

**Sensore livello idrostatico Signet 2250**

3-2250.090 Rev. 6 04/19

*Istruzioni per l'uso***Descrizione**

Il sensore livello idrostatico Signet 2250 calcola il livello del liquido in un serbatoio mediante un sensore della pressione relativa, ossia della differenza tra la pressione del liquido su un lato di un diaframma e la pressione atmosferica sull'altro lato. Un tubo capillare situato dall'interno dell'involucro del sensore e lungo il cavo rileva la pressione di riferimento (pressione atmosferica).

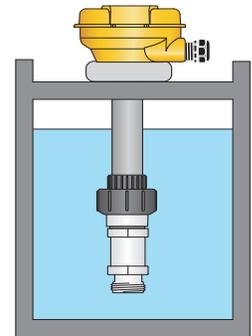
La misura del livello idrostatico può essere una soluzione semplice e pratica nelle applicazioni in cui la temperatura del liquido è stabile e costante.



**IMPORTANTE** - Questo metodo di misura del livello non è raccomandato se il liquido è soggetto a variazioni di temperatura o ad altre variabili che ne modificano la densità.

Il sensore del livello idrostatico 2250 ha compatibilità chimica eccellente. I materiali lambiti dal liquido sono PVDF, ceramica e FKM.

Sono disponibili diversi kit di fissaggio, per soddisfare i requisiti di qualsiasi tipo di installazione.

**Sommario**

Informazioni di garanzia.....	2
Registrazione del prodotto.....	2
Informazioni per la sicurezza.....	2
Specifications.....	2
Dimensions.....	3
Installazione.....	3
Dettagli di montaggio del 2250.....	4
Cablaggio.....	5-6
Modifica della portata per l'uscita a 4-20 mA.....	7
Informazioni per l'ordinazione.....	8



- [English](#)
- [Deutsch](#)
- [Français](#)
- [Español](#)
- [Italiano](#)
- [中文](#)



## Informazioni di garanzia

Per la dichiarazione di garanzia più aggiornata contattare l'ufficio vendite locale Georg Fischer.

Tutti i resi per riparazioni sia coperte che non coperte da garanzia devono includere un modulo per l'assistenza compilato in tutte le sue parti; le merci saranno restituite all'ufficio vendite o distributore GF locale.

I prodotti resi senza modulo per l'assistenza potrebbero non essere sostituiti o riparati in garanzia.

I prodotti Signet con durata in magazzino limitata (p.es., elettrodi per pH, ORP, cloro, soluzioni di taratura, come soluzioni tampone a pH noto, a torbidità nota o altre soluzioni) sono garantiti 'come spediti', ma non sono garantiti da danni dovuti a guasti di processo o di applicazione (p.es. alte temperature, avvelenamento chimico, essiccazione) o manipolazione errata (p.es. rottura del vetro, danni alla membrana, temperature estremamente ridotte o elevate).

## Registrazione del prodotto

Grazie per aver acquistato un prodotto della linea di strumenti di misura Signet di Georg Fischer.

Potete eseguire la registrazione dei vostri prodotti online secondo uno dei metodi seguenti:

- Visitate il nostro sito Web: [www.gfsignet.com](http://www.gfsignet.com) e fate clic su **Product Registration Form** (Modulo di registrazione prodotto)
- Se si tratta di un manuale pdf (copia digitale), [fate clic qui](#)

## Informazioni per la sicurezza

1. Prima dell'installazione o della rimozione:
  - depressurizzare e spurgare l'impianto;
  - scaricare il liquido finché il livello è sotto il sensore.
2. Verificare la compatibilità chimica prima dell'uso.
3. Non superare la massima temperatura/pressione specificata.
4. Usare occhiali di sicurezza o uno schermo facciale durante l'installazione e la manutenzione.
5. Non modificare la costruzione del prodotto.
6. Smaltire il prodotto in modo corretto; **NON BRUCIARLO**.

	<b>Attenzione / Avvertenza / Pericolo</b> Indicano un pericolo potenziale. La mancata osservanza delle avvertenze può causare infortuni gravi, anche mortali, o danni all'attrezzatura.
	<b>Pericolo di scariche elettrostatiche (ESD) / fulminazione</b> Avvisa gli utenti del rischio di danni potenziali al prodotto causati da scariche elettrostatiche e/o del rischio di infortuni gravi, anche mortali, causati da fulminazione.
	<b>Dispositivi di protezione personale (PPE)</b> Utilizzare sempre i dispositivi di protezione personale più appropriati durante l'installazione e la manutenzione dei prodotti Signet.
	<b>Avvertenza impianto sotto pressione</b> Il sensore potrebbe essere sotto pressione; assicurarsi di spurgare l'impianto prima dell'installazione o della rimozione. La mancata osservanza delle avvertenze può causare danni all'attrezzatura e/o infortuni gravi.
	<b>Serrare solo a mano</b> Un serraggio eccessivo può danneggiare permanentemente le filettature e causare il guasto del dado di fissaggio.
	<b>Non usare attrezzi</b> L'uso di attrezzi può danneggiare permanentemente il prodotto e invalidarne potenzialmente la garanzia.

## Specifications

<b>Compatibilità</b>	
generale.....	Controllore multiparametro Signet 8900 Trasmettitore Signet 9900 Trasmettitore Dual Channel Signet 9950
<b>Materiali lambiti dal liquido</b>	
Involucro del sensore .....	PVDF
Dado/giunto.....	PVC-U
Diaframma.....	ceramica
Guarnizione	
del diaframma .....	FKM (a richiesta, EPDM)
Tipo di cavo .....	a tre fili – sezione 0,326 mm <sup>2</sup> (22 AWG) – più tubo capillare
Lunghezza del cavo .....	10 m, in dotazione prolunga max. 120 m
Temperatura di funzionamento da	15 °C a 85 °C
Temperatura a magazzino.....	da -20 °C a 100 °C
Pressione di funzionamento .....	-XU: da 0 a 0,7 bar -XL: da 0 a 3,4 bar
<b>Caratteristiche elettriche</b>	
Uscita digitale (S <sup>3</sup> L)	
Formato .....	ASCII seriale, livelli TTL, 9600 bit/s
Precisione.....	±1% del fondo scala (±0,001 psi).
Alimentazione .....	5 V c.c. nominali, 1,5 mA max. (5 V c.c. min, 6,5 V c.c. max.)
Protezione contro l'inversione di polarità e il cortocircuito	

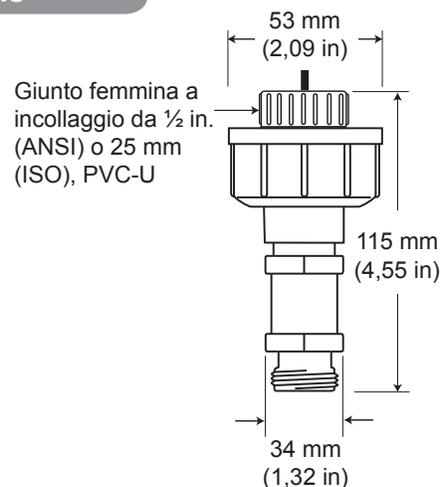
### Uscita a 4-20 mA

Portata di fabbrica	
-XU: da 0 a 0,7 bar = 0 m - 7 m di colonna d'acqua	
-XL: da 0 a 3,4 bar = 0 m - 34 m di colonna d'acqua	
Precisione.....	±32 µA
Risoluzione.....	<5 µA
Tempo di risposta .....	<100 ms
Alimentazione di	
circuito richiesta .....	da 12 a 24 V c.c. nominali, 22,1 mA max. (da 10,8 V c.c. min a 26,4 V c.c. max.)
Impedenza max. del circuito.....	100 Ω a 12 V 325 Ω a 18 V 600 Ω a 24 V

### Norme e certificazioni

CE  
RoHS conformità  
Costruito in conformità ai requisiti ISO 9001 per la gestione della qualità, ISO 14001 per la gestione ambientale e OHSAS 18001 per la salute e sicurezza sul lavoro.

## Dimensions





## IMPORTANTE

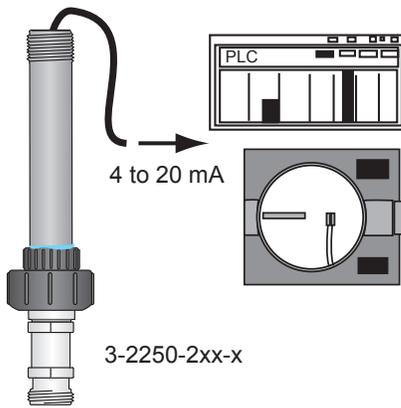
Un tubo capillare all'interno dell'involucro del sensore assicura che la parte posteriore del diaframma rimanga alla pressione atmosferica; se il tubo capillare è intasato o danneggiato, il sensore non può funzionare correttamente.

- Se si permette all'umidità di propagarsi nel tubo sino alla parte posteriore del diaframma, il sensore si può danneggiare.
- Evitare che il cavo venga piegato o compresso.
- Il diaframma ceramico del 2250 può essere danneggiato in modo irreversibile da condizioni di sovrappressione o da un contatto meccanico. **MANEGGIARE IL SENSORE CON CAUTELA.**

### Uscita diretta a 4-20 mA

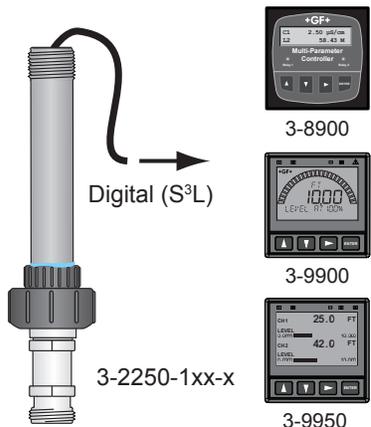
Il 2250 può essere montato come generatore di segnale a uscita cieca a 4-20 mA collegabile mediante un cavo a un PLC, registratore a nastro di carta o altro dispositivo a 4-20 mA. Questo tipo di installazione non richiede ulteriori dispositivi di fissaggio.

L'utente deve procurarsi un tubo da 3/4 in. per proteggere il cavo da danni, in quanto il cavo del 2250 non può essere sommerso direttamente.



### Uscita digitale diretta

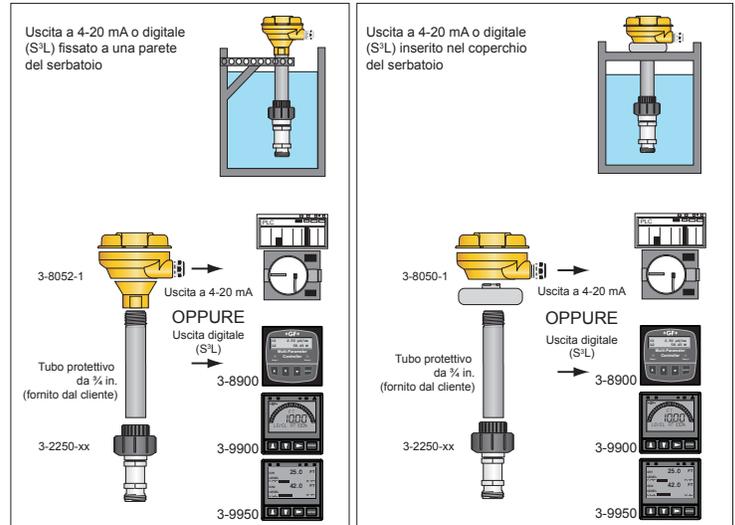
Il 2250 può essere montato come sensore digitale collegabile direttamente a un trasmettitore di livello Signet 8250, a un controllore multiparametro Signet 8900, a un trasmettitore Signet 9900 o a un Trasmettitore Dual Channel Signet 9950.



### 2250 con uscita a 4-20 mA o digitale (S³L): fissaggio remoto

Il 2250 può fornire un segnale digitale (S³L) di un controllore multiparametrico Signet 8900, un trasmettitore Signet 9900 o un Trasmettitore Dual Channel Signet 9950.

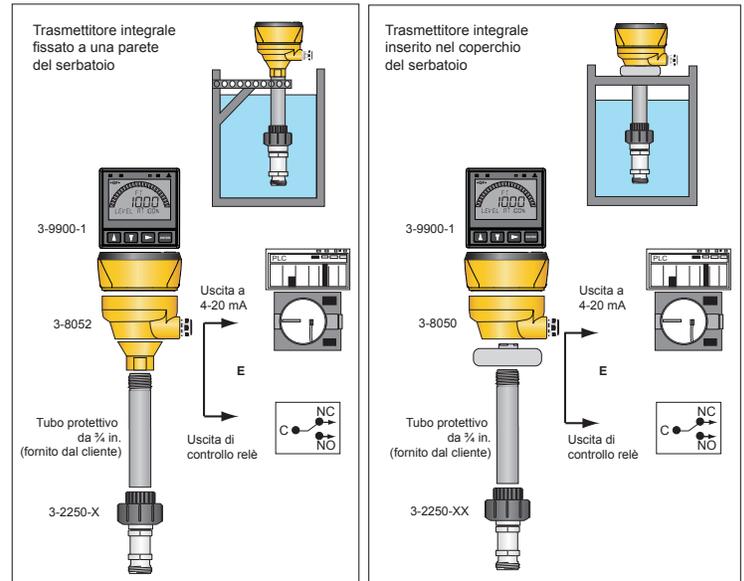
Il 2250 può fornire un segnale da 4 a 20 mA a un PLC o ad un registratore a carta.



### 2250 con uscita digitale: fissaggio integrale

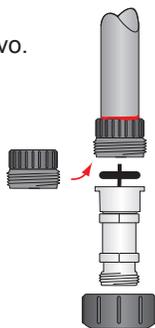
Il 2250 può essere montato come sistema integrale, con il 3-9900-1 Transmitter fissato direttamente su di esso.

Questa configurazione fornisce una visualizzazione locale nel sito di misura, più il 4 a 20 mA e di uscita a collettore aperto le caratteristiche del 9900 trasmettitore.



## Dettagli di montaggio del 2250

**1.** Incollare il giunto sul tubo protettivo.



**2.** Infilare il cavo del sensore nell'O-ring, nel giunto e nel tubo protettivo da ¼ in.

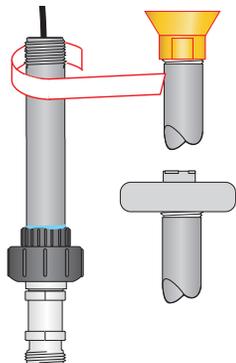


**3.** Avvitare il dado sul giunto.



**ATTENZIONE**  
Serrare a mano il dado.  
Non usare attrezzi.

**4.** Avvitare l'apposito adattatore o l'adattatore universale sull'estremità superiore del tubo protettivo da ¼ in., impiegando un sigillante per filetti appropriato per assicurare un collegamento a perfetta tenuta d'acqua.



**5.** Inserire la base del tubo protettivo sull'adattatore e fissare il gruppo con l'anello di bloccaggio.

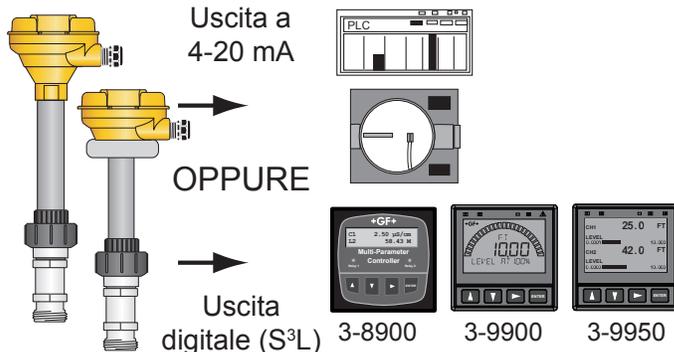
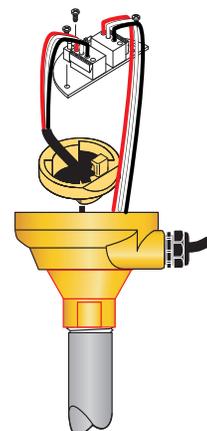


**6A.**

**Sistema remoto**  
Tagliare il cavo alla giusta lunghezza e collegare i cavi alla morsetteria all'interno della base del tubo protettivo.



**ATTENZIONE**  
Il tubo capillare situato lungo il cavo del sensore deve rimanere esposto alla pressione atmosferica; evitare che venga schiacciato o si intasi.

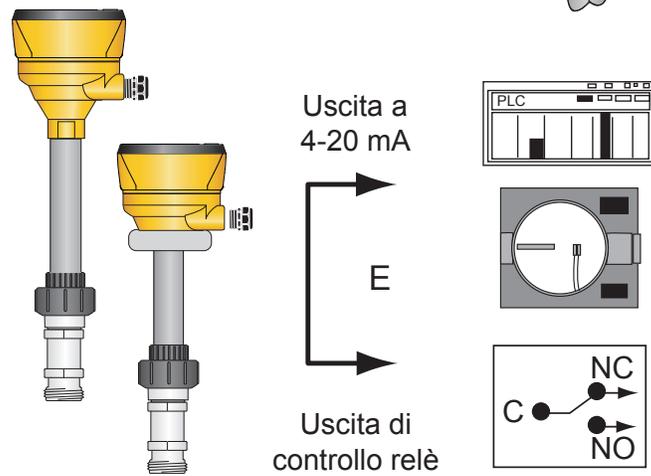


**6B.**

**Sistema integrale**  
Tagliare il cavo alla giusta lunghezza e collegare i cavi alla morsetteria di un trasmettitore 9900-1 fissato localmente.



**ATTENZIONE**  
Il tubo capillare situato lungo il cavo del sensore deve rimanere esposto alla pressione atmosferica; evitare che venga schiacciato o si intasi.



# Cablaggio

## Cablaggio dell'uscita digitale (S<sup>3</sup>L)

- Il 3-22511X-X0- genera un segnale digitale (S<sup>3</sup>L) quando è alimentato a 5 V c.c. dal controllore multiparametro 8900, dal trasmettitore 9900 o dal Trasmettitore Dual Channel Signet 9950.
- Collegando la SCHERMATURA a un punto direttamente al potenziale di terra si può ridurre l'interferenza da rumore elettrico.
- La lunghezza massima del cavo collegato all'uscita digitale (S<sup>3</sup>L) dipende dallo strumento a cui si vuole collegare il sensore. Per informazioni dettagliate consultare il manuale dello strumento.

### 3-2250-11X-X collegato al controllore multiparametro 8900

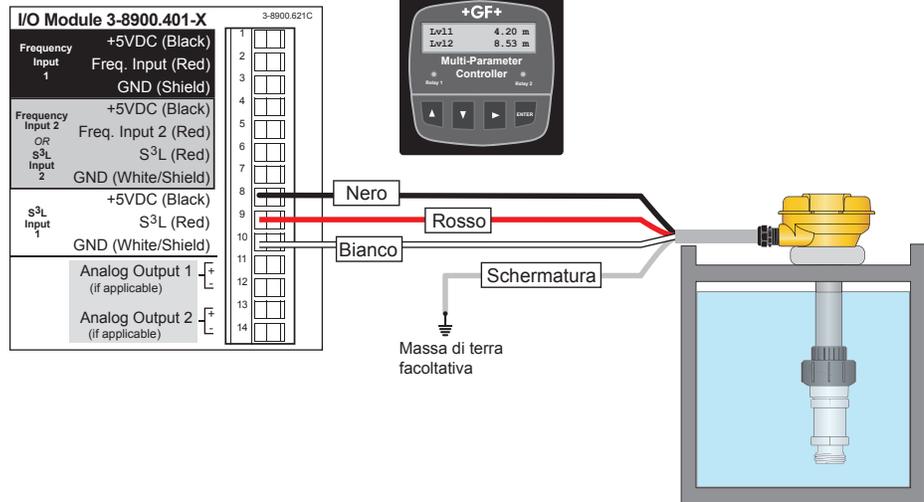
#### Digitale (S<sup>3</sup>L) Sensori

3-2250-11U

3-2250-11L

3-2250-11U-1

3-2250-11L-1



### 3-2250-11X-X collegato al trasmettitore 9900

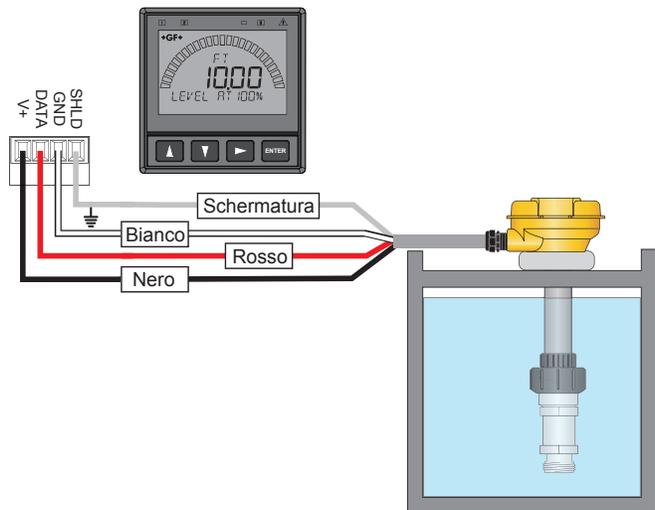
#### Digitale (S<sup>3</sup>L) Sensori

3-2250-11U

3-2250-11L

3-2250-11U-1

3-2250-11L-1



### 3-2250-11X-X al trasmettitore 9900

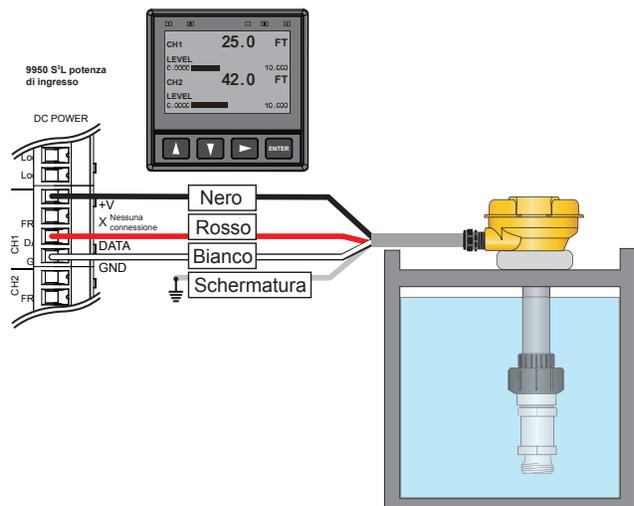
#### Digitale (S<sup>3</sup>L) Sensori

3-2250-11U

3-2250-11L

3-2250-11U-1

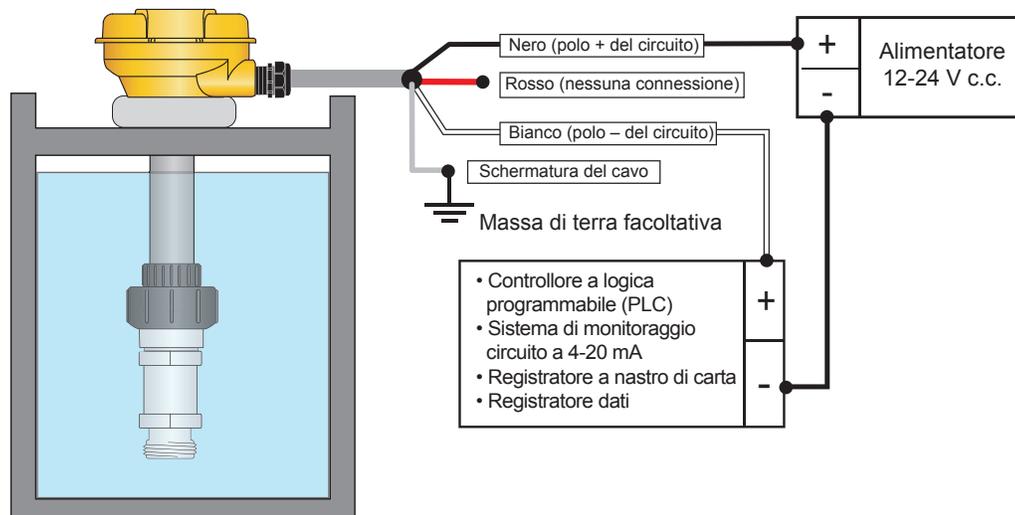
3-2250-11L-1



### Cablaggio del circuito a 4-20 mA

- I modelli 3-2250-21X-X assicurano un'uscita del circuito a 4-20 mA quando alimentati a 12-24 V c.c.
- Collegando la SCHERMATURA a un punto direttamente al potenziale di terra si può ridurre l'interferenza da rumore elettrico.

4 to 20 mA Sensors
3-2250-21U
3-2250-21L
3-2250-21U-1
3-2250-21L-1



### Portata del circuito a 4-20 mA

- Il 2250 è disponibile in due portate, entrambe impostate in fabbrica:
  - la portata dei modelli con codice terminante in "U" o "U-1" va da 0 a 10 psig;
  - la portata dei modelli con codice terminante in "L" o "L-1" va da 0 a 50 psig.
- La tabella seguente indica la portata impostata in fabbrica per tutti i modelli disponibili.
- Gli intervalli di livello in metri e piedi sono basati sulla massa dell'acqua.

N. catalogo	Codice	Portata del circuito a 4-20 mA
3-2250-21U	159 001 248	0 - 0,7 bar, 0 m - 7 m
3-2250-21L	159 001 247	0 - 3,4 bar, 0 m - 34 m
3-2250-21U-1	159 001 482	0 - 0,7 bar, 0 m - 7 m
3-2250-21L-1	159 001 483	0 - 3,4 bar, 0 m - 34 m

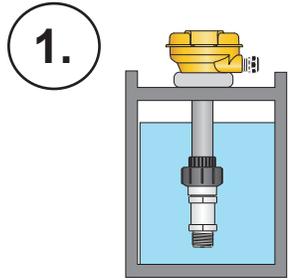
## Modifica della portata per l'uscita a 4-20 mA

- La portata per l'uscita a 4-20 mA può essere modificata in base a qualsiasi applicazione che ricada nell'intervallo di funzionamento del sensore.
- La procedura di modifica della portata richiede che il sensore sia sottoposto alle pressioni effettive che corrisponderanno a 4 mA e a 20 mA.
- La procedura illustrata sotto presume che l'applicazione richieda che l'uscita del sensore sia pari a 4 mA quando il serbatoio è vuoto e a 20 mA quando esso è pieno; per invertire la portata scambiare le fasi 3 e 5.



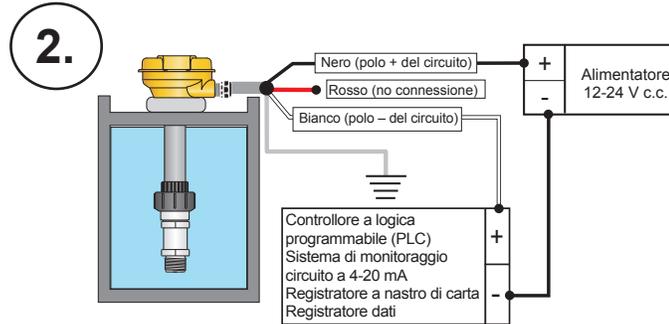
### ATTENZIONE

Se non si protegge il cavo rosso, la portata dell'uscita a 4-20 mA potrebbe azzerarsi.



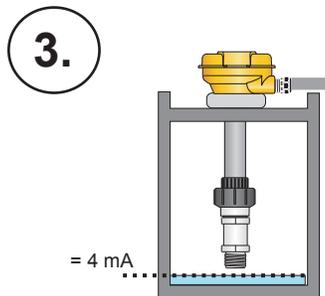
1.

Installare il sensore.



2.

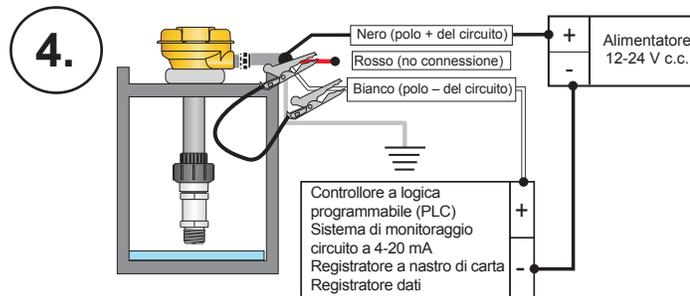
Cablare il circuito a 4-20 mA e accendere l'alimentatore.



3.

= 4 mA

Riempire il serbatoio al livello corrispondente a 4 mA.



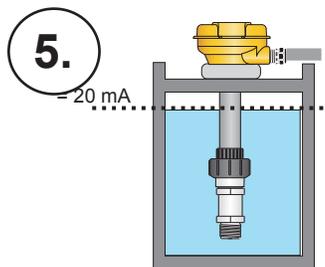
4.

Rimuovere con cautela la guaina termoretrattile che protegge il cavo rosso.

Mettere in cortocircuito tra di loro i cavi ROSSO e BIANCO per 15 secondi.

Le uscite di corrente devono andare a 3-6 mA.

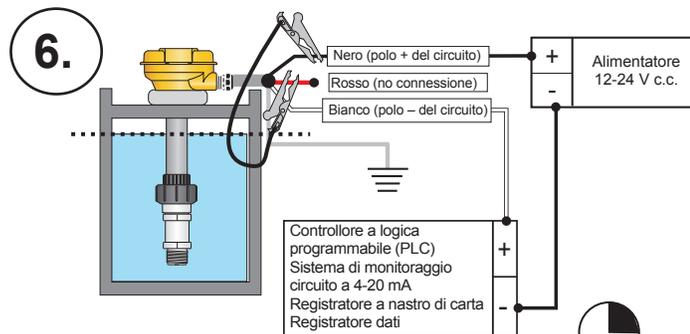
Scollegare il cavo rosso.



5.

= 20 mA

Riempire il serbatoio al livello corrispondente a 20 mA.



6.

Mettere in cortocircuito tra di loro i cavi ROSSO e NERO per 15 secondi.

Le uscite di corrente devono andare a 22 mA.

Scollegare il cavo rosso.

Dopo aver regolato la portata per l'uscita a 4-20 mA, proteggere il cavo rosso installando il cappuccio in dotazione.

Per semplificare la regolazione, usare lo strumento di configurazione/diagnostico USB – digitale (S<sup>3</sup>L) Signet 0250.



### 2250 Sensore livello idrostatico

Mfr. Part No.	Code	Description
3-2250-11U	159 001 242	0 - 0,7 bar, Digitale (S <sup>3</sup> L), Giunto da ½ di pollice, Unione raccordo in PVC-U ¾ di pollice
3-2250-11L	159 001 241	0 - 3,4 bar, Digitale (S <sup>3</sup> L), Giunto da ½ di pollice, Unione raccordo in PVC-U ¾ di pollice
3-2250-21U	159 001 248	0 - 0,7 bar, 4-20 mA, Giunto da ½ di pollice, Unione raccordo in PVC-U ¾ di pollice
3-2250-21L	159 001 247	0 - 3,4 bar, 4-20 mA, Giunto da ½ di pollice, Unione raccordo in PVC-U ¾ di pollice
3-2250-11U-1	159 001 478	0 - 0,7 bar, Digitale (S <sup>3</sup> L), Giunto da ½ di pollice, Unione raccordo PVC-U metrico
3-2250-11L-1	159 001 479	0 - 3,4 bar, Digitale (S <sup>3</sup> L), Giunto da ½ di pollice, Unione raccordo PVC-U metrico
3-2250-21U-1	159 001 482	0 - 0,7 bar, 4-20 mA, Giunto da ½ di pollice, Unione raccordo PVC-U metrico
3-2250-21L-1	159 001 483	0 to 3.4 bar, 4-20 mA, Giunto da ½ di pollice, Unione raccordo PVC-U metrico

### Accessori e ricambi

Mfr. Part No.	Code	Description
5523-0222	159 000 761	Cavo del sensore (per piede). 3 conduttori più schermo, 22 AWG (nero / rosso / bianco / schermo)
3-9000.392-1	159 000 839	Kit raccordo a tenuta stagna, NPT (1 pezzo)
3-9000.392-2	159 000 841	Kit raccordo a tenuta stagna, PG 13,5 (1 pezzo)
3-8050	159 000 184	Kit di fissaggio universale
3-8052	159 000 188	Kit di fissaggio integrale da ¾ di pollice
3-8050-1	159 000 753	Supporto universale con morsettiera
3-8052-1	159 000 755	Supporto integrale da ¾ di pollice con morsettiera
3-0250	159 001 538	Strumento di configurazione/diagnostico USB – uscita digitale (S <sup>3</sup> L)



Georg Fischer Signet LLC, 3401 Aero Jet Avenue, El Monte, CA 91731-2882 U.S.A. • Tel. +1 (626) 571-2770 • Fax +1 (626) 573-2057  
 Per reparti vendite e assistenza internazionale, visitate il nostro sito web: [www.gfsignet.com](http://www.gfsignet.com) • Oppure chiamate (negli USA): (800) 854-4090  
 Per le più informazioni aggiornate, fare riferimento al nostro sito web all'indirizzo [www.gfsignet.com](http://www.gfsignet.com)