

# Regolatore 3490 Rosemount™



- Regolatore montato in campo con pulsanti fisici e display a colori di facile lettura.
- Interfaccia orientata all'utente e dal design moderno, particolarmente semplice da usare per una rapida configurazione.
- Accetta ingressi da 4-20 mA o HART®.
- Monitoraggio del flusso in canale aperto, del livello e dei controlli della pompa, dei volumi dei serbatoi e del livello differenziale.

# Introduzione

## Funzionalità di controllo complete per applicazioni su acqua e acque reflue

Il regolatore 3490 Rosemount fa parte del portafoglio Rosemount per le applicazioni su acqua e acque reflue ed è pensato per l'uso insieme ai trasmettitori di livello e portata 1208 Rosemount. Per essere idoneo all'utilizzo nelle applicazioni su acqua e acque reflue, il regolatore può essere montato in campo a parete o su palina, nonché dotato di un coperchio di protezione dagli agenti atmosferici per una maggiore visibilità dello schermo e un grado di protezione aggiuntivo negli ambienti esterni più difficili.

Le prestazioni di processo sono ottimizzate grazie all'automazione e al controllo locale attraverso monitoraggio dei valori di misura, totalizzazione, controllo della pompa e variabili calcolate, come le misure di portata in canale aperto. Il Rosemount 3490 consente inoltre di registrare i valori misurati, facilmente accessibili e condivisibili attraverso un server web. Sono disponibili fino a due ingressi del sensore per la connessione di qualsiasi trasmettitore 4-20 mA o HART®. Per avere il pieno controllo delle operazioni della pompa, vengono utilizzate le metriche di misura del livello attraverso il controllo di pompe o allarmi tramite relè di uscita (fino a sei).

Sebbene il regolatore sia stato sviluppato specificamente per il settore dell'acqua e delle acque reflue, le sue funzionalità versatili lo rendono adatto anche ad altri settori in cui si impiegano trasmettitori da 4-20 mA o HART.

---

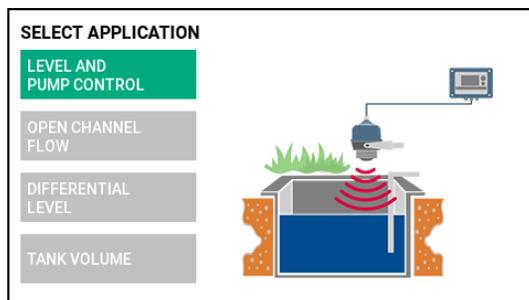
### Sommario

Introduzione.....	2
Informazioni per l'ordinazione.....	7
Caratteristiche tecniche generali.....	8
Caratteristiche elettriche.....	10
Caratteristiche meccaniche.....	12
Caratteristiche ambientali.....	13
Certificazioni di prodotto.....	14
Disegni d'approvazione.....	15

## Procedure guidate di configurazione semplici e intuitive

Il Rosemount 3490 è supportato da procedure guidate che accompagnano passo passo l'utente nella configurazione e nell'impostazione dello strumento per le applicazioni più comuni. Le procedure guidate per le applicazioni offrono varie possibilità e opzioni di configurazione, come la misura di livello, il controllo della pompa e i calcoli della portata. Tutte le misure possono essere totalizzate, differenziate, registrate, per poi essere visualizzate sul display. Sono disponibili le seguenti procedure guidate per le applicazioni: controllo del livello e della pompa, flusso in canale aperto, livello differenziale e volume del serbatoio.

**Figura 1: Schermata di selezione della procedura guidata visualizzata sul display del regolatore**



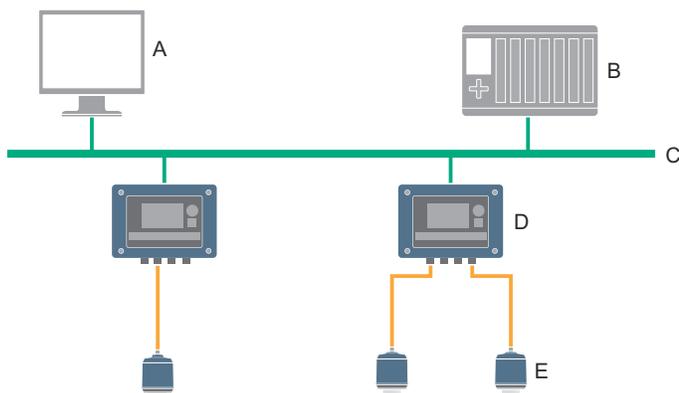
## Interfaccia utente intuitiva e struttura dei menu di facile navigazione

L'interfaccia utente del regolatore ha un design semplice e intuitivo, che include un display LCD a colori e un tastierino con pulsanti fisici per navigare nell'applicazione software. Il display funge da interfaccia attraverso la quale l'utente può visualizzare i valori misurati e lo stato degli ingressi e delle uscite.

## Comunicazione Modbus<sup>®</sup> TCP/IP con l'host

La porta Ethernet può essere usata per la connessione Modbus TCP/IP a sistemi host. È sufficiente connettere il regolatore alla rete LAN esistente per stabilire la comunicazione tramite Ethernet. I dati registrati possono essere facilmente condivisi tramite l'interfaccia web del regolatore.

**Figura 2: Comunicazione Modbus/TCP del Rosemount 3490 con l'host**

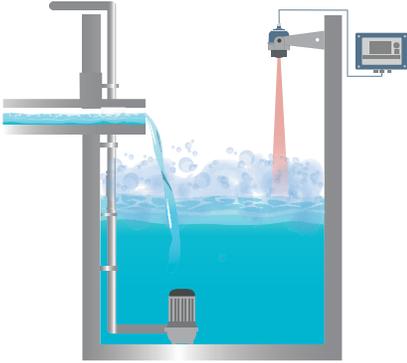


- A. PC
- B. Host
- C. LAN (Local Area Network, rete locale)
- D. Regolatore 3490 Rosemount
- E. Trasmettitore di livello e portata 1208C Rosemount

## Esempi di applicazioni

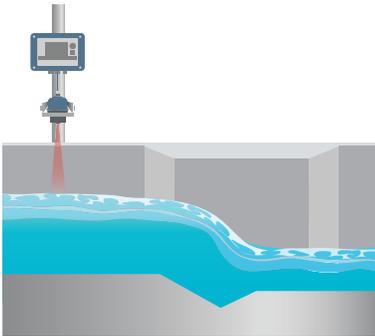
### Controllo del livello e della pompa

Le stazioni di pompaggio necessitano di misure e controlli accurati per garantire un flusso ottimale dell'acqua nella fase successiva del processo di potabilizzazione, evitando al contempo tracimazioni e funzionamento a secco delle pompe. La misura del livello è essenziale per garantire un'estrazione sostenibile dell'acqua e una fornitura d'acqua sufficiente per le fasi successive del processo di potabilizzazione.



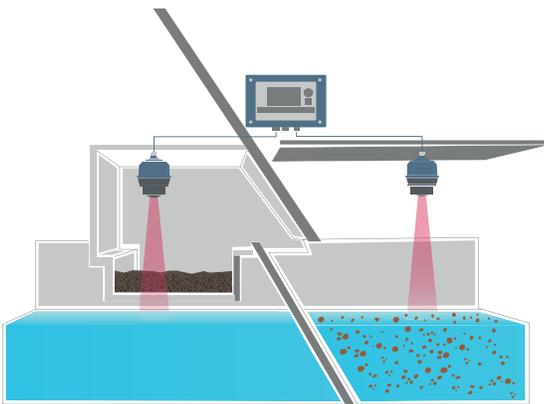
### Flusso in canale aperto

I canali aperti trasportano l'acqua da una sorgente a un impianto idrico dove sarà trattata. Il monitoraggio del flusso nei canali aperti è importante per conoscere la quantità di acqua trasportata, al fine di rispettare le normative ed evitare inondazioni.



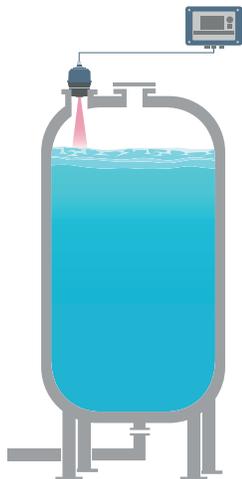
### Livello differenziale

Durante il processo di screening, è necessario misurare il livello per poi poter monitorare il livello dell'acqua nelle diverse parti del filtro, il che permette di determinare quando deve essere avviata la pulizia del setaccio.



**Volume del serbatoio**

I serbatoi di stoccaggio sono utilizzati nei processi idrici per immagazzinare le sostanze chimiche necessarie per trattare l'acqua. La misura del livello è necessaria per monitorare, ottimizzare il dosaggio chimico ed evitare il riempimento eccessivo.



## Accesso alle informazioni quando necessario con i tag degli asset

I dispositivi di recente spedizione includono un tag dell'asset con codice QR univoco che consente di accedere alle informazioni serializzate direttamente dal dispositivo. Grazie a questa funzionalità, è possibile:

- Accedere a informazioni sul dispositivo, come disegni, diagrammi, documentazione tecnica e risoluzione dei problemi, nell'account MyEmerson
- Migliorare il tempo medio di riparazione (MTTR) e mantenere l'efficienza
- Assicurarsi di aver individuato il dispositivo corretto
- Eliminare il laborioso processo di individuazione e trascrizione delle targhette per visualizzare le informazioni sugli asset

# Informazioni per l'ordinazione

## Regolatore 3490 Rosemount



- Offre funzionalità di controllo complete per i trasmettitori da 4-20 mA o HART® compatibili.
- Design esterno moderno con un'interfaccia orientata all'utente.
- Accesso continuo alle informazioni.
- Montaggio su palina o a parete per una facile installazione in campo.
- Coperchio di protezione dagli agenti atmosferici per aumentare la leggibilità dello schermo alla luce del sole o in presenza di pioggia, grandine o neve.

### Modelli

Descrizione	Numero di modello
Regolatore 3490A Rosemount	3490A
Regolatore 3490C Rosemount	3490C

### Informazioni correlate

[Modelli](#)

### Accessori

#### Kit di montaggio

Descrizione	Numero pezzo
Kit di montaggio a parete e su palina	03490-5000-0001

#### Protezione dagli agenti atmosferici

Descrizione	Numero pezzo
Protezione dagli agenti atmosferici	03490-5000-0002

#### Pressacavi e adattatori

Descrizione	Numero pezzo
Il kit pressacavi (4 pezzi di pressacavi M20 con O-ring, 1 pezzo di pressacavi M20 per cavo Ethernet) <sup>(1)(2)</sup>	03490-5000-0003
Kit adattatore da ½ NPT (adattatore da M20 a ½ NPT 3 pz.)	03490-5000-0005

(1) 3 pezzi di pressacavi con O-ring e 5 pezzi di tappi con O-ring sono forniti con ogni controllore.

(2) Il pressacavi M20 per cavo Ethernet non ha classe di protezione (grado IP).

## Caratteristiche tecniche generali

### Modelli

- Regolatore 3490A Rosemount
- Regolatore 3490C Rosemount

**Tabella 1: Applicazioni supportate**

Applicazione	Rosemount 3490A	Rosemount 3490C
Controllo del livello e della pompa	✓	✓
Flusso in canale aperto	✓	✓
Livello differenziale	-	✓
Volume del serbatoio	✓	✓

**Tabella 2: Numero di porte**

Terminale	Numero di porte	
	Rosemount 3490A	Rosemount 3490C
Ingresso sensore	1	2
Ingresso digitale	2	4
Uscita analogica	1	3
Uscita relè	3	6
Ethernet	1	1

## Alimentatore

### Consumo di corrente

Max 12 W

### Tensione di alimentazione

- c.a.: 100-240 V c.a. 50/60 Hz da -15% a +10%

### Fusibile

2 A, 350 V

## Tempo di avvio

Circa 30 secondi

## Protezione da scrittura

Sì

## Scheda di memoria

Scheda di memoria integrata per la funzione di registrazione, con possibilità di registrare fino a 200.000 punti dati.

## Tasso di aggiornamento (software)

10 Hz

## Trasmettitori HART® supportati

### Trasmettitori Rosemount supportati

- Trasmettitore di livello e portata 1208C Rosemount
- Trasmettitore di livello 3408 Rosemount
- Trasmettitore di livello 5408 Rosemount
- Trasmettitore di livello 5300 Rosemount
- Trasmettitore di livello 3300 Rosemount
- Trasmettitore di livello 3100 Rosemount

### Supporto generico per trasmettitori HART

Supporto per la raccolta di dati da altri trasmettitori di livello HART 5/7 in conformità alle pratiche HART

## Display

### Tipo

4,3 in. 480 × 272, modulo LCD TFT retroilluminato a colori

### Unità di uscita

- Livello e distanza: ft, in., m, cm, mm, %
- Volume: ft<sup>3</sup>, galloni USA, galloni imperiali, barili, m<sup>3</sup>, l
- Portata: ft<sup>3</sup>/s, ft<sup>3</sup>/min, ft<sup>3</sup>/h, ft<sup>3</sup>/giorno, galloni USA/min, galloni USA/h, galloni USA/giorno, galloni imperiali/min, galloni imperiali/h, galloni imperiali/giorno, megagalloni/giorno, barili/h, barili/giorno, m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h, l/s, l/min, l/h

## Tastierino

Sei pulsanti: su, giù, sinistra, destra, indietro e invio

## Diodo a emissione luminosa (LED)

Un LED multicolore per lo stato del sistema

## Caratteristiche elettriche

### Uscite relè

Fino a sei uscite relè

Carico resistivo 250 V c.a. 8 A/24 V c.c. 8 A

### Uscite analogiche

Fino a tre uscite analogiche

### Campo del segnale

4-20 mA

### Accuratezza

$\pm 0,02$  mA (0,1% di 20 mA)

### Risoluzione

12 bit

### Carico massimo

La resistenza di carico deve essere compresa nel campo di lavoro: da 120  $\Omega$  a 900  $\Omega$

### Uscita alimentazione

24 V c.c.

### Segnale analogico di allarme

Il regolatore esegue automaticamente e continuamente le routine di autodiagnosi. Se viene rilevato un guasto o un errore di calcolo dei valori, il segnale analogico viene indirizzato fuori scala per avvisare l'utente. Il segnale analogico fisso di allarme è configurabile dall'utente.

**Tabella 3: Segnale di allarme**

Standard	Alto	Basso
Rosemount standard	21,75 mA	3,75 mA
NAMUR NE43	22,5 mA	3,6 mA

## Livelli di saturazione analogici

Il regolatore continua ad impostare una corrente corrispondente al valore calcolato fino a raggiungere il limite di saturazione associato (quindi si blocca).

**Tabella 4: Livelli di saturazione**

Standard	Alto	Basso
Rosemount standard	$\geq 20,8$ mA	$\leq 3,9$ mA
NAMUR NE43	$\geq 20,5$ mA	$\leq 3,8$ mA

## Ingressi digitali

Fino a quattro ingressi digitali per l'uso con contatti a potenziale zero

### Tensione in uscita

14 V

### Corrente in uscita

6 mA

## Ingressi del sensore

Fino a due ingressi, isolati da terra, per trasmettitori da 4-20 mA/HART<sup>®</sup> alimentati da circuito/autoalimentati

### Campo del segnale

4-20 mA

### Accuratezza

$\pm 0,02$  mA (0,1% di 20 mA)

### Risoluzione

12 bit

### Limiti di carico

La tensione minima in uscita è di 14,4 V c.c. La resistenza massima del circuito riportata assicura la disponibilità di almeno 12 V c.c. sul trasmettitore.

**Tabella 5: Tensioni minime di uscita del terminale**

Corrente di carico (mA)	Tensione del terminale del Rosemount 3490 (V c.c.)	Resistenza massima del circuito ( $\Omega$ )
3,75	21,1	2.427
4,0	21,1	2.275
20,0	15,3	165
21,75	14,6	120
22,5	14,4	107

## Ethernet

Connessione Modbus<sup>®</sup> TCP al sistema host e/o accesso all'interfaccia web per funzioni di servizio e download dei registri dati

- 10/100 Mbps
- Connettore RJ45

## Isolamento

### Ingressi del sensore ad altri terminali

1,8 kV

# Caratteristiche meccaniche

## Selezione dei materiali

Emerson offre un'ampia gamma di prodotti Rosemount in varie opzioni e configurazioni, compresi materiali di costruzione che offrono ottime prestazioni in numerose applicazioni. Le informazioni sui prodotti Rosemount qui fornite hanno lo scopo di guidare l'acquirente verso la scelta più appropriata in base all'applicazione di destinazione. È responsabilità esclusiva dell'acquirente effettuare un'attenta analisi di tutti i parametri di processo (quali i componenti chimici, la temperatura, la pressione, la portata, abrasivi, impurità, ecc.), prima di specificare il prodotto, i materiali, le opzioni e i componenti per una particolare applicazione. Emerson non è in una posizione tale da valutare o garantire la compatibilità del fluido di processo o altri parametri di processo con il prodotto, le opzioni, la configurazione o i materiali di costruzione selezionati.

## Materiali

### Custodia del regolatore

Polibutilene tereftalato/policarbonato (PBT)

### Kit di montaggio a parete e su palina

Acciaio inossidabile 316L

### Protezione dagli agenti atmosferici

Acciaio inossidabile 316L

## Peso

3,7 lb (1,7 kg)

## Entrate conduit/cavi

- Sette entrate cavi M20
- Piastra di supporto in acciaio inossidabile con filettature M20 per pressacavi o conduit hub/adattatori NPT

## Tipo di connessione dei terminali

Terminali caricati a molla

## Caratteristiche ambientali

### Limiti di temperatura

#### Temperatura ambiente

Da -40 a +140 °F (da -40 a +60 °C)<sup>(1)</sup>

#### Temperatura di stoccaggio

Da -40 a +140 °F (da -40 a +60 °C)

### Umidità

Umidità relativa da 0 a 100%

### Sicurezza elettrica

EN 61010-1:2010 (LVD)

### Grado di protezione

- La custodia è conforme a IP66/IP67 a norma IEC 60529
- Custodia conforme al tipo 4X a norma UL50E

### Protezione contro gli urti

La custodia è conforme a IK07

### Vibrazione massima

Vibrazioni a norma IEC 61298-3, livello "campo con applicazione generica"

---

(1) Valore sul display: da -4 a +140 °F (da -20 a +60 °C).

## Categoria di installazione

Categoria di sovratensione II (a norma IEC 60664-1)

## Grado di inquinamento

Grado 2 a norma IEC 61010-1

## Possibilità di sigillatura metrologica

Sì

## Protezione da sovratensioni/antifulmine incorporata

A norma IEC 61326-1:2013

### Sovracorrente momentanea

1 kV da linea a linea

2 kV da linea a terra

### Burst

2 kV (5% 50 ns, 5 kHz)

## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

### Emissioni e immunità

EN 61326-1

## Altitudine massima

6.560 ft (2.000 m)

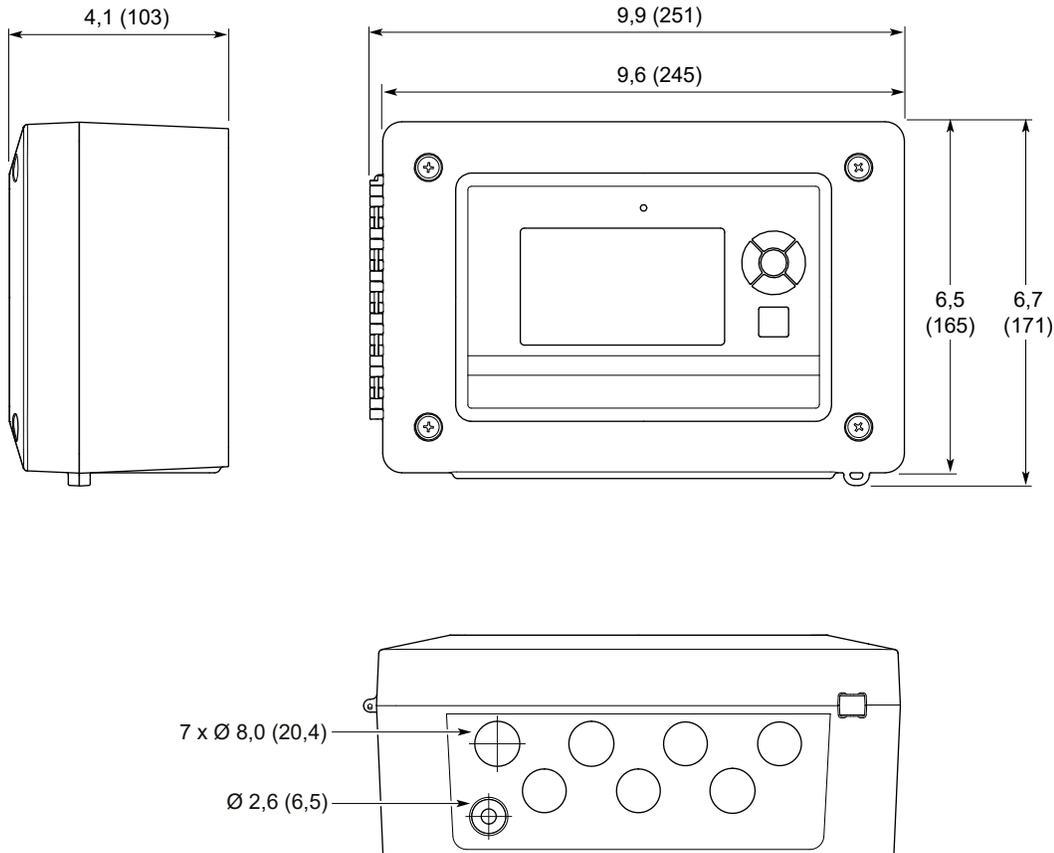
## Certificazioni di prodotto

Per informazioni dettagliate sulle omologazioni e le certificazioni esistenti, consultare il documento 3490 [Certificazioni di prodotto](#) Rosemount.

# Disegni d'approvazione

## Regolatore

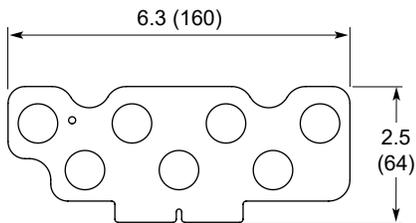
Figura 3: Rosemount 3490



Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

## Piastra di supporto

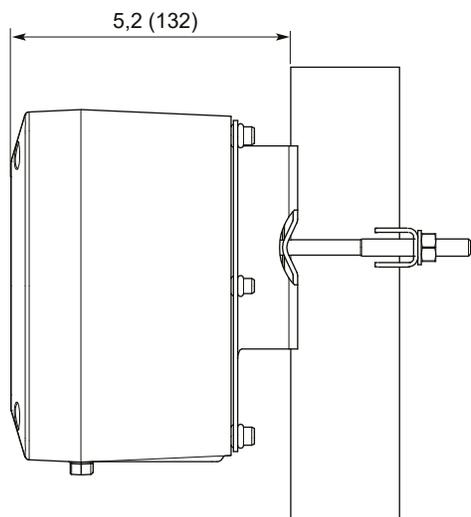
Figura 4: Piastra di supporto



Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

## Kit di montaggio a parete e su palina

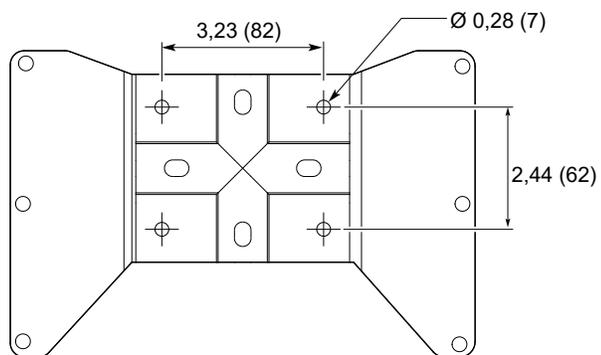
Figura 5: Staffa di montaggio



Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

## Schema dei fori della staffa

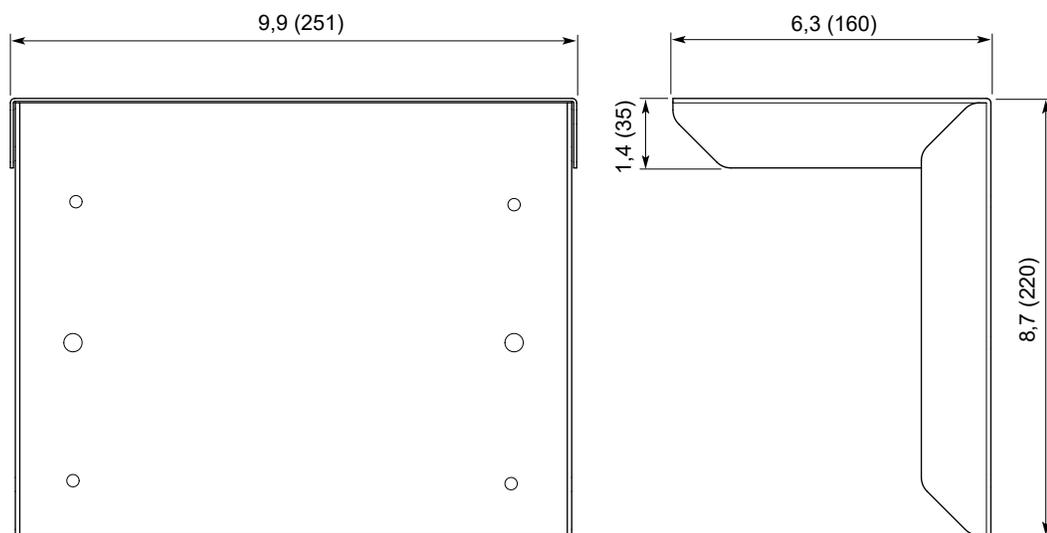
Figura 6: Posizione dei fori per il montaggio a parete



Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

## Protezione dagli agenti atmosferici

Figura 7: Protezione dagli agenti atmosferici



Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).





Per ulteriori informazioni: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners. Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale 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.