

# Trasmittitori di livello del liquido ad ultrasuoni 3101, 3102 e 3105 Rosemount™



## AVVISO

La presente guida illustra le fasi per l'installazione dei trasmettitori di livello ad ultrasuoni 3101, 3102 e 3105 Rosemount™. La guida non contiene istruzioni dettagliate relative a configurazione, diagnostica, manutenzione, assistenza, risoluzione dei problemi o installazioni. Per istruzioni più dettagliate, consultare il [Manuale di riferimento](#) dei trasmettitori 3101, 3102 e 3105 Rosemount.

I manuali sono disponibili in versione elettronica sul sito [Emerson/Rosemount.com](http://Emerson/Rosemount.com)

## ⚠ AVVERTENZA

### La mancata osservanza delle istruzioni per l'installazione può causare infortuni gravi o mortali

- I modelli 3101, 3102 e 3105 Rosemount sono trasmettitori di livello del liquido ad ultrasuoni e devono essere installati, collegati, messi in opera, azionati e sottoposti a manutenzione esclusivamente da personale qualificato, in conformità a tutti i requisiti locali e nazionali applicabili.
- Usare il dispositivo esclusivamente come indicato. In caso contrario, è possibile che la protezione fornita dal dispositivo risulti compromessa.

### Le esplosioni possono causare infortuni gravi o mortali

- L'installazione dei trasmettitori in un ambiente pericoloso deve avvenire in conformità alle procedure, alle prassi e alle normative locali, nazionali e internazionali. Per informazioni sulle limitazioni associate a un'installazione in sicurezza, consultare il capitolo relativo alle certificazioni di prodotto.
- Prima di effettuare il collegamento di un Field Communicator in atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti siano installati secondo le tipologie di cablaggio in area a sicurezza intrinseca o non a rischio di esplosione.
- Accertarsi che l'atmosfera di esercizio del trasmettitore sia conforme alle certificazioni per aree pericolose pertinenti.

### Le superfici esterne possono essere calde

Prestare attenzione per evitare possibili ustioni.

### Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

- Installare e serrare i connettori di processo prima di applicare pressione.
- Non tentare di allentare o rimuovere i connettori di processo mentre il trasmettitore è in funzione.

### Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

- Accertarsi che il trasmettitore non sia alimentato quando si eseguono le connessioni.
- In presenza di guasti o errori di installazione in un interruttore di livello installato in ambiente ad alta tensione, nei conduttori e nei terminali può essere presente alta tensione.

# 3101, 3102 e 3105 Rosemount

I modelli 3101, 3102 e 3105 Rosemount sono trasmettitori di livello alimentati da circuito 4–20 mA progettati per la misura continua di livello del liquido in serbatoi o canali aperti.

Possono essere collegati direttamente al sistema di controllo dell'impianto o usati con un'unità di controllo serie 3490 Rosemount per la funzionalità di controllo programmabile. Il 3105 Rosemount può essere montato in aree pericolose se dotato di un alimentatore protetto.

## 1.0 Principio di funzionamento

Il trasmettitore è progettato per essere montato sopra un liquido e misura la distanza dalla superficie del liquido in continuo tramite impulsi ad ultrasuoni. L'elettronica controllata da un microprocessore calcola la distanza dal livello del liquido in base al ritardo tra la trasmissione e la ricezione dei segnali.

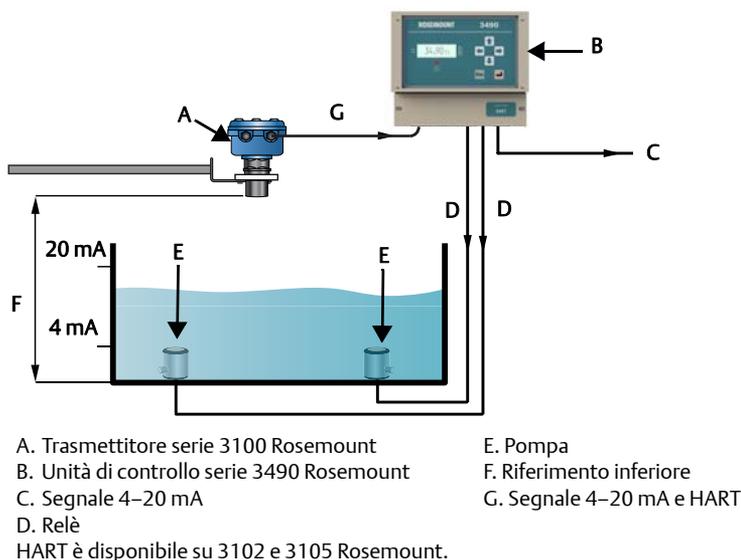
Se viene programmato il riferimento inferiore dell'applicazione (normalmente il fondo del serbatoio) ([Figura 1](#)), il trasmettitore calcola anche la profondità del liquido (livello) e invia il livello in forma di segnale 4–20 mA (e di segnale digitale HART® su 3102 e 3105).

Il 3101 misura soltanto il livello. Il 3102 e il 3105 calcolano la distanza dalla superficie, il contenuto (volume) o la portata in canale aperto e inviano il risultato in forma di segnale 4–20 mA e di segnale digitale HART.

La misura selezionata viene indicata nel display LCD contenuto nella custodia.

La programmazione viene eseguita per mezzo di pulsanti integrati all'interno della custodia (tutti i modelli) o tramite comunicazione remota HART (solo 3102 e 3105).

Figura 1. Applicazione tipica



## Considerazioni prima dell'installazione

I trasmettitori serie 3100 Rosemount possono essere utilizzati per la misura del livello e del volume in serbatoi aperti o chiusi o per la misura di portata in canale aperto.

La versione della custodia del trasmettitore in nylon caricato a vetro deve essere installata in una posizione protetta dalle radiazioni ultraviolette, ossia al riparo dalla luce solare diretta, per evitare che a lungo termine la plastica si degradi.

### Nota

Per le condizioni speciali per l'uso sicuro, fare riferimento a [“Certificazioni di prodotto”](#) a pagina 25.

## 2.0 Considerazioni sulla sicurezza

1. L'installazione di questo dispositivo deve essere eseguita da personale qualificato, secondo le norme applicabili.
2. Se è possibile che il dispositivo venga a contatto con sostanze aggressive, è responsabilità dell'utente adottare le precauzioni necessarie per evitare effetti indesiderati e garantire che il tipo di protezione non risulti compromesso.

Per sostanze aggressive si intendono liquidi o gas acidi, che possono intaccare i metalli, o solventi che possono compromettere materiali polimerici.

Per necessarie precauzioni si intende eseguire controlli regolari come parte delle regolari ispezioni o stabilire in base alla scheda tecnica che il materiale in questione resiste a determinate sostanze chimiche.

3. Il dispositivo deve essere pulito esclusivamente con un panno umido; non usare solventi.
4. Il dispositivo non può essere riparato dall'utente e deve essere sostituito con un'unità certificata equivalente. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal produttore o da un tecnico autorizzato.
5. Il trasmettitore ha *doppio isolamento*, per cui non richiede massa di protezione. Lo schermo del cavo deve essere collegato a una massa (messa a terra) adeguata ad una sola estremità ("[Collegamento dei cavi al trasmettitore](#)" a pagina 7).
6. L'utilizzo del dispositivo in modo non conforme alle istruzioni del produttore può comprometterne il grado di protezione.
7. Per garantire la compatibilità elettromagnetica in tutti gli stati europei, questo prodotto non deve essere installato in zone residenziali.

---

#### Nota

Non è consigliabile installare il trasmettitore in prossimità di una fonte di disturbi elettrici, come motorizzatori o dispositivi elettrici ad alta potenza.

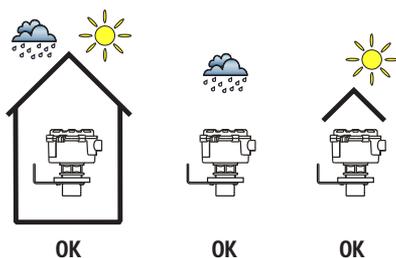
---

### 3.0 Considerazioni ambientali

1. Il trasmettitore 3105 Rosemount è dotato di certificazione di sicurezza intrinseca (SI) per installazioni in aree pericolose.
2. I trasmettitori 3101, 3102 e 3105 sono progettati per l'installazione in serbatoi aperti o chiusi, sono a prova di intemperie e sono protetti dall'ingresso di polvere.
3. Non installare questi trasmettitori vicino a fonti di calore.

---

**Figura 2. Considerazioni ambientali**



## 4.0 Considerazioni di montaggio

1. Montare il trasmettitore sopra il liquido utilizzando la filettatura da 2 pollici fornita, ma a una distanza non inferiore a 0,3 m (12 in.) dalla superficie. Il trasmettitore non è infatti in grado di rilevare la superficie di un liquido a una distanza inferiore a 0,3 m (12 in.) dalla sua parte anteriore.
2. Per ottenere una buona eco dalla superficie del liquido, montare il trasmettitore verticalmente. Il semiangolo del fascio è di 6 gradi (Figura 7 a pagina 11).
3. Ostacoli nel serbatoio o nel pozzetto possono generare echi, che possono essere confusi con l'effettiva eco della superficie del liquido. Ostacoli all'interno dell'angolo del fascio generano potenti falsi echi. Se possibile, posizionare il trasmettitore in modo da evitare falsi echi.
4. Per evitare il rilevamento di oggetti non di interesse nel serbatoio o nel pozzetto, si consiglia di mantenere una distanza laterale dalla linea mediana del trasmettitore di almeno 11 cm per ogni metro di distanza dall'ostruzione (1,3 in. per piede) (Figura 7 a pagina 11).
5. Non vengono generati falsi echi se il trasmettitore è posizionato vicino al lato del serbatoio o pozzetto a condizione che la parete sia liscia e priva di protuberanze; si verificherà sempre, tuttavia, una diminuzione dell'intensità dell'eco. Si consiglia di non montare il trasmettitore a meno di 0,3 m (12 in.) dalla parete, per evitare una considerevole diminuzione dell'intensità dell'eco.
6. Se il trasmettitore viene installato in un serbatoio chiuso con copertura a cupola, evitare di montarlo al centro della copertura in quanto questa può agire come un riflettore parabolico e generare echi indesiderati.
7. Evitare applicazioni in cui è possibile la formazione rilevante di condensa sulla parte anteriore del trasmettitore.
8. Se il trasmettitore viene montato su un'asta o un bocchello, la parte anteriore del trasmettitore dovrebbe sporgere nel serbatoio di almeno 5 mm (0,2 in.).
9. Se il trasmettitore viene utilizzato in ambienti in cui la luce solare diretta può fare aumentare notevolmente la temperatura delle superfici esposte, si consiglia di utilizzare schermature adeguate.

# Installazione elettrica

## 5.0 Collegamento dei cavi al trasmettitore

Il trasmettitore serie 3100 Rosemount è un trasmettitore alimentato da circuito a due fili che richiede le seguenti tensioni di alimentazione:

- 3101: 12-30 V c.c.
- 3102: 12-40 V c.c.
- 3105: 12-40 V c.c. (in aree non pericolose), 12-30 V c.c. (in aree pericolose)

---

### Nota

- Per essere conformi ai requisiti della certificazione CSA, i trasmettitori 3101 e 3102 Rosemount devono essere alimentati da un'unità di controllo serie 3490 Rosemount o da una fonte SELV (Separate Extra-Low Voltage) di Classe 2.
  - Altri dispositivi potrebbero resettarsi se si collega il trasmettitore a un sistema multidrop mentre il circuito è alimentato. Diseccitare il circuito per evitare il reset dei dispositivi.
- 

Ciascun trasmettitore viene fornito con due entrate cavi. Per garantire la classificazione di dispositivo a prova di intemperie e la protezione in aree pericolose, è necessario utilizzare un sistema di conduit o un pressacavo adatti. Tutte le entrate inutilizzate devono essere sigillate con tappi di chiusura con valori nominali adatti.

Per le connessioni dell'alimentatore esterno e del segnale di uscita è necessario utilizzare un cavo schermato a due fili. Il cavo deve essere reperito dall'utente.

### 5.1 Installazione in aree pericolose (solo 3105 Rosemount)

Se il 3105 Rosemount è utilizzato con un'unità di controllo serie 3490 Rosemount, non sono necessarie ulteriori barriere passive per la sicurezza. Se il 3105 Rosemount è alimentato da qualsiasi altra fonte, assicurarsi di installare una barriera a sicurezza intrinseca (SI) adeguata in aree non pericolose (sicure). La barriera deve essere scelta in modo che i parametri di uscita  $U_o$ ,  $I_o$  e  $P_o$  siano inferiori a  $U_i$ ,  $I_i$  e  $P_i$  del trasmettitore.

Parametri SI:  $U_i = 30$  V,  $I_i = 120$  mA,  $P_i = 0,82$  W,  $L_i = 108$  mH,  $C_i = 0$  nF

La somma dei valori di capacitanza e induttanza del trasmettitore e del cavo di collegamento non deve superare il massimo indicato per la barriera scelta.

### 5.2 Collegamento dei cavi al trasmettitore

1. Controllare che l'alimentatore sia scollegato.
2. Svitare le tre viti del coperchio e sollevare il coperchio della custodia del trasmettitore.

In caso di custodia in metallo, il coperchio può rimanere appoggiato sulla cerniera. Posizionare un oggetto sotto il coperchio per evitare che il trasmettitore si capovolga.

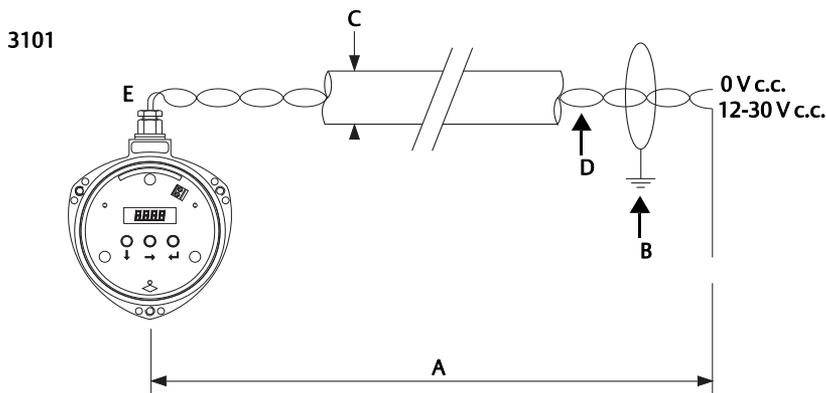
3. Far passare il cavo attraverso il pressacavo/conduit.

4. Collegare i fili del cavo:
  - a. Per il 3101, collegare i fili come mostrato nella [Figura 3](#).
  - b. Per il 3102, collegare i fili come mostrato nella [Figura 4](#).
  - c. Per il 3105, collegare i fili come mostrato nella [Figura 5](#).
5. Collegare lo schermo del cavo a una massa (messa a terra) adeguata ad una sola estremità.
6. Installare nuovamente il coperchio, serrare il pressacavo e collegare l'alimentatore.

### Nota

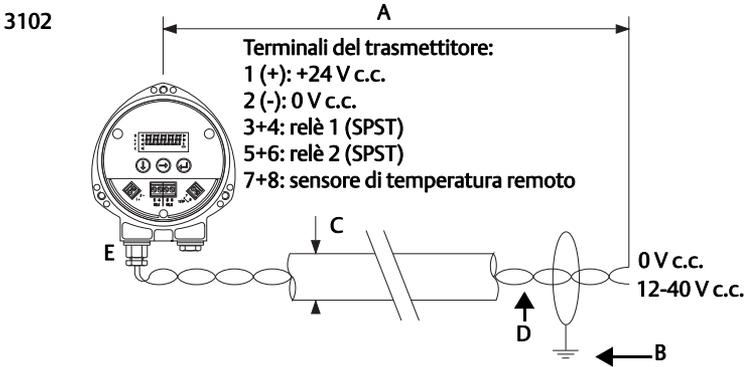
- Il 3101 e il 3102 Rosemount non sono a sicurezza intrinseca e possono essere utilizzati esclusivamente in installazioni non pericolose (aree sicure).
- Se è richiesta la comunicazione HART (disponibile su 3102 e 3105 Rosemount), nel circuito deve essere installato un resistore di carico da 250  $\Omega$  (minimo) e 0,25 W. Il resistore non è richiesto quando il trasmettitore 3102 o 3105 Rosemount viene usato con un'unità di controllo serie 3490 Rosemount.

**Figura 3. Schema elettrico per 3101 Rosemount**



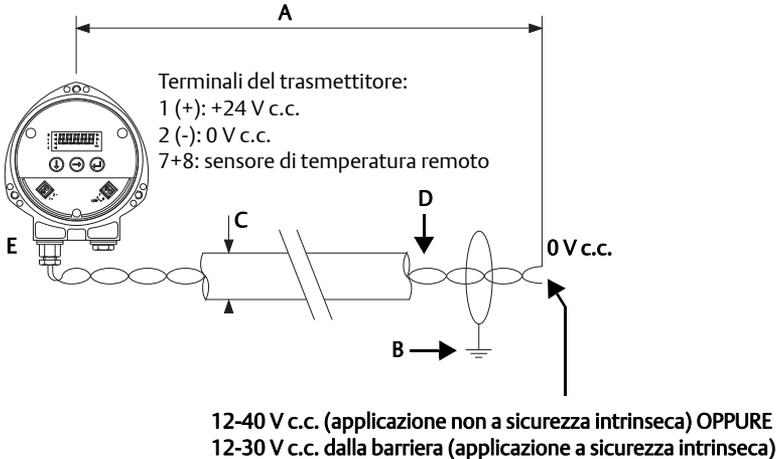
- A. La lunghezza massima del cavo è di 3000 m (9750 ft)
- B. Collegare lo schermo del cavo a massa (messa a terra) nella sala controllo
- C. Spessore del cavo:  $\varnothing$  4-8 mm ( $\varnothing$  0,15-0,31 in.)
- D. Cavi a doppino intrecciato schermati  
Dimensione minima: 0,22 mm<sup>2</sup> (24 SWG/23 AWG); massima: 1,5 mm<sup>2</sup> (16 SWG/18 AWG)
- E. Per il funzionamento del trasmettitore è richiesto un minimo di 12 V c.c.

**Figura 4. Schema elettrico per 3102 Rosemount**



- A. La lunghezza massima del cavo è di 3000 m (9750 ft)
- B. Collegare lo schermo del cavo a massa (messa a terra) nella sala controllo
- C. Spessore del cavo: Ø 4-8 mm (Ø 0,15-0,31 in.)
- D. Cavi a doppino intrecciato schermati  
 Dimensione minima: 0,22 mm<sup>2</sup> (24 SWG/23 AWG); massima: 1,5 mm<sup>2</sup> (16 SWG/18 AWG)
- E. Per il funzionamento del trasmettitore è richiesto un minimo di 12 V c.c.

**Figura 5. Schema elettrico per 3105 Rosemount**



- A. La lunghezza massima del cavo è di 3000 m (9750 ft)
- B. Collegare lo schermo del cavo a massa (messa a terra) nella sala controllo
- C. Spessore del cavo: Ø 4-8 mm (Ø 0,15-0,31 in.)
- D. Cavi a doppino intrecciato schermati  
 Dimensione minima: 0,22 mm<sup>2</sup> (24 SWG/23 AWG); massima: 1,5 mm<sup>2</sup> (16 SWG/18 AWG)
- E. Per il funzionamento del trasmettitore è richiesto un minimo di 12 V c.c.

## 6.0 Montaggio del trasmettitore sopra la superficie di un liquido

A. Il trasmettitore è dotato di filettatura da 2 pollici per il montaggio. La filettatura è di tipo BSPT o NPT ed è chiaramente indicata sull'esagono del corpo del trasmettitore.

Per semplificare l'installazione, sono disponibili presso Emerson flange accessorie e kit staffa. Le flange accessorie in dotazione sono realizzate in PVC e sono di tipo FF. In caso di installazione su flange di congiunzione di tipo RF sul serbatoio o pozzetto, prestare attenzione a evitare di deformare la flangia in PVC con un serraggio eccessivo dei bulloni (vedere "Istruzioni di installazione" a pagina 11).

Per informazioni sull'ordinazione di accessori fare riferimento al [bollettino tecnico](#) dei trasmettitori 3101, 3102 e 3105 Rosemount disponibile sul sito [Emerson/Rosemount.com](http://Emerson/Rosemount.com).

### 6.1 Montaggio su staffa

Il kit della staffa include una staffa angolare in acciaio inossidabile e un disco filettato in PVC (Figura 6) che possono essere usati per montare il trasmettitore su un supporto sopra la superficie del liquido.

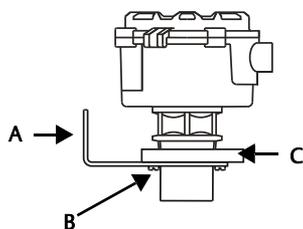
#### Istruzioni di installazione

1. Fissare la staffa al disco con le tre viti fornite.
2. Fissare la staffa assemblata e il disco a un supporto rigido sopra la superficie del liquido.

È possibile imbullonare la staffa a una traversa adeguata. Per massimizzare l'intensità dell'eco di ritorno, assicurarsi che il trasmettitore sia perpendicolare alla superficie.

3. Applicare nastro in PTFE sulla filettatura della vite del trasmettitore.
4. Inserire il trasmettitore nel disco.
5. Serrare ad una coppia di 2 N·m (1,5 lb-ft) utilizzando l'esagono del trasmettitore. Non usare la custodia per serrare.

**Figura 6. Montaggio su staffa**



- A. Staffa in acciaio inossidabile  
B. Viti autofilettanti lunghe n. 4X 13 (x3) in acciaio al carbonio (zincato)  
C. Disco in PVC

## 6.2 Installazione in un serbatoio con bocchello o asta

### Istruzioni di installazione

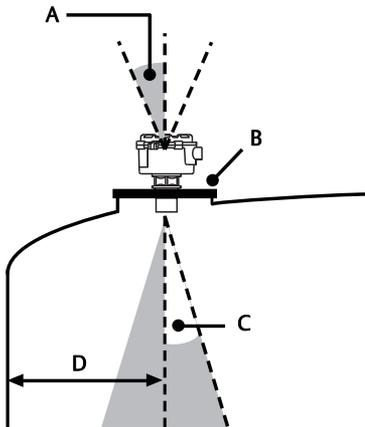
1. Applicare nastro in PTFE sulla filettatura della vite del trasmettitore.
2. Se sul serbatoio è presente un bocchello o un'asta di tipo flangiato:
  - a. Fissare il trasmettitore a una flangia dello strumento non metallica utilizzando la connessione filettata. Serrare ad una coppia di 2 N·m (1,5 lb-ft) utilizzando l'esagono del trasmettitore.
  - b. Le flange dello strumento (accessorie) fornite da Emerson™ sono realizzate in PVC e sono di tipo full face. In caso di installazione su una flangia di tipo raised face sul serbatoio o pozzetto, prestare attenzione per evitare di deformare la flangia in PVC a causa di un serraggio eccessivo dei bulloni.
  - c. Verificare che la guarnizione sia correttamente in sede sulla flangia del bocchello/serbatoio.
  - d. Abbassare il gruppo di trasmettitore e flangia dello strumento sulla flangia del serbatoio e fissare con bulloni adeguati alla coppia richiesta per le flange.

**In caso di accoppiamento con una flangia RF sul bocchello o sull'asta del serbatoio, serrare ad una coppia massima di 13,6 N·m (10 lb-ft).**

3. Se sul serbatoio è presente un bocchello o un'asta di tipo filettato:
  - a. Fissare il trasmettitore al bocchello/asta utilizzando la connessione filettata.
  - b. Serrare ad una coppia di 2 N·m (1,5 lb-ft) utilizzando l'esagono del trasmettitore.

Se la parte anteriore del trasmettitore non sporge nel serbatoio, fare riferimento alla sezione sull'installazione nel [Manuale di riferimento](#) per ulteriori informazioni.

**Figura 7. Montaggio su flangia**



- A. Il trasmettitore è montato in posizione verticale (massimo 3° di deviazione)
- B. Usare un raccordo o una flangia non metallici
- C. Semiangolo del fascio di 6°
- D. 11 cm/m (1,3 in./ft), minimo 0,3 m (12 in.)

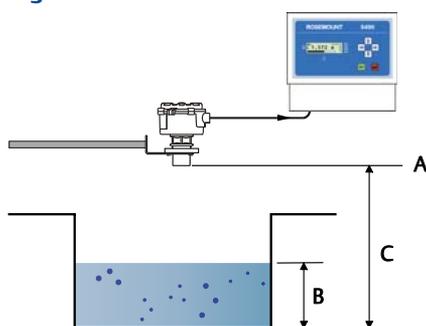
### 6.3 Installazioni di portata in canale aperto

Montare il trasmettitore ad ultrasuoni in un'area in cui il liquido sia privo di schiuma. Evitare di montare il trasmettitore direttamente sopra i flussi di ingresso del liquido. Non sospendere il trasmettitore dal cavo.

Il posizionamento del trasmettitore è di importanza critica: il trasmettitore deve essere alla corretta distanza a monte della struttura di flusso in base alle normative applicabili nel proprio paese.

Per esempio, la normativa ISO prevede che la distanza sia quattro o cinque volte l'altezza massima dell'acqua ( $H_{max}$ ) per una sottile piastra di stramazzo, o tre o quattro volte l' $H_{max}$  per un canale artificiale. Per una accuratezza ottimale, la parte anteriore del trasmettitore deve essere posizionata ad un'altezza corrispondente alla somma della profondità di flusso massima più la banda morta del trasmettitore di 300 mm (12.2 in.) più ancora 50 mm (2 in.).

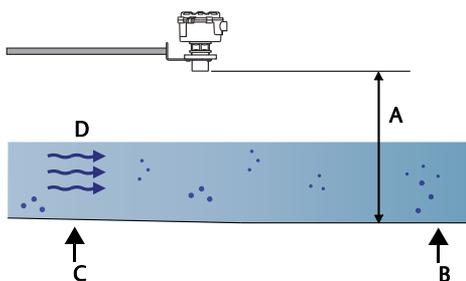
**Figura 8. Selezione della corretta altezza sopra un flusso**



- A. Parte anteriore del trasmettitore
- B.  $H_{max}$
- C. Riferimento inferiore del trasmettitore =  $H_{max} + 300 \text{ mm (12,2 in.)} + 50 \text{ mm (2 in.)}$

È importante correlare il riferimento inferiore del trasmettitore al riferimento del dispositivo di misura principale (Figura 9).

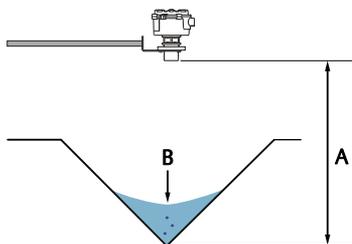
**Figura 9. Riferimento inferiore di un canale artificiale o stramazzo**



- A. Riferimento inferiore del trasmettitore
- B. Fondo dell'elemento primario (p.es., canale artificiale o stramazzo)
- C. Canale di accesso
- D. Direzione del flusso

Quando si imposta il riferimento inferiore di uno stramazzo con sezione a V (Figura 10), è importante usare il fondo effettivo e non il livello del menisco.

**Figura 10. Riferimento inferiore di uno stramazzo con sezione a V**



A. Riferimento inferiore del trasmettitore (fondo effettivo)      B. Livello del menisco

### Nota

- Il trasmettitore non deve essere posizionato dove rischia di essere sommerso (per maggiori informazioni, fare riferimento alla normativa relativa).
- Se la struttura di flusso lo permette, montare il trasmettitore entro il canale o la camera. Per ottenere la massima accuratezza e stabilità, proteggere il trasmettitore dalla luce solare diretta.
- Il 3102 e il 3105 Rosemount possono essere dotati di un sensore di temperatura remoto opzionale (RTS). Il sensore deve essere montato in una posizione in cui sia possibile ottenere una misura precisa della temperatura dell'aria e in cui sia protetto dalla luce solare (per informazioni sull'installazione dell'RTS, fare riferimento alla [Guida di installazione rapida](#)).

## Configurazione del trasmettitore

È possibile configurare e verificare ciascun trasmettitore tramite i pulsanti integrati. In alternativa, il 3102 e il 3105 Rosemount possono essere configurati e verificati tramite un Field Communicator, un'unità di controllo serie 3490 Rosemount o un PC con AMS Device Manager (Figura 11).

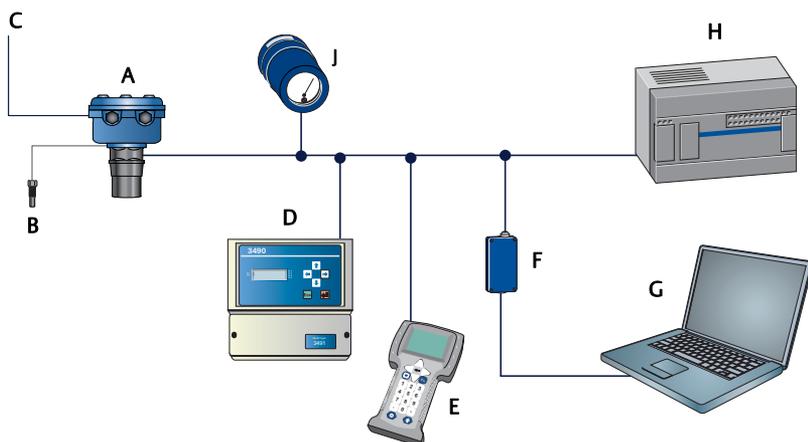
I parametri descritti in questa sezione sono sufficienti per un'applicazione di livello base.

Per le mappe dei menu e per istruzioni per la configurazione di applicazioni di livello, di contenuto (volume) o di flusso in canale aperto più avanzate, consultare il [Manuale di riferimento](#) della serie 3100 Rosemount.

### Nota

I trasmettitori sono preconfigurati per la misura di livello. Se non si desidera verificare o modificare le impostazioni, questo passaggio potrebbe non essere necessario.

**Figura 11. Architettura del sistema**



- A. Trasmettitore serie 3100 Rosemount
- B. Sensore di temperatura remoto (accessorio opzionale solo per 3102 e 3105)
- C. Due uscite relè (solo su 3102 Rosemount)
- D. Unità di controllo serie 3490 Rosemount
- E. Field Communicator
- F. Modem HART
- G. AMS Device Manager
- H. Sistema di controllo
- J. Display 751

## 6.4 Unità di base del trasmettitore

Le unità di base per il 3101 Rosemount sono sempre metriche, ma se si modificano le unità del display, la scala della misura di livello passa automaticamente da metri a piedi o da metri a pollici (pagina 19).

Quando il 3102 e il 3105 Rosemount sono spediti dalla fabbrica, per impostazione predefinita le unità di base sono impostate su **“metric”** (unità metriche) o **“imperial ft”** (piedi imperiali), a seconda del codice di ordinazione del modello.

---

### Nota (solo per 3102/3105 Rosemount)

Prendere nota delle impostazioni programmate. Se si modificano le unità di base sul 3102 o sul 3105, il trasmettitore si riavvia automaticamente come uno strumento nuovo al primo avvio, ma tornerà alle unità di base selezionate e caricherà i valori predefiniti di fabbrica.

---

### Metodo: pulsanti integrati

(Il 3101 Rosemount **funziona** sempre in metri. Per informazioni su come modificare le unità del display, vedere a pagina 19.)

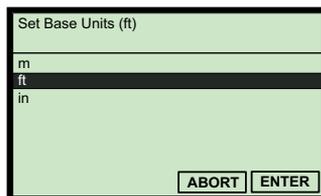
#### Per modificare le unità di base su 3102 e 3105 Rosemount:

1. In *PV display* premere il **pulsante blu** → per visualizzare **“DiAg”**.
2. Tenere premuto il **pulsante blu** → per due secondi, quindi rilasciarlo (viene visualizzato **“tEst”**).
3. Tenere premuti contemporaneamente il **pulsante blu** → ed il **pulsante rosso** ↵ per due secondi (viene visualizzato **“Eng”**).
4. Premere il **pulsante verde** ↓ per visualizzare la prima opzione del menu unità ingegneristiche **“t.hold”**.
5. **Premere** più volte il **pulsante verde** ↓ finché non viene visualizzato **“b.unit”**.
6. **Premere** il **pulsante blu** → per visualizzare le unità di base attualmente selezionate.
7. Se le unità di base sono corrette, **premere** il **pulsante rosso** ↵.  
(**Premere** il **pulsante verde** ↓ per il menu successivo e saltare le fasi dall'8 all'11).
8. **Premere** il **pulsante blu** → per avviare la modalità di modifica (le unità di base attuali lampeggiano).
9. **Premere** più volte il **pulsante verde** ↓ per scorrere le tre opzioni.
10. **Premere** il **pulsante blu** → per confermare le unità di base selezionate; (le unità smettono di lampeggiare).
11. **Premere** il **pulsante rosso** ↵ per salvare. (Il trasmettitore si riavvia automaticamente come uno strumento nuovo al primo avvio.) Oppure premere il **pulsante blu** → per non salvare.

## Metodo: Field Communicator o AMS Device Manager

Per visualizzare o modificare le unità di base:

1. Nella schermata iniziale *Home* selezionare **3: Service Tools** (Strumenti di manutenzione).
2. Selezionare **4: Maintenance** (Manutenzione).
3. Selezionare **3: Utilities** (Utilità).
4. Selezionare **3: Set Base Units** (Imposta unità di base).
5. Selezionare le nuove unità di base.

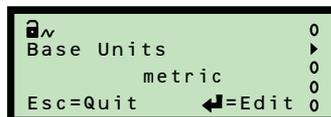


(Schermata del Field Communicator)

## Metodo: unità di controllo serie 3490 Rosemount

Per visualizzare o modificare le unità di base:

1. Nella schermata *Main Menu* (Menu principale) selezionare **SETUP** (Impostazione).
2. Selezionare il trasmettitore (per es. "Tx1: 3102").
3. Selezionare **SYSTEM** (Sistema), quindi **Base Units** (Unità di base).
4. Selezionare le nuove unità di base.



(Schermata del 3491 Rosemount)

Per ottenere le stesse unità di base sull'unità di controllo, disattivare l'alimentazione e quindi riattivarla. L'unità di controllo richiederà il valore **Bottom Reference** (Riferimento inferiore) del trasmettitore nelle nuove unità di base.

## 6.5 Riferimento inferiore del trasmettitore

### Nota

Questo parametro è importante per la calibrazione e la configurazione del trasmettitore.

Sul 3101 Rosemount l'impostazione **Bottom Reference** (Riferimento inferiore) del trasmettitore corrisponde alla distanza misurata verticalmente lungo il percorso del fascio di ultrasuoni dalla parte anteriore del trasmettitore al livello di zero di un serbatoio o canale aperto (Figura 12 a pagina 22).

Sul 3102 e il 3105 Rosemount corrisponde alla distanza misurata verticalmente lungo il percorso del fascio di ultrasuoni dal punto di riferimento selezionato dall'utente (UPSRP) al livello di zero di un serbatoio o canale aperto (Figura 13 a pagina 23).

Il livello di zero determina il punto in cui il trasmettitore inizia a misurare il valore di processo. Non è necessario che l'uscita 4 mA inizi al livello di zero. Il punto di partenza dell'uscita 4 mA può essere qualunque altezza di liquido al di sopra o al di sotto di questo livello di zero.

## Metodo: pulsanti integrati

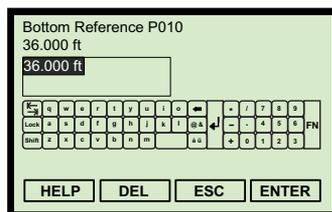
Per visualizzare o modificare l'impostazione del riferimento inferiore (**b.rEF**):

1. In *PV display* premere il **pulsante verde** ↓ per visualizzare “**b.rEF**”.
2. Premere il **pulsante blu** → per visualizzare il valore attuale di b.rEF.
3. Se il valore è corretto, premere il **pulsante rosso** ↵ e quindi il **pulsante verde** ↓ per passare al menu successivo. In caso contrario, procedere alla fase (4).
4. Premere il **pulsante blu** → per avviare la modalità di modifica (la prima cifra inizia a lampeggiare).
5. Premere il **pulsante verde** ↓ per modificare la cifra lampeggiante.
6. Premere il **pulsante blu** → per passare alla cifra successiva (la cifra inizia a lampeggiare).
7. Ripetere le fasi (5) e (6) per selezionare (far lampeggiare) e modificare tutte le cifre.
8. Premere il **pulsante blu** → per confermare il nuovo valore b.rEF (nessuna cifra lampeggerà più).
9. Premere il **pulsante rosso** ↵ per salvare il nuovo valore, oppure premere il **pulsante blu** → per non salvare. A seconda dell'azione prescelta, verrà quindi visualizzato il menu “b.rEF” o il menu successivo.

## Metodo: Field Communicator o AMS Device Manager

Per visualizzare o modificare il riferimento inferiore:

1. Nella schermata iniziale *Home* selezionare **2: Configure** (Configura).
2. Selezionare **2: Manual Setup** (Impostazione manuale).
3. Selezionare **1: Basic Setup** (Impostazione base).
4. Selezionare **2: Bottom Reference P010** (Riferimento inferiore).
5. Inserire il nuovo riferimento inferiore e premere “**ENTER**” (Invio) per salvare.
6. Premere **SEND** (Invia) per aggiornare il trasmettitore.



(Schermata del Field Communicator)

## Metodo: unità di controllo serie 3490 Rosemount

Per visualizzare o modificare il riferimento inferiore:

1. Nella schermata *Main Menu* (Menu principale) selezionare **SETUP** (Impostazione).
2. Selezionare il trasmettitore (per es. “Tx1: 3102”).
3. Selezionare **DUTY** (Servizio), quindi **Bottom Ref** (Rif. inferiore).
4. Seguire le istruzioni sullo schermo per immettere e salvare la nuova impostazione.



(Schermata del 3491 Rosemount)

## 6.6 Servizio trasmettitore/forma del serbatoio P011/profilo non lineare P011

Di seguito sono riportate le istruzioni per selezionare la misura di livello su 3102 e 3105 Rosemount. **Sul 3101 Rosemount il servizio è sempre la misura di livello.**

Per applicazioni avanzate, consultare il [Manuale di riferimento](#) della serie 3100 Rosemount.

### Metodo: pulsanti integrati

Per modificare o visualizzare il servizio:

1. In *PV display* premere il **pulsante verde** ↓ per visualizzare “**dutY**”.
2. Premere il **pulsante blu** → per visualizzare il servizio attualmente selezionato.
3. Se il servizio è “**LEVEL**” (Livello), premere il **pulsante rosso** ↵, quindi il **pulsante verde** ↓ per passare all'opzione di menu successiva. In caso contrario, procedere alla fase (4).
4. Premere il **pulsante blu** → per avviare la modalità di modifica (l'indicazione di servizio lampeggia).
5. Premere più volte il **pulsante verde** ↓ finché non viene visualizzato “**LEVEL**” (Livello).
6. Premere il **pulsante blu** → per confermare il servizio (smette di lampeggiare).
7. Premere il **pulsante rosso** ↵ per salvare l'impostazione del servizio, oppure premere il **pulsante blu** → per non salvare. A seconda dell'azione prescelta, verrà quindi visualizzato il menu “**dutY**” o il menu successivo.

### Metodo: Field Communicator o AMS Device Manager

Per modificare la forma del serbatoio/profilo non lineare:

1. Nella schermata iniziale *Home* selezionare **2: Configure** (Configura).
2. Selezionare **2: Manual Setup** (Impostazione manuale).
3. Selezionare **3: Profiling** (Profilo).
4. Selezionare **2: Set Non-Linear Profile** (Imposta profilo non lineare).
5. Selezionare **Linear** (Lineare), quindi **ENTER** (Invio) per salvare la selezione.
6. Premere **SEND** (Invia) per aggiornare il trasmettitore.
7. Il profilo selezionato può essere visualizzato tramite la sequenza tasti di scelta rapida 2, 2, 3, 3.



(Schermata del Field Communicator)

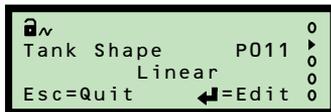
### Nota

Seguire le indicazioni su schermo, eseguire le operazioni necessarie e premere “**OK**”.

## Metodo: unità di controllo serie 3490 Rosemount

Per modificare la forma del serbatoio/profilo non lineare:

1. Nella schermata *Main Menu* (Menu principale) selezionare **SETUP** (Impostazione).
2. Selezionare il trasmettitore (per es. "Tx1: 3102").
3. Selezionare **DUTY** (Servizio), quindi **Tank Shape** (Forma del serbatoio).
4. Seguire le istruzioni su schermo per selezionare Linear (Lineare) e salvare la nuova impostazione.



(Schermata del 3491 Rosemount)

## 6.7 Unità del display del trasmettitore/unità della variabile primaria (P012)

Sul 3101 Rosemount, le unità del display sono indicate dalla posizione del separatore decimale nel valore PV visualizzato: per es., 8.000 (m), 26.24 (ft) o 314.9 (in.). Sul 3101 le misure e i calcoli sono espressi in metri. Il valore misurato viene convertito nelle unità del display selezionate mediante un fattore di conversione preprogrammato.

Sul 3102 e il 3105 Rosemount, la selezione di nuove unità del display non comporta la modifica automatica della scala del valore PV. Per modificare manualmente la scala del valore PV nelle unità corrette, utilizzare il parametro **Transmitter Scale Factor** (Fattore di scala del trasmettitore) (pagina 20), oppure utilizzare unità di base che modificano automaticamente le unità del display in metri, piedi o pollici.

### Metodo: pulsanti integrati

Per modificare le unità del display su 3101 Rosemount:

1. Nella schermata *PV display* tenere premuto il **pulsante blu** → senza rilasciarlo. Dopo 10 secondi le unità visualizzate cambiano secondo lo schema seguente:  
 3101 \*\*\*SC\*\* : da metri a piedi, da piedi a pollici e da pollici a metri  
 3101 \*\*\*RC\*\* : da piedi a pollici, da pollici a metri e da metri a piedi
2. Tenere premuto il **pulsante blu** → per passare da un'opzione all'altra ogni tre secondi.
3. Per confermare le unità del display di interesse rilasciare il **pulsante blu** →.

Per modificare le unità del display su 3102 e 3105 Rosemount:

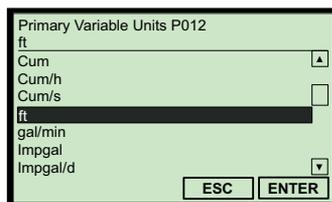
1. Nella schermata *PV display* premere più volte il **pulsante verde** ↓ finché non viene visualizzato "b.unit".
2. Premere il **pulsante blu** → per visualizzare sulla riga inferiore le unità attualmente selezionate.
3. Se le unità sono corrette, premere il **pulsante rosso** ↵ e quindi il **pulsante verde** ↓ per passare al menu successivo. In caso contrario, procedere alla fase (4).

4. Premere il **pulsante blu** → per avviare la modalità di modifica (*le unità attuali lampeggiano*).
5. Premere più volte il **pulsante verde** ↓ per scorrere l'elenco delle unità.
6. Premere il **pulsante blu** → per confermare le nuove unità. Le unità smettono di lampeggiare.
7. Premere il **pulsante rosso** ↵ per salvare l'impostazione. Il display si spegne brevemente e quindi tutti i segmenti si illumineranno temporaneamente durante il soft start del trasmettitore. Oppure premere il **pulsante blu** → per non salvare.
8. A seconda dell'azione prescelta alla fase (7), verrà quindi visualizzato il menu "b.unit" o il menu successivo.

## Metodo: Field Communicator o AMS Device Manager

### Per modificare le unità PV:

1. Nella schermata iniziale *Home* selezionare **2: Configure** (Configura).
2. Selezionare **2: Manual Setup** (Impostazione manuale) e quindi **selezionare 3: Profiling** (Profilo).
3. Selezionare **1: Primary Variable Units P012** (Unità variabile primaria P012).
4. Selezionare le nuove unità e quindi premere **ENTER** (Invio) per salvare.
5. Premere **SEND** (Invia) per aggiornare il trasmettitore.



(Schermata del Field Communicator)

## Metodo: unità di controllo serie 3490 Rosemount

### Per modificare le unità PV:

1. Nella schermata *Main Menu* (Menu principale) selezionare **SETUP** (Impostazione).
2. Selezionare il trasmettitore (per es. "Tx1: 3102").
3. Selezionare **UNITS** (Unità) e quindi **PV Units** (Unità PV).
4. Seguire le istruzioni sullo schermo per selezionare e confermare la nuova impostazione.



(Schermata del 3491 Rosemount)

## 6.8 Fattore di scala del trasmettitore P013/fattore di scala PV P013

Su 3102 e 3105 Rosemount questo parametro converte la misura di livello in unità alternative prima dell'invio del valore. Immettere il valore 1.0, a meno che le unità di base siano diverse dalle unità visualizzate o non sia possibile selezionare le unità del display richieste.

## Metodo: pulsanti integrati

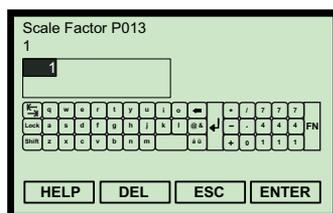
Per visualizzare o modificare il fattore di scala:

1. In *PV display* premere più volte il **pulsante verde** ↓ finché non viene visualizzato “**SCALE**” (Scala).
2. Premere il **pulsante blu** → per visualizzare il fattore di scala attuale.
3. Se il fattore di scala è corretto, premere il **pulsante rosso** ↵ e quindi il **pulsante verde** ↓ per passare al menu successivo. In caso contrario, procedere alla fase (4).
4. Premere il **pulsante blu** → per avviare la modalità di modifica (la prima cifra lampeggia).
5. Premere più volte il **pulsante verde** ↓ per modificare la cifra lampeggiante.
6. Premere il **pulsante blu** → per passare alla cifra successiva (la cifra inizia a lampeggiare).
7. Ripetere le fasi (5) e (6) per selezionare (far lampeggiare) e modificare tutte le cifre.
8. Premere il **pulsante blu** → per confermare il nuovo valore (l'indicazione smette di lampeggiare).
9. Premere il **pulsante rosso** ↵ per salvare il nuovo valore, oppure premere il **pulsante blu** → per non salvare. A seconda dell'azione prescelta, verrà quindi visualizzato il menu “**SCALE**” (Scala) o il menu successivo.

## Metodo: Field Communicator o AMS Device Manager

Per visualizzare o modificare il fattore di scala:

1. Nella schermata iniziale *Home* selezionare **2: Configure** (Configura).
2. Selezionare **2: Manual Setup** (Impostazione manuale).
3. Selezionare **3: Profiling** (Profilo).
4. Selezionare **4: Scale Factor P013** (Fattore di scala P013).
5. Inserire il fattore e premere **ENTER** (Invio) per salvarlo.
6. Premere **SEND** (Invia) per aggiornare il trasmettitore.

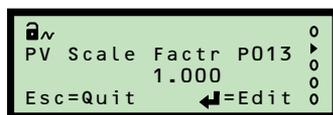


(Schermata del Field Communicator)

## Metodo: unità di controllo serie 3490 Rosemount

Per visualizzare o modificare il fattore di scala:

1. Nella schermata *Main Menu* (Menu principale) selezionare **SETUP** (Impostazione).
2. Selezionare il trasmettitore (per es. “Tx1: 3102”).
3. Selezionare **DUTY** (Servizio), quindi **PV Scale Factor** (Fattore di scala PV).
4. Seguire le istruzioni su schermo per modificare e salvare il nuovo fattore.



(Schermata del 3491 Rosemount)

## 6.9 Uscita 4 mA e 20 mA (solo su 3101 Rosemount)

Il valore di processo (p.es., livello del liquido) è indicato dall'uscita 4–20 mA.

### Metodo: pulsanti integrati

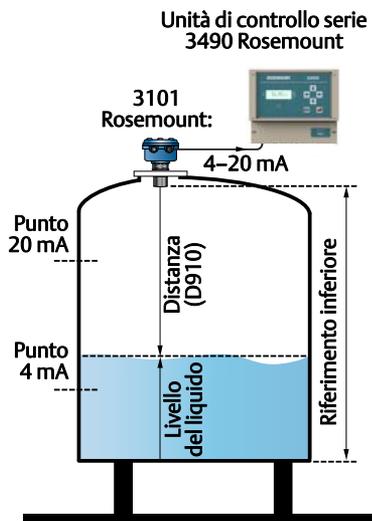
#### Per modificare il livello a 4 mA:

1. In *PV display* premere più volte il **pulsante verde** ↓ finché non viene visualizzato “4”.
2. Premere il **pulsante blu** → per visualizzare il valore attuale del livello 4 mA.
3. Se il valore è corretto, premere il **pulsante rosso** ↵ e quindi il **pulsante verde** ↓ per passare al menu successivo. In caso contrario, procedere alla fase (4).
4. Premere il **pulsante blu** → per avviare la modalità di modifica (la prima cifra lampeggia).
5. Premere più volte il **pulsante verde** ↓ per modificare la cifra lampeggiante.
6. Premere il **pulsante blu** → per passare alla cifra successiva (la cifra inizia a lampeggiare).
7. Ripetere le fasi (5) e (6) per selezionare (far lampeggiare) e modificare tutte le cifre.
8. Premere il **pulsante blu** → per confermare il nuovo livello 4 mA (nessuna cifra lampeggerà più).
9. Premere il **pulsante rosso** ↵ per salvare il nuovo livello 4 mA, oppure premere il **pulsante blu** → per non salvare. A seconda dell'azione prescelta, verrà quindi visualizzato il menu “4” o il menu successivo.

#### Per modificare il livello a 20 mA:

1. In *PV display* premere più volte il **pulsante verde** ↓ finché non viene visualizzato “20”.
2. Premere il **pulsante blu** → per visualizzare il valore attuale del livello 20 mA.
3. Se il valore è corretto, premere il **pulsante rosso** ↵ e quindi il **pulsante verde** ↓ per passare al menu successivo. In caso contrario, procedere alla fase (4).
4. Premere il **pulsante blu** → per avviare la modalità di modifica (la prima cifra lampeggia).
5. Premere più volte il **pulsante verde** ↓ per modificare la cifra lampeggiante.
6. Premere il **pulsante blu** → per passare alla cifra successiva (la cifra inizia a lampeggiare).

**Figura 12. Geometria del serbatoio (solo su 3101 Rosemount)**



#### Nota

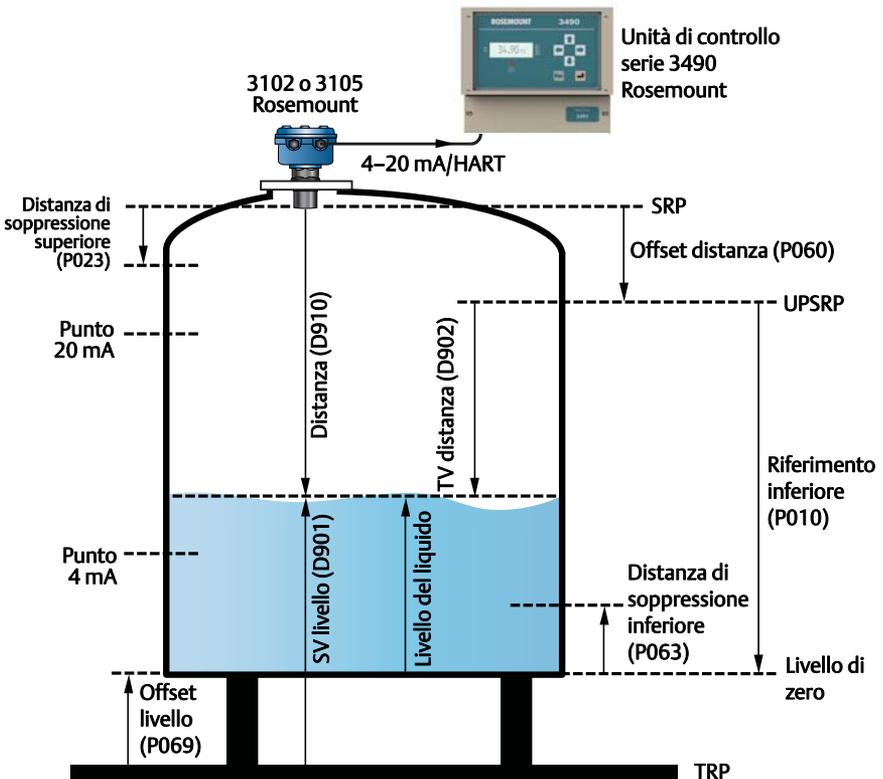
Il livello 4 mA può essere impostato sopra o sotto il livello 20 mA.

7. Ripetere le fasi (5) e (6) per selezionare (far lampeggiare) e modificare tutte le cifre.
8. Premere il **pulsante blu** → per confermare il nuovo livello 20 mA (nessuna cifra lampeggerà più).
9. Premere il **pulsante rosso** ↵ per salvare il nuovo livello 20 mA, oppure premere il **pulsante blu** → per non salvare. A seconda dell'azione prescelta, verrà quindi visualizzato il menu "20" o il menu successivo.

## 6.10 Uscita HART e 4–20 mA (solo 3102 e 3105 Rosemount)

Il valore di processo (p.es., livello del liquido) è indicato dalla variabile primaria HART (D900).

**Figura 13. Geometria del serbatoio (solo 3102 e 3105 Rosemount)**



TRP = punto di riferimento del serbatoio. SRP = punto di riferimento del sensore.  
 UPSRP = SRP specificato dall'utente.

Tabella 1. Parametri della geometria del serbatoio (Figura 12)

Parametro	Tasti di scelta rapida	Navigazione del menu della serie 3490 Rosemount
Distanza di soppressione inferiore (P063)	2, 2, 5, 6	SETUP,[Tag], ENGINEERING, Lower Blanking (Impostazione,[Tag], Ingegneristiche, Distanza di soppressione inferiore)
Distanza di soppressione superiore (P023)	2, 2, 5, 5	SETUP,[Tag], ENGINEERING, Upper Blanking (Impostazione,[Tag], Ingegneristiche, Distanza di soppressione superiore)
Offset distanza (P060)	2, 2, 2, 2	SETUP,[Tag], DUTY, Distance Offset (Impostazione,[Tag], Servizio, Offset distanza)
Offset livello (P069)	2, 2, 2, 4	SETUP,[Tag], DUTY, Level Offset (Impostazione,[Tag], Servizio, Offset livello)
Punto 20 mA <sup>(1)</sup>	2, 2, 1, 3	SETUP, [Tag], OUTPUT, CURRENT, Upper Range Val. (Impostazione, [Tag], Uscita, Corrente, URV)
Punto 4 mA <sup>1</sup>	2, 2, 1, 4	SETUP, [Tag], OUTPUT, CURRENT, Lower Range Val. (Impostazione, [Tag], Uscita, Corrente, LRV))
Variabile primaria (D900)	1, 2, 1	MONITOR,[Tag], READINGS, VARIABLES, Primary Variable (Monitoraggio,[Tag], Letture, Variabili, Variabile primaria)
SV livello (D901)	1, 2, 2	MONITOR,[Tag], READINGS, VARIABLES, Level SV (Monitoraggio,[Tag], Letture, Variabili, SV livello)
TV distanza (D902)	3, 2, 1, 3	MONITOR,[Tag], READINGS, VARIABLES, Distance TV (Monitoraggio,[Tag], Letture, Variabili, TV distanza)
Distanza (D910)	3, 1, 2, 1, 1	MONITOR,[Tag], DIAGNOSTICS, Distance (Monitoraggio, [Tag], Diagnostica, Distanza)

1. Configurare questo parametro se non si comunicano le variabili HART (PV, SV, TV ed FV) ad un host.

# Certificazioni di prodotto

## **⚠ AVVERTENZA**

### **Potenziale pericolo di carica elettrostatica**

- Per evitare il rischio di scariche elettrostatiche, pulire la superficie della custodia in nylon caricato a vetro (plastica) esclusivamente con un panno umido.
- Non installare direttamente in un processo in cui la custodia possa venire caricata dal flusso rapido di un fluido non conduttivo.

## 7.0 Informazioni sulle direttive dell'Unione europea

La dichiarazione di conformità UE inizia a [pagina 29](#) e la sua revisione più recente è disponibile sul sito [Emerson/Rosemount.com](http://Emerson/Rosemount.com).

### **Nota**

La sicurezza intrinseca richiede l'uso di un isolatore di sicurezza, come una barriera Zener.

## 8.0 Certificazioni FM (Factory Mutual)

### **Certificazione FM (Factory Mutual) per aree sicure (solo 3101 e 3102 Rosemount)**

**G5** Numero di identificazione del progetto: 3024095

Il trasmettitore è stato esaminato e collaudato per determinare se il suo design è conforme ai requisiti di base elettrici, meccanici e di protezione contro gli incendi da FM, un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale negli Stati Uniti (NRTL) e accreditato dall'ente per la sicurezza e la salute sul lavoro statunitense (OSHA).

### **Certificazione FM (Factory Mutual) a sicurezza intrinseca (solo 3105 Rosemount)**

**I5** Numero di identificazione del progetto: 3024095

A sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D

Marcatura di zona: Classe I, Zona 0, AEx ia IIC

Codice di temperatura: T6 ( $T_a = 55^\circ\text{C}$ )

Codice di temperatura: T4 ( $T_a = 60^\circ\text{C}$ )

Disegno di controllo: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$ ,  $I_i = 120\text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82\text{ W}$ ,  $L_i = 108\ \mu\text{H}$ ,  $C_i = 0\text{ nF}$ .

### **Certificazione FM (Factory Mutual) a prova di accensione (solo 3105 Rosemount)**

**I5** Numero di identificazione del progetto: 3024095

A prova di accensione per aree di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D

Marcatura di zona: Classe I, Zona 2, AEx nA IIC

Codice di temperatura: T6 ( $T_a = 55^\circ\text{C}$ )

Codice di temperatura: T4 ( $T_a = 60^\circ\text{C}$ )

Disegno di controllo: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$ ,  $I_i = 120\text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82\text{ W}$ ,  $L_i = 108\ \mu\text{H}$ ,  $C_i = 0\text{ nF}$

## 9.0 Certificazioni CSA (Canadian Standards Association)

### Certificazione CSA (Canadian Standards Association) per aree sicure (solo 3101 e 3102 Rosemount)

**G6** Numero di identificazione del progetto: 02 CSA 1871624

Il trasmettitore è stato esaminato e collaudato per determinare se il suo design è conforme ai requisiti di base elettrici, meccanici e di protezione contro gli incendi da CSA, un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale e accreditato dall'ente per la standardizzazione canadese (SCC).

#### Condizioni speciali per l'uso sicuro:

Il 3101 e il 3102 devono essere alimentati da un'unità di controllo serie 3490 Rosemount o da una fonte SELV (Separate Extra-Low Voltage) di Classe 2.

### Certificazione CSA (Canadian Standards Association) a sicurezza intrinseca (solo 3105 Rosemount)

**I6** Numero di identificazione del progetto: 02 CSA 1352094

A sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D

Marcatura di zona: Classe 1, Zona 0, Ex ia IIC

Codice di temperatura: T4 ( $T_a$  = da -40 a 60 °C)

Codice di temperatura: T6 ( $T_a$  = da -40 a 55 °C)

Disegno di controllo: 71097/1218

$U_i$  = 30 V,  $I_i$  = 120 mA,  $P_i$  = 0,82 W,  $L_i$  = 108  $\mu$ H,  $C_i$  = 0 nF

### Certificazione CSA (Canadian Standards Association) a prova di accensione (solo 3105 Rosemount)

**I6** Numero di identificazione del progetto: 02 CSA 1352094

A prova di accensione per aree di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D

Marcatura di zona: Classe I, Zona 2, Ex nL IIC

Codice di temperatura: T4 ( $T_a$  = da -40 a 60 °C)

Codice di temperatura: T6 ( $T_a$  = da -40 a 55 °C)

Disegno di controllo: 71097/1218

$U_i$  = 30 V,  $I_i$  = 120 mA,  $P_i$  = 0,82 W,  $L_i$  = 108  $\mu$ H,  $C_i$  = 0 nF

---

#### Nota

La sicurezza intrinseca richiede l'uso di un isolatore di sicurezza, come una barriera Zener.

---

## AVVERTENZA

### Potenziale pericolo di carica elettrostatica

- Per evitare il rischio di scariche elettrostatiche, pulire la superficie della custodia in nylon caricato a vetro (plastica) esclusivamente con un panno umido.
  - Non installare direttamente in un processo in cui la custodia possa venire caricata dal flusso rapido di un fluido non conduttivo.
-

## 10.0 Certificazione ATEX a sicurezza intrinseca (solo 3105 Rosemount)

- I1** Certificazione: Sira 06ATEX2260X  
 ATEX, a sicurezza intrinseca  
 II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = da -40 a 55 °C)  
 II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = da -40 a 60 °C)  
 Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

## 11.0 Certificazione NEPSI per la Cina a sicurezza intrinseca (solo 3105 Rosemount)

- I3** Certificazione: GYJ081008X  
 NEPSI, a sicurezza intrinseca  
 Ex ia IIC T6 (Ta = da -40 a 55 °C)  
 Ex ia IIC T4 (Ta = da -40 a 60 °C)  
 Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

## 12.0 Certificazione IECEx a sicurezza intrinseca (solo 3105 Rosemount)

- I7** Certificazione: IECEx SIR 06.0068X  
 IECEx, a sicurezza intrinseca  
 Zona 0, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = da -40 a 55 °C)  
 Zona 0, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = da -40 a 60 °C)  
 Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

### Condizioni per l'uso sicuro ATEX e IECEx (I1 e I7):

Numero di modelli coperti: 3105\*\*\*\*\*I1\*\*\*\* e 3105\*\*\*\*\*I7\*\*\*\*  
 (“\*” indica le opzioni per costruzione, funzione e materiali).

Le istruzioni seguenti sono applicabili a dispositivi coperti dalle certificazioni **SIRA 06ATEX2260X** e **IECEx SIR 06.0068X**:

1. Il dispositivo può essere usato con gas e vapori infiammabili con gruppi apparato IIA, IIB e IIC e classi di temperatura T1, T2, T3, T4, T5 e T6.
2. L'installazione di questo dispositivo deve essere eseguita da personale qualificato, in conformità con la prassi applicabile standard.
3. Il dispositivo non può essere riparato dall'utente e deve essere sostituito con un'unità certificata equivalente. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal produttore o da un tecnico autorizzato.
4. Se è possibile che il dispositivo venga a contatto con sostanze aggressive, è responsabilità dell'utente adottare le precauzioni necessarie per evitare effetti indesiderati e garantire che il tipo di protezione non risulti compromesso.

Sostanze aggressive: per es. liquidi o gas acidi che possono intaccare i metalli o solventi che possono compromettere materiali polimerici.

Precauzioni necessarie: per es. eseguire controlli regolari come parte delle regolari ispezioni o stabilire in base alla scheda del materiale se il materiale in questione resiste a determinate sostanze chimiche.

In quanto alcune leghe metalliche usate come materiale di composizione della custodia possono trovarsi in superfici accessibili del dispositivo, nell'improbabile eventualità di incidenti si possono creare delle condizioni di ignizione dovute a scintille da impatto o da frizione. È importante tenere in considerazione tale valutazione quando il 3105 Rosemount è installato in aree che richiedono specificamente un livello di protezione del dispositivo Ga (IECEX: zona 0) (ATEX: Gruppo II, Categoria 1G).

5. L'elettronica dell'apparato è certificata esclusivamente per l'uso a temperature ambiente comprese tra  $-40$  e  $60$  °C (T4) o tra  $-40$  e  $55$  °C (T6). Non deve essere usata al di fuori di tale campo di temperatura.
6. È responsabilità dell'utente accertare che:
  - a. I limiti di tensione e corrente del dispositivo non vengano superati.
  - b. Per il collegamento del dispositivo siano stati utilizzati esclusivamente dispositivi entrata cavi con certificazione adatta.
  - c. Le entrate cavi non utilizzate siano sigillate con tappi di chiusura con certificazione adatta.
7. Il 3105 Rosemount è conforme ai requisiti della clausola 6.3.12 (isolamento dei circuiti dalla massa o telaio) della norma IEC 60079-11:2006 (EN 60079-11:2007).
8. Dati tecnici:
  - a. Materiali di costruzione:  
Sonda: PVDF  
Custodia e coperchio: acciaio inossidabile, lega di alluminio o nylon caricato a fibra di vetro  
Guarnizione del coperchio: silicone  
Pressacavo e tappi di chiusura in nylon.
  - b. Codice:  
ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga ( $T_a = da -40$  a  $60$  °C)  
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga ( $T_a = da -40$  a  $55$  °C)  
IECEX: Ex ia IIC T6 Ga ( $T_a = da -40$  a  $55$  °C)  
Ex ia IIC T4 Ga ( $T_a = da -40$  a  $60$  °C)
  - c. Dati elettrici:  $U_i = 30$  V,  $I_i = 120$  mA,  $P_i = 0,82$  W,  $L_i = 108$   $\mu$ H,  $C_i = 0$   $\mu$ F
  - d. Anno di costruzione: stampato sull'etichetta del prodotto
9. Condizioni speciali per l'uso sicuro:
  - a. Il dispositivo non deve essere installato direttamente in un processo in cui la custodia possa venir caricata dal flusso rapido di un fluido non conduttivo.
  - b. Inoltre, deve essere pulito esclusivamente con un panno umido.
10. Produttore:  
Rosemount Measurement Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough,  
Berkshire, SL1 4UE, Regno Unito

Figura 14. Dichiarazione di conformità CE (pagina 1)

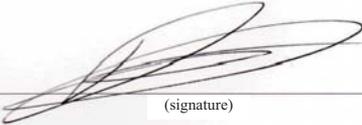
	<b>EU Declaration of Conformity</b>	
<b>No: RMD 1062 Rev. E</b>		
<p>We,</p> <p><b>Rosemount Measurement Limited</b> 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount 3100 Series Ultrasonic Level Transmitter</b> <b>(3101, 3102, 3105)</b></p>		
<p>manufactured by,</p> <p><b>Rosemount Measurement Limited</b> 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
		<b>Global Approvals Manager</b>
(signature)		(function)
<b>David J Ross-Hamilton</b>		<b>4/20/2016</b>
(name)		(date of issue)
<b>ROSEMOUNT</b>		
	Page 1 of 3	

Figura 14. Dichiarazione di conformità EU (pagina 2)

	<h2>EU Declaration of Conformity</h2>	
<p>No: RMD 1062 Rev. E</p>		
<p><b>EMC Directive (2014/30/EU)</b></p>		
<p><b>Model 3102H**F**NA****, 3105H**F**I1****</b>          Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013</p>		
<p><b>Model 3101L**F**NA**</b>          Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013  <b>Class A (Industrial Radiated Emission limits)</b></p>		
<p><b>ATEX Directive (2014/34/EU)</b></p>		
<p><b>Model 3105H**F**I1****</b>  <b>Sira 06ATEX2260X – Intrinsically safe</b>          Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)          Harmonized Standards: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007          Other Standards Used: IEC 60079-0:2011</p>		
<p>(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)</p>		
	<p>Page 2 of 3</p>	

Figura 14. Dichiarazione di conformità EU (pagina 3)



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1062 Rev. E

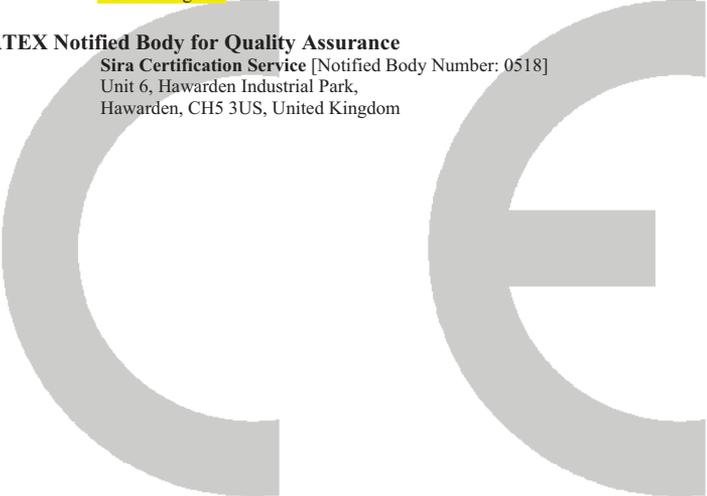
---

**ATEX Notified Body**

**Baseefa** [Notified Body Number: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,  
United Kingdom

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**Sira Certification Service** [Notified Body Number: 0518]  
Unit 6, Hawarden Industrial Park,  
Hawarden, CH5 3US, United Kingdom



**ROSEMOUNT**

Page 3 of 3

Figura 14. Dichiarazione di conformità CE (pagina 1)

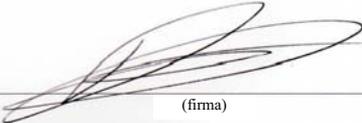
	<h2>Dichiarazione di conformità UE</h2> <p>N.: RMD 1062 Rev. E</p>	
<p>Il costruttore,</p>		
<p><b>Rosemount Measurement Limited</b>  <b>158 Edinburgh Avenue</b>  <b>Slough, Berkshire, SL1 4UE</b>  <b>Regno Unito</b></p>		
<p>dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto:</p>		
<p><b>Trasmittitore di livello ad ultrasuoni serie 3100 Rosemount</b>  <b>(3101, 3102, 3105)</b></p>		
<p>fabbricato da:</p>		
<p><b>Rosemount Measurement Limited</b>  <b>158 Edinburgh Avenue</b>  <b>Slough, Berkshire, SL1 4UE</b>  <b>Regno Unito</b></p>		
<p>oggetto della presente dichiarazione, è conforme a quanto previsto dalle direttive comunitarie, compresi gli emendamenti più recenti, come riportato nella tabella allegata.</p>		
<p>L'assunzione di conformità è basata sull'applicazione delle norme armonizzate e, quando applicabile o richiesto, sulla certificazione da parte di un ente accreditato dalla Comunità Europea, come riportato nella tabella allegata.</p>		
	<p>Responsabile certificazioni globali (funzione)</p>	
<p>David J. Ross-Hamilton (nome)</p>	<p>20 aprile 2016 (data di pubblicazione)</p>	
<p><b>ROSEMOUNT</b></p>		
<p>Pagina 1 di 3</p>		

Figura 14. Dichiarazione di conformità CE (pagina 2)

	
<h2>Dichiarazione di conformità UE</h2> <p>N.: RMD 1062 Rev. E</p>	
<p><b>Direttiva EMC (2014/30/UE)</b></p> <p><b>Modello 3102H**F**NA****, 3105H**F**I****</b>                  Norme armonizzate: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013</p> <p><b>Modello 3101L**F**NA**</b>                  Norme armonizzate: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013                  Classe A (limiti delle emissioni irradiate per ambienti industriali)</p>	
<p><b>Direttiva ATEX (2014/34/UE)</b></p> <p><b>Modello 3105H**F**I****</b></p> <p><b>Sira 06ATEX2260X – A sicurezza intrinseca</b>                  Attrezzatura Gruppo II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)                  Norme armonizzate: EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2007                  Altre norme utilizzate: IEC 60079-0:2011</p>	
<p>(Variazioni minori nel design per adattarsi all'applicazione e/o ai requisiti di montaggio sono identificate da caratteri alfanumerici dove indicato da * sopra)</p>	
<p><b>ROSEMOUNT</b></p>	
<p>Pagina 2 di 3</p>	

Figura 14. Dichiarazione di conformità CE (pagina 3)

	
<b>Dichiarazione di conformità UE</b>	
<b>N.: RMD 1062 Rev. E</b>	
<b>Ente accreditato ATEX</b>	
<b>Baseefa</b> [numero ente accreditato: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ, Regno Unito	
<b>Ente accreditato ATEX per garanzia di qualità</b>	
<b>Servizio di certificazione SIRA</b> [numero ente accreditato: 0518] Unit 6, Hawarden Industrial Park, Hawarden, CH5 3US, Regno Unito	
	
<b>ROSEMOUNT</b>	
Pagina 3 di 3	

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3101/2/5  
 List of Rosemount 3101/2/5 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

### Sedi centrali

#### Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.  
Shakopee, MN 55379, USA

+1 800 999 9307 o +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Ufficio regionale per l'America del Nord

#### Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd  
Chanhassen MN 55317 USA

+1 800 999 9307 o +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

### Ufficio regionale per l'America Latina

#### Emerson Automation Solutions

1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise, FL 33323, USA

+1 954 846 5030

+1 954 846 5121

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Ufficio regionale per l'Europa

#### Emerson Automation Solutions Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046  
CH 6340 Baar  
Svizzera

+41 (0) 41 7686 111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Ufficio regionale per Asia-Pacifico

#### Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461

+65 6 777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.Emerson.com

### Ufficio regionale per Medio Oriente ed Africa

#### Emerson Automation Solutions

Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, Emirati Arabi Uniti

Tel. +971 4 811 8100

+971 4 886 5465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

### Sedi centrali

#### Emerson Automation Solutions

Emerson Process Management srl  
Via Montello, 71/73

I-20831 Seregno (MB)

Italia

+39 0362 2285 1

+39 0362 243655

emersonprocess\_italy@emerson.com  
www.emersonprocess.it



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount\\_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta.

Il logo Emerson è un marchio registrato e un marchio di servizio di Emerson Electric Co.

Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson.

Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

© 2018 Emerson. Tutti i diritti riservati.