INDICATORI DI LIVELLO SERIE 2000")

I Trasmettitori Serie MD e TLT emettono un segnale a 4...20 mA e un segnale digitale come da protocollo HART®

Sono disponibili in tre versioni:

1. Senza display (modelli MG, MX)
2. Con display integrato (modelli MG+I, MX+I, MI+I)
3. Con display avvitato



2. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Il Trasmettitore di Livello Serie MD/TLT misura il livello del liquido all'interno di un serbatoio. Il Trasmettitore di Livello deve essere utilizzato solo a questo scopo. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di danni derivanti da un utilizzo improprio degli strumenti.

Il Trasmettitore di Livello viene sviluppato, prodotto e testato in conformità con le più recenti buone pratiche ingegneristiche e gli standard di sicurezza generalmente accettati. Tuttavia, il suo utilizzo può comportare dei pericoli. Per questa ragione, è necessario osservare le seguenti istruzioni di sicurezza:

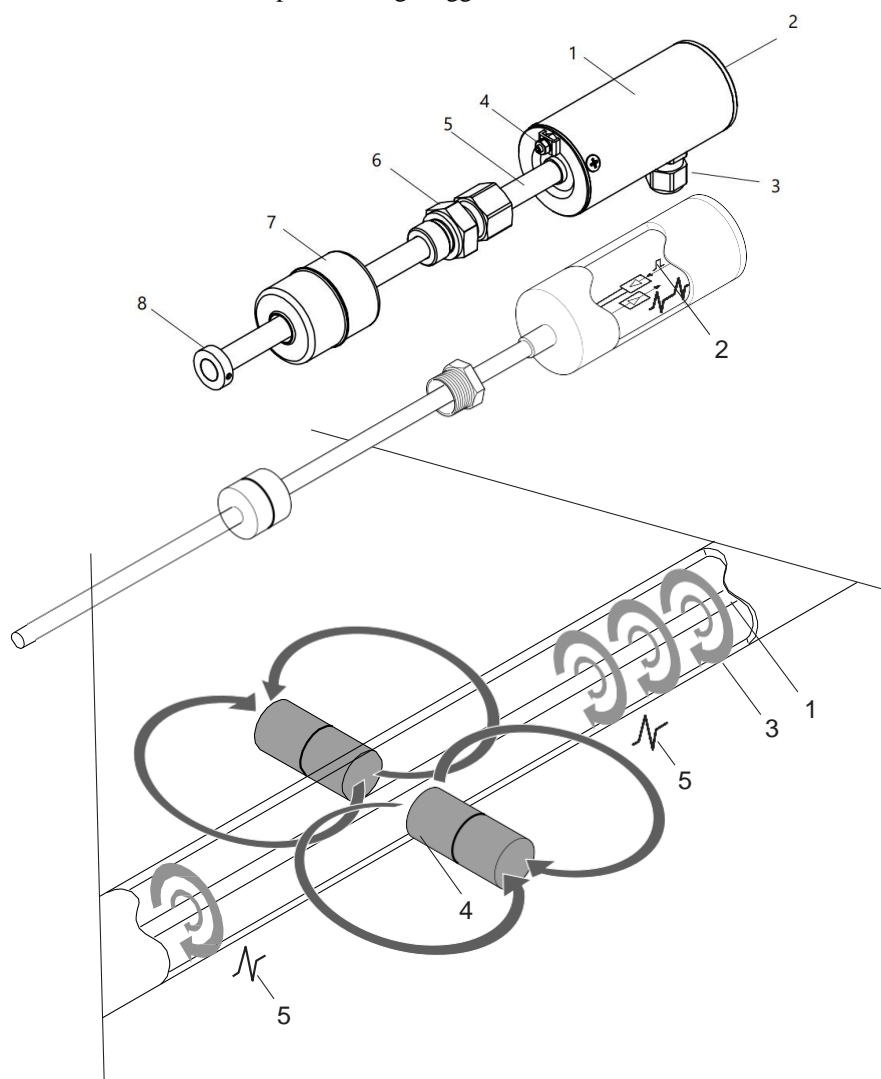
- Non cambiare o modificare il Trasmettitore di Livello o aggiungere nessun equipaggiamento senza previo consenso del produttore
- L'installazione, le operazioni e la manutenzione del Trasmettitore di Livello deve essere eseguita solo da personale esperto. Conoscenze specialistiche devono essere acquisite tramite regolare formazione.
- Operatori, installatori e personale di servizio deve osservare tutte le regole di sicurezza applicabili. Ciò prevede anche l'applicazione di tutte le regole di sicurezza e prevenzione incidenti locali non presenti in questo manuale.

3. PROGETTAZIONE E FUNZIONE

All'interno della testa della sonda (1) del Trasmettitore di Livello, nascosto nel coperchio (2), si trovano i morsetti e i pulsanti di configurazione. Il collegamento elettrico avviene tramite un pressacavo avvitato (3) oppure tramite un connettore plug-in M12 in cima alla testa della sonda e da un connettore per la messa a terra (4) sul fondo della testa della sonda (vedi capitolo "installazione" e "configurazione utente")

Nel modello TLT sul tubo della sonda (5) è presente un filetto (6). Il galleggiante (7) è il componente chiave per la continua misurazione del livello del prodotto o dell'interfaccia ed è sorretto sul tubo della sonda da un anello di protezione (8).

La serie MD è fornita senza connessione al processo e galleggiante.

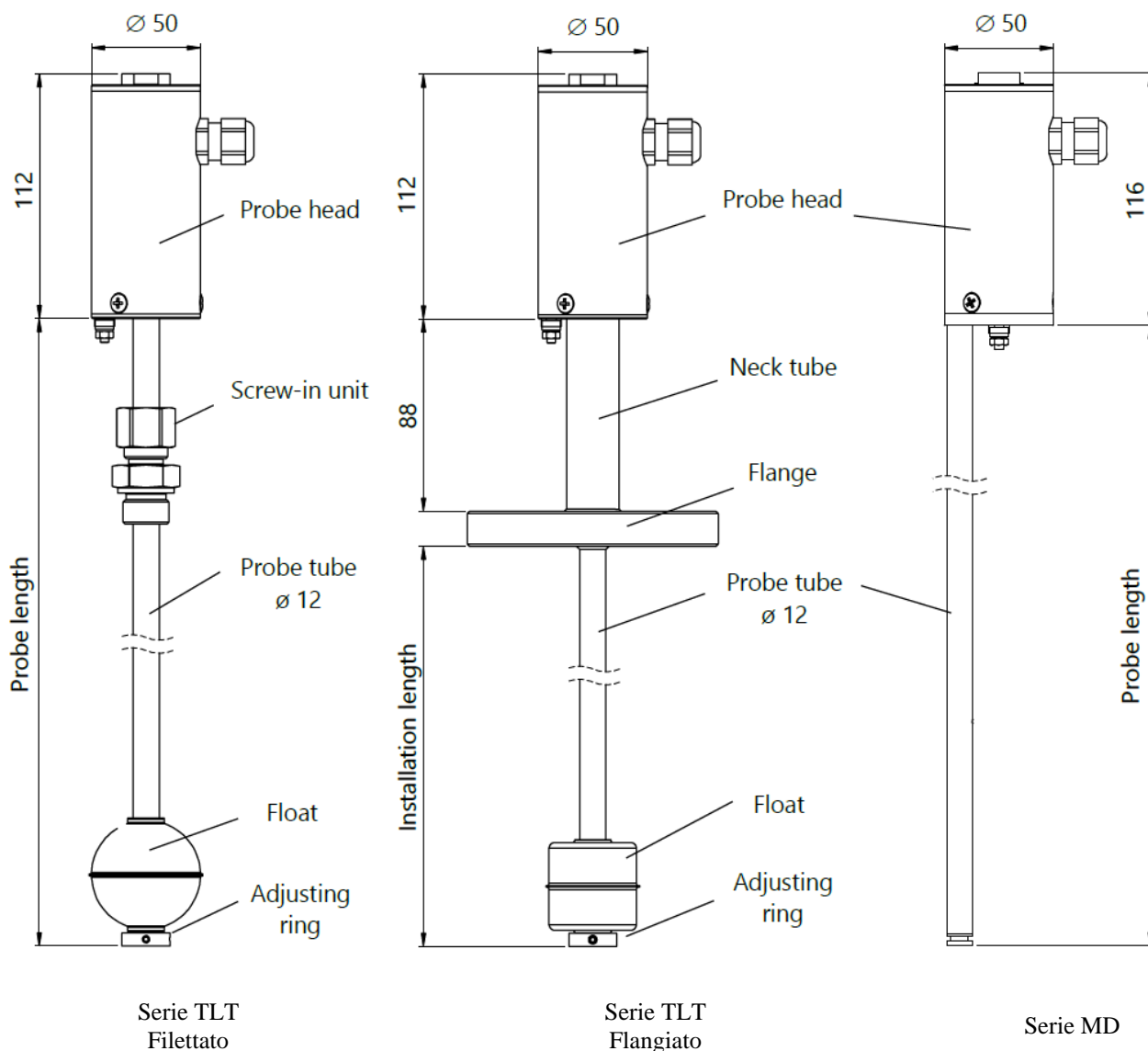


Il principio di misurazione sfrutta il fenomeno fisico della magnetostrizione ed è influenzato molto poco dalla temperatura. Il tubo della sonda contiene un filo in tensione (1) fatto di materiale magnetostrittivo. Il sensore elettronico trasmette impulsi di corrente (2) attraverso il cavo, che genera un campo magnetico circolare (3). Un magnete (4) all'interno del galleggiante applica un campo magnetico assiale al cavo. La sovrapposizione dei due campi magnetici produce un'onda torsionale (5) nella posizione del galleggiante, che si propaga lungo il cavo in entrambe le direzioni: un'onda si propaga direttamente verso la testa della sonda, l'altra si propaga verso il fondo del tubo e viene riflessa. Il tempo tra la trasmissione dell'impulso di corrente e l'arrivo dell'onda alla testa della sonda viene misurato e tramite questi tempi di propagazione è possibile determinare l'attuale posizione del galleggiante.

4. INSTALLAZIONE

AVVERTIMENTO:

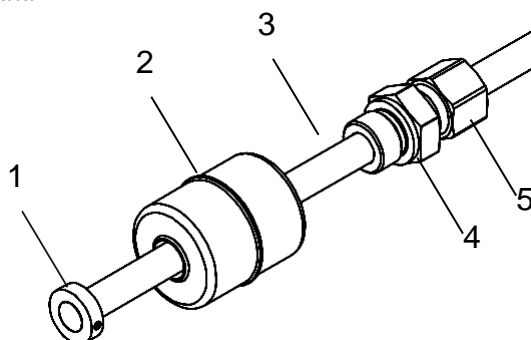
- Durante l'installazione e la manutenzione del Trasmettitore di Livello in aree classificate, è necessario rispettare le norme nazionali (Norme sulla protezione dalle esplosioni, Norme sulla salute e sicurezza sul lavoro, Norme sulla sicurezza delle apparecchiature e le condizioni specifiche dei certificati di esame del tipo CE). È necessario rispettare le regole di ingegneria generalmente accettate e le presenti istruzioni per l'uso.
- Devono essere rispettate tutte le regole di sicurezza e prevenzione incidenti locali non presenti in questo manuale.



AVVERTIMENTO:

- Durante l'installazione, prestare la massima attenzione a non flettere il tubo della sonda, e proteggere il galleggiante da urti e impatti.
- Non è consentito installare un Trasmettitore di Livello in aree esposte ad un potente campo magnetico esterno perché questo può inficiare la misurazione.
- Se il galleggiante viene rimosso durante l'installazione, deve essere reinserito nel tubo con la marcatura "TOP" verso la testa della sonda per permettere una corretta misurazione.

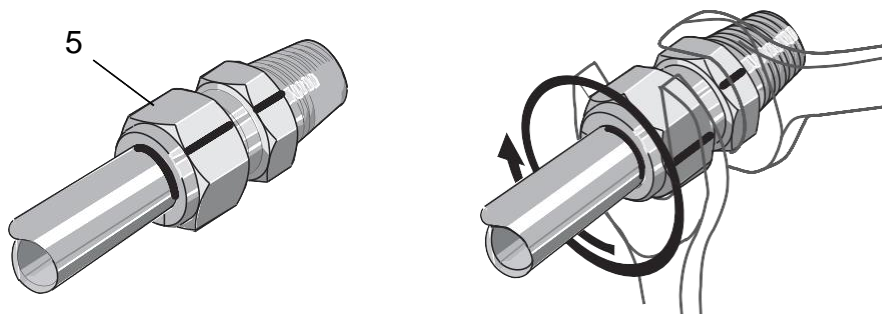
4.1 Installazione serie TLT filettata



La rimozione del galleggiante è necessaria solo se questo non passa attraverso l'apertura di installazione nel serbatoio. Altrimenti, passare direttamente ai punti 3, 6 e, se applicabile, 7.

Inserire il Trasmettore di Livello nel serbatoio.

1. Allentare entrambe le viti di fissaggio, rimuovere il fermo (1) e il galleggiante (2) dal tubo del sensore (3).
2. Se necessario, avvitare l'unità (4) nel tubo della sonda.
3. Inserire il sensore nel serbatoio, rivestire la filettatura (4) con un materiale di tenuta idoneo, avvitare e serrare.
4. Reinscrivere il galleggiante (2) nel tubo della sonda (3). Per una corretta misurazione, il galleggiante va inserito nel tubo con la marcatura "TOP" orientata verso la testa della sonda.
5. Riposizionare l'anello di fermo (1) sul tubo, allineare le viti di serraggio con la scanalatura e serrare.
6. Correggere l'altezza della connessione al processo e fissare il dado di raccordo (5) manualmente serrando con le dita.
7. Fissare il dado di raccordo (5) con una chiave di 1¼ di giro in senso orario (vedi figura seguente).



4.2 Installazione serie TLT flangiata

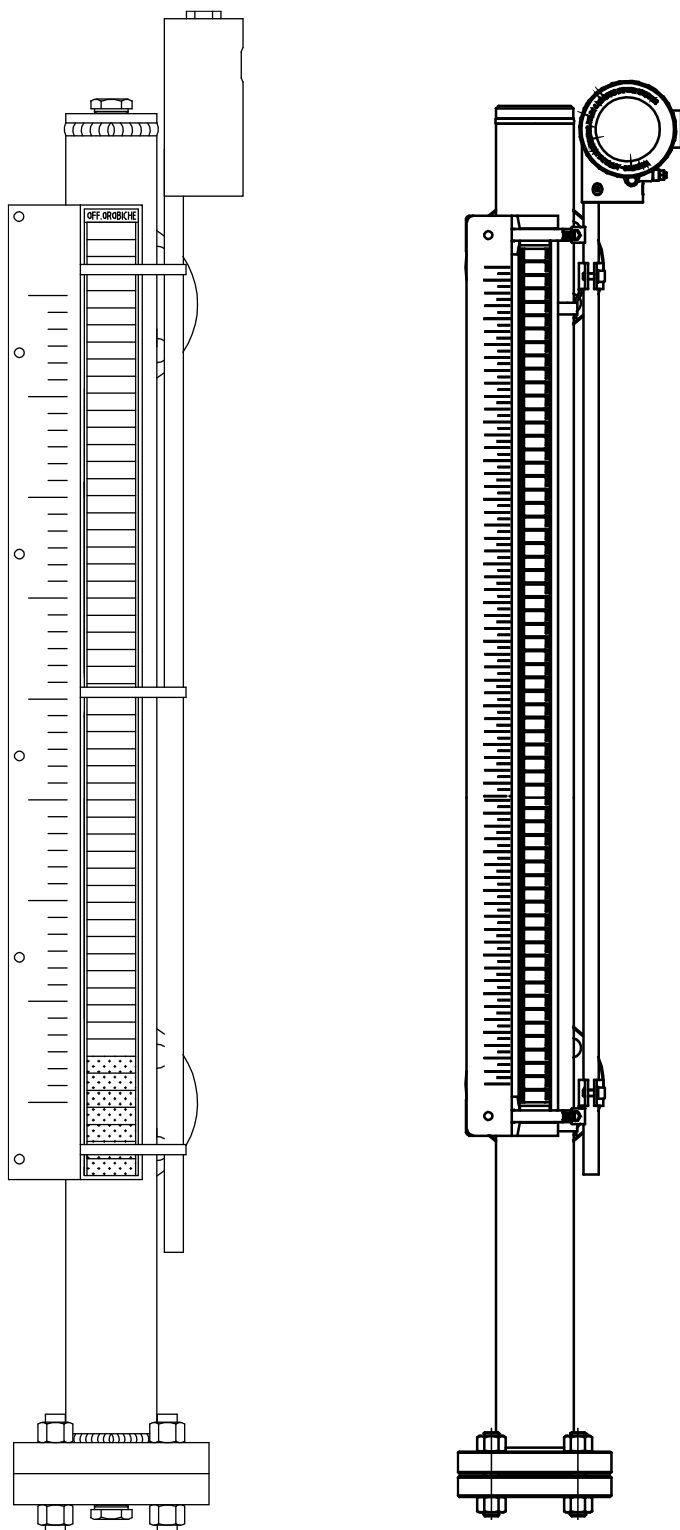
Il tubo della sonda è permanentemente saldato alla flangia, il che significa che la lunghezza per l'installazione non può essere modificata. Fissare la flangia e chiuderla con tiranti e dadi. I tiranti o le viti e le guarnizioni sono a cura del cliente e devono essere scelti in base al fluido. I fissaggi e le guarnizioni devono essere in accordo ai requisiti degli standard EN 1092-1, EN 1514 e EN 1515.

Se il galleggiante non passa attraverso l'apertura per l'installazione, vedi le istruzioni di installazione capitolo 4.1.

4.3 Installazione serie MD

Il Trasmettitore di Livello è montato sul fianco del tubo dell'Indicatore di Livello Serie 2000 utilizzando dei fissaggi adatti non magnetici.

- Per garantire una corretta misurazione, il tubo della sonda deve essere montato senza fletterlo
- La distanza tra la sonda ed i tubi bypass deve essere la minore possibile
- Possono essere utilizzati solo indicatori di livello magnetici OFFICINE OROBICHE

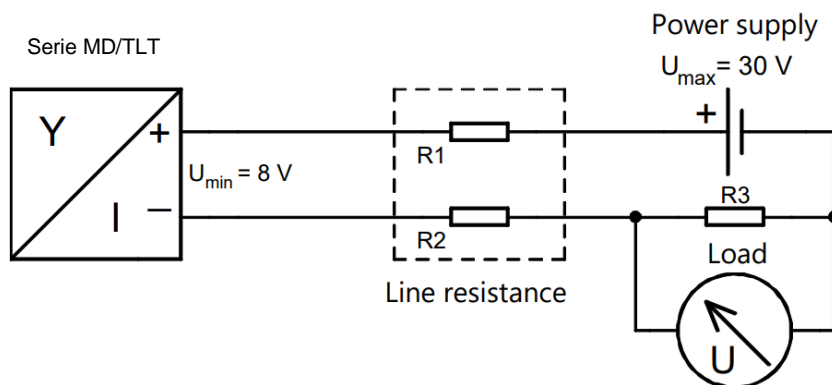


5. CONNESSIONI ELETTRICHE

5.1 Schema elettrico per area sicura

Il Trasmettitore di Livello senza certificazione Ex va installato in accordo al seguente schema elettrico:

Modelli senza display

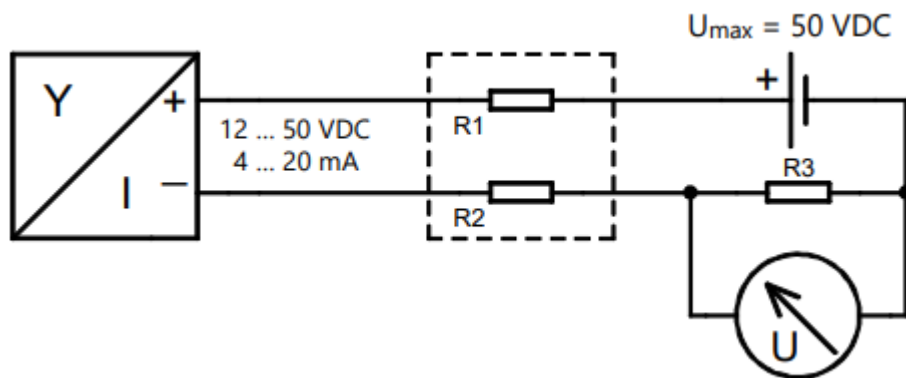


Alimentazione: $U_{\max} = 30 \text{ V DC}$

Tensione minima: $U_{\min} = 8 \text{ V}$

Resistenza totale ammissibile (inclusa resistenza del cavo e carico): $\Sigma R = (U - U_{\min}) / 0.0215 \text{ A}$

Modelli con display



Alimentazione: $U_{\max} = 50 \text{ V DC}$

Tensione minima: $U_{\min} = 12 \text{ V DC}$

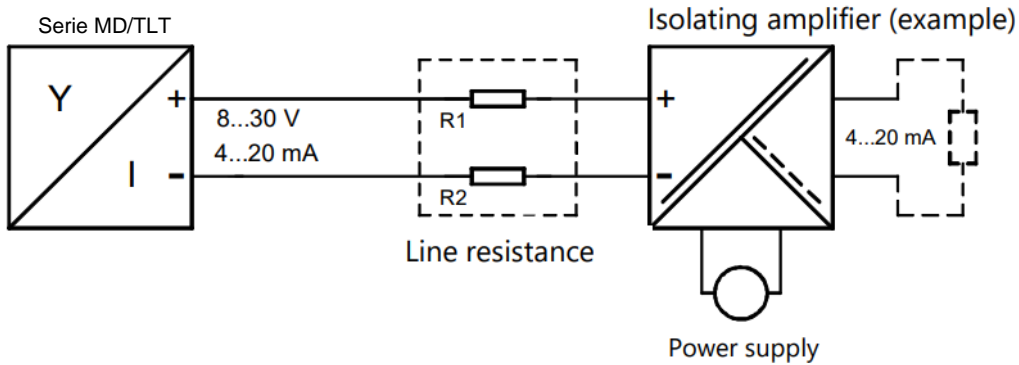
Consumo massimo di corrente $I_{\max} = 21,5 \text{ mA}$

Per il collegamento del cavo, vedi capitolo 5.4

5.2 Schema elettrico per versione Ex i

il Trasmettitore di Livello con certificazione Ex è installato in accordo al seguente schema elettrico

Modelli senza display

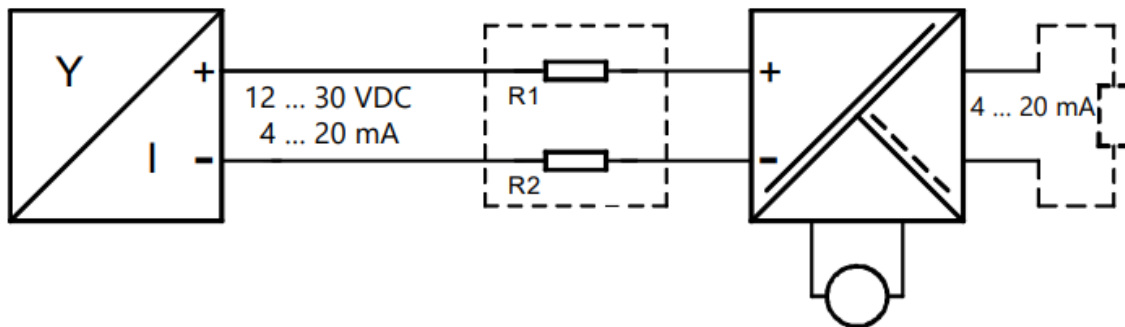


Alimentazione: $U_{max} = 30 \text{ V DC}$

Tensione minima: $U_{min} = 8 \text{ V}$

Resistenza totale ammissibile (inclusa resistenza del cavo e carico): $\Sigma R = (U - U_{min}) / 0.0215 \text{ A}$

Modelli con display

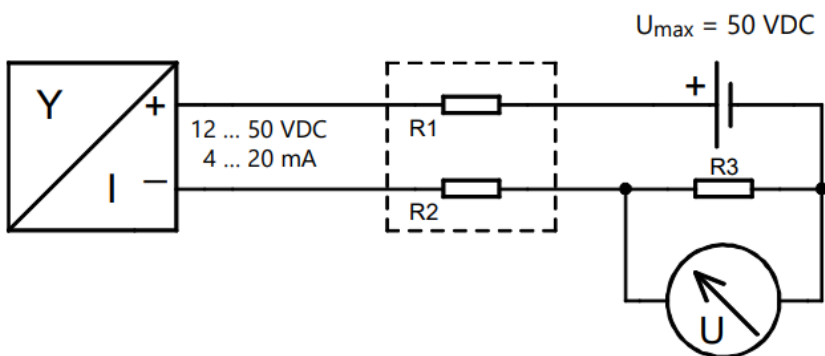


Alimentazione: $U_{max} = 30 \text{ V DC}$

Tensione minima: $U_{min} = 12 \text{ V DC}$

Consumo massimo di corrente $I_{max} = 21,5 \text{ mA}$

5.3 Schema elettrico per versione Ex d



Alimentazione: $U_{max} = 50 \text{ V DC}$

Tensione minima: $U_{min} = 12 \text{ V DC}$

Consumo massimo di corrente $I_{max} = 21,5 \text{ mA}$

La versione intrinsecamente sicura del Trasmettitore di Livello, quando installata in un'atmosfera potenzialmente esplosiva può essere collegata solo ad amplificatori isolati che sono stati certificati da un'autorità d'ispezione riconosciuta e che offrono uscite elettriche che soddisfano le condizioni menzionate nei certificati. Ulteriori dati possono essere trovati nel certificato dell'area classificata.

Se il Trasmettitore di Livello è utilizzato in atmosfera potenzialmente esplosiva, assicurarsi sempre che la capacità esterna ammissibile (C0) e l'induttanza (L0) dell'amplificatore d'isolamento non venga superata (fare riferimento ai dati elettrici nel certificato)

Utilizzato in applicazioni a prova di esplosione, i cavi di connessione all'amplificatore di isolamento devono essere marcati, preferibilmente come cavi blu per circuiti elettrici intrinsecamente sicuri.

Per la connessione del cavo, vedi capitolo 5.4

5.3 Lunghezza del cavo

La lunghezza massima del cavo dipende dalla resistenza totale (vedi capitoli 5.1/5.2) composto dalla linea di resistenze e dal carico dei dispositivi collegati.

- Il cavo (lunghezza e sezione trasversale) deve essere scelto in modo tale che la tensione scenda al di sotto della tensione minima del sensore (8 V) in caso di consumo massimo di corrente (21.5 mA).
- Se il Trasmettitore di Livello è utilizzato in atmosfera potenzialmente esplosiva, assicurarsi sempre che la capacità esterna ammissibile (C0) e l'induttanza (L0) dell'apparecchiatura associata non venga superata (fare riferimento ai dati elettrici nel certificato di esame del tipo CE).
- A causa della caduta di tensione di 12 V, il display in versione filettata e la barriera di sicurezza possono essere utilizzate solo con una tensione di alimentazione superiore a 20 volt.

La seguente tabella mostra la resistenza totale massima a diverse tensioni di alimentazione e le resistenze dei cavi a varie sezioni trasversali:

Tensione di alimentazione [V]	Resistenza totale massima [Ω]	Sezione trasversale del cavo [mm^2]	Resistenza del cavo per m di cavo in rame [Ω/m]	Per scatola di collegamento HPH Ex d adatto (yes/no)
12 (-5%)	158	0.5	0.0356	no
		1.0	0.0178	no
		1.5	0.0119	no
24 (-5%)	688	0.5	0.0356	yes
		1.0	0.0178	yes
		1.5	0.0119	yes

Il calcolo della massima lunghezza del cavo è il seguente:

$$L = (((U - U_{\min}) / I_{\max}) - R_B) / R_Q$$

L = Lunghezza cavo [m]

U = Tensione di alimentazione [V] (con valore di tolleranza negativo -5%)

U_{\min} = Tensione di alimentazione minima [V] = 8 V

I_{\max} = Potenza massima assorbita [A] = 0,0215 A

R_B = Carico

R_Q = Resistenza del cavo per m di cavo in rame [Ω/m] alla sezione del cavo Q [mm^2]

ESEMPIO:

Tensione di alimentazione 12 V ($\pm 5\%$)

Tensione di alimentazione U = 11.4 V (12 V - 5%)

Tensione di alimentazione minima $U_{\min} = 8$ V

Potenza massima assorbita $I_{\max} = 0.0215$ A

Carico $R_B = 86,8 \Omega$

Resistenza del cavo per m di cavo in rame $R_Q = 0.0356 \Omega/\text{m}$ con sezione del cavo Q = 0.5 mm^2

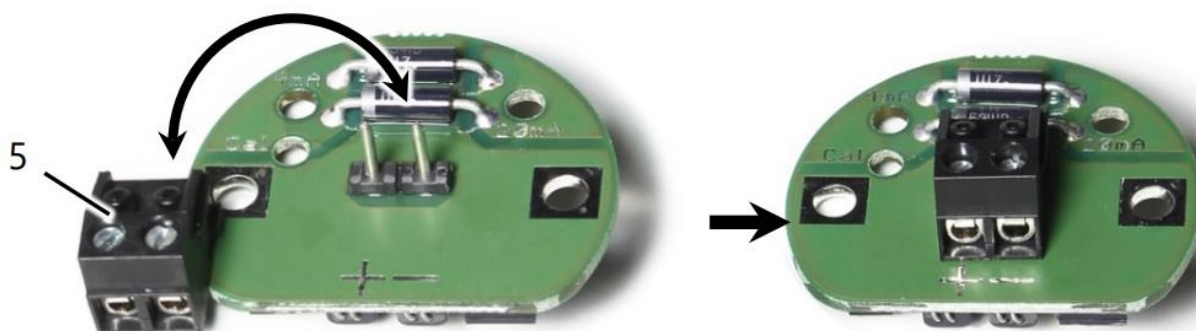
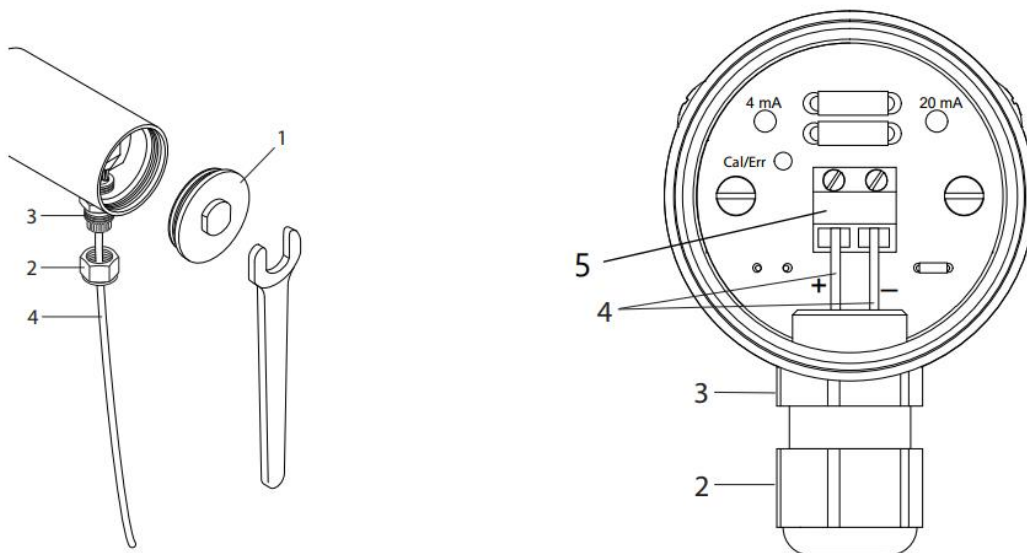
$$L = (((11,4 - 8) / 0,0215) - 86,8) / 0,0356 = 2000 \text{ m}$$

Pertanto, un cavo con linea di andata e ritorno (a 2 fili) può essere lungo fino a 1000 m.

5.4 Cablaggio

I sensori di livello possono essere collegati solo in assenza di alimentazione.

5.4.1 Versione senza display



Il cablaggio deve essere effettuato esclusivamente con l'alimentazione elettrica scollegata.

Per il collegamento del Trasmettitore di Livello, procedere come di seguito:

1. Svitare il coperchio sulla testa della sonda (1) utilizzando una chiave inglese.
2. Allentare il dado di raccordo (2) del passacavo avvitato (3).
3. Inserire il cavo bipolare (4) nel dado di raccordo (2) e serrarlo. Il diametro esterno deve essere compreso tra 5 e 10 mm.
4. Rimuovere il terminale a vite (5).
5. Collegare il cavo bipolare (4) ai poli contrassegnati (+) e (-) sul terminale a vite (5).
6. Ricollegare il terminale a vite (5) assicurandosi che il cavo non sia teso.
7. Se necessario, impostare i punti di riferimento (vedi capitolo 6.1).
8. Riavvitare il coperchio sulla testa della sonda (1).

Il connettore di messa a terra sul lato inferiore della testa della sonda può essere utilizzato per la messa a terra o per il collegamento equipotenziale

Proteggere la testa della sonda dall'ingresso dell'acqua. Un diametro esterno del cavo tra i 5 e i 10 mm garantisce una corretta tenuta all'ingresso di questo. Assicurarsi che il passacavo sia avvitato saldamente, e chiudere con decisione il tappo sulla testa della sonda.

5.4.2 Versione con display

La custodia è accessibile dopo aver rimosso le viti posteriori del coperchio dalla testa della sonda. Per farlo, svitare la vite di bloccaggio sulla cover nella sua sede con una chiave esagonale da 3 mm.

Dopo che il cablaggio è stato completato, la cover deve essere riavvitata e fissata per evitare l'allentamento involontario.

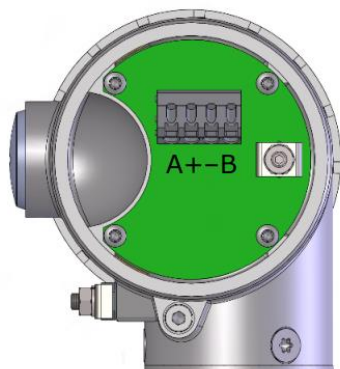
La connessione elettrica avviene tramite dei morsetti ad innesto in PCB.

I conduttori a filo sottile con capicorda e conduttori a filo singolo possono essere collegati direttamente. I morsetti terminali possono essere sbloccati con un cacciavite per inserire o rimuovere i conduttori. La dimensione della punta deve essere 3,5 x 0,5 mm.

La sezione trasversale del cavo ammissibile per conduttori a filo singolo è compresa tra 0,5 e 2,5 mm² (20 e 12 AWG). Una sezione trasversale del cavo compresa tra 0,5 e 1,5 mm² è ammissibile per i conduttori a filo sottile con ghiera terminali.

Per il cablaggio, procedere come segue:

1. Inserire il cavo di collegamento attraverso l'ingresso laterale della custodia
2. Collegare il cavo ai morsetti + -

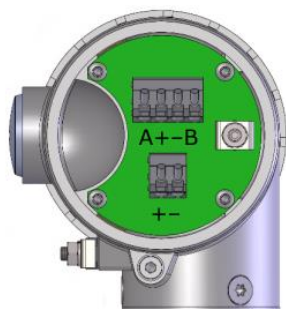


Il cavo di collegamento tra il trasmettitore (intrinsecamente sicuro) e l'apparecchiatura associata deve avere le seguenti proprietà:

- Cavo non schermato a 2 fili
- Per applicazioni Ex ia il colore blu o contrassegnato in blu (cavo per circuiti di potenza intrinsecamente sicuri)

SIGNALE	MORSETTO
Utilizzato internamente	A
Alimentazione	+
Alimentazione	-
Utilizzato internamente	B

5.4.3 Versione con display e riscaldatore



La versione ad alta temperatura (da -55 °C a +85 °C) è dotata di un riscaldatore per il display. L'alimentazione per il riscaldatore è collegata al morsetto terminale PCB a 2 pin.

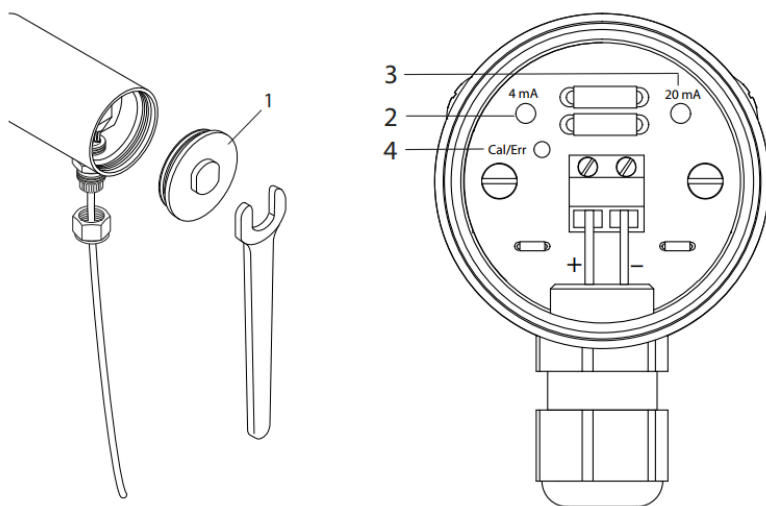
La messa a terra o il collegamento equipotenziale devono essere eseguiti dall'installatore in conformità alle normative nazionali di installazione applicabili in ciascun caso. Il connettore di terra della testa della sonda può essere utilizzato per i requisiti di messa a terra o per collegamento equipotenziale.

Nota anche le normative generali di installazione.

Un pressacavo Ex d o Ex t certificato (a seconda dell'applicazione) deve essere utilizzato in aree classificate.

6. REGOLAZIONE

6.1 Versione senza display



Le versioni che supportano il protocollo HART® consentono di effettuare la regolazione descritta di seguito da remoto senza dover aprire la testa della sonda.

6.1.1 Campo di misura sul Trasmettitore di Livello

Per abilitare la configurazione dei punti 4 mA e 20 mA sul Trasmettitore di Livello MD/TLT, sono forniti due pulsanti e un LED vicino ai terminali all'interno della testa della sonda.

Di default, il Trasmettitore di Livello viene tarato in fabbrica. Il campo di misura è configurabile per l'adattamento al serbatoio interessato. Tuttavia, deve essere rispettata una distanza minima di 10mm.

Se questa distanza minima non viene rispettata, la direzione di visualizzazione del Trasmettitore di Livello verrà invertita automaticamente (misurazione di vuoto).

Tramite configurazione, è anche possibile invertire il verso del valore misurato: ad esempio, il Trasmettitore di

Livello può essere impostato sul campo di misura massimo con 4 mA alla testa della sonda e 20 mA alla base del sensore.

1. Svitare il coperchio della testa della sonda (1) utilizzando una chiave fissa.
2. Premere e tenere premuto il pulsante 4 mA (2) o il pulsante 20 mA (3) per almeno 3 secondi: il LED verde inizia a lampeggiare.
3. Il Trasmettitore di Livello è ora in modalità di configurazione. Il consumo di corrente del Trasmettitore di Livello è di 12 mA. Se non viene premuto alcun pulsante, il Trasmettitore di Livello rimane in modalità di configurazione per 20 secondi prima di tornare alla modalità di misurazione e scartare eventuali modifiche. In modalità di configurazione, il punto di riferimento 4 mA o 20 mA, o entrambi, possono essere modificati in qualsiasi ordine.
4. Per definire un punto di riferimento, spostare il galleggiante sul punto di riferimento desiderato e:
 - premere brevemente (da 0,1 a 2 secondi) il pulsante "4 mA" (2) per definire un consumo di corrente di 4 mA in questa posizione
 - premere brevemente (da 0,1 a 2 secondi) il pulsante "20 mA" (3) per definire un consumo di corrente di 20 mA in questa posizione.

Quando si preme il pulsante "4 mA", il LED si spegne per 5 secondi. Quando si preme il pulsante "20 mA", il LED si accende in modo permanente per 5 secondi.

Il sensore resta quindi in modalità di configurazione per altri 15 secondi prima di memorizzare la modifica e tornare alla modalità di misurazione.

La nuova configurazione dell'intervallo di misurazione non viene memorizzata finché il Trasmettitore di Livello non torna automaticamente dalla modalità di regolazione alla modalità di configurazione e il LED si spegne. La nuova configurazione rimane salvata anche se il Trasmettitore di Livello viene successivamente scollegato dall'alimentazione.

La configurazione può quindi essere eseguita anche con il sensore rimosso.

6.1.2 Valore di corrente in modalità di guasto

Se un malfunzionamento impedisce al Trasmettitore di Livello di registrare una posizione plausibile del galleggiante, ovvero il livello misurato non è corretto, il sensore entrerà in modalità di guasto dopo un breve lasso di tempo. La segnalazione della modalità di guasto è conforme alla raccomandazione NAMUR NE43. La corrente di guasto è impostata di default su 21,5 mA, ma può anche essere impostato anche su 3,6 mA.

Per configurare il consumo di corrente in modalità di guasto (vedere Figura 11).

1. Svitare il coperchio della testa della sonda (1) utilizzando una chiave inglese.
2. Premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti "4 mA" (2) e "20 mA" (3) per almeno 3 secondi. Il LED verde (4) "Cal/Err" lampeggia rapidamente. Il valore di corrente del Trasmettitore di Livello è di 16 mA. Dopo 5 secondi, il LED smette di lampeggiare e indica il consumo di corrente di guasto selezionato per 2,5 secondi. Se il LED è acceso in modo permanente, il valore è 21,5 mA, se il LED si spegne, il valore è 3,6 mA. Se non viene premuto alcun pulsante, il Trasmettitore di Livello rimane in modalità di errore per altri 2,5 secondi prima di tornare alla modalità di misurazione e scartare eventuali modifiche.
3. Per impostare un valore di corrente
 - di 3,6 mA durante il tempo di permanenza (10 sec) in modalità di errore, premere brevemente il pulsante "4 mA" (2) (0,1 ... 2 secondi).
 - di 21,5 mA durante il tempo di permanenza (10 sec) in modalità di errore, premere brevemente il pulsante "20 mA" (3) (0,1 ... 2 secondi).

La nuova configurazione del campo di misura non viene memorizzata finché il Trasmettitore di Livello non passa automaticamente dalla modalità di regolazione alla modalità di configurazione e il LED si spegne. La nuova configurazione viene mantenuta anche se il Trasmettitore di Livello viene successivamente scollegato dall'alimentazione.

4. Riavvitare il coperchio della testa della sonda (1).

Se, durante il funzionamento, il Trasmettitore di Livello rileva che il livello non può essere emesso correttamente a causa di una tensione di alimentazione insufficiente, entra in modalità di errore e imposta il consumo di corrente a 3,6 mA (indipendentemente dalle eventuali impostazioni di corrente in modalità di guasto).

6.2 Versione con display

6.2.1 Rotazione display

Se è necessario ruotare il display, è necessario rimuovere prima il coperchio della custodia svitando la vite di bloccaggio del coperchio con una chiave esagonale da 3 mm. Quando il coperchio viene rimosso, il display e il modulo di regolazione possono essere ruotati in un intervallo di quasi 360°. Ulteriori fermi ogni 90° facilitano la regolazione. Dopo l'allineamento, riavvitare il coperchio dell'alloggiamento e fissarlo con la vite di bloccaggio.

6.2.2 Valori mostrati



Le seguenti informazioni vengono visualizzate nel display:

- TAG
- Valore misurato, fino a tre contemporaneamente
- Grafico a barre

I valori che possono essere visualizzati sono

- Livello in percentuale (opzione predefinita) [Percentuale]
- Livello in mm, pollici o altre unità [DV0 – LEV1]
- Valore 4-20 mA [Corrente]
- Temperatura [DV2 – TEMP]

Come modificare il TAG:

Pulsante OK > Configurazione > Display > TAG

Tasti freccia per selezionare il carattere (8 caratteri). OK per passare al carattere successivo. Per uscire dal menu, premere ESC quando il cursore è sul primo carattere.

Come modificare il valore:

Pulsante OK > Configurazione > Display > Valori > Valore 1

Come modificare l'unità di misura:

Pulsante OK > Configurazione > Misurazione > Unità

- Livello (mm, cm, m, in, ft)
- Temperatura (°C, °F)

Come modificare l'Offset:

Pulsante OK > Configurazione > Misurazione > Offset

Come modificare il ritardo:

Pulsante OK > Configurazione > Misurazione > Delay

Come modificare la Corrente di allarme:

Pulsante OK > Configurazione > Uscita > Corrente di allarme

6.2.3 Errori

Possono essere visualizzati i seguenti messaggi di errore:

- Errore di firma
- Errore di parametro
- Errore di parametro HART
- Errore interno della sonda
- Errore di comunicazione della sonda
- Tensione di alimentazione troppo bassa

6.2.4 Significato delle icone

	GUASTO	Viene visualizzata di errore. Un errore impedisce il normale funzionamento.
	CONFIGURAZIONE	È mostrata la schermata di configurazione. Le modifiche possono essere apportate in base alla struttura del menù.
	SIMULAZIONE	È in esecuzione la simulazione attivabile tramite il menu Diagnosi ► Simulazione. La corrente sull'interfaccia 4 ... 20 mA viene simulata e pertanto non segue il valore di processo.

6.2.5 Calibrazione

Per modificare il campo di lavoro dello strumento settare il punto 4 e 20 mA. È consigliato settare prima il punto da 4 mA.

Pulsante OK > Configurazione > Uscita > Punto 4 o 20 mA

Spostare il galleggiante sul punto desiderato.

Impostare il valore > Pulsante OK

7. MANUTENZIONE

Prima di restituire qualsiasi apparecchiatura, contattare Officine Orobiche.

Gli strumenti restituiti devono essere accompagnati dal modulo di reso Officine Orobiche.

Lo strumento restituito deve essere perfettamente pulito, privo di polvere e depositi; in caso contrario, Officine Orobiche si riserva il diritto di rifiutare di effettuare la manutenzione richiesta e restituire l'articolo "così come trovato" al cliente.

8. SMALTIMENTO

Una volta che i trasmettitori di livello hanno raggiunto la fine della loro vita utile, devono essere inviati allo smaltimento in conformità alle normative vigenti.

Durante lo smaltimento, prestare particolare attenzione ai polimeri, alle resine e alle gomme utilizzate nella loro costruzione (PVC, PTFE, PP, PVDF, neoprene, viton ecc.).

I componenti metallici possono essere riciclati dopo aver rimosso le guarnizioni, i rivestimenti speciali richiesti dal cliente o altri materiali plastici.