

Rosemount™ 228

Sensore di conducibilità toroidale



Un sensore di conducibilità versatile per risolvere diverse sfide applicative

I sensori di conducibilità toroidale 228 Rosemount misurano in modo affidabile la conducibilità in soluzioni elettrolitiche altamente conduttive fino a 2 S/cm (2.000.000 μ S/cm). Questi sensori funzionano in applicazioni sporche e corrosive in cui i sensori con elettrodo in metallo non funzionerebbero. Un robusto design del sensore rende il modello 228 Rosemount ideale per la misura di concentrazioni di soluzioni acide, basiche e saline.

Panoramica



Elevate prestazioni e affidabilità:

- Soddisfate gli impegnativi requisiti applicativi con una selezione di opzioni di corpo resistenti agli agenti chimici, tra cui PEEK e Tefzel®.
- Tolleranza alle vibrazioni elevata grazie al design della struttura interna in metallo rinforzata.
- Opzione per alte temperature di processo fino a 392 °F (200 °C) e adatto per l'uso ad alta pressione fino a 295 psig (2.135 kPa [assoluta]).



Per soddisfare le esigenze di montaggio del processo:

- Adatto per applicazioni a inserzione e a immersione.
- Opzioni di montaggio versatili con connessione al processo 3/4 in. MNPT o 5/8 in. 11 UNC.
- Eliminata la necessità di arrestare il processo durante la rimozione dei sensori da tubazioni e serbatoi grazie a un kit opzionale per il gruppo di retrazione.

Dati per l'ordinazione



I sensori di conducibilità toroidale 228 Rosemount sono rivestiti in PEEK caricato in fibra di vetro chimicamente resistente o Tefzel™ e sono ideali per misurare le concentrazioni di soluzioni acide, basiche e saline. I sensori includono una termoresistenza (RTD) PT-100 integrata per la compensazione di temperatura e un cavo integrato di 20 ft (6,1 m). Il Rosemount 228 può essere utilizzato con un'ampia gamma di adattatori per il montaggio a inserzione per soddisfare i requisiti di installazione ([Accessori](#)).

Nota

Per una migliore schermatura EMI/RFI, scegliere l'opzione cavo 56-61 (non per l'uso con Rosemount 1181T, 1054 e 2054).

Le combinazioni consentite per i livelli 3 e 4 sono: 54-61, 56-61 e 54-62.

Tabella 1: Dati per l'ordinazione del sensore di conducibilità toroidale 228 Rosemount

Opzione	Descrizione
---------	-------------

Sommario

Panoramica.....	2
Dati per l'ordinazione.....	2
Caratteristiche tecniche.....	4
Disegni d'approvazione.....	6
Accessori.....	11

Tabella 1: Dati per l'ordinazione del sensore di conducibilità toroidale 228 Rosemount (continua)

228	Sensore di conducibilità - inserzione/immersione toroidale
Materiali di costruzione	
02	PEEK, temperatura standard fino a 248 °F (120 °C)
Opzione	Descrizione
03	PEEK, alta temperatura fino a 391 °F (200 °C)
04	Tefzel®, temperatura standard fino a 248 °F (120 °C) ⁽¹⁾
05	Tefzel non caricato, temperatura standard fino a 248 °F (120 °C) ⁽²⁾
20	5/8-11 UNC (standard guarnizione in EPDM), richiede adattatore di montaggio
21	Filettature ¾ in. MNPT ⁽³⁾
Tipo di cavo	
54	Cavo non schermato ⁽⁴⁾
56	Cavo schermato per migliorare la protezione EMI/RFI ⁽⁵⁾
Lunghezza del cavo	
61	Cavo integrato di 20 ft (6,1 m) (per l'uso con opzioni -54 e -56)
62	18 in. (457 mm) ⁽⁶⁾
35	Cavo integrato di 35 ft (10 m) (per l'uso con opzioni -54 e -56)
04	Cavo integrato di 50 ft (15 m) (per l'uso con opzioni -54 e -56)
06	Cavo integrato di 100 ft (30 m) (per l'uso con opzioni -54 e -56)
09	Cavo integrato di 10 ft (3 m) (per l'uso con opzioni -54 e -56)
Certificati di calibrazione e conformità - livello opzionale	
CC	Certificato di calibrazione (senza dati di test forniti)
LC	Certificato di calibrazione del circuito (sensore e trasmettitore calibrati insieme con i dati di test)
CE	Certificato di calibrazione elettronica (sensore calibrato a confronto con strumento di fabbrica, con dati di test)
Certificati di tracciabilità dei materiali (livello opzionale)	
MC	Certificazione di tracciabilità dei materiali

(1) Non disponibile con le opzioni -50-62 e -54-62.

(2) Non disponibile con l'opzione -54-62.

(3) Non disponibile con l'opzione -62.

(4) Consigliato per l'uso con i trasmettitori modelli 1054 e 2054. Può essere utilizzato con i trasmettitori modelli 1056, 1066-T e 5081, ma non è consigliato.

(5) Consigliato per l'uso con i trasmettitori modelli 1056, 1066-T, 56 e 5081.

(6) Da usare solo con l'opzione -54. Collega il sensore utilizzato nel gruppo di inserzione della valvola alla scatola di giunzione. Richiede un cavo di collegamento per collegare la scatola di giunzione al trasmettitore. Usare il cavo 23294-00 (non schermato) o 23294-05 (schermato).

Nota

Il sensore 228 Rosemount è realizzato in PEEK (polietereterchetone) caricato in fibra di vetro chimicamente resistente o Tefzel caricato in fibra di vetro e include una termoresistenza (RTD) Pt 100 integrata e 20 ft (6,1 m) di cavo. Per una migliore schermatura EMI/RFI, scegliere l'opzione cavo 56-61 (non per l'uso con Rosemount 1181T, 1054 e 2054). Le combinazioni consentite per i livelli 3 e 4 sono: 54-61, 56-61 e 54-62.

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche tecniche del sensore

Costante di cella (nominale): 2,7/cm

Materiali bagnati: materiali del corpo PEEK caricato in fibra di vetro, Tefzel caricato in fibra di vetro o Tefzel non caricato. L'opzione -20 ha una guarnizione in EPDM.

Connessione al processo: -20: 5/8 in. 11 UNC, -21: 3/4 in. MNPT

Lunghezza del cavo standard: 20 ft (6,1 m)

Peso/peso di spedizione: 2 lb/3 lb (1,0 kg/1,5 kg)

Tabella 2: Temperatura e pressione di esercizio massime

Opzione materiale corpo	Temperatura massima	Pressione massima	Pressione massima (solo per registrazione CRN)
-02	248 °F (120 °C)	295 psig (2.135 kPa)	220 psig (1.618 kPa [assoluta])
-03	392 °F (200 °C)	295 psig (2.135 kPa)	220 psig (1.618 kPa [assoluta])
-04	248 °F (120 °C)	200 psig (1.480 kPa)	150 psig (1.135 kPa [assoluta])
-05	248 °F (120 °C)	200 psig (1.480 kPa)	150 psig (1.135 kPa [assoluta])

Caratteristiche tecniche dell'adattatore di inserzione

Tabella 3: Temperatura e pressione di esercizio massime

N. pezzo adattatore	Compatibilità con sensore	Connessione al processo	Materiali bagnati	Temperatura massima	Pressione massima	Pressione massima (solo per registrazione CRN)	Peso/peso di spedizione
23242-02	Per l'uso con opzione -21	1½ in. MNPT	Acciaio inossidabile 316, PEEK caricato in fibra di vetro, Viton	392 °F (200 °C)	295 psig (2.134 kPa)	220 psig (1.618 kPa)	3 lb/4 lb (1,5 kg/2,0 kg)
23242-03	Per l'uso con opzione -20	1½ in. MNPT	Acciaio inossidabile 316, PEEK caricato in fibra di vetro, Viton	392 °F (200 °C)	295 psig (2.134 kPa)	220 psig (1.618 kPa)	3 lb/4 lb (1,5 kg/2,0 kg)
2001990	Per l'uso con opzione -21	2 in. MNPT	CPVC, Viton	100 °F (38 °C)	100 psig (791 kPa [assoluta])	N/A	1 lb/2 lb (0,5 kg/1,0 kg)
				185 °F (85 °C)	45 psig (412 kPa [assoluta])		

Caratteristiche tecniche del gruppo di retrazione

Compatibilità con sensore: gli accessori di retrazione si usano solo con 228 -[]-20-54-62.

Materiali bagnati: acciaio inossidabile 316, etilene, polipropilene (EP), Teflon® non caricato, Teflon caricato in carbonio

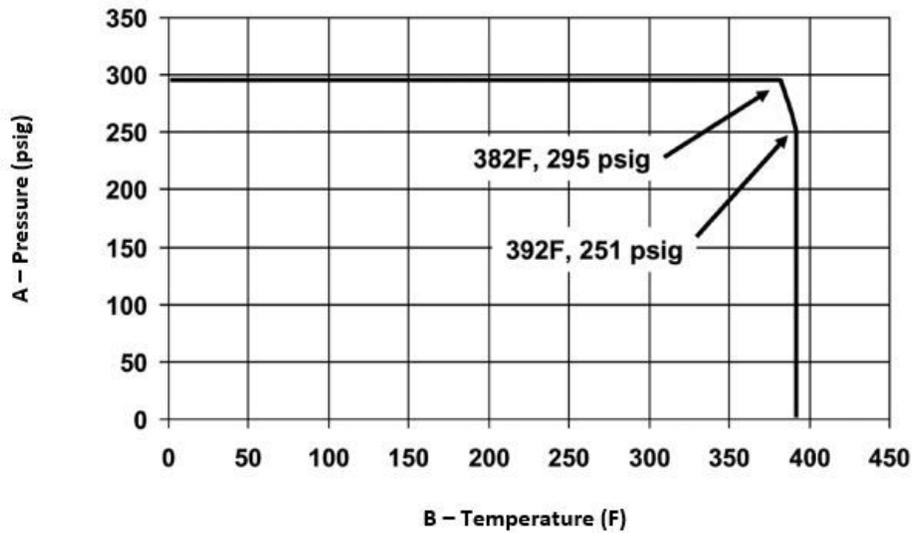
Connessione al processo: 1½ in. MNPT

Temperatura massima: 392 °F (200 °C)

Pressione massima: 295 psig (2.135 kPa [assoluta])

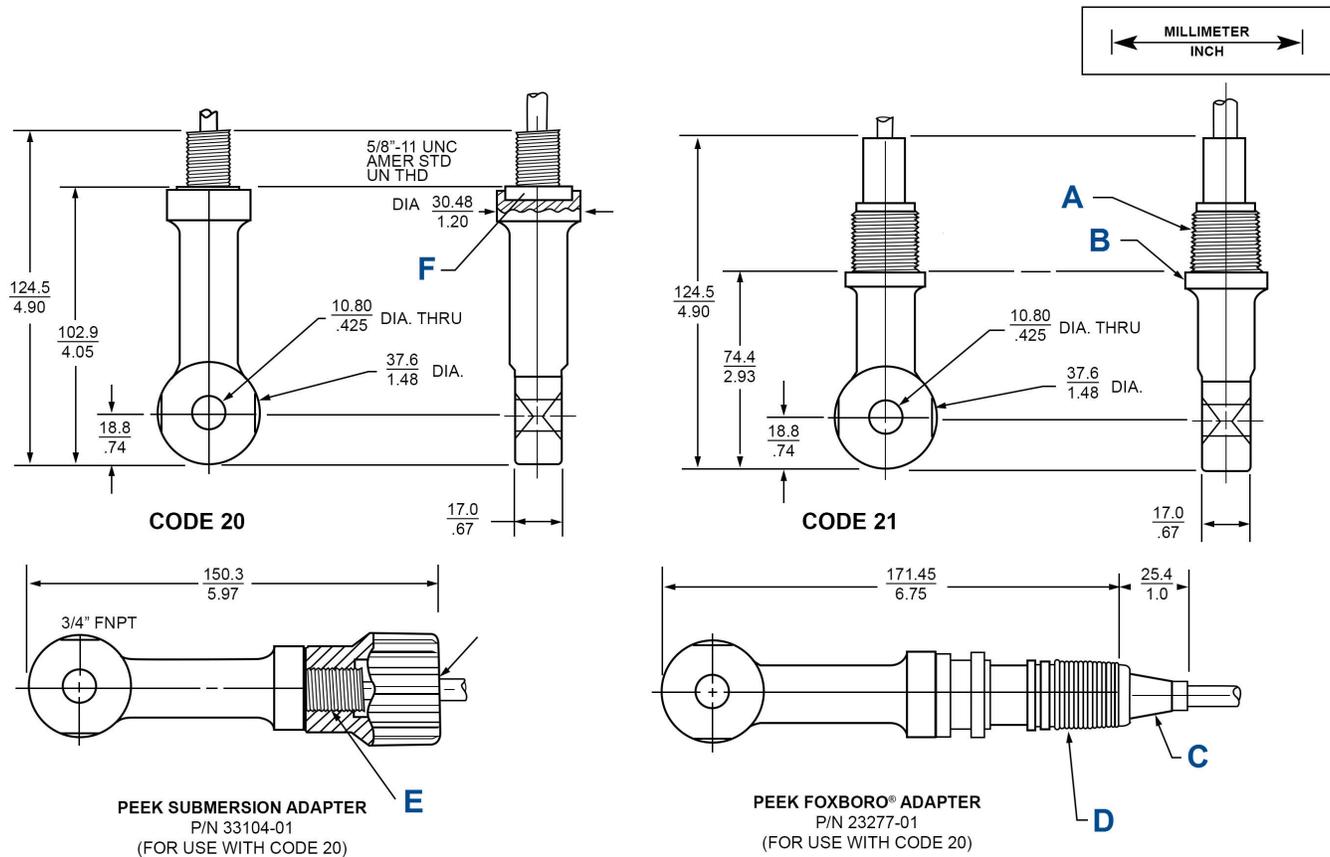
Tabella 4: Condizioni massime di retrazione/inserzione

Descrizione	Temperatura	Pressione	Corsa di inserzione massima	Peso/peso di spedizione
23311-00, gruppo di retrazione meccanico	392 °F (200 °C)	295 psig (2.135 kPa [assoluta])	10,5 in (267 mm)	12 lb/15 lb (5,5 kg/7,0 kg)
23311-01, gruppo di retrazione manuale	130 °C (266 °F)	35 psig (343 kPa [assoluta])	12,0 in. (305 mm)	9 lb/12 lb (4,5 kg/5,5 kg)

Caratteristiche tecniche della valvola a sfera (venduta separatamente)**N. pezzo:** 9340065**Materiali bagnati:** acciaio inossidabile 316, Teflon TFE**Connessione al processo:** 1½ in. FNPT**Peso/peso di spedizione:** 4 lb/5 lb (2,0 kg/2,5 kg)**Figura 1: Pressione e temperatura**

Disegni d'approvazione

Figura 2: Disegno d'approvazione del Rosemount 228



Nota

Le misure sono espresse con millimetri in alto e pollici in basso.

- A. 3/4 in. MNPT
- B. Apertura della chiave da 1 in.
- C. Guaina pressacavo
- D. Filettatura tubo tronca Foxboro da 3/4 in.
- E. Spaccato tipico della filettatura per il codice 20
- F. Guarnizione in EPDM

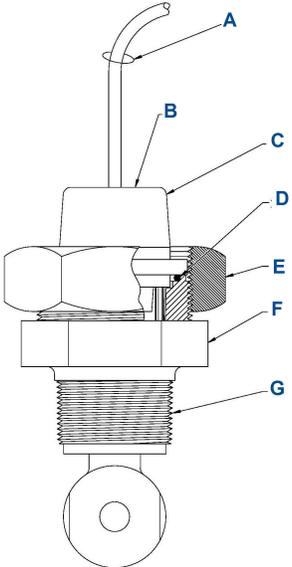
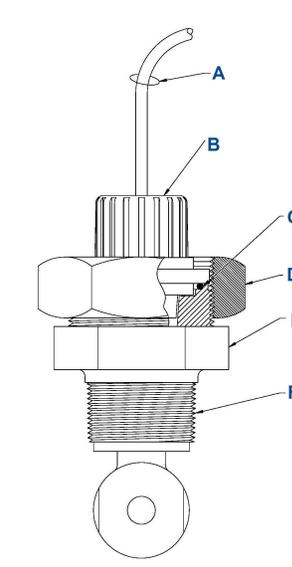
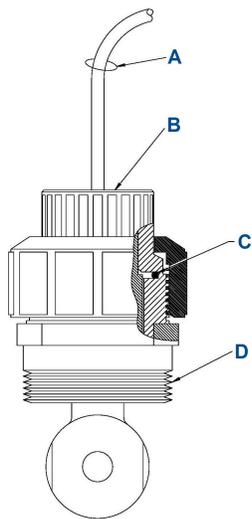
Figura 3: Adattatore di inserzione 23242-02	Figura 4: Adattatore di inserzione 23242-03
	
<p>A. Cavo B. 1 in. FNPT C. Filettatura dell'adattatore da 3/4 in. FNPT D. O-ring in FKM 2-135 E. Dado, raccordo esagonale da 2 in. F. Collo, raccordo G. 1 1/2 in. MNPT</p>	<p>A. Cavo B. 3/4 in. FNPT C. O-ring in FKM 2-135 D. Dado, raccordo esagonale da 2 in. E. Collo, raccordo F. 1 1/2 in. MNPT</p>

Figura 5: Adattatore a inserzione 2001990



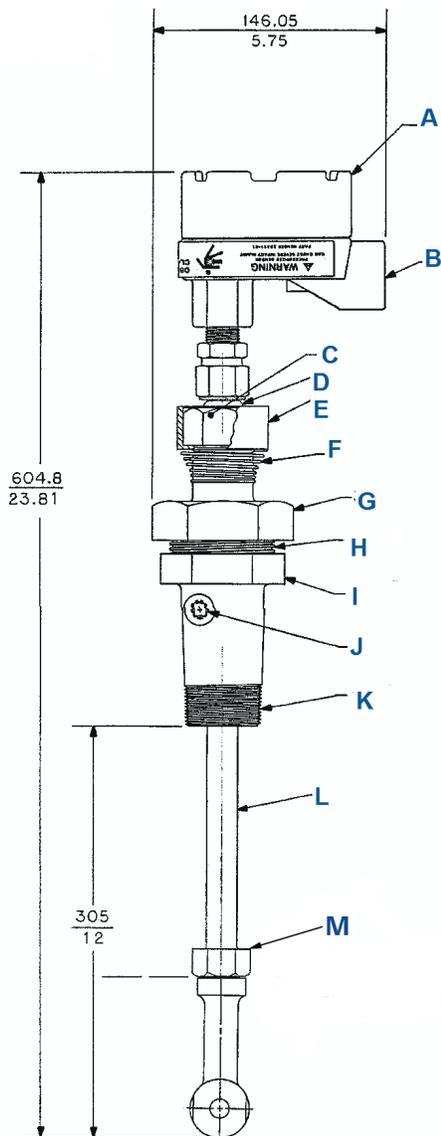
A. Cavo

B. $\frac{3}{4}$ in. FNPT

C. O-ring in Viton 2-135

D. 2 in. MNPT

Figura 6: Disegno d'approvazione del gruppo di retrazione manuale n. pezzo 2311-01



A. Scatola di giunzione con tappo a vite

B. $\frac{3}{4}$ in. FNPT

C. Dado del collare

D. Collare

E. Protezione dado

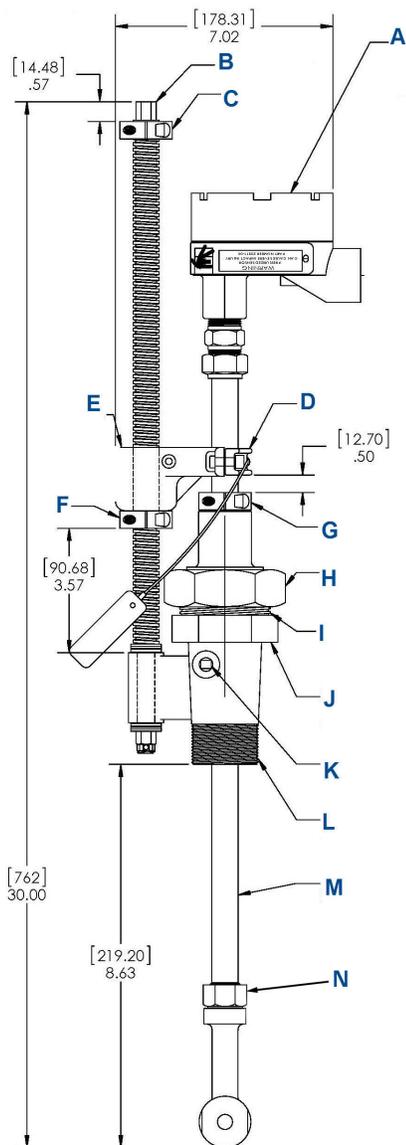
F. Molla di protezione dado

G. Dado di raccordo esagonale da 3 in.

H. Filettatura ACME 8 da 2,531 in.

- I. Camera di retrazione esagonale da 2½ in.*
- J. Tappo ½ in. MNPT*
- K. 1½ in. MNPT*
- L. Diametro esterno tubo di ¾ in. in acciaio inossidabile 316*
- M. Gruppo di retrazione manuale*

Figura 7: Disegno d'approvazione del gruppo di retrazione meccanico n. pezzo 23311-00



- A. Scatola di giunzione con tappo a vite
- B. Vite di testa
- C. Collare di fine corsa "B"
- D. Coperchio
- E. Custodia dado
- F. Collare di fine corsa "A"
- G. Collare di arresto retrazione
- H. Dado di raccordo esagonale da 3 in.
- I. Filettatura tipo ACME 8 da 2,531 in.
- J. Camera di retrazione esagonale da 2½ in.
- K. Tipo di tappo da 1/8 in. MNPT
- L. 1½ in. MNPT
- M. Ø tubo ¾ in. in acciaio inossidabile 316
- N. Gruppo di retrazione meccanico

Accessori

Tabella 5: Elenco degli accessori

Numero pezzo	Descrizione
23550-00	Scatola di giunzione remota senza preamplificatore
33081-00	Adattatore, PEEK, 1 × ¼-in. per 23242-02
23294-00	Cavo di collegamento non schermato per Rosemount 1054A, 1054B e 2054C. Può essere anche utilizzato con Rosemount 1056, 56, 5081 e 1066-T, ma non è consigliato. Preparato, specificare la lunghezza, per piede.
23294-05	Cavo di collegamento schermato con filo schermato aggiuntivo per l'opzione -03. Per l'uso con Rosemount 1056, 1066-T, 56 e 5081T. Predisposto, specificare la lunghezza, per piede.
23311-00	Gruppo di inserzione della valvola meccanico (codice 20)
23311-01	Gruppo di inserzione della valvola manuale (codice 20)
2001990	Sottogruppo, boccola adattatore da 2 in.
9550179	O-ring, 2-135, EPR
23242-02	Adattatore di montaggio, 1½ in. inserzione, 1 in. × ¼ in.
23242-03	Adattatore di montaggio, 1½ in. inserzione (codice 20), connessione del conduit da 1 in.
23277-01	Adattatore di montaggio, Foxboro, PEEK codice 20, UNC 5/8-11
33075-00	Guarnizione in Viton® per opzione 20
33075-03	Guarnizione in Kalrez® per opzione 20
9200276	Cavo di estensione, non predisposto (specificare la lunghezza) per piede
9340065	Valvola a sfera, passaggio pieno da 1½ in. FNPT (fino a 392 °F [120 °C])

Tabella 6: Pezzi di ricambio

Numero pezzo	Descrizione
33080-01	Adattatore, PEEK (codice 20) per 23242-03
33121-01	Tubo sensore, acciaio inossidabile 316, inserzione valvola
33131-00	Collare, ottone (solo per n. pezzo 2311-00)
33168-00	Tappo (solo per n. pezzo 23311-00)
33180-00	Boccola PTFE® (solo per n. pezzo 23311-01)
33181-00	Boccola, PTFE (solo per n. pezzo 23311-00)
33182-00	Protezione, PTFE
9555004	Guarnizione coppa, PTFE
9560279	Anello di fissaggio per gruppo di inserzione 228 Rosemount

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

©2023 Emerson. Tutti i diritti riservati.

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.