

Modello 2130 Rosemount

Livello stato per liquidi a forche vibranti potenziato



- Progettato per il funzionamento a temperature di processo da -70 a 260 °C (da -94 a 500 °F).
- Autocontrollo elettronico e monitoraggio delle condizioni – Il LED intermittente indica lo stato e informazioni relative alle condizioni dello strumento.
- A sicurezza aumentata e idoneo per SIL2 comprovato da rapporto FMEDA.
- Ritardo di commutazione regolabile per applicazioni con turbolenza o spruzzi.
- Design delle forche “Fast Drip” per un tempo di risposta più rapido, soprattutto con liquidi viscosi.
- Opzioni per aree generali, a prova di esplosione/ a prova di fiamma e a sicurezza intrinseca.

ROSEMOUNT


EMERSON
Process Management

Descrizione generale del modello 2130 Rosemount



Modalità e ritardo di commutazione regolabili

Principio di misura

Il modello 2130 Rosemount è progettato utilizzando il principio del diapason. Un cristallo piezoelettrico fa oscillare le forche alla loro frequenza naturale e le variazioni della frequenza sono monitorate in continuo. La frequenza del sensore a forche vibranti cambia a seconda del mezzo in cui è immerso: maggiore è la densità del liquido e più bassa sarà la frequenza.

Se utilizzato come **allarme di basso livello**, l'abbassamento del livello del liquido nel serbatoio o nella tubazione sotto la forca causa una variazione della frequenza naturale rilevata dall'elettronica e cambia lo stato di uscita.

Se il modello 2130 è utilizzato come **allarme di alto livello**, con l'innalzamento del livello del liquido nel serbatoio o nella tubazione, il liquido entra in contatto con la forca e cambia lo stato di uscita.

Caratteristiche e vantaggi principali

- È praticamente immune a turbolenza, schiuma, vibrazioni, particelle solide, prodotti con tendenza alla stratificazione e proprietà del liquido.
- Il livellostato 2130 per *temperature intermedie* è indicato per il funzionamento a temperature di processo comprese tra -40 e 180 °C (tra -40 e 356 °F).
- Il livellostato 2130 per *temperature estreme* è indicato per il funzionamento a temperature di processo comprese tra -70 e 260 °C (tra -94 e 500 °F). È dotato di un tubo termico in acciaio inossidabile che consente di tenere l'elettronica separata dal processo.
- Autocontrollo elettronico e monitoraggio delle condizioni. Il LED intermittente indica lo stato e le informazioni relative alle condizioni del modello 2130.
- Il ritardo di commutazione regolabile previene false commutazioni in applicazioni con turbolenza o spruzzi.
- Il design delle forche 'Fast Drip' offre un tempo di risposta più rapido se montate orizzontalmente, in particolare con liquidi viscosi.
- Rapido tempo di risposta da bagnato a asciutto per una commutazione altamente sensibile.
- La forma delle forche è ottimizzata per la finitura a mano per soddisfare i requisiti sanitari.
- L'assenza di parti in movimento o fessure elimina in pratica la necessità di manutenzione.



Forche 'Fast Drip'

Sommario

Dati d'ordine per il modello 2130	pagina 4
Specifiche	pagina 8
Certificazioni del prodotto	pagina 11
Schemi dimensionali	pagina 13

Diagnostica avanzata

- Diagnostica integrata per il monitoraggio continuo delle condizioni elettroniche e meccaniche.
- Rilevamento delle condizioni delle forche, inclusi danni interni ed esterni, stratificazione o blocco e corrosione estrema.
- Ideale per funzionalità di allarme critiche.

Tecnologia di facile uso

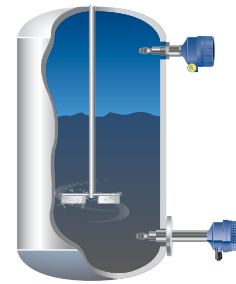
- Una volta installato, il livellostato 2130 è immediatamente pronto all'uso. Non ha bisogno di taratura e richiede pratiche di installazione minime.
- Il LED intermittente offre un'indicazione visiva istantanea del corretto funzionamento dell'unità.
- Il test funzionale dello strumento e del sistema risulta semplice grazie a un punto di prova magnetico.
- È sufficiente installarlo, non è richiesta alcun altro intervento o procedura.

Prestazioni estese ad alta e bassa temperatura

- Il livellostato 2130 per *temperature estreme* consente la standardizzazione dei livellostati a forche vibranti Rosemount in numerosi ambienti di processo ed è perfettamente adatto per l'uso in condizioni difficili dove l'alta affidabilità è essenziale.

Applicazioni

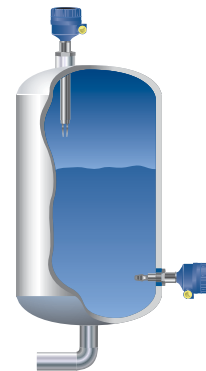
- Protezione da trascinamento
- Allarmi di alto e basso livello
- Controllo della pompa o rilevamento del limite
- Protezione da funzionamento senza liquido o della pompa
- Applicazioni sanitarie
- Applicazioni ad alta temperatura
- Applicazioni wireless



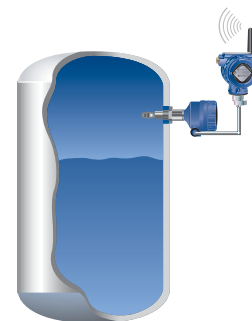
Allarme di alto e basso livello



Applicazioni ad alta temperatura



Controllo della pompa/rilevamento del limite



Applicazioni wireless con l'uso di un trasmettitore discreto wireless 702 Rosemount

Dati d'ordine per il modello 2130

Tabella 1. Dati d'ordine per il modello 2130

★ L'offerta Standard rappresenta le opzioni più comuni. Le opzioni contrassegnate da una stella (★) indicano le migliori modalità di consegna. L'offerta Estesa è soggetta a tempi di consegna più lunghi.

Modello	Descrizione del prodotto		
2130	Livellostato per liquidi a forche vibranti potenziato		
Uscita			
Standard			Standard
L	Commutazione per carico diretto (2 fili di rete) da 20 a 264 V c.a., 50/60 Hz, da 20 a 60 V c.c., autocontrollo		★
P	Bassa tensione PNP/PLC (3 fili) da 20 a 60 V c.c., autocontrollo		★
D	Relè (DPCO) da 20 a 264 V c.a., 50/60 Hz, da 20 a 60 V c.c., autocontrollo		★
N	NAMUR, 8 V c.c., autocontrollo		★
M	8/16 mA, autocontrollo		★
Materiale della custodia			
Standard			Standard
A	Alluminio		★
S	Acciaio inossidabile		★
Filettature entrata del conduit/cavi		Certificazioni del prodotto	
Standard			Standard
9	³ / ₄ in. NPT	NA,E5,E6,G5,G6,I1,I3,I5,I6,I7	★
2	M20	NA,E1,E3,E7,I1,I3,I5,I6,I7	★
Temperatura di esercizio			
Standard			Standard
M	Intermedia: da -40 °C (-40 °F) a 180 °C (356 °F)		★
E	Estrema: da -70 °C (-94 °F) a 260 °C (500 °F)		★
Materiali di costruzione: connessione al processo / forca			
Standard			Standard
S ⁽¹⁾	Acciaio inossidabile 316/316L (1.4401/1.4404)		★
F ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	Acciaio inossidabile 316/316L (1.4401/1.4404) rivestito di copolimero ECTFE/PFA		★
Estesa			
H ⁽⁵⁾	Lega C (UNS N10002), lega C-276 (UNS N10276), piena		
Dimensione della connessione al processo⁽⁶⁾			
Standard			Standard
9	19 mm / ³ / ₄ in.		★
1	25 mm / 1 in. (DN25)		★
2	50 mm / 2 in. (DN50)		★
5	40 mm / 1 ¹ / ₂ in. (DN40)		★
3	80 mm / 3 in. (DN80)		★
4	100 mm / 4 in. (DN100)		★
6	150 mm / 6 in. (DN150)		★
8	200 mm / 8 in. (DN200)		★
7	65 mm / 2 ¹ / ₂ in. (DN65)		★
Classificazione delle connessioni al processo⁽⁶⁾			
Standard			Standard
AA	Flangia ASME B16.5 Classe 150		★
AB	Flangia ASME B16.5 Classe 300		★
AC	Flangia ASME B16.5 Classe 600		★
DA	Flangia EN1092-1 PN 10/16		★
DB	Flangia EN1092-1 PN 25/40		★
DC	Flangia EN1092-1 PN 63		★
DD	Flangia EN1092-1 PN 100		★
NN	Per l'utilizzo con connessione al processo non flangiata		★

Tabella 1. Dati d'ordine per il modello 2130

★L'offerta Standard rappresenta le opzioni più comuni. Le opzioni contrassegnate da una stella (★) indicano le migliori modalità di consegna.
L'offerta Estesa è soggetta a tempi di consegna più lunghi.

Tipo di connessione al processo⁽⁶⁾			
Standard			Standard
R	Flangia a faccia piana (RF)		★
B	Filettatura BSPT (R)		★
G	Filettatura BSPP (G)		★
N	Filettatura NPT		★
P	Guarnizione o-ring BSPP (G)		★
C	Morsetto Tri-Clover		★
Lunghezza della forca			
		Connessione al processo	
Standard			Standard
A	Lunghezza standard 44 mm (1.7 in.)	Tutte tranne i modelli flangiati	★
H ⁽³⁾	Lunghezza standard con flangia 102 mm (4.0 in.)	Tutti i modelli flangiati	★
E ⁽⁷⁾	Estesa, lunghezza specificata dal cliente in decimi di pollice	Tutte tranne connessione 1-NN-P	★
M ⁽⁷⁾	Estesa, lunghezza specificata dal cliente in millimetri	Tutte tranne connessione 1-NN-P	★
Lunghezza della forca estesa specifica			
Standard			Standard
0000	Lunghezza predefinita di fabbrica (solo se viene selezionata la lunghezza della forca A o H)		★
XXXX ⁽⁷⁾	Lunghezza della forca specificata dal cliente in millimetri o decimi di pollice (XXXX mm oppure XXX.X in.)		★
Finitura della superficie		Connessione al processo	
Standard			Standard
1	Finitura della superficie standard	Tutte	★
2	Finitura a mano (Ra < 0,4 μm)	Connessioni sanitarie P o C	★
Certificazioni del prodotto			
		Uscita	Filettature entrata del conduit/cavi
Standard			Standard
NA	Senza certificazione per aree pericolose	Tutti i modelli	Tutti i modelli
G5 ⁽⁸⁾	FM, per aree sicure (area sicura, non classificata)	Tutti i modelli	Solo modelli da 3/4 in. NPT
G6 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	CSA, per aree sicure (area sicura, non classificata)	Tutti i modelli	Solo modelli da 3/4 in. NPT
E1	ATEX, a prova di fiamma	Tutti i modelli	Solo modelli M20
E3	NEPSI, a prova di esplosione	Tutti i modelli	Solo modelli M20
E5 ⁽⁸⁾	FM, a prova di esplosione	Tutti i modelli	Solo modelli da 3/4 in. NPT
E6 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	CSA, a prova di esplosione	Tutti i modelli	Solo modelli da 3/4 in. NPT
E7	IECEX, a prova di esplosione	Tutti i modelli	Solo modelli M20
I1	ATEX, a sicurezza intrinseca	Namur o 8/16 mA	Tutti i modelli
I3	NEPSI, a sicurezza intrinseca	Namur o 8/16 mA	Tutti i modelli
I5	FM, a sicurezza intrinseca	Namur o 8/16 mA	Tutti i modelli
I6 ⁽¹⁰⁾	CSA, a sicurezza intrinseca	Namur o 8/16 mA	Tutti i modelli
I7	IECEX, a sicurezza intrinseca	Namur o 8/16 mA	Tutti i modelli
OPZIONI			
Certificato dei dati di taratura			
Standard			Standard
Q4	Certificato di test funzionale		★
Certificazione di tracciabilità dei materiali			
Standard			Standard
Q8 ⁽²⁾⁽³⁾	Certificazione di tracciabilità dei materiali a norma EN 10204 3.1		★
Certificazione dei materiali			
Standard			Standard
Q15 ⁽²⁾⁽³⁾	NACE MR0175 / ISO 15156		★
Q25 ⁽²⁾⁽³⁾	NACE MR0103		★

Tabella 1. Dati d'ordine per il modello 2130

★L'offerta Standard rappresenta le opzioni più comuni. Le opzioni contrassegnate da una stella (★) indicano le migliori modalità di consegna.
L'offerta Estesa è soggetta a tempi di consegna più lunghi.

Certificazioni di sicurezza		
Standard		Standard
QS ⁽¹¹⁾	Certificazione di uso precedente dei dati FMEDA	★
QT ⁽¹²⁾	Certificazione di sicurezza a norma IEC61508	★
Procedure speciali		
Standard		Standard
P1 ⁽¹³⁾	Test idrostatico con certificato	★
Campo di bassa densità del liquido		
Standard		Standard
LD	Liquidi a bassa densità – densità minima 500 kg/m ³ (31.2 lb/ft ³)	★
Numero di modello tipico: 2130 LA 2 E S 9 NN B A 0000 1 NA Q8		

- (1) Le flange sono in acciaio inossidabile 316 e 316L (1.4401 e 1.4404) con doppia certificazione.
- (2) Disponibile solo per parti a contatto con il processo.
- (3) Opzione non disponibile per lato a contatto con il processo rifinito a mano standard.
- (4) Disponibile solo per il modello 2130 flangiato. Inoltre, deve essere selezionato il codice temperatura di esercizio M (intermedia) e la temperatura di processo massima deve essere inferiore a 150 °C (302 °F).
- (5) Disponibile solo per connessioni al processo filettate BSPT e NPT standard codici 9-NN-B, 9-NN-N, 1-NN-B e 1-NN-N, altro disponibile su richiesta.
- (6) Altre connessioni al processo sono disponibili su richiesta.
- (7) Esempio: il codice lunghezza delle forche E1181 corrisponde a 118,1 in. Il codice M3000 corrisponde a 3000 millimetri. Vedere "Lunghezze estese" a pagina 8 per le lunghezze estese minime e massime.
- (8) Vedere "Certificazioni del prodotto" a pagina 11. E5 include i requisiti G5. G5 può essere usato solo in aree sicure, non classificate.
- (9) Vedere "Certificazioni del prodotto" a pagina 11. E6 include i requisiti G6. G6 può essere usato solo in aree sicure, non classificate.
- (10) I requisiti CNR sono soddisfatti se un livellostato a forche vibranti 2130 Rosemount con certificazione CSA (con codice certificazioni del prodotto G6, E6 o I6) è configurato con parti a contatto del processo in acciaio inossidabile e con connessioni al processo filettate NPT o flangiate da 2 pollici a 8 pollici ASME B16.5.
- (11) Disponibile per tutti i tipi di uscita.
- (12) Disponibile per tutti i tipi di uscita tranne l'opzione relè (DPCO).
- (13) Opzione limitata a unità con lunghezze estese fino a 1500 mm (59.1 in.).

Pezzi di ricambio e accessori

Tabella 2. Pezzi di ricambio e accessori

★L'offerta Standard rappresenta le opzioni più comuni. Le opzioni contrassegnate da una stella (★) indicano le migliori modalità di consegna. L'offerta Estesa è soggetta a tempi di consegna più lunghi.

Pezzi di ricambio e accessori ^{(1) (2)}		
Standard		Standard
02100-1000-0001	Tenuta per connessione da 1 in. BSPP (G1A). Materiale: fibra di carbonio priva di amianto BS7531 grado X con legante in gomma	★
02100-1040-0001	Tenuta per connessione da 3/4 in. BSPP (G3/4A). Materiale: fibra di carbonio priva di amianto BS7531 grado X con legante in gomma	★
02100-1010-0001	Risalto per adattatore sanitario da 1 in. BSPP. Materiale: raccordo in acciaio inossidabile 316. Guarnizione o-ring in FPM/FKM	★
02100-1020-0001	Kit Tri-clamp da 51 mm (2 in.) (raccordo per serbatoio, anello di serraggio e tenuta). Materiale: acciaio inossidabile 316, nitrile NBR	★
02100-1030-0001	Calamita per test telescopica	★
02120-2000-0001 ⁽³⁾	Pressacavo regolabile in acciaio inossidabile 316 per lunghezza estesa con filettatura da 1 in. Connessione maschio da 1/2 in. BSPP	★
02120-2000-0002 ⁽³⁾	Pressacavo regolabile in acciaio inossidabile 316 per lunghezza estesa con filettatura da 1 in. Connessione maschio da 1/2 in. NPT	★
02130-7000-0001 ⁽⁴⁾	Cassetta di ricambio: commutazione per carico diretto (rossa)	★
02130-7000-0002 ⁽⁵⁾	Cassetta di ricambio: PNP/PLC a bassa tensione (gialla)	★
02130-7000-0003 ⁽⁶⁾	Cassetta di ricambio: commutazione di corrente NAMUR (azzurra)	★
02130-7000-0004 ⁽⁷⁾	Cassetta di ricambio: relè (DPCCO) (verde)	★
02130-7000-0005 ⁽⁸⁾	Cassetta di ricambio: commutazione per carico diretto, selezione campo di bassa densità (rossa)	★
02130-7000-0006 ⁽⁹⁾	Cassetta di ricambio: PNP/PLC a bassa tensione, selezione campo di bassa densità (gialla)	★
02130-7000-0007 ⁽¹⁰⁾	Cassetta di ricambio: commutazione di corrente NAMUR, selezione campo di bassa densità (azzurra)	★
02130-7000-0008 ⁽¹¹⁾	Cassetta di ricambio: relè (DPCCO), selezione campo di bassa densità (verde)	★
02130-7000-0009 ⁽¹²⁾	Cassetta di ricambio: 8/16 mA (blu)	★
02130-7000-0010 ⁽¹³⁾	Cassetta di ricambio: 8/16 mA, selezione campo di bassa densità (blu)	★

(1) Le cassette con certificazione a sicurezza intrinseca possono essere sostituite solo con altre cassette a sicurezza intrinseca dello stesso tipo. Le cassette non a sicurezza intrinseca possono essere sostituite con altre cassette non a sicurezza intrinseca, ma è necessario applicare una nuova etichetta sulla quale deve essere trasferito il numero pezzo originale.

(2) Quando si ordina una cassetta di ricambio, consultare la sezione relativa alle certificazioni del prodotto nella **Tabella 1 a pagina 4** per la disponibilità.

(3) Il pressacavo regolabile non è a prova di esplosione. È dotato di una guarnizione di tenuta in silicone. La pressione massima è di 1,3 barg. La temperatura massima è di 125 °C (257 °F).

(4) Disponibile solo per codice tipo di elettronica L.

(5) Disponibile solo per codice tipo di elettronica P.

(6) Disponibile solo per codice tipo di elettronica N.

(7) Disponibile solo per codice tipo di elettronica D.

(8) Disponibile solo per codice tipo di elettronica L e richiede unità con opzione LD.

(9) Disponibile solo per codice tipo di elettronica P e richiede unità con opzione LD.

(10) Disponibile solo per codice tipo di elettronica N e richiede unità con opzione LD.

(11) Disponibile solo per codice tipo di elettronica D e richiede unità con opzione LD.

(12) Disponibile solo per codice tipo di elettronica M.

(13) Disponibile solo per codice tipo di elettronica M e richiede unità con opzione LD.

Specifiche

Specifiche generali

Prodotto

- Livellostato per liquidi a forche vibranti potenziato 2130 Rosemount

Principio di misura

- Forca vibrante

Applicazioni

- La maggior parte dei liquidi, inclusi liquidi con tendenza a stratificare, liquidi aerati e fanghi

Caratteristiche meccaniche

Custodia

Tabella 3. Specifiche della custodia

Codice custodia	A-2	A-9	S-2	S-9
Materiale della custodia	Lega Al ASTM B85 A360.0		Acciaio inossidabile 316C12	
Rotativa	No		No	
Verniciatura della custodia	Poliuretano		N.p.	
Finestra LED	No		No	
Entrata del conduit	M20	³ / ₄ in. NPT	M20	³ / ₄ in. NPT
Protezione di ingresso	IP66/67 a norma EN60529, NEMA 4X		IP66/67 a norma EN60529, NEMA 4X	

Connessioni al processo

- Connessioni al processo filettate, sanitarie e flangiate.
Per l'elenco completo fare riferimento alla [Tabella 1 a pagina 4](#).

Lunghezze estese

- La lunghezza estesa massima è di 4000 mm (157.5 in.), a eccezione delle opzioni di connessione con rivestimento in copolimero ECTFE/PFA e finitura a mano per le quali la lunghezza massima è, rispettivamente, 1500 mm (59.1 in.) e 1000 mm (39.4 in.)

Tabella 4. Lunghezze estese minime

Connessione al processo	Lunghezza estesa minima
Filettatura da ³ / ₄ in.	95 mm (3.8 in.)
Filettatura da 1 in.	94 mm (3.7 in.)
Flangiata	89 mm (3.5 in.)
Tri-Clamp	105 mm (4.1 in.)

Materiali delle connessioni al processo

- Acciaio inossidabile 316/316L (1.4401/1.4404 con doppia certificazione)
- Lega C (UNS N10002) e lega C-276 (UNS N10276)
– disponibile per connessioni al processo flangiate e filettate BSPT e NPT (³/₄ in. e 1 in. BSPT (R), ³/₄ in. e 1 in. NPT)
- Acciaio inossidabile 316/316L rivestito in copolimero ECTFE/PFA (1.4401/1.4404 con doppia certificazione) – disponibile solo per modelli 2130 flangiati
- Opzione di finitura a mano superiore a 0,4 µm per connessioni sanitarie
- Il materiale delle guarnizioni per connessioni da ³/₄ in. e 1 in. BSPP (G) è fibra di carbonio priva di amianto BS7531 Grado X con legante in gomma

Schema dimensionali

- Vedere “Schema dimensionali” a pagina 13

Prestazioni

Isteresi (acqua)

- 2,5 mm (0.1 in.)

Punto di commutazione (acqua)

- 13 mm (0.5 in.) dalla punta della forca (con installazione verticale) o dal bordo della forca (con installazione orizzontale) – *varia con liquidi di diversa densità*

Caratteristiche funzionali

Pressione di esercizio massima

- Il valore nominale finale dipende dalla connessione al processo selezionata
- Connessione filettata: vedere la [Figura 1](#) per le pressioni di esercizio. Nota: i pressacavi 02120-2000-0001 e 02120-2000-0002 ([pagina 7](#)) limitano la pressione massima a 1,3 bar g (18.85 psig)
- Connessione sanitaria: 30 bar g (435 psig)
- Connessione flangiata:
Vedere la [Figura 1](#) o la [Tabella 5](#) (a seconda di quale sia il valore più basso)

Figura 1. Pressione di processo

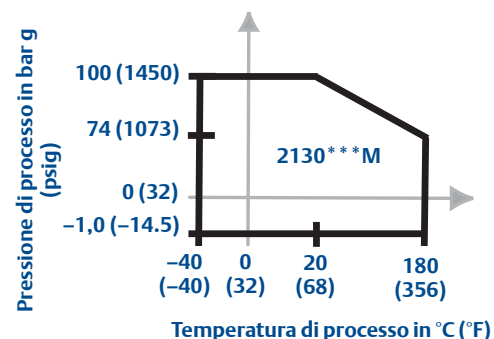
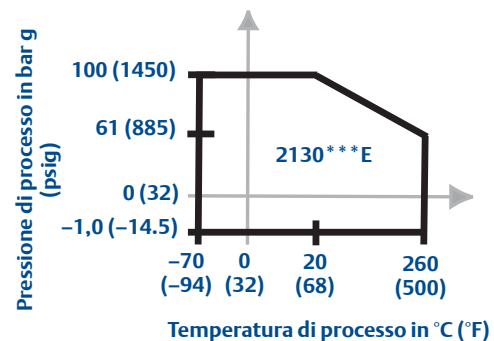


Tabella 5. Pressione massima nominale della flangia

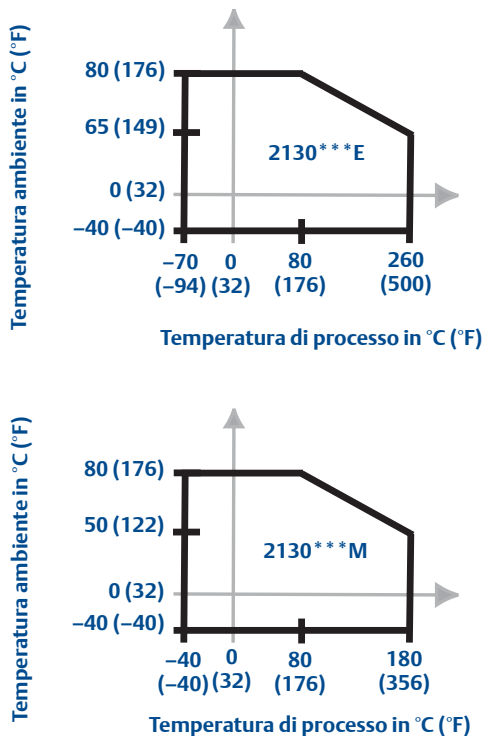
Standard	Classe/valore nominale	Flange in acciaio inossidabile
ASME B16.5	Classe 150	275 psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	Classe 300	720 psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	Classe 600	1440 psig ⁽¹⁾
EN1092-1	PN 10	10 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 16	16 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 25	25 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 40	40 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 63	63 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 100	100 barg ⁽²⁾

(1) A 38 °C (100 °F) la pressione nominale diminuisce con l'aumento della temperatura di processo.
 (2) A 50 °C (122 °F) la pressione nominale diminuisce con l'aumento della temperatura di processo.

Temperature di esercizio minime e massime

- Vedere la [Figura 2](#) per le temperature di esercizio
- I pressacavi 02120-2000-0001 e 02120-2000-0002 ([pagina 7](#)) limitano la temperatura massima a 125 °C (257 °F)
- Il limite della temperatura ambiente per una cassetta da 8/16 mA è di 70 °C (158 °F) in applicazioni su polvere

Figura 2. Temperature di esercizio



Requisiti di densità del liquido

- La densità minima standard è di 600 kg/m³ (37.5 lb/ft³)
- La densità minima è di 500 kg/m³ (31.2 lb/ft³) se ordinato con l'opzione campo di bassa densità

Campo di viscosità del liquido

- Da 0,2 a 10.000 cP (centiPoise) durante il funzionamento in modalità normale
- Da 0,2 a 1000 cP (centiPoise) durante il funzionamento in modalità di autocontrollo

Contenuto di particelle solide e stratificazione

- Il diametro massimo consigliato delle particelle solide nel liquido è di 5 mm (0.2 in.) se usato solo in modalità normale
- Per prodotti con tendenza alla stratificazione, accertarsi che non vi sia rischio di contatto tra le forche a causa dell'accumulo di depositi

Ritardo di commutazione

- L'utente può selezionare un ritardo di 0,3, 1, 3, 10 o 30 secondi per la commutazione da asciutto a bagnato o da bagnato ad asciutto

Pulizia CIP

- Il modello 2130 è in grado di resistere a procedure di pulizia a vapore

Specifiche elettriche

Modalità di commutazione

- Modalità di commutazione selezionabile dall'utente (Asciutto = Attivato o Bagnato = Attivato)

Protezione

- Insensibile alla polarità – *elettronica a carico diretto e a relè*
- Protezione per sovracorrente – *elettronica a carico diretto e PNC/PLC*
- Protezione per cortocircuiti – *elettronica a carico diretto e PNC/PLC*
- Protezione per assenza di carico – *elettronica a carico diretto e PNC/PLC*
- Protezione per sovracorrente momentanea (a norma IEC61326) – *elettronica a carico diretto e PNC/PLC*

Connessione dei terminali (diametro del filo)

- Minimo 26 AWG e massimo da 0,13 a 2,5 mm² (14 AWG). Rispettare le normative nazionali

Tappi del conduit/pressacavo

- Per aree a prova di esplosione, le entrate del conduit vengono fornite con un tappo Exd (in sacchetto, non installato) e due cappucci parapolvere installati. Utilizzare pressacavi con valori nominali adeguati. Tutte le entrate del conduit inutilizzate devono essere sigillate con tappi di chiusura con valori nominali adeguati. Per le opzioni dell'entrata del conduit/cavi fare riferimento alla [Tabella 3 a pagina 8](#)

Messa a terra

- Il modello 2130 Rosemount deve essere messo a terra tramite i terminali o tramite la messa a terra esterna in dotazione

Modalità di funzionamento

Tabella 6. Modalità di funzionamento

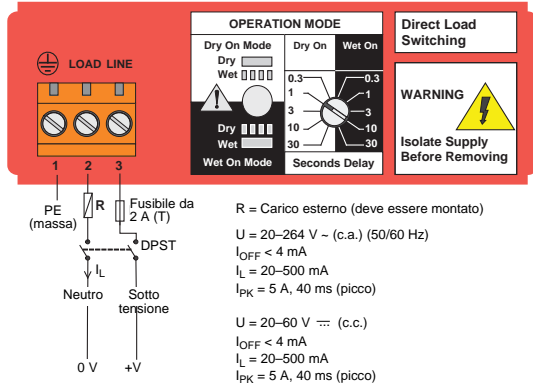
Condizioni di guasto rilevate	Modalità normale	Modalità di autocontrollo
Corruzione del circuito di controllo PCB	Sì	Sì
Danno esterno alla forca	No	Sì
Danno interno al sensore	No	Sì
Corrosione eccessiva	No	Sì
Temperatura eccessiva	No	Sì

Livello di integrità della sicurezza (codici opzione QS e QT)

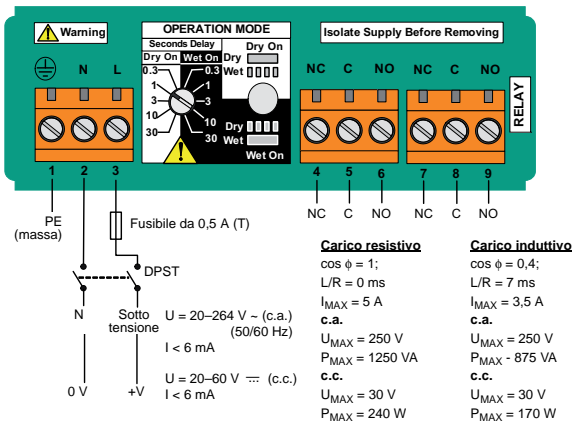
- Il modello 2130 Rosemount FMEDA è idoneo per SIL2. È stato valutato da Exida in base alla valutazione hardware e software della norma IEC61508.
- Per ulteriori informazioni, visitare il sito <http://www.emersonprocess.com/rosemount/safety/>

Connessioni elettriche

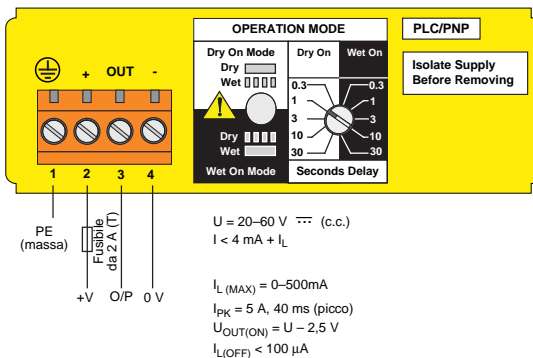
- Cassetta di commutazione per carico diretto (2 fili)



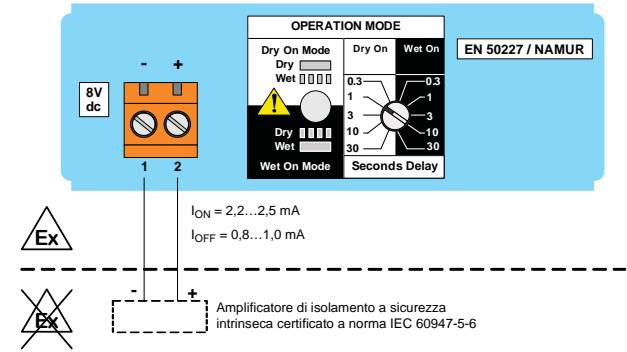
- Cassetta a relè doppio DPCO per contatti senza tensione



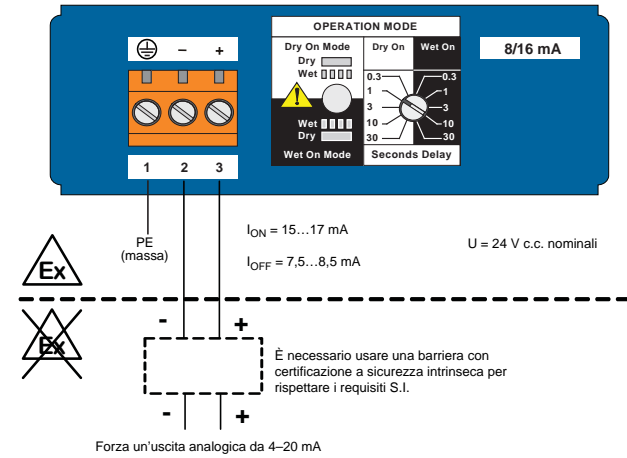
- Uscita PNP transistorizzata per interfaccia diretta alla cassetta PLC (3 fili)



- Cassetta NAMUR (azzurra)



- Cassetta 8/16 mA (blu)



Certificazioni del prodotto

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 ottenerne una copia rivolgersi all'ufficio vendite locale.

Direttiva ATEX (94/9/CE)

Conforme alla direttiva ATEX.

Direttiva PED (97/23/CE)

Il modello 2130 Rosemount non rientra nel campo di applicazione della direttiva PED.

Direttiva bassa tensione

EN61010-1 Grado di inquinamento 2, Categoria II (264 V max.),
Grado di inquinamento 2, Categoria III (150 V max.)

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)

EN61326 Emissioni per Classe B.
Immunità ai requisiti per aree industriali.

Marchatura CE

Conforme alle direttive applicabili (EMC, ATEX, LVD).

Certificazione per aree sicure conforme agli standard FM

G5 Numero di identificazione del progetto: 3021776
Il livellostato 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 per aree sicure conforme agli standard CSA

G6 Certificato n.: 06 CSA 1805769
Il livellostato 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).

Tenuta singola

Numero di registrazione canadese

CRN 0F04227.2C

NOTA

I requisiti CNR sono soddisfatti se un livellostato a forche vibranti 2130 Rosemount con certificazione CSA (codici G6, E6 o I6) è configurato con parti a contatto con il processo in acciaio inossidabile 316/316L (1.4401/1.4404) e con connessioni al processo filettate NPT o flangiate da 2 in. a 8 in. ASME B16.5.

Certificazioni per aree pericolose

Certificazioni per l'America del Nord

Certificazione FM (Factory Mutual), a prova di esplosione

E5 Numero di identificazione del progetto: 3012658
A prova di esplosione per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D
Classe di temperatura: T6 (T_{amb} da -50 a +75 °C)
Custodia: tipo 4X

Certificazioni FM (Factory Mutual)

certificazione a sicurezza intrinseca e certificazioni a prova di accensione

I5 Numero di identificazione del progetto: 3011456
A sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D
Classe I, Zona 0, AEx ia IIC
A prova di accensione per aree di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D
Classe I, Zona 2, IIC
Codice di temperatura: T5 (T_{amb} da -40 a 80 °C, $T_{proc} < 80$ °C)
Disegno di controllo: 71097/1154 (con elettronica NAMUR)
Disegno di controllo: 71097/1314 (con elettronica da 8/16 mA)

NOTA

Per la certificazione a sicurezza intrinseca è necessario utilizzare un amplificatore di isolamento o barriera dotati di certificazione.

Certificazioni per il Canada

Certificazione CSA (Canadian Standards Association), a prova di esplosione

E6 Numero di identificazione del progetto: 1786345
A prova di esplosione per aree di Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D
Classe di temperatura: T6 (T_{amb} da -50 a +75 °C)
Custodia: tipo 4X
Tenuta singola

Certificazioni CSA (Canadian Standards Association) certificazioni a sicurezza intrinseca e a prova di accensione


- I6** Certificato n.: 06 CSA 1786345
 A sicurezza intrinseca per aree di Classe I, Divisione 1,
 Gruppi A, B, C e D
 Classe I, Zona 0, Ex ia IIC
 A prova di accensione per aree di Classe I, Divisione 2,
 Gruppi A, B, C e D
 Codice di temperatura: T5 (T_{amb} da -50 a $+80$ °C,
 $T_{proc} < 80$ °C)
 Disegno di controllo: 71097/1179 (con elettronica NAMUR)
 Disegno di controllo: 71097/1315 (con elettronica da
 8/16 mA)
 Tenuta singola

NOTA


Per la certificazione a sicurezza intrinseca è necessario utilizzare un amplificatore di isolamento o barriera dotati di certificazione.

Certificazioni per l'Europa

ATEX, a prova di fiamma

- E1** Certificato: Sira 05ATEX1129X
 A prova di fiamma e a prova di polvere:
 Marcatura ATEX  II 1/2 G D
 Ex d IIC T6...T2 Ga/Gb
 Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db

ATEX, a sicurezza intrinseca

- I1** Certificato: Sira 05ATEX2130X
 A sicurezza intrinseca e a prova di polvere:
 Marcatura ATEX  II 1 G D
 Ex ia IIC T5...T2 Ga
 Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

NOTA

Per la certificazione a sicurezza intrinseca è necessario utilizzare un amplificatore di isolamento o barriera dotati di certificazione.

Certificazioni internazionali

Certificazioni NEPSI (National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation), a prova di fiamma

- E3** Certificato: GYJ101373
 A prova di fiamma e a prova di polvere:
 Ex d IIC da T6 a T2
 DIP A21 T_A (da T85 °C a 265 °C) IP6X

Certificazioni NEPSI (National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation), a sicurezza intrinseca

- I3** Certificato: GYJ101372X (solo elettronica NAMUR)
 A sicurezza intrinseca:
 Ex ia IIC da T5 a T2

NOTA

Per la certificazione a sicurezza intrinseca è necessario utilizzare un amplificatore di isolamento o barriera dotati di certificazione.

Certificazione IEC (International Electrotechnical Commission), a prova di fiamma

- E7** Certificato: IECEx SIR 06.0051X
 A prova di fiamma e a prova di polvere:
 Ex d IIC T6...T2 Ga/Gb
 Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db

Certificazione IEC (International Electrotechnical Commission), a sicurezza intrinseca

- I7** Certificato: IECEx SIR 06.0070X
 A sicurezza intrinseca e a prova di polvere:
 Ex ia IIC T5...T2
 Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

NOTA

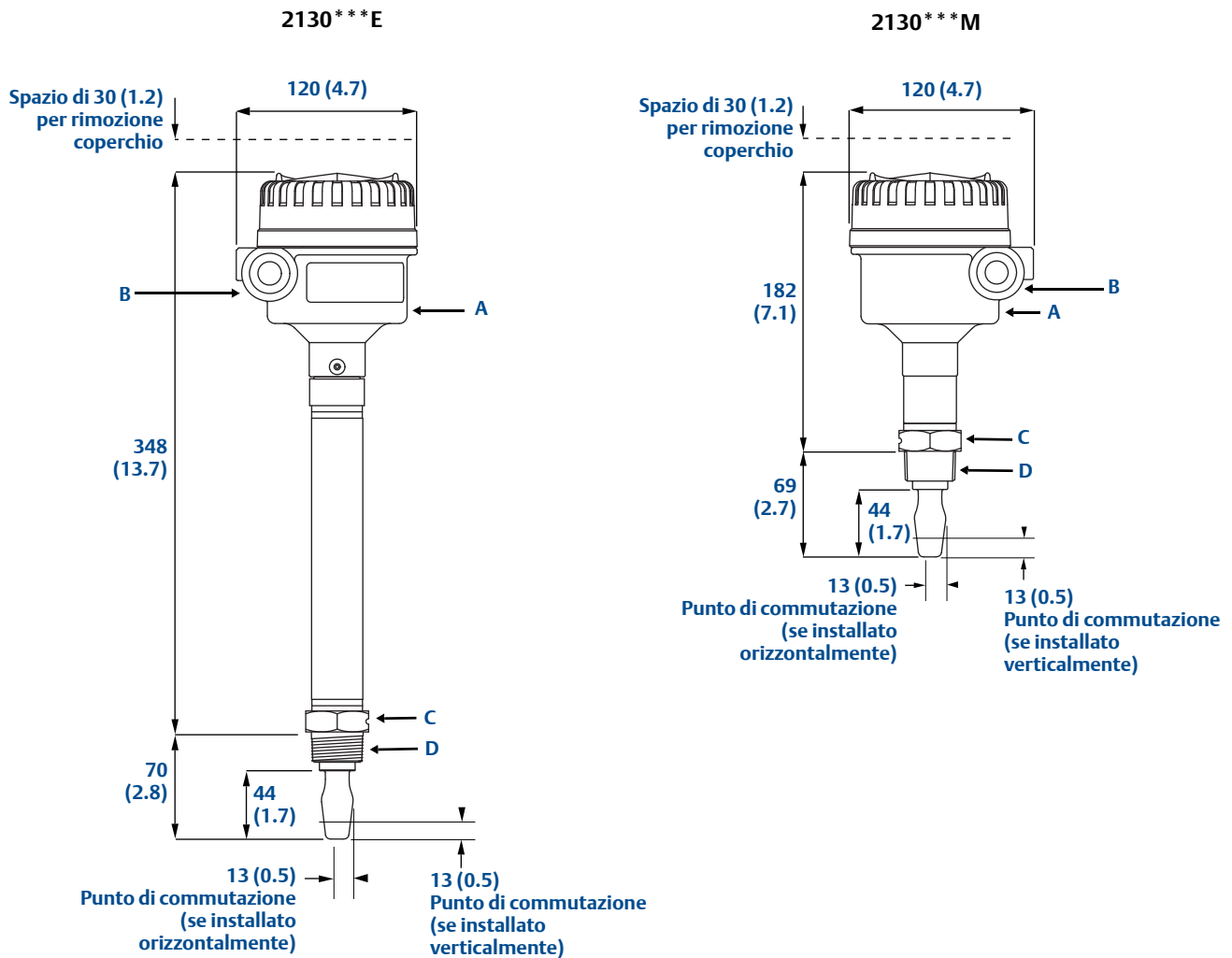
Per la certificazione a sicurezza intrinseca è necessario utilizzare un amplificatore di isolamento o barriera dotati di certificazione.

Schemi dimensionali

Montaggio filettato (lunghezza standard) pagina 13
 Montaggio filettato (lunghezza estesa) pagina 14
 Montaggio a flangia (lunghezza standard) pagina 15
 Montaggio a flangia (lunghezza estesa) pagina 16

Montaggio filettato (lunghezza standard)

Nota: le dimensioni sono indicate in mm (in.)

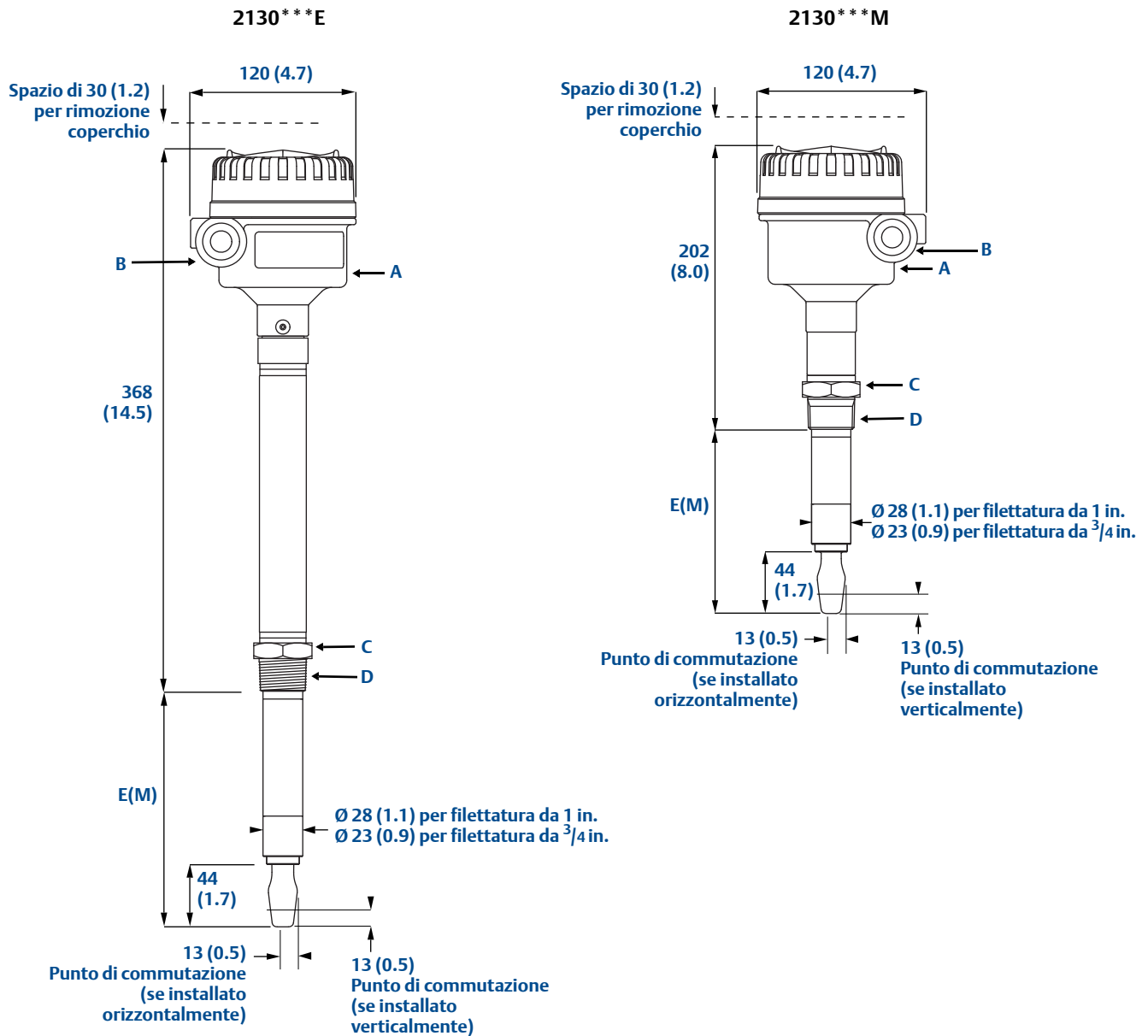


NOTA: PER LE DIMENSIONI DEL MODELLO 2130 PER APPLICAZIONI SANITARIE, VEDERE LO SCHEMA TIPO 1 NELLA SEZIONE DOWNLOAD DEL SITO WEB

- A. Custodia in alluminio o acciaio inossidabile
- B. Entrata cavi M20x1.5 o 3/4 in. NPT
- C. 1.575 (40) A/F esagonale
- D. Filettatura da 3/4 in. o 1 in.

Montaggio filettato (lunghezza estesa)

Nota: le dimensioni sono indicate in mm (in.)



NOTA: PER LE DIMENSIONI DEL MODELLO 2130 PER APPLICAZIONI SANITARIE, VEDERE LO SCHEMA TIPO 1 NELLA SEZIONE DOWNLOAD DEL SITO WEB

A. Custodia in alluminio o acciaio inossidabile B. Entrata cavi M20x1.5 o 3/4 in. NPT C. 1.575 (40) A/F esagonale D. Filettatura da 3/4 in. o 1 in.

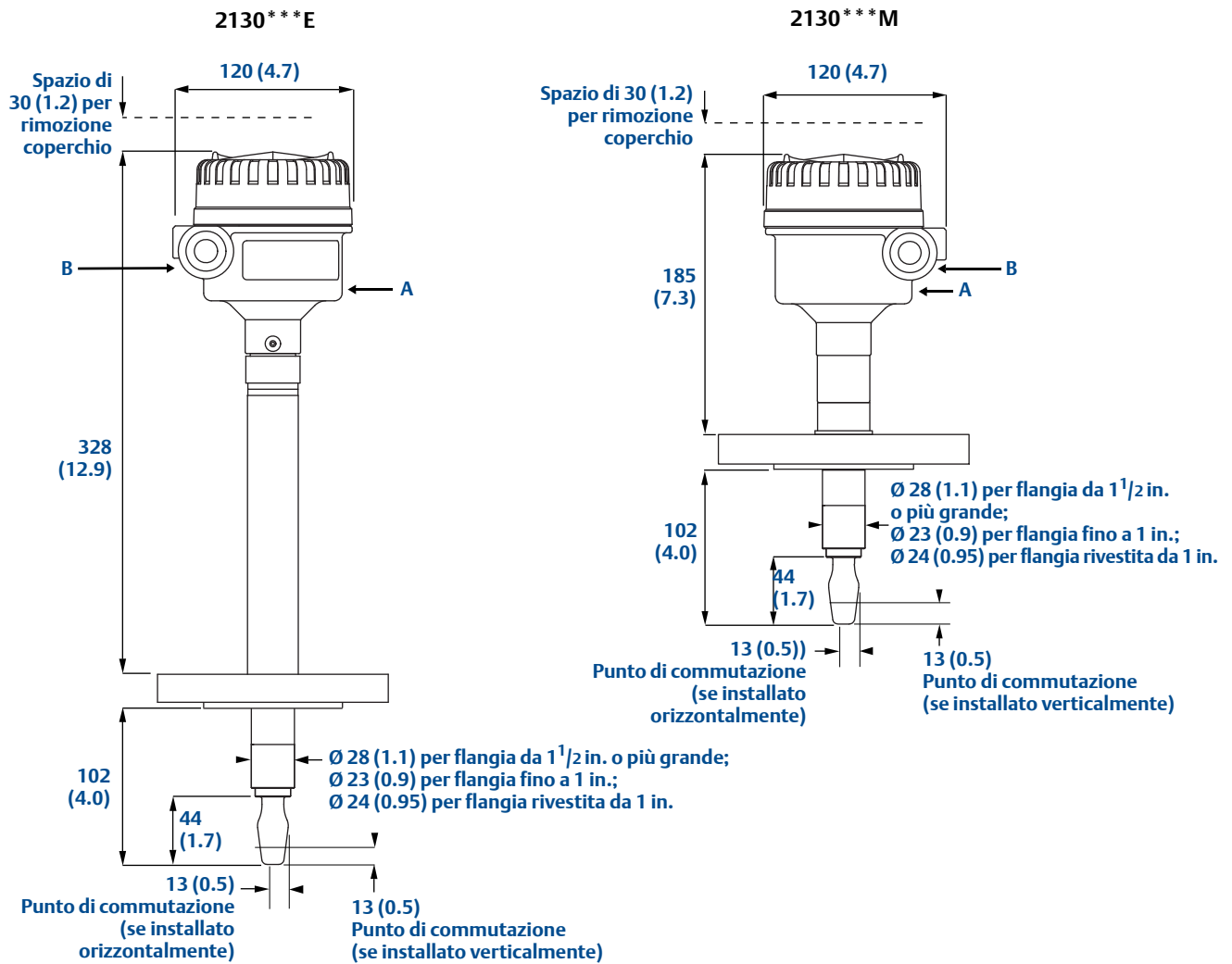
Tabella 7. Lunghezza della forca per modello 2130 filettato

Connessione al processo	Lunghezza standard Codice lunghezza forca A	Lunghezza minima Codice lunghezza forca E (M)	Lunghezza massima Codice lunghezza forca E (M) ⁽¹⁾
Filettatura da 3/4 in.	44 mm (1.7 in.)	95 mm (3.75 in.)	4000 mm (157.5 in.)
Filettatura da 1 in.	44 mm (1.7 in.)	94 mm (3.74 in.)	4000 mm (157.5 in.)

(1) La lunghezza estesa massima della forca con opzione di finitura a mano è di 1000 mm (39.4 in.).

Montaggio a flangia (lunghezza standard)

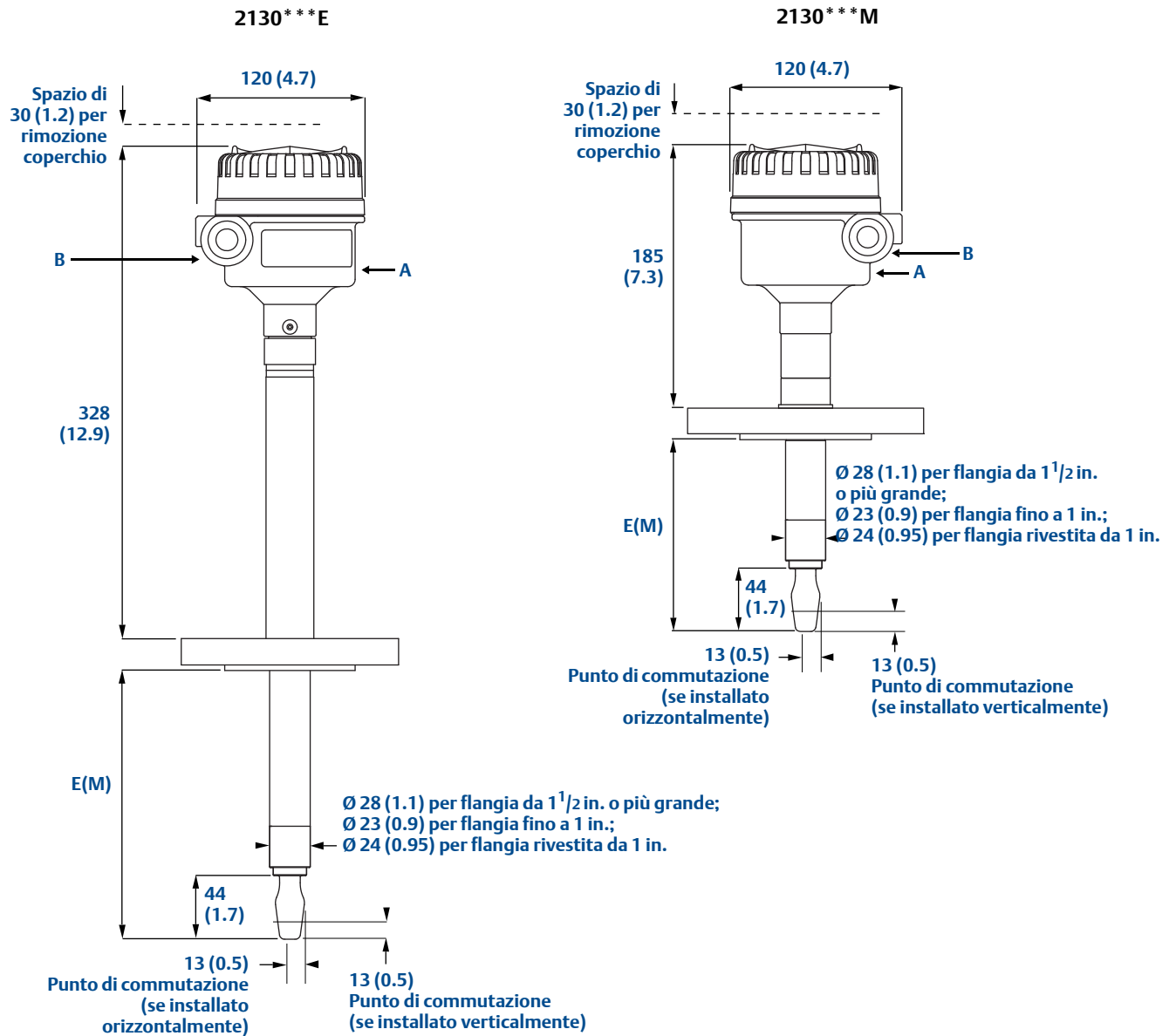
Nota: le dimensioni sono indicate in mm (in.)



A. Custodia in alluminio o acciaio inossidabile B. Entrata cavi M20x1.5 o 3/4 in. NPT C. 1.575 (40) A/F esagonale D. Filettatura da 3/4 in. o 1 in.

Montaggio a flangia (lunghezza estesa)

Nota: le dimensioni sono indicate in mm (in.)



- A. Custodia in alluminio o acciaio inossidabile
- B. Entrata cavi M20x1.5 o 3/4 in. NPT

Tabella 8. Lunghezza della forca per modello 2130 flangiato

Materiale	Lunghezza standard Codice lunghezza forca H	Lunghezza minima Codice lunghezza forca E(M)	Lunghezza massima Codice lunghezza forca E(M) ⁽¹⁾
Acciaio inossidabile	102 mm (4.0 in.)	89 mm (3.5 in.)	4000 mm (157.5 in.)
Rivestimento in copolimero ECTFE/PFA	102 mm (4.0 in.)	89 mm (3.5 in.)	1500 mm (59.1 in.)

(1) La lunghezza estesa massima della forca con opzione di finitura a mano è di 1000 mm (39.4 in.).

*I termini e le condizioni di vendita standard possono essere consultati sul sito www.rosemount.com/terms_of_sale
Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e un marchio di servizio della Emerson Electric Co.
Rosemount, il logo Rosemount e SMART FAMILY sono marchi depositati della Rosemount Inc.
HART è un marchio depositato di HART Communication Foundation.
Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.*

© Novembre 2012 Rosemount, Inc. Tutti i diritti riservati.

Emerson Process Management

Rosemount Measurement
8200 Market Boulevard
Chanhassen MN 55317 USA
Tel. (USA) 1 800 999 9307
Tel. (tutti gli altri Paesi) +1 952 906 8888
Fax +1 952 906 8889

Emerson Process Management srl

Via Montello, 71/73
I-20038 Seregno (MI)
Italia
Tel. +39 0362 2285 1
Fax +39 0362 243655
Email: info.it@emerson.com
Web: www.emersonprocess.it

Emerson Process Management GmbH & Co.

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Germania
Tel. +49 (8153) 9390
Fax +49 (8153) 939172

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel. +(65) 6777 8211
Fax +(65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street,
Hepingli, Dong Cheng District
Pechino 100013, Cina
Tel. +(86) (10) 6428 2233
Fax +(86) (10) 6422 8586

ROSEMOUNT®


EMERSON™
Process Management