

Trasmittitore di pressione per uso igienico Rosemount 4500

- *Design per uso igienico conforme agli standard 3-A e EHEDG*
- *Comprovate prestazioni di prim'ordine durante i cicli SIP/CIP per temperature di processo fino a 204°C (400°F)*
- *La comprovata tecnologia Rosemount migliora l'affidabilità e la robustezza del processo*
- *Stabilità senza pari per una minore frequenza di taratura*
- *Uscita 4-20 mA/HART® e AMS™ Suite: la compatibilità Intelligent Device Manager garantisce una maggiore facilità di configurazione, taratura e funzionamento*



Modello Fuori Produzione

Sommario

Dati per l'ordinazione	pagina 3
Caratteristiche tecniche	pagina 5
Certificazioni del prodotto	pagina 7
Schemi dimensionali	pagina 8



Rosemount 4500

La migliore e più affidabile prestazione ora disponibile...in una soluzione per applicazioni igieniche

Il trasmettitore di pressione per uso igienico Rosemount 4500 offre alle industrie alimentare, farmaceutica e biotecnologica prestazioni di prim'ordine, competenza applicativa e risparmio sui costi di manutenzione e operativi.

Design per uso igienico conforme agli standard 3-A e EHEDG

Il design per uso igienico del modello Rosemount 4500 prevede superfici a contatto con il processo con finitura elettrolitica Ra da 10 μ pollici e finitura meccanica Ra da 15 μ pollici. Il design in acciaio inox garantisce l'assenza di vuoti e fessure rendendo agevole la pulizia. Il modello 4500 gode inoltre dell'autorizzazione 3-A e della certificazione EHEDG ed è stato progettato in conformità alle rigide linee guida ASME BPE.

Comprovate prestazioni di prim'ordine durante i cicli SIP/CIP per temperature di processo fino a 204 °C (400°F)

Il modello 4500 è stato progettato e accuratamente testato per garantire non soltanto la riduzione degli errori causati dalla temperatura nei processi SIP/CIP ma anche il rapido ripristino del funzionamento ottimale. Questo consente di ridurre il tempo di inattività durante i cicli di pulizia, garantendo tempi di risposta più rapidi e maggiore disponibilità dell'impianto.

La comprovata tecnologia Rosemount migliora l'affidabilità e la robustezza del processo

Il modello Rosemount 4500 utilizza la stessa comprovata tecnologia del sensore e dei componenti elettronici presente in altri prodotti Rosemount all'avanguardia, garantendo la robustezza e l'affidabilità del trasmettitore, migliorando l'affidabilità del processo e incrementando la disponibilità dell'impianto.

Stabilità senza pari per una minore frequenza di taratura

Dopo solo qualche mese, i dispositivi dei concorrenti non sono più conformi alle specifiche e devono essere ritarati comportando uno spreco di tempo e denaro e mettendo a rischio la conformità alle normative. Il modello 4500 offre una migliore stabilità consentendo di diminuire senza problemi la frequenza delle tarature per ridurre i costi di manutenzione.

La compatibilità con l'uscita 4-20 mA/HART e AMS Suite™ garantisce maggiore facilità di configurazione, taratura e funzionamento

I costi di manutenzione ridotti grazie al software AMS Suite consentono di migliorare le prestazioni del dispositivo e semplificare la configurazione e l'impostazione. Inoltre, combinando AMS Suite con il modello 4500 è possibile ottenere funzionalità avanzate, incluse diagnostica predittiva e informazioni audit trail per semplificare la conformità a FDA (senza supporti cartacei).

Scheda tecnica di prodotto

00813-0102-4027, Rev BA

Ottobre 2011

Rosemount 4500

Dati per l'ordinazione

Tabella 1. Dati per l'ordinazione del trasmettitore di pressione per uso igienico Rosemount 4500

L'offerta relativa al modello 4500 è Estesa e quindi soggetta a tempi di consegna aggiuntivi.

Modello		Tipo di trasmettitore	
Estesa			
4500	Trasmettitore di pressione per uso igienico		
Tipo di misura			
Estesa			
G	Relativa		
A	Assoluta		
Campo di pressione			
	Relativa		Assoluta
Estesa			
1	Da -1,0 a 2,1 bar (da -14,7 a 30 psi)		Da 0 a 2,1 bar (da 0 a 30 psia)
2	Da -1,0 a 10,3 bar (da -14,7 a 150 psi)		Da 0 a 10,3 bar (da 0 a 150 psia)
Materiali a contatto con il processo			
Estesa			
2	Acciaio inox 316L		
3	Lega C-276		
Tipo di connessione al processo			
Estesa			
C11	Collegamento Tri-Clamp da 1 1/2 pollici		
C12	Collegamento Tri-Clamp da 2 pollici		
C13 ⁽¹⁾	Connessione raccordo a linea frazionata da 1 1/2 pollice		
Riempimento d'olio			
Estesa			
A	Neobee M-20		
Uscita trasmettitore			
Estesa			
A	4-20 mA con segnale digitale basato sul protocollo HART		
Entrata cavi			
Estesa			
2A	Cable Gland		

Opzioni (includere con codici di modello selezionati)

Finitura della superficie	
Estesa	
F1	Con finitura elettrolitica da 0,25µ-m (10 µ-pollici)Ra
Configurazione software	
Estesa	
C1	Configurazione software personalizzata (allegare scheda tecnica di configurazione all'ordine)
Limiti di allarme	
Estesa	
C6	Livelli di saturazione e allarme personalizzati, segnale di allarme alto
C7	Livelli di saturazione e allarme personalizzati, segnale di allarme basso
Pulsanti di regolazione	
Estesa	
D1	Regolazioni di zero e di span

Rosemount 4500

Tabella 1. Dati per l'ordinazione del trasmettitore di pressione per uso igienico Rosemount 4500

L'offerta relativa al modello 4500 è Estesa e quindi soggetta a tempi di consegna aggiuntivi.

Certificazioni del prodotto	
Estesa	
I1	Sicurezza intrinseca, a prova di accensione, Tipo N CENELEC
I5	Sicurezza intrinseca e a prova di accensione FM
I6	Sicurezza intrinseca e a prova di accensione CSA
Display digitale	
Estesa	
M5	Display LCD
Certificato di taratura	
Estesa	
Q4	Certificato dei dati di taratura conforme a ISO 10474 2.1 o EN 10204 2.1
QP	Certificato di taratura e sigillo tamper-evident
Certificazione di tracciabilità dei materiali	
Estesa	
Q8	Certificazione di tracciabilità dei materiali in conformità a EN 10204 2.1.B
Certificazione di finitura della superficie	
Estesa	
Q16	Certificazione di finitura della superficie
Codice di modello tipico: 4500 G 2 2 C12 A A 2A	

(1) *Destinato ad applicazioni di flusso in tubature di dimensioni inferiori a 1 pollice. Adatto all'uso con connessione al processo a montaggio piano Anderson Instruments CPM fornita dal cliente.*

Scheda tecnica di prodotto

00813-0102-4027, Rev BA
Ottobre 2011

Rosemount 4500

Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE OPERATIVE

Per taratura con base zero, condizioni di riferimento, olio di riempimento Neobee M-20, materiali in acciaio inox, raccordi di collegamento al processo Tri-clamp da 1¹/₂ pollici i valori di taratura digitale devono essere impostati su punti di campo uguali.

Conformità alle specifiche (± 3 Sigma)

La tecnologia all'avanguardia, le tecniche di produzione avanzate e il controllo statistico del processo garantiscono almeno la conformità alle specifiche ± 3 sigma.

Precisione di riferimento

Include gli effetti di linearità, isteresi e ripetibilità basate su terminali.

$\pm 0,15\%$ dello span tarato, rangedown da 1:1 a 15:1

$\pm 0,01 \left(\frac{URL}{Span} \right) \%$ dello span tarato, rangedown da 15:1 a 50:1

su Campo di lavoro 1 GP.

Limiti del campo e del sensore

Limiti del campo di lavoro del trasmettitore di pressione sanitario 4500 Rosemount						
Unità di misura	AP Campo 1		GP Campo 1		Campo di lavoro 2	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
psi	2	30	0.6	30	10	150
kPa	13,78	206,8	4,136	206,8	68,94	1034
bar	0,138	2,068	0,041	2,068	0,689	10,34
kg/cm ²	0,141	2,109	0,042	2,109	0,703	10,54

SPECIFICHE FUNZIONALI

Prestazioni dinamiche

250 millisecondi (tempo di risposta + tempo morto).

Effetto della temperatura ambiente per 28 °C (50 °F)

0,2% dello span tarato + 0,02% URL

Effetto della temperatura di processo per 58°C (104°F)

0,3% dello span tarato + 0,03% URL

Servizi

Applicazioni su liquido, gas e vapore

4–20 mA (codice uscita A)

Regolazione di zero e span

I valori di zero e span possono essere impostati ovunque all'interno del campo.

Lo span deve essere maggiore o uguale allo span minimo.

Uscita

Processo digitale sovrainposto su segnale 4-20 mA, disponibile per qualsiasi host conforme al protocollo HART.

Stabilità a lungo termine

0,1% del limite massimo del campo di lavoro (URL) per 3 anni in condizioni di funzionamento normali

Ripetibilità a ogni batch

Un batch è un'esposizione a un processo CIP/SIP (Clean in Place / Steam in Place) con temperatura massima di 204°C (400°F) per 2 ore.

0,0017 bar ($\pm 0,025$ psi) per 100 batch

Effetto delle vibrazioni

Meno di $\pm 0,1\%$ dell'URL se testato secondo i requisiti di IEC 60770 di livello della sala di controllo.

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Soddisfa tutti i requisiti rilevanti di EN 61326.

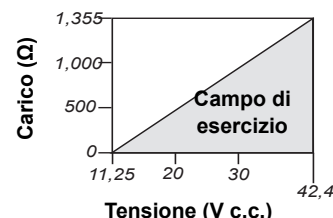
Alimentazione

È necessaria un'alimentazione esterna. Trasmettitore standard (4–20 mA) funziona da 11,25 a 42,4 V c.c. senza carico.

Limiti di carico

La resistenza massima del circuito è determinata dal livello di tensione dell'alimentazione esterna, descritta da:

resistenza max. del circuito = 43,5 (tensione di alimentazione – 11,25)



È necessaria una resistenza del circuito minima di 250 ohm per lo scambio di informazioni con un comunicatore .

Limiti di sovrappressione

Il trasmettitore resiste alle seguenti pressioni senza pericolo di danni:

Campo 1: 10,34 bar (150 psi)

Campo 2: 20,68 bar (300 psi)

Limiti di pressione di rottura

Campo 1: 20,68 bar (300 psi)

Campo 2: 31,02 bar (450 psi)

Limiti di temperatura

Temperatura ambiente

Da 0 a 60 °C (da 32 a 140 °F)

Stoccaggio

Da -30 a 85 °C (da 22 a 185 °F)

Limiti della temperatura di processo

Da 0 a 204 °C (da 32 a 400 °F)

Montaggio orizzontale

Per le temperature di processo superiori ai 145 °C (293 °F), ridurre la temperatura ambiente di 4 °C (7 °F) per ogni aumento di 10 °C (18 °F) della temperatura di processo.

Montaggio superiore

Per le temperature di processo superiori ai 130 °C (266 °F), ridurre la temperatura ambiente di 5 °C (9 °F) per ogni aumento di 10 °C (18 °F) della temperatura di processo.

Tempo di accensione

Entro le specifiche in meno di 2,0 secondi da quando è inserita l'alimentazione al trasmettitore

Smorzamento

La risposta dell'uscita analogica a una variazione di un'unità di energia immessa è selezionabile dall'utente da 0 a 60 secondi per una costante di tempo. Lo smorzamento del software si aggiunge al tempo di risposta del modulo sensore.

Allarme della modalità di guasto

HART 4-20 mA (codice uscita A)

Se l'autodiagnostica dovesse individuare un malfunzionamento grave del trasmettitore, il segnale analogico verrà indirizzato fuori dalla scala per avvisare l'utente. Sono disponibili livelli di allarme Rosemount standard e personalizzati.

Il segnale di allarme alto o basso è selezionabile tramite il software.

Configurazione dell'allarme

Rosemount

Allarme alto: $\geq 21,75$ mA

Allarme basso: $\leq 3,75$ mA

Livello personalizzato ⁽¹⁾

Allarme alto: 20,2 - 23,0 mA

Allarme basso: 3,6 - 3,8 mA

Limiti di umidità

Umidità relativa 0-100%

(1) Il livello di allarme basso deve essere inferiore di 0,1 mA rispetto al livello di saturazione basso, il livello di allarme alto deve essere superiore di 0,1 mA rispetto al livello di saturazione alto.

SPECIFICHE FISICHE

Connessioni al processo

- Collegamento Tri-Clamp da 1 1/2 pollici
- Collegamento Tri-Clamp da 2 pollici
- Connessione raccordo a linea frazionata da 1 1/2 pollici

Parti a contatto con il processo

Diaframmi di isolamento del processo

Acciaio inox 316L ⁽²⁾

Lega C-276[®] ⁽²⁾

Finitura della superficie

Finitura meccanica 0,38 μ -m (15 μ -in.) Ra

Finitura meccanica 0,38 μ -m (15 μ -in.) Ra

Parti non a contatto con il processo

Alloggiamento dell'elettronica

Acciaio inox 304

NEMA 4X

IP 66

Finitura della superficie

32 Finitura meccanica 32 μ -pollici Ra

Fluido di riempimento del modulo sensore

Neobee M-20

Peso di spedizione per il modello Rosemount 4500

1,36 kg. (3,0 libbre).

(2) I materiali di fabbricazione sono conformi alle indicazioni di NACE MR 0175/ISO 15156 per ambienti di produzione petrolifera acidi. Per alcuni materiali si applicano restrizioni di tipo ambientale. Consultare gli standard più recenti per ottenere informazioni dettagliate. I materiali selezionati sono altresì conformi alla norma NACE MR 0103 per ambienti di raffinazione acidi.

Scheda tecnica di prodotto

00813-0102-4027, Rev BA
Ottobre 2011

Rosemount 4500

Certificazioni del prodotto

Sedi di produzione approvate

Rosemount Inc. — Chanhassen, Minnesota, USA

Certificazioni per aree sicure

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

- NO** Certificazione per aree sicure FM (Factory Mutual);
Certificazione canadese per aree sicure
Marcatura CE
Autorizzazione simbolo 3-A n. 876
EHEDG tipo EL
Conforme ai criteri per la progettazione igienica delle apparecchiature del documento 8 secondo la valutazione TNO n. V6069 e il certificato n. C05-6288

Informazioni sulle direttive europee

Le dichiarazioni di conformità CE per tutte le direttive europee applicabili per il presente prodotto sono disponibili sul sito www.rosemount.com. Per ottenere una copia delle dichiarazioni di conformità rivolgersi all'ufficio vendite locale.

Direttiva ATEX (94/9/CE)

Emerson Process Management è conforme alla Direttiva ATEX.

Direttiva europea sulle apparecchiature a pressione (PED) (97/23/EC)

Trasmettitori di pressione modello 4500 Rosemount -
Valutazione in accordo a SEP

Compatibilità elettromagnetica (EMC) (89/336/EEC)

Tutti i modelli: EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995;
EN 61326-1:1997 + A1, A2 e A3 – Industriale

Certificazioni per aree pericolose

Certificazioni per l'America del Nord


Certificazioni FM (Factory Mutual)

- I5** Sicurezza intrinseca per aree di Classe I, II, III, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D, E, F e G;
Codice di temperatura T4 (T_{amb} = da 0 a 60°C);
Sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Zona 0, AEx ia IIC T4 (T_{amb} = da 0 a 60°C);
A prova di accensione per aree di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D;
Quando collegato secondo il disegno Rosemount 04500-5001;
Custodia tipo 4X
Per i parametri di entità fare riferimento al disegno di controllo 04500-5001;

Certificazioni CSA (Canadian Standards Association)

- I6** Sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D;
Codice di temperatura T3C (T_{amb} = da 0 a 60°C);
Sicurezza intrinseca per l'utilizzo in aree di Classe I, Zona 0, Ex ia IIC T4 (T_{amb} = da 0 a 60°C);
Quando collegato secondo il disegno Rosemount 04500-5002;
Custodia tipo 4X
Per i parametri di entità fare riferimento al disegno di controllo 04500-5002;

Certificazioni per l'Europa

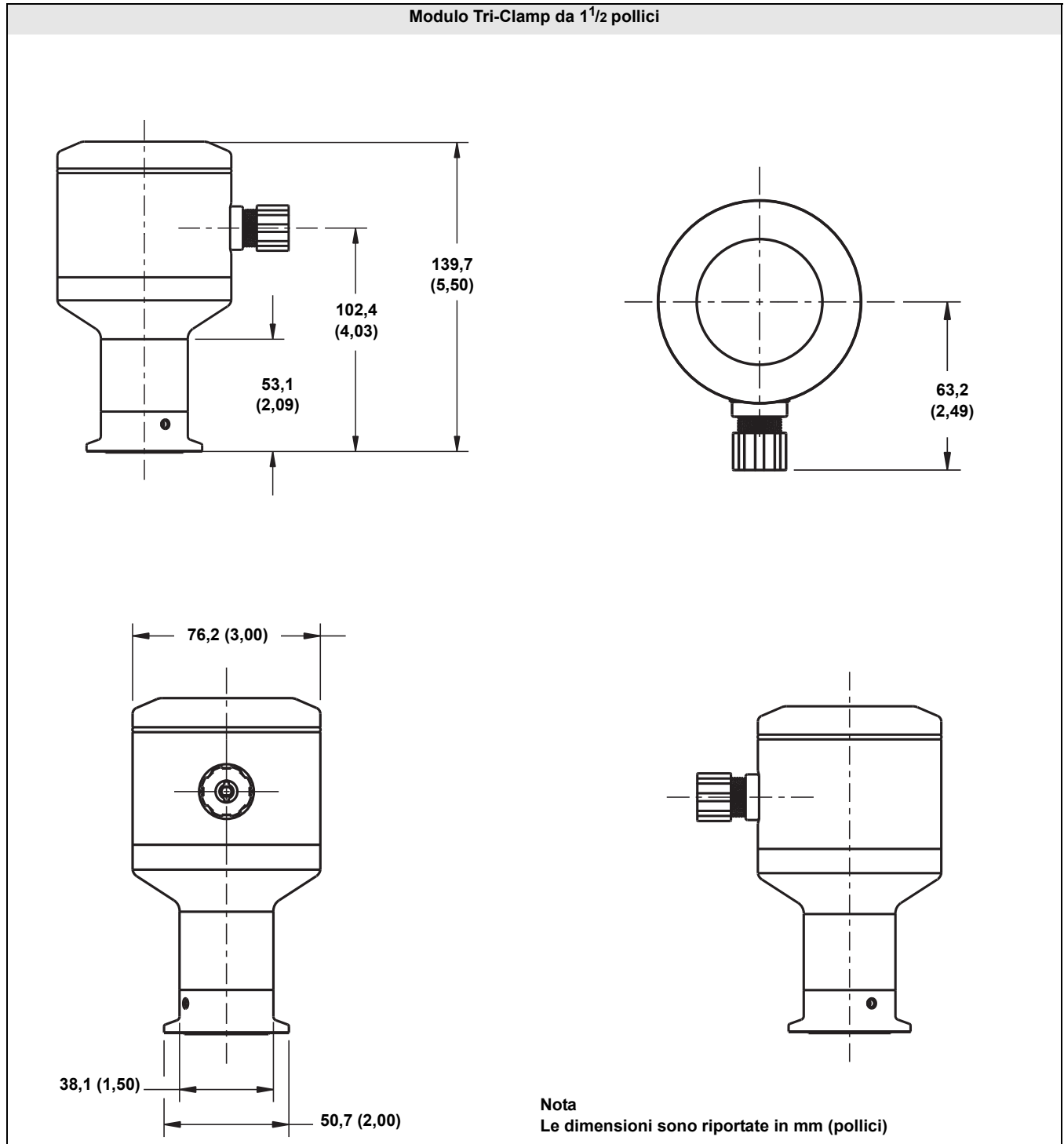
- I1** Sicurezza intrinseca ATEX
Certificato n. Baseefa05ATEX0091X
Marcatura ATEX:  II 1 G
EEx ia IIC T4 (T_{amb} = 60°C)
IP66
CE 1180
Parametri di ingresso:
 U_i = 30 V
 I_i = 200 mA
 P_i = 1,0 W
 C_i = 0nF
 L_i = 2,4 μH

Condizioni speciali per l'uso sicuro (x)

Il coperchio in plastica dell'indicatore non è conforme ai requisiti di resistività di superficie e quindi, per evitare la carica elettrostatica, non strofinare o pulire con solventi.

Schemi dimensionali

Figura 1. Trasmittitore di pressione per uso igienico Rosemount 4500 Schemi dimensionali



Scheda tecnica di prodotto

00813-0102-4027, Rev BA

Ottobre 2011

Rosemount 4500

Figura 2. Trasmettitore di pressione per uso igienico Rosemount 4500 Schemi dimensionali

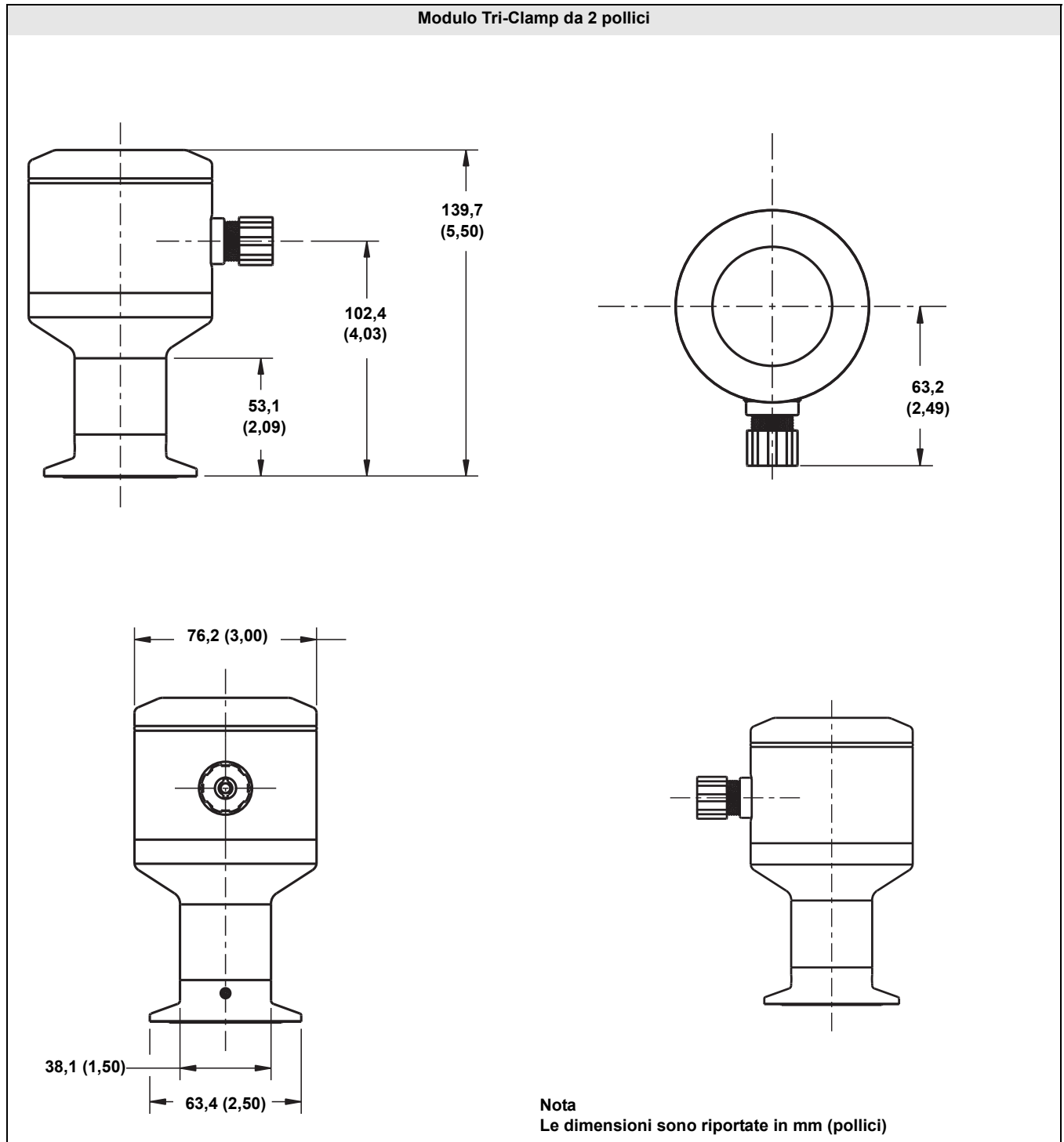
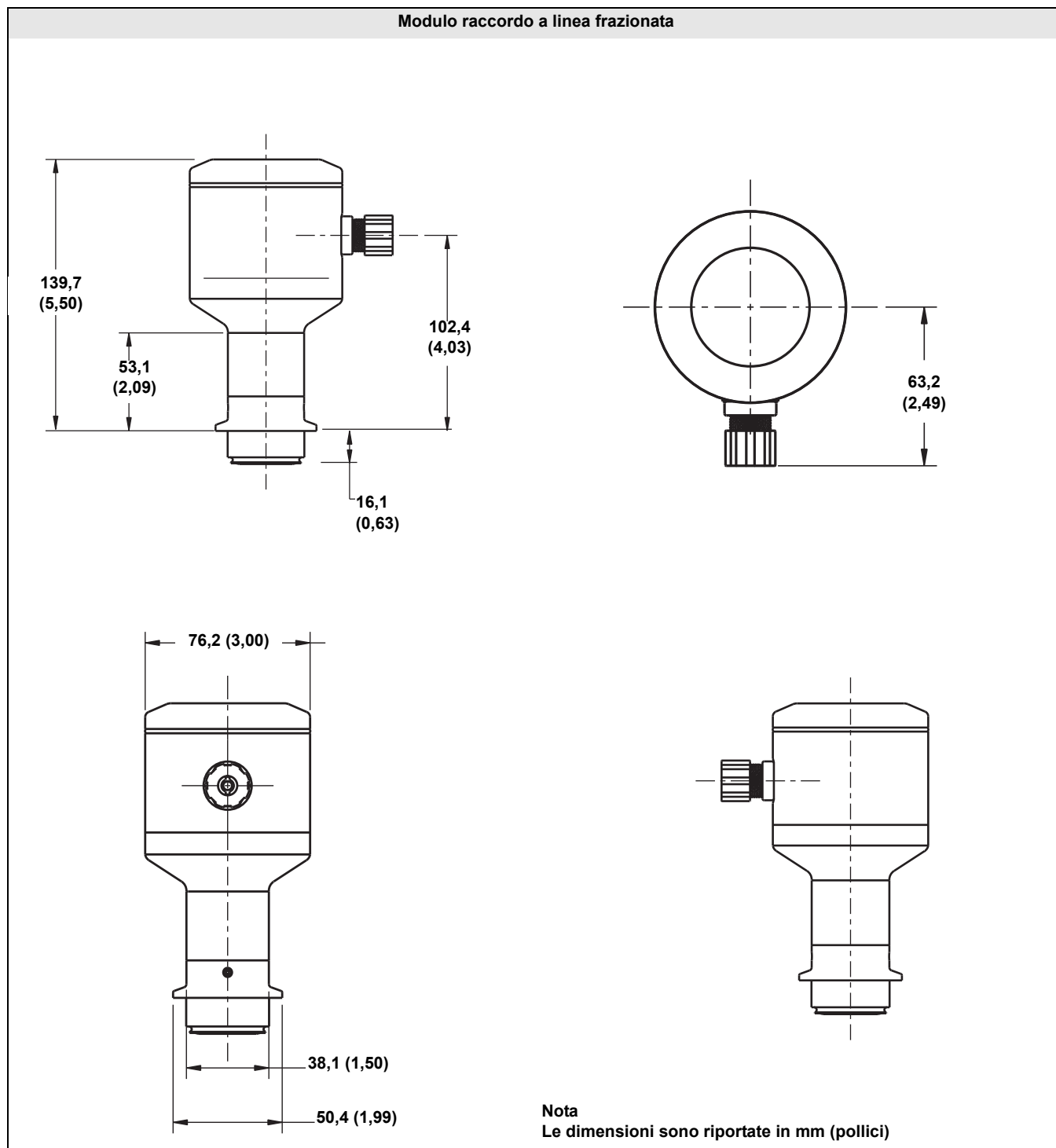


Figura 3. Trasmittitore di pressione per uso igienico Rosemount 4500 Schemi dimensionali



Scheda tecnica di prodotto

00813-0102-4027, Rev BA

Ottobre 2011

Rosemount 4500

*Termini e condizioni di vendita standard sono disponibili all'indirizzo www.rosemount.com/terms_of_sale
Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e un marchio di servizio di Emerson Electric Co.
Rosemount e il logotipo Rosemount sono marchi registrati di Rosemount Inc.
PlantWeb è un marchio registrato di una delle società del gruppo Emerson Process Management.
HART è un marchio registrato di HART Communication Foundation.
Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.*

Emerson Process Management**Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
Tel. (USA) 1-800-999-9307
Tel. (per tutti gli altri Paesi) (952)
906-8888
F (952) 949-7001

www.rosemount.com

Emerson Process Management

Heath Place
Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH
England
T 44 (0) 1243 863121
F 44 (0) 1243 867554

**Emerson Process Management Asia
Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T (65) 6777 8211
F (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com