

Trasmittitore di livello radar senza contatto a quattro fili ad alte prestazioni

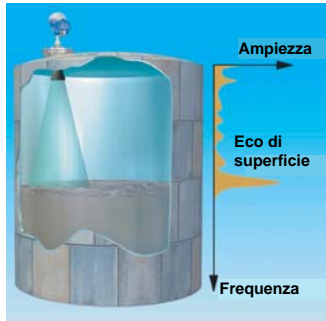
- *Prestazioni e produttività dell'impianto ottimali grazie alla sensibilità al vertice del settore.*
- *Elaborazione unica del segnale anche in condizioni di processo difficili.*
- *Trasmittitore di livello estremamente affidabile e accurato grazie alla sua elevata ripetibilità.*
- *Collegamento agevole con alimentazione regolabile, 24–240 V c.a./c.c., 0–60 Hz*
- *Facile configurazione e impostazione grazie al software intuitivo.*
- *Alta flessibilità di applicazione grazie all'ampia gamma di antenne e materiali.*
- *Costi di manutenzione minimi grazie all'assenza di contatto e di parti mobili; non richiede ricalibrazione.*
- *Antenne e teste del trasmettitore intercambiabili.*



Sommario

Alte prestazioni in applicazioni difficili	2
Dati d'ordine	4
Caratteristiche tecniche	13
Caratteristiche funzionali	13
Caratteristiche operative	17
Caratteristiche fisiche	20
Certificazioni del prodotto	23
Schemi dimensionali	27

Alte prestazioni in applicazioni difficili



Reattori e serbatoi di miscelazione difficili e serbatoi con variazioni rapide del livello



Solidi con basse costanti dielettriche compresi calce, cemento, cenere volanti, mais e molto altro



Gamma completa di stili di antenna

PRINCIPIO DI MISURA

Il livello di prodotto nel serbatoio è misurato grazie a segnali radar trasmessi dall'antenna sulla sommità del serbatoio. Dopo che il segnale radar viene riflesso dalla superficie del prodotto, l'eco viene captata dall'antenna. Poiché il segnale cambia di frequenza, l'eco ha una frequenza leggermente differente rispetto a quella del segnale trasmesso in quel dato momento. La differenza di frequenza è proporzionale alla distanza dalla superficie del prodotto, quindi il livello può essere calcolato in modo accurato. Questo metodo viene chiamato modulazione di frequenza a onda continua (FMCW).

Le applicazioni con, per esempio, turbolenza, schiuma, lunghe distanze di misura, oggetti che disturbano la misura e basse costanti dielettriche possono ridurre l'energia riflessa allo strumento e, nel caso peggiore, eliminarla completamente, impedendo così di rilevare la superficie. Tuttavia, è possibile migliorare l'intensità della riflessione usando un radar ad alta sensibilità, il tipo di antenna ottimale e un'antenna quanto più grande possibile.

VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA RADAR

- Misura di livello diretta che non richiede alcuna compensazione in caso di variazioni delle condizioni di processo (come densità, conduttività, temperatura, pressione, viscosità, pH, costante dielettrica, ecc.) offrendo un'alta flessibilità di applicazione.
- Misura accurata e affidabile che non richiede ricalibrazione per una maggiore produttività dell'impianto.
- Il trasmettitore radar senza contatto e privo di parti mobili garantisce una manutenzione minima.
- Ideale per applicazioni con fluidi sporchi, corrosivi, con tendenza a cristallizzare e a stratificare.
- La misura top down consente un'agevole installazione senza necessità di svuotare il serbatoio e con un rischio minimo di perdite.

CARATTERISTICHE SPECIALI DEL MODELLO 5600

Per le applicazioni più difficili

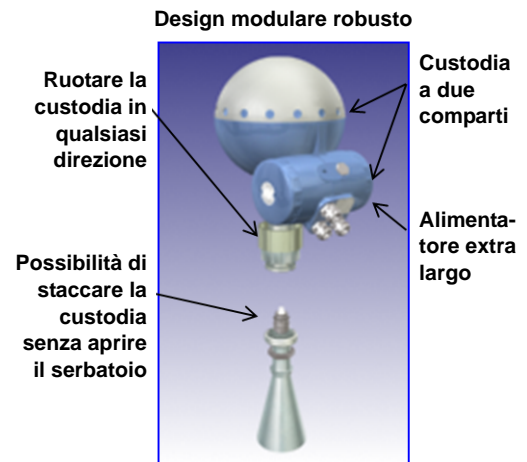
- Trasmettitore a quattro fili con sensibilità e prestazioni elevate.
- Adatto per solidi, liquidi e fanghi in reattori difficili, con variazioni rapide del livello e condizioni di processo estreme.
- Gestisce temperature e pressioni elevate.
- Consente di gestire lunghe distanze di misura.
- Flessibilità di applicazione con una vasta selezione di materiali, connessioni al processo, accessori e tipi di antenna.

Prestazioni e produttività ottimali dell'impianto

- La potenza dei 4 fili offre un'elevata sensibilità e la capacità di rilevare gli echi radar più deboli in ambienti di processo difficili.
- La funzionalità Smart EchoLogic con registrazione degli echi di disturbo consente di gestire in modo affidabile gli echi deboli e identificare l'eco reale di riferimento.
- Capacità di gestire fattori di disturbo, distanze di misura maggiori e costanti dielettriche inferiori.
- Margini di affidabilità della misura più elevati comportano tempo di inattività inferiore, maggiore sicurezza e migliore qualità.

Il design robusto riduce i costi e aumenta la sicurezza

- La testa del trasmettitore staccabile permette al serbatoio di restare sigillato.
- La custodia a doppio comparto separa le connessioni dei cavi dall'elettronica per una manipolazione più sicura e una migliore protezione dall'umidità.
- Alimentazione regolabile, 24–240 V c.a./c.c., 0–60 Hz.
- Antenne e teste del trasmettitore intercambiabili.
- Consente una sostituzione agevole grazie a connessioni al serbatoio standard.



L'adattatore THUM Smart Wireless assicura la comunicazione del livello con serbatoi precedentemente inaccessibili e remoti

Facile installazione e integrazione nell'impianto

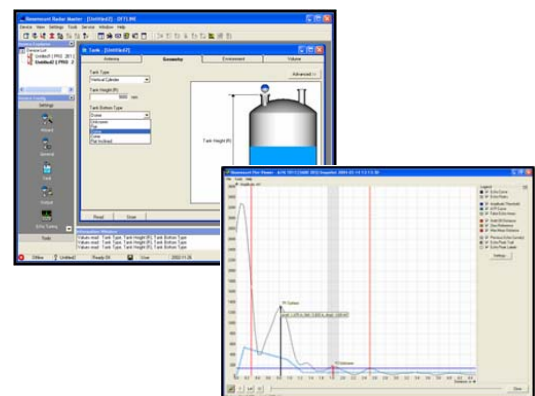
- Perfetta integrazione del sistema con HART®, Modbus® o IEC 62591 (*WirelessHART®*) grazie all'adattatore THUM™ Smart Wireless.
- Uscita analogica secondaria 4–20 mA.
- L'uscita MultiVariable™ comprende la selezione di livello, distanza, volume e intensità del segnale.
- Preconfigurato o con configurazione intuitiva in Rosemount RadarMaster con procedura guidata in cinque passi, connessione automatica e guida in linea.
- È possibile utilizzare qualsiasi strumento di configurazione DD compatibile, come AMS o un comunicatore da campo.
- Pienamente configurabile con l'interfaccia operatore locale (LOI) 2210 Rosemount per montaggio remoto o montata in fabbrica con opzione di ingresso di temperatura.



Visualizzatore configurabile 2210 Rosemount con ingresso di temperatura

Riduzione dei costi grazie alla manutenzione minima

- Senza di contatto e privo di parti mobili meccaniche che richiedono manutenzione.
- Nessuna ricalibrazione o compensazione dovute a condizioni di processo variabili.
- Il software intuitivo consente di risolvere agevolmente i problemi online con strumento di curva dell'eco, registrazioni degli echi di disturbo e registrazione.
- Manutenzione predittiva con diagnostica avanzata e allarmi PlantWeb®.
- Regolazioni possibili senza dover aprire il serbatoio.



Rosemount RadarMaster facilita la configurazione e la manutenzione grazie a un'interfaccia intuitiva che include procedure guidate, curva dell'eco con funzionalità movie, configurazione offline/online, guida online completa, funzionalità di registrazione e molte altre funzioni.

Trasmettitore di livello radar 5601 Rosemount



Il trasmettitore di livello radar 5601 Rosemount è un trasmettitore di livello radar a 4 fili affidabile progettato per prestazioni eccellenti in un'ampia gamma di applicazioni e condizioni di processo. Le caratteristiche comprendono:

- gestione di numerose condizioni di processo;
- ampia gamma di antenne e materiali;
- HART 4–20 mA, Modbus o IEC 62591 (*WirelessHART*) con l'adattatore THUM Smart Wireless

Ulteriori informazioni

Specifiche: pagina 13
Certificazioni del prodotto: pagina 23
Schemi dimensionali: pagina 27

TABELLA 1. Dati per l'ordinazione del trasmettitore di livello radar 5601 Rosemount

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

Modello	Descrizione del prodotto	
5601	Trasmettitore di livello radar per applicazioni di processo	
Banda di frequenza		
Standard		Standard
U	Solo per mercato statunitense (10 GHz)	★
S	Solo per mercato svizzero (10 GHz)	★
A	Per tutti gli altri mercati (10 GHz)	★
Certificazioni del prodotto		
Standard		Standard
NA	Nessuna	★
E1	CENELEC/ATEX, a prova di fiamma	★
E5	FM, a prova di esplosione	★
E6	CSA, a prova di esplosione	★
E7	IECEX, a prova di fiamma	★
Alimentatore		
Standard		
P	24–240 V c.c./c.a. 0–60 Hz	★
Uscita primaria		
Standard		Standard
5A	4–20 mA con comunicazione HART, uscita passiva	★
5B	4–20 mA con comunicazione HART, uscita passiva, circuito a sicurezza intrinseca ⁽¹⁾	★
5C	4–20 mA con comunicazione HART, uscita attiva	★
5D	4–20 mA con comunicazione HART, uscita attiva, circuito a sicurezza intrinseca ⁽¹⁾	★
8A	Protocollo RS 485 – Modbus	★
Uscita secondaria⁽²⁾⁽³⁾		
Standard		Standard
0	Nessuna	★
1 ⁽⁴⁾	4–20 mA, uscita passiva ⁽⁵⁾	★
2 ⁽⁴⁾	4–20 mA, uscita passiva, circuito a sicurezza intrinseca ⁽¹⁾	★
3	4–20 mA, uscita attiva ⁽⁵⁾	★
4	4–20 mA, uscita attiva, circuito a sicurezza intrinseca ⁽¹⁾	★

TABELLA 1. Dati per l'ordinazione del trasmettitore di livello radar 5601 Rosemount

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

Unità di visualizzazione		
Standard		Standard
N	Nessuna	★
P	LOI, montaggio in fabbrica sul trasmettitore	★
R	LOI, montaggio remoto	★
T	LOI, montaggio remoto con ingressi di temperatura (1-6 elementi punto singolo con ritorni comuni)	★
Calcolo del volume		
Standard		Standard
E	Equazioni di volume di base (standard)	★
V	Strapping table, fino a 100 punti	★
Numero di modello tipico: 5601 S E1 P 5A 0 P E selezione dell'antenna ⁽⁶⁾		

(1) Circuito a sicurezza intrinseca applicabile soltanto se vengono selezionati i codici di certificazione del prodotto E1, E5, E6 o E7.

(2) I codici dell'uscita secondaria non sono disponibili nella combinazione di E6 CSA e codici dell'uscita primaria 5A, 5B, 5C o 5D.

(3) I codici dell'uscita secondaria 1, 2, 3 e 4 richiedono l'uso di un isolatore in combinazione con 7A, 7B o 8A.

(4) Non disponibile in combinazione con i codici di uscita primaria 5A, 5B, 5C o 5D.

(5) Non consentito in combinazione con i codici unità di visualizzazione P, R o T.

(6) Selezionare il tipo di antenna e le opzioni utilizzando la Tabella 2, Tabella 3, Tabella 4, Tabella 6 e Tabella 7.

Serie 5600 Rosemount

TABELLA 2. Dati per l'ordinazione dell'antenna a cono

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

Tipo di antenna	Dimensioni dell'antenna	Materiale dell'antenna	Nota	
Cono				
Standard				Standard
23S	Bocchelli da 3 in. (DN80)	Acciaio inossidabile 316L	Solo installazione su tubo	★
24S	Bocchelli da 4 in. (DN100)	Acciaio inossidabile 316L	Propagazione libera o tubo da 4 in.	★
26S	Bocchelli da 6 in. (DN150)	Acciaio inossidabile 316L	Propagazione libera o tubo da 6 in.	★
28S	Bocchelli da 8 in. (DN200)	Acciaio inossidabile 316L	Solo propagazione libera	★
Estesa				
2AS	Bocchelli da 10 in. (DN250)	Acciaio inossidabile 316L	Solo propagazione libera	
23H	Bocchelli da 3 in. (DN80)	Lega C22	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
24H	Bocchelli da 4 in. (DN100)	Lega C22	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
26H	Bocchelli da 6 in. (DN150)	Lega C22	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
28H	Bocchelli da 8 in. (DN200)	Lega C22	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
23T	Bocchelli da 3 in. (DN80)	Titanio Gr 1/2	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
24T	Bocchelli da 4 in. (DN100)	Titanio Gr 1/2	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
26T	Bocchelli da 6 in. (DN150)	Titanio Gr 1/2	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
28T	Bocchelli da 8 in. (DN200)	Titanio Gr 1/2	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
23M	Bocchelli da 3 in. (DN80)	Lega 400	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
24M	Bocchelli da 4 in. (DN100)	Lega 400	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
26M	Bocchelli da 6 in. (DN150)	Lega 400	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
28M	Bocchelli da 8 in. (DN200)	Lega 400	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
23Z	Bocchelli da 3 in. (DN80)	Tantalio	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
24Z	Bocchelli da 4 in. (DN100)	Tantalio	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
26Z	Bocchelli da 6 in. (DN150)	Tantalio	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
28Z	Bocchelli da 8 in. (DN200)	Tantalio	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
2XX	Cono o materiale specificati dal cliente		Consultare la fabbrica	
Tenuta del serbatoio				
Standard				Standard
P	PTFE			★
Q	Quarzo			★
Materiale della guarnizione o-ring				
Standard				Standard
V	Fluoroelastomero			★
K	Kalrez® 6375			★
E	EPDM			★
B	Gomma nitrilica			★
Connessione al processo				
Standard				Standard
NR	Antenna con design a piastra			★
	<i>NOTA: flangia fornita dal cliente; oppure consultare la Tabella 10 a pagina 12 per le opzioni della flangia</i>			
Estesa				
XX	Connessione al processo speciale		Consultare la fabbrica	
	Connessione Tri-Clamp	Materiale della flangia	Nota	
BT	Flangia Tri-Clamp da 3 in.	Acciaio inossidabile 316L	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
CT	Flangia Tri-Clamp da 4 in.	Acciaio inossidabile 316L	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
DT	Flangia Tri-Clamp da 6 in.	Acciaio inossidabile 316L	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	
ET	Flangia Tri-Clamp da 8 in.	Acciaio inossidabile 316L	Tempi di consegna più lunghi, contattare la fabbrica	

TABELLA 2. Dati per l'ordinazione dell'antenna a cono

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

Opzioni		
Standard		Standard
Q8	Certificato di tracciabilità dei materiali a norma EN 10204 3.1.B	★
Numero di modello tipico: codice selezionato dalla Tabella 1 a pagina 4 24S P V NR		

TABELLA 3. Dati per l'ordinazione dell'antenna a cono con estensione

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

Tipo di antenna	Dimensioni dell'antenna	Materiale dell'antenna	Nota	
Estesa				
73S	Bocchelli da 3 in. (DN80)	Acciaio inossidabile 316L	Lunghezza standard di 500 mm (20 in.)	
74S	Bocchelli da 4 in. (DN100)	Acciaio inossidabile 316L	Lunghezza standard di 500 mm (20 in.)	
76S	Bocchelli da 6 in. (DN150)	Acciaio inossidabile 316L	Lunghezza standard di 500 mm (20 in.)	
7XX	Cono con estensione o materiale specificati dal cliente		Consultare la fabbrica	
Tenuta del serbatoio				
Estesa				
P	PTFE			
Q	Quarzo			
Materiale della guarnizione o-ring				
Estesa				
V	Fluoroelastomero			
K	Kalrez 6375			
E	EPDM			
B	Gomma nitrilica			
Connessioni al processo				
Estesa				
NR	Antenna con design a piastra <i>NOTA: flangia fornita dal cliente; oppure consultare la Tabella 10 a pagina 12 per le opzioni della flangia</i>			
XX	Connessione al processo speciale		Consultare la fabbrica	
Opzioni				
Standard				Standard
Q8	Certificato di tracciabilità dei materiali a norma EN 10204 3.1.B			★
Numero di modello tipico: codice selezionato dalla Tabella 1 a pagina 4 76S P V NR				

Serie 5600 Rosemount

TABELLA 4. Dati per l'ordinazione dell'antenna a cono con connessione di flussaggio integrata

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

Tipo di antenna	Dimensioni dell'antenna	Materiale dell'antenna	Nota	
Antenna a cono con connessione di flussaggio integrata				
Estesa				
94S	Bocchelli da 4 in. (DN100)	Acciaio inossidabile 316L	Consultare la fabbrica	
96S	Bocchelli da 6 in. (DN150)	Acciaio inossidabile 316L	Consultare la fabbrica	
98S	Bocchelli da 8 in. (DN200)	Acciaio inossidabile 316L	Consultare la fabbrica	
Tenuta del serbatoio				
Estesa				
P	PTFE			
Q	Quarzo			
Materiale della guarnizione o-ring				
Estesa				
V	Fluoroelastomero			
K	Kalrez 6375			
E	EPDM			
B	Gomma nitrilica			
Connessione al processo				
Estesa				
XX	Connessione al processo speciale		Consultare la fabbrica	
	Flangia in acciaio inossidabile saldata all'antenna		Nota⁽¹⁾	
CL	4 in. ANSI Classe 150		7 bar a 200 °C (101 psig a 392 °F) max.	
DL	6 in. ANSI Classe 150		10 bar a 200 °C (145 psig a 392 °F) max.	
FL	8 in. ANSI Classe 150		10 bar a 200 °C (145 psig a 392 °F) max.	
JL	DN100 PN16		5 bar a 200 °C (72 psig a 392 °F) max.	
KL	DN150 PN16		6 bar a 200 °C (87 psig a 392 °F) max.	
LL	DN200 PN16		6 bar a 200 °C (87 psig a 392 °F) max.	
CH	4 in. ANSI Classe 150, acciaio inossidabile, pressione più elevata		10 bar a 400 °C (145 psig a 752 °F) max.	
DH	6 in. ANSI Classe 150, acciaio inossidabile, pressione più elevata		10 bar a 400 °C (145 psig a 752 °F) max.	
FH	8 in. ANSI Classe 150, acciaio inossidabile, pressione più elevata		10 bar a 400 °C (145 psig a 752 °F) max.	
JH	DN100 PN 16, acciaio inossidabile< pressione più elevata		10 bar a 400 °C (145 psig a 752 °F) max.	
KH	DN150 PN 16, acciaio inossidabile< pressione più elevata		10 bar a 400 °C (145 psig a 752 °F) max.	
LH	DN200 PN 16, acciaio inossidabile< pressione più elevata		10 bar a 400 °C (145 psig a 752 °F) max.	
Opzioni				
Standard				Standard
Q8	Certificato di tracciabilità dei materiali a norma EN 10204 3.1.B			★
Numero di modello tipico: codice selezionato dalla Tabella 1 a pagina 4 94S P K KL				

(1) Il valore nominale di pressione e temperatura potrebbe essere inferiore a seconda della scelta della tenuta del serbatoio.

TABELLA 5. Dati per l'ordinazione dell'antenna parabolica

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

Tipo di antenna	Dimensioni dell'antenna	Materiale dell'antenna	Nota	
Parabolica				
Standard				Standard
45S	ø 440 mm (18 in.)	Acciaio inossidabile	Fissata con inclinazione integrata, versione a bassa pressione	★
46S	ø 440 mm (18 in.)	Acciaio inossidabile	Saldata con inclinazione integrata, versione ad alta pressione	★
Estesa				
4XX	Specifico per cliente	Specifico per cliente	Consultare la fabbrica	
Tenuta del serbatoio				
Standard				Standard
P	PTFE			★
Materiale della guarnizione o-ring				
Standard				Standard
V	Fluoroelastomero			★
Connessioni al processo				
Standard				Standard
NF	Nessuna, flangia pronta			★
Estesa				
XX	Connessione al processo speciale		Consultare la fabbrica	
Opzioni				
Standard				Standard
Q8	Certificato di tracciabilità dei materiali a norma EN 10204 3.1.B			★
Estesa				
PB	Copertura protettiva in PTFE (involucro in PTFE) non adatta per applicazioni pericolose ⁽¹⁾ .			
Numero di modello tipico: codice selezionato dalla Tabella 1 a pagina 4 45S P V NR				

(1) Non adatta all'uso in ambienti Ex.

Serie 5600 Rosemount

TABELLA 6. Dati per l'ordinazione dell'antenna tipo Process Seal

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

Tipo di antenna	Dimensioni dell'antenna	Materiale dell'antenna	Nota	
Process Seal				
Estesa				
34S	Bocchelli da 4 in. (DN100)	PTFE		
36S	Bocchelli da 6 in. (DN150)	PTFE		
Tenuta del serbatoio				
Estesa				
P	PTFE			
Materiale della guarnizione o-ring				
N	Non applicabile			
Connessione al processo				
Estesa				
NF	Nessuna, il cliente dovrà fornire la flangia secondo le dimensioni indicate nella FIGURA 6.			
XX	Connessione al processo speciale		Consultare la fabbrica	
	Flangia in acciaio inossidabile	Materiale della flangia		
CA	4 in. ANSI Classe 150	Acciaio inossidabile 316L		
DA	6 in. ANSI Classe 150	Acciaio inossidabile 316L		
JA	DN100 PN16	Acciaio inossidabile 316L		
KA	DN150 PN16	Acciaio inossidabile 316L		
Opzioni				
Standard				Standard
Q8	Certificato di tracciabilità dei materiali a norma EN 10204 3.1.B			★
Numero di modello tipico: codice selezionato dalla Tabella 1 a pagina 4 34S P N JA				

TABELLA 7. Dati per l'ordinazione delle opzioni di trasmettitore (è possibile effettuare diverse selezioni contemporaneamente)

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

Opzioni		
Certificazione di tracciabilità dei materiali		
Standard		Standard
Q8	Certificazione di tracciabilità dei materiali a norma EN 10204 3.1B	★
Certificazione di taratura		
Standard		Standard
Q4	Certificato di taratura	★
Configurazione software		
Standard		Standard
C1	Configurazione software personalizzata (allegare un foglio dati configurazione all'ordine)	★
Limiti di allarme		
Standard		Standard
C4	Livello di allarme NAMUR, allarme alto	★
C8	Allarme basso (allarme Rosemount standard)	★
Adattatori del conduit		
Standard		Standard
G1	Kit pressacavo da 1/2 in. NPT	★
G2	Adattatori da 1/2 in. NPT/M20 (set di 3)	★
Connettore elettrico del conduit⁽¹⁾		
Estesa		
GE	Connettore maschio M12 a 4 pin (eurofast [®])	
GM	Connettore maschio mini di tipo A a 4 pin (minifast [®])	
Copertura protettiva		
Estesa		
PB ⁽²⁾	Copertura protettiva in PTFE (involucro in PTFE)	
Procedure speciali		
Standard		Standard
U1 ⁽³⁾	Protezione da traccimazione TÜV	★
Estesa		
P1 ⁽⁴⁾	Test idrostatico	
QG	Certificato di verifica primaria GOST	

(1) Non disponibile con alcune certificazioni per aree pericolose. Per ulteriori informazioni rivolgersi a un rappresentante Emerson Process Management.

(2) Solo per antenna parabolica. Non adatta per applicazioni pericolose.

(3) Richiede l'uscita secondaria codice 3 o 4 (uscita attiva).

(4) Non disponibile in combinazione con i codici opzione dell'antenna parabolica.

TABELLA 8. Esempio di codice di modello tipico

5601 A E1 P 5A 0 P E 24S P V NR
Certificazione ATEX, uscita primaria HART passiva e visualizzatore montato sul trasmettitore. Calcolo del volume di base. L'antenna è costituita da un cono da 4 in., in acciaio inossidabile con tenuta in PTFE e guarnizioni o-ring in fluor elastomero. Nessuna opzione.

Serie 5600 Rosemount

Accessori

TABELLA 9. Numeri pezzo degli accessori

Numero pezzo	Descrizione	Nota
Modem		
03300-7004-0001	Modem e cavi HART	Viator di MACTek®
03300-7004-0002	Modem e cavi USB HART	Viator di MACTek®
05600-5004-0001	Modem Modbus K2 RS485	Per connessione porte bus del sensore (richiede un PC con porta seriale a 9 pin)

Flange dell'antenna a cono

TABELLA 10. Numeri pezzo delle flange non saldate

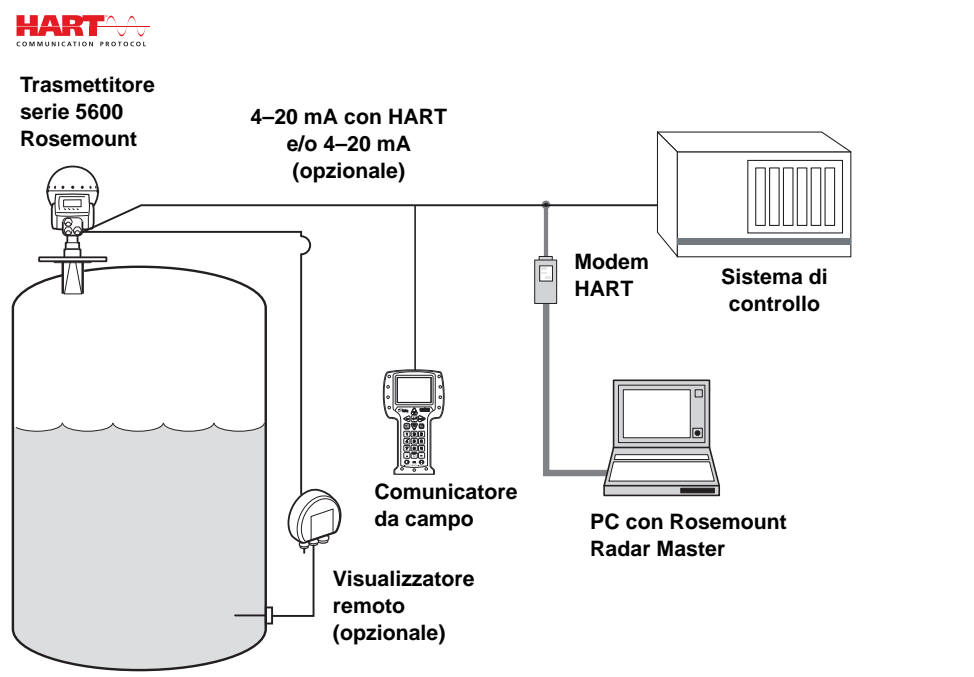

Flange in acciaio inossidabile			
Numero pezzo	Dimensioni della flangia	Dimensioni	Materiale
05600-1811-0211	ANSI 2 in. Classe 150	Conforme a ANSI B16.5	Acciaio inossidabile 316L ⁽¹⁾
05600-1811-0231	ANSI 2 in. Classe 300	Conforme a ANSI B16.5	Acciaio inossidabile 316L ⁽¹⁾
05600-1811-0311	ANSI 3 in. Classe 150	Conforme a ANSI B16.5	Acciaio inossidabile 316L
05600-1811-0331	ANSI 3 in. Classe 300	Conforme a ANSI B16.5	Acciaio inossidabile 316L
05600-1811-0411	ANSI 4 in. Classe 150	Conforme a ANSI B16.5	Acciaio inossidabile 316L
05600-1811-0431	ANSI 4 in. Classe 300	Conforme a ANSI B16.5	Acciaio inossidabile 316L
05600-1811-0611	ANSI 6 in. Classe 150	Conforme a ANSI B16.5	Acciaio inossidabile 316L
05600-1811-0811	ANSI 8 in. Classe 150	Conforme a ANSI B16.5	Acciaio inossidabile 316L
05600-1810-0231	DN50 PN40	Conforme a EN 1092-1	EN 1.4404 ⁽²⁾
05600-1810-0311	DN80 PN16	Conforme a EN 1092-1	EN 1.4404 ⁽²⁾
05600-1810-0331	DN80 PN40	Conforme a EN 1092-1	EN 1.4404 ⁽²⁾
05600-1810-0411	DN100 PN16	Conforme a EN 1092-1	EN 1.4404 ⁽²⁾
05600-1810-0431	DN100 PN40	Conforme a EN 1092-1	EN 1.4404 ⁽²⁾
05600-1810-0611	DN150 PN16	Conforme a EN 1092-1	EN 1.4404 ⁽²⁾
05600-1810-0811	DN200 PN16	Conforme a EN 1092-1	EN 1.4404 ⁽²⁾

(1) Usare la guarnizione tipo Ia.

(2) Tipo di guarnizione conforme a EN 1514-1 e bulloni conformi a EN1515-2.

Caratteristiche funzionali

Specifiche generali	
Campo di applicazione	Liquidi, fanghi e solidi: <ul style="list-style-type: none"> • serbatoi di processo con agitatori; • montaggio su tubo di calma o tubo verticale; • piccole aperture per bocchelli su serbatoi con distanza di misura ridotta; • vari tipi di materiali solidi.
Principio di misura	Radar a onde continue a modulazione di frequenza (FMCW) da 10 GHz (per maggiori dettagli vedere Principio di misura a pagina 2).
Potenza di uscita microonde	1,0 mW max.
Consumo di corrente	10 W max., 5 W nominale
Angolo del fascio	Vedere la Tabella 13 a pagina 19.
Taratura interna	Riferimento digitale interno per compensazione automatica della scansione radar
Elaborazione del segnale	Elaborazione potente e avanzata del segnale digitale tramite Fast Fourier Transformation (FFT) e software avanzato di gestione dell'eco.
Alimentatore esterno	Extra largo da 24–240 V c.a. o c.c. 0–60 Hz La testa del trasmettitore è dotata di due scatole di giunzione separate. Una è per un'uscita primaria del segnale non a sicurezza intrinseca (non SI) e per i cavi di alimentazione. L'altra è normalmente utilizzata per uscite analogiche/HART a sicurezza intrinseca (SI) o, opzionalmente, per un'uscita analogica secondaria non SI. L'uscita primaria è HART, SI o non SI. Le uscite HART e analogica secondaria possono essere sia passive che attive. Nota: L'alimentazione minima richiesta a livello dei terminali di alimentazione è di 20 V.
Uscite	Uscita primaria: Alternativa 1: circuito di corrente HART + 4–20 mA (opzione non SI o SI) Alternativa 2: RS-485 con comunicazione Modbus Uscite secondarie: Circuito di corrente analogico 4–20 mA, attivo (con alimentazione fornita dal 5600 Rosemount) o passivo (per alimentazione fornita dal circuito) (opzionale – vedere pagina 4)
Misura di temperatura (opzionale)	1–3 elementi punto singolo, PT100 o Cu90, o 6 elementi punto singolo con ritorno comune. Precisione di ingresso $\pm 0,5$ °C ($\pm 0,9$ °F). Temperatura media o elementi punto singolo come uscita.

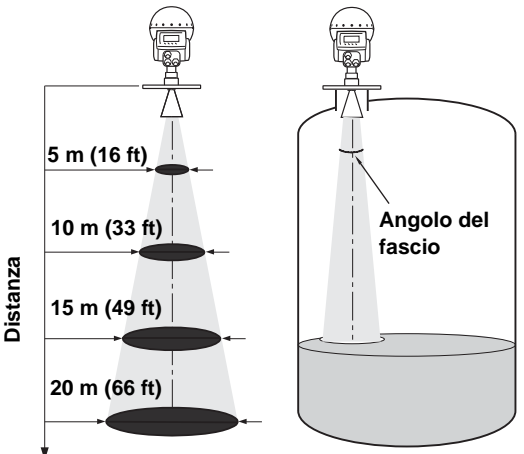
HART 4–20 mA e uscite secondarie (opzionale) (codice opzione uscita 5A – 5D) – (consultare i dati per l'ordinazione nella Tabella 1 a pagina 4)	
Uscita	<p>Circuito di corrente analogico HART 4–20 mA e uscita secondaria 4–20 mA (opzionale, attiva o passiva)</p>  <p>HART COMMUNICATION PROTOCOL</p> <p>Trasmettitore serie 5600 Rosemount</p> <p>4–20 mA con HART e/o 4–20 mA (opzionale)</p> <p>Modem HART</p> <p>Sistema di controllo</p> <p>Comunicatore da campo</p> <p>PC con Rosemount Radar Master</p> <p>Visualizzatore remoto (opzionale)</p>
Adattatore THUM Smart Wireless	 <p>L'adattatore THUM Smart Wireless opzionale può essere montato direttamente sul trasmettitore o usando un kit per montaggio remoto. IEC 62591 (<i>WirelessHART</i>) permette l'accesso a diagnostica e dati multivariabile e aggiunge funzionalità wireless a quasi tutti i punti di misura. Consultare il bollettino tecnico relativo all'adattatore THUM Smart Wireless Rosemount (documento n. 00813-0102-4075) e all'adattatore THUM Smart Wireless per applicazioni con trasmettitore di livello di processo Rosemount (documento n. 00840-0100-4026).</p>
Isolamento galvanico	<p>> 1500 Vrms o c.c.</p>
Parametri elettrici di sicurezza intrinseca	<p>Vedere Certificazioni del prodotto a pagina 23.</p>
Segnale di allarme (configurabile)	<p>Standard: basso=3,8 mA, alto=22 mA o blocco, NAMUR NE43: alto=22,50 mA, Rosemount: basso=3,75 mA</p>
Impedenza uscita	<p>>10 MΩ</p>
Caratteristiche dell'uscita analogica (opzioni uscita attiva o passiva)	<p>7–30 V</p>
Limiti di carico	<p><700 Ω (uscita passiva con alimentatore esterno da 24 V) <300 Ω (uscita attiva)</p>

Visualizzatore e configurazione	
Visualizzatore	<p>Montaggio in fabbrica (codice opzione P) Il modello 2210 Rosemount offre una configurazione di base tramite 4 tasti software sul visualizzatore. La presentazione dei dati sul visualizzatore LCD può essere personalizzata, consentendo diverse alternative di visualizzazione tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • visualizzatore LCD grafico a 6 cifre, 128 x 64 pixel; • 7 righe di testo con 16 caratteri/riga.
	<p>Montaggio remoto (codice opzione R e T per ingressi di temperatura) Il modello 2210 Rosemount è disponibile per montaggio remoto e prevede ingressi di temperatura opzionali (1-3 elementi punto singolo PT100 o CU90)</p>
Diagnostica	<p>Guasti: errore nella misura di livello, temperatura e volume Avvertenze: avvisi relativi a serbatoio vuoto, serbatoio pieno, database, hardware, software e configurazione Errori: avvisi relativi a database, hardware, software e configurazione</p>
Strumenti di configurazione	<p>Comunicatore da campo Emerson (per es., comunicatore da campo 375/475), pacchetto software Rosemount Radar Master (RRM) (in dotazione con il trasmettitore), AMS™ Device Manager o DeltaV® Emerson o altro sistema host compatibile con DD (Device Description). Sono disponibili certificazioni da tutti i principali fornitori di sistemi host.</p>
	<p>Note:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per comunicare con RRM o AMS Device Manager è necessario un modem HART. Il modem HART è disponibile in versione RS232 o USB (vedere Accessori a pagina 12). • Il trasmettitore può essere preconfigurato selezionando il codice opzione C1 (vedere pagina 11) e inviando un foglio dati configurazione (CDS) compilato. Il CDS è disponibile presso il sito www.rosemount.com.
Unità di uscita	<p>Livello e distanza: piedi, pollici, m, cm o mm Volume: ft³, in.³, galloni USA, galloni imperiali, barili, yd³, m³ o litri Velocità del livello: ft/s, m/s Temperatura: °C, °F</p>
Variabili uscita	<p>Livello, distanza, volume, velocità del livello, intensità del segnale, definite dall'utente, temperatura (1-6) e temperatura media</p>
Smorzamento	<p>0-60 s (2 s, valore predefinito)</p>
Limiti di temperatura e pressione	
Temperatura ambiente	<p>Da -40 °C a 70 °C (da -40 °F a 158 °F) Leggibilità del visualizzatore LCD tra: -20 °C e 70 °C (-4 °F e 158 °F)</p>
Temperatura e pressione di processo	<p>Il valore nominale finale dipende dalla selezione dell'antenna, della tenuta del serbatoio e della guarnizione o-ring. Per ulteriori dettagli, vedere la Tabella 15 a pagina 28.</p> <p>5600 Rosemount con antenna a cono e antenna a cono con estensione ⁽¹⁾</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>--- Cono, tenuta del serbatoio in quarzo</p> <p>----- Cono, tenuta del serbatoio in PTFE</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>① 10 bar a 100 °C 145 psig a 212 °F</p> <p>② 5 bar a 200 °C 73 psig a 392 °F</p> <p>③ -1,0 bar a 200 °C -15 psig a 392 °F</p> <p>④ 55 bar a 400 °C 798 psig a 752 °F</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Pressione in bar (psig)</p> <p style="text-align: center;">Temperatura di processo °C (°F)</p>
	<p>5600 Rosemount con antenna a cono - Connessione di flusso integrata ⁽¹⁾</p> <p>10 bar a 200 °C (145 psig a 392 °F) max. o fino a 10 bar a 400 °C (145 psig a 752 °F). Fare riferimento alla Tabella 4 a pagina 8 per maggiori informazioni.</p>

	<p>5600 Rosemount con antenna parabolica</p> <p>--- 45S, versione fissata, bassa pressione 46S, versione saldata, alta pressione</p> <p>① 10 bar a 200 °C / 145 psig a 392 °F ② 0,2 bar a 200 °C / 2.9 psig a 392 °F ③ -0,2 bar a 200 °C / -2.9 psig a 392 °F</p>
	<p>5600 Rosemount con antenna tipo Process Seal</p> <p>--- PTFE da 6 in. PTFE da 4 in.</p> <p>① 0 bar a 150 °C / 0 psig a 302 °F ② -1,0 bar a -40 °C / -15 psig a -40 °F ③ 2 bar a -40 °C / 29 psig a -40 °F ④ 5 bar a -40 °C / 73 psig a -40 °F</p>
<p>Valore nominale della flangia ANSI</p>	<p>Conforme a ANSI B16.5</p>
<p>Valore nominale della flangia EN</p>	<p>Conforme a EN 1092-1</p>

(1) La pressione nominale può essere inferiore a seconda della selezione della flangia.
 La temperatura nominale massima / minima della flangia dipende dalla selezione della guarnizione o-ring. Per ulteriori informazioni, consultare la Tabella 16 e la Tabella 17 a pagina 28.

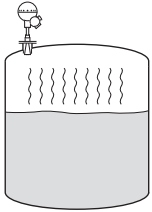
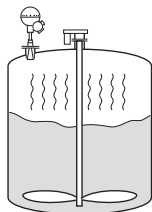
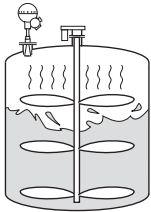
Caratteristiche operative

Specifiche generali	
Condizioni di riferimento	Piastra di metallo senza oggetti di disturbo Temperatura: 20 °C (68 °F). Pressione: 960–1060 mbar (14–15 psi). Umidità: 25–75% di umidità relativa. Campo di misura di riferimento: 0,5–30 m (1.64–98 ft)
Precisione della strumentazione (alle condizioni di riferimento)	± 5 mm (± 0.2 in.)
Ripetibilità	±1 mm (±0.04 in.)
Risoluzione	1 mm (0.04 in.)
Effetto della temperatura ambiente	±500 ppm della distanza misurata entro il campo di temperatura ambiente
Intervallo di aggiornamento	100 ms
Linearità	±0,01%
Deriva di temperatura dell'uscita analogica	±50 ppm/°C (±28 ppm/°F)
Precisione dell'uscita analogica	±300 µA a 4 mA ±600 µA a 20 mA
Risoluzione dell'uscita analogica	0,5 µA (0,003%)
Campo di misura	
Campo di misura e costante dielettrica minima	0–50 m (0–164 ft) standard 0–99 m (0–324 ft) opzionale, richiede una configurazione speciale Il campo di misura dipende da: <ul style="list-style-type: none"> • tipo di antenna; • costante dielettrica del liquido (ϵ_r) (min. $\epsilon_r=1,4$); • condizioni del processo. Vedere la Tabella 11 e la Tabella 12 a pagina 19 per i valori del campo di misura e della costante dielettrica minima. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al rappresentante locale Emerson Process Management. Per i liquidi con valori di ϵ_r minori di 1,8 come i gas liquefatti, è consigliabile un'antenna con diametro di 8 in. o superiore nel caso la misura venga effettuata con propagazione libera. In questo caso, il campo di misura in serbatoi con superficie calma è di 15 m (50 ft). Il trasmettitore 5600 installato in un tubo può eseguire misure di prodotti con costante dielettrica $\geq 1,4$.
Angolo e larghezza del fascio	Per informazioni dettagliate su angolo e larghezza del fascio per quanto riguarda la serie 5600 Rosemount, vedere la Tabella 13 a pagina 19. 
Requisiti ambientali	
Resistenza alle vibrazioni	IEC 721-3-4 classe 4M4
Compatibilità elettromagnetica	Emissioni e immunità: direttiva EMC 204/108/CE. EN 61326-1:2006. Immunità 50081-2. Emissione 50081-1.
Conformità alle direttive UE	Conforme a 93/98/CEE

Serie 5600 Rosemount

Protezione per sovratensioni / antifulmine incorporata	EN61326, EN61000-4-5, IEC801-5, livello 2 kV
Umidità	IEC 60068-2-3
Certificazioni radio	FCC: Parte 15C (K8CPRO e K8CPROX: nota: questa apparecchiatura deve essere installata da professionisti ed è autorizzata per l'uso su collegamenti di metallo sigillati) R&TTE: ETSI EN 302 372 (Nota: questa apparecchiatura deve essere installata in una posizione fissata in modo permanente su un serbatoio metallico chiuso [non aperto] o un serbatoio in cemento armato o una struttura contenitiva di materiale attenuante comparabile) IC: RSS210-5 (2827A-5600PRO)
Classe climatica/Classe di corrosione	IEC 68-2-1, IEC 60068-2-52 test KB gravità 2
Protezione UV	ISO 4892-2
Sbalzi di alimentazione	IEC 92 Parte 504 sez. 3.5

TABELLA 11. 5600 Rosemount – Campo di misura consigliato per prestazioni ottimali, m (ft)

Serie 5600 Rosemount									
	Costante dielettrica ⁽¹⁾								
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Cono da 3 in.	12,5 (41)	17,5 (57)	21 (69)	6 (20)	9 (30)	10,5 (34)	2,5 (8)	2,5 (8)	3,5 (11)
Process Seal da 4 in.	11 (36)	11,5 (38)	15 (49)	7 (23)	9 (30)	10 (33)	1 (3) ⁽²⁾	2 (7) ⁽²⁾	3,5 (11) ⁽²⁾
Process Seal da 6 in.	15 (49)	17 (56)	17,5 (57)	9 (30)	11 (36)	12 (39)	1,5 (5) ⁽²⁾	3 (10) ⁽²⁾	6 (20) ⁽²⁾
Cono da 4 in.	20 (66)	22 (72)	25 (82)	13 (43)	15 (49)	17 (56)	2 (7) ⁽²⁾	5 (16) ⁽²⁾	7,5 (25) ⁽²⁾
Cono da 6 in.	25 (82)	29 (95)	32,5 (107)	15 (49)	19 (62)	21 (69)	4,5 (15) ⁽²⁾	6,5 (21) ⁽²⁾	10 (33) ⁽²⁾
Cono da 8 in.	30 (99)	40 (131)	40 (131)	22 (72)	25 (82)	29 (95)	6,5 (21)	11 (36)	14 (46)
Parabolica	35 (115)	50 (164)	50 (164)	24,5 (80)	29,5 (97)	34,5 (113)	10 (33)	17 (56)	20 (66)
Cono da 3–6 in. in tubo di calma	–	–	–	–	–	–	30 (99)	30 (99)	30 (99)

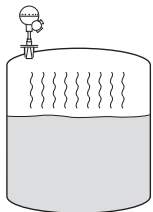
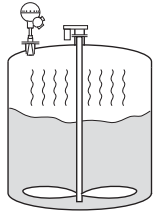
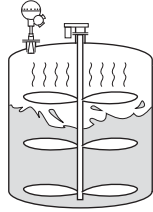
(1) A. Petrolio, benzina e altri idrocarburi e sostanze petrolchimiche (costante dielettrica, $\epsilon_r=1,9-4,0$), in tubi ($\epsilon_r \geq 1,4$)

B. Alcoli, acidi concentrati, solventi organici, emulsioni olio/acqua e acetone ($\epsilon_r=4,0-10$)

C. Liquidi conduttivi, p. es. soluzioni acquose, acidi diluiti e alcali ($\epsilon_r > 10$)

(2) Non consigliata.

TABELLA 12. 5600 Rosemount – Campo di misura massimo consigliato, m (ft)

Serie 5600 Rosemount									
	Costante dielettrica ⁽¹⁾								
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Cono da 3 in.	16 (52)	22 (72)	28 (92)	9 (30)	12 (39)	16 (52)	5 (16)	6 (20)	6,5 (21)
Process Seal da 4 in.	15 (49)	15,5 (51)	18 (59)	9,5 (31)	10,5 (34)	12,5 (41)	2,5 (8) ⁽²⁾	3,5 (11) ⁽²⁾	6 (20) ⁽²⁾
Process Seal da 6 in.	18 (59)	20,5 (67)	24,5 (80)	11 (36)	12,5 (41)	16,5 (54)	3 (10) ⁽²⁾	6 (20) ⁽²⁾	7 (23) ⁽²⁾
Cono da 4 in.	25 (82)	27 (89)	30 (98)	16 (52)	18 (59)	21,5 (71)	3 (10)	6,5 (21)	10 (33)
Cono da 6 in.	30 (98)	34 (112)	40 (131)	20 (66)	24,5 (80)	28 (92)	6,5 (21)	10 (33)	13 (43)
Cono da 8 in.	35 (115)	45 (148)	50 (164)	26 (85)	29 (95)	32,5 (107)	8 (26)	14 (46)	16 (52)
Parabolica	40 (131)	50 (164)	50 (164)	30 (98)	35 (115)	40 (131)	14 (46)	25 (82)	30 (98)
Cono da 3–6 in. in tubo di calma	–	–	–	–	–	–	50 (164)	50 (164)	50 (164)

(1) A. Petrolio, benzina e altri idrocarburi e sostanze petrolchimiche (costante dielettrica, $\epsilon_r=1,9-4,0$), in tubi ($\epsilon_r \geq 1,4$)

B. Alcoli, acidi concentrati, solventi organici, emulsioni olio/acqua e acetone ($\epsilon_r=4,0-10$)

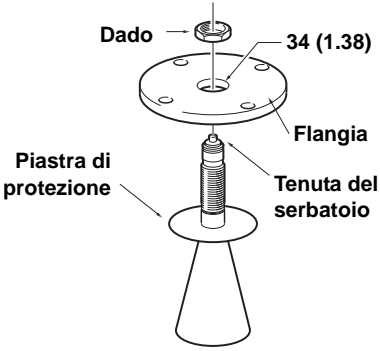
C. Liquidi conduttivi, p. es. soluzioni acquose, acidi diluiti e alcali ($\epsilon_r > 10$)

(2) Non consigliata.

TABELLA 13. 5600 Rosemount – Angolo e larghezza del fascio

Tipo di antenna e angolo del fascio	Distanza, m (ft)			
	5 (16)	10 (33)	15 (49)	20 (66)
	Diametro del fascio, m (ft)			
Cono da 3 in. 25°	2,2 (7.2)	4,4 (14)	6,7 (22)	8,9 (29)
Cono da 4 in. / Process Seal da 4 in. 21°	1,9 (6.2)	3,7 (12)	5,6 (18)	7,4 (24)
Cono da 6 in. / Process Seal da 6 in. 18°	1,6 (5.2)	3,1 (10)	4,7 (15)	6,3 (21)
Cono da 8 in. 15°	1,3 (4.3)	2,6 (8.5)	3,9 (13)	5,3 (17)
Parabolica 10°	0,9 (3.0)	1,7 (5.6)	2,6 (8.5)	3,5 (11)

Caratteristiche fisiche

Custodia	
Tipo	Due scatole di giunzione distinte che separano l'elettronica dai cavi. La custodia del trasmettitore può essere ruotata in qualunque direzione e ha elettronica sostituibile senza aprire il serbatoio.
Connessioni elettriche	3 X 1/2 in. NPT; per pressacavi o entrate del conduit Opzionale: kit pressacavi da 1/2 in. NPT, adattatori da 1/2 in. NPT / M20 (set di 3) Visualizzatore per montaggio remoto opzionale (codice opzione R e T): 2 entrate M20, 1 entrata M25; lunghezza max. cavo visualizzatore – trasmettitore radar: 100 m (330 ft) I cavi di uscita raccomandati sono cavi per strumenti a 4 fili, twistati e schermati, min. 0,5 mm ² (AWG 20).
Materiale della custodia	Alluminio fuso in forma permanente, cromato e verniciato a polvere
Protezione di ingresso	IP 66, IP 67 e NEMA 4
Protezione di ingresso – Visualizzatore remoto	IP 67, montato in una custodia separata con copertura di protezione a prova di polvere/intemperie
Sigillato in fabbrica	Vedere le informazioni sulle certificazioni CSA a pagina 25.
Peso	Testa del trasmettitore (TH): 9,0 kg (19.8 lb)
Connessione al serbatoio e antenne	
Connessione al serbatoio	<p>La connessione al serbatoio consiste in una tenuta del serbatoio e una flangia.</p> <p>Le antenne a cono, fatta eccezione per quelle con connessione di flussaggio integrata, sono progettate con una piastra protettiva. La piastra e l'antenna (in acciaio inossidabile o materiale opzionale) insieme alla tenuta del serbatoio e alle guarnizioni o-ring (in PTFE o quarzo) costituiscono le parti a contatto con il processo esposte all'atmosfera del serbatoio. Ciò consente l'utilizzo di una flangia esistente oppure di una flangia alternativa di minor costo.</p> <p>Sono disponibili anche flange sciolte (vedere la Tabella 10 a pagina 12).</p> <div style="text-align: right;">  <p>Dado → 34 (1.38) Flangia Piastra di protezione Tenuta del serbatoio</p> <p>Le dimensioni sono riportate in mm (in.)</p> </div>
Dimensioni della flangia	A norma ANSI, DIN Materiale: acciaio inossidabile 316L e acciaio inossidabile EN 1.4404
Antenne	<p>Antenne a cono, paraboliche e tipo Process Seal. Le antenne a cono con estensione sono disponibili in acciaio inossidabile 316L. Le antenne a cono sono disponibili con connessioni di flussaggio (1/2 in. NPT).</p> <p>Antenna a cono</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idonea per l'installazione con montaggio su tubo e propagazione libera • Sono disponibili estensioni del cono (vedere la Tabella 3 a pagina 7) • Sono disponibili antenne a cono opzionali con connessione di flussaggio/pulizia (vedere la Tabella 4 a pagina 8) <p>Antenna parabolica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idonea per materiali solidi (per esempio, cemento) • Resistente a contaminazione pesante • Può essere dotata di copertura protettiva in PTFE per ridurre gli effetti relativi agli ambienti polverosi <p>Antenna tipo Process Seal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il riflettore parabolico dell'antenna tipo Process Seal è in PTFE • Risulta esposto solo materiale idoneo per applicazioni corrosive o di tipo sanitario (vedere la Figura 6 a pagina 28 e la Tabella 6 a pagina 10)

<p>Dimensioni dell'antenna</p>	<p>Antenna a cono: vedere la Figura 1 a pagina 27 Antenna a cono con estensione: vedere la Figura 2 a pagina 27 Antenna a cono con connessione di flussaggio integrata: vedere la Figura 3 a pagina 27 Antenna parabolica: vedere la Figura 4 a pagina 27 Antenna tipo Process Seal: vedere la Figura 6 a pagina 28 e la Tabella 16 a pagina 29</p>
<p>Peso dell'antenna</p>	<p>Antenna a cono da 3 in.: 1,0 kg (2.20 lb) Antenna a cono da 4 in.: 1,5 kg (3.31 lb) Antenna a cono da 6 in.: 2,0 kg (4.41 lb) Antenna a cono da 8 in.: 3,0 kg (6.61 lb) Antenna parabolica: 8,0 kg (17.6 lb) Antenna tipo Process Seal da 4 in.: 2,0 kg (4.41 lb) Antenna tipo Process Seal da 6 in.: 2,5 kg (5.51 lb)</p>
<p>Materiale esposto all'atmosfera del serbatoio</p>	<p>Antenna a cono (tenuta in PTFE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antenna: acciaio inossidabile 316L (EN1.4404) o lega C-22 o tantalio o lega 400 • Tenuta: fluoropolimero PTFE • Guarnizioni o-ring: fluoroelastomero Viton o perfluoroelastomero Kalrez <p>Antenna a cono (tenuta in quarzo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antenna: acciaio inossidabile 316L (EN1.4404) o lega C-22 o tantalio o lega 400 • Tenuta: quarzo • Guarnizioni o-ring: fluoroelastomero Viton o perfluoroelastomero Kalrez <p>Antenna parabolica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acciaio inossidabile 316L • Fluoropolimero PTFE/FEP <p>Antenna tipo Process Seal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluoropolimero PTFE o Al₂O₃ (ossido di alluminio)
<p>Considerazioni di installazione e montaggio</p>	
<p>Considerazioni meccaniche relative al montaggio</p>	<p>Il trasmettitore radar 5600 può essere facilmente portato sulla parte superiore del serbatoio e montato su un tubo o un bocchello idonei. Il trasmettitore radar deve essere installato secondo le istruzioni riportate di seguito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'antenna deve essere orientata perpendicolarmente rispetto a una superficie orizzontale. • Il trasmettitore deve essere montato con meno raccordi possibili nell'angolo del fascio. • Gli ingressi di processo che creano turbolenza devono essere preferibilmente tenuti a distanza. • Scegliere il diametro massimo possibile per l'antenna. Un diametro maggiore concentra il fascio del radar e garantisce il massimo guadagno per l'antenna. Un aumentato guadagno dell'antenna offre una maggiore riflessione degli echi di superficie più deboli. <div data-bbox="500 1213 803 1549" style="text-align: center;"> </div> <p>Le dimensioni sono riportate in mm (in.).</p> <p>(1) Per le migliori prestazioni di misura l'altezza del bocchello deve essere minore rispetto all'antenna oppure è necessario considerare l'utilizzo di un cono con estensione (FIGURA 3.) con il proprio trasmettitore.</p> <p>(2) Distanza minima raccomandata per tutte le antenne. (Potrebbe essere possibile una distanza minore, contattare il produttore).</p>
<p>Installazione su tubo/camera</p>	<p>Se utilizzate correttamente, le misure in tubi o camere possono essere vantaggiose in molte applicazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare antenne a cono (da 3 a 6 in.). • La distanza tra l'antenna a cono e il tubo di calma è limitata a 10 mm (0.4 in.).

Serie 5600 Rosemount

TABELLA 14. Selezione del materiale dell'antenna e della guarnizione o-ring ● Applicabile – Non applicabile

	Antenna a cono	Antenna a cono con estensione	Antenna a cono con connessione di flussaggio integrata	Antenna parabolica	Antenna tipo Process Seal
Materiale					
Acciaio inossidabile 316L	●	●	●	●	–
Lega C22	●	–	–	–	–
Titanio Gr1/Gr2	●	–	–	–	–
Tantalio	●	–	–	–	–
Lega 400	●	–	–	–	–
PTFE	–	–	–	–	●
Tenuta del serbatoio					
PTFE	●	●	●	●	–
Quarzo	●	●	●	–	–
Guarnizioni o-ring					
Fluoroelastomero	●	●	●	●	–
Kalrez 6375	●	●	●	–	–
EPDM	●	●	●	–	–
Gomma nitrilica	●	●	●	–	–

Certificazioni del prodotto

AVVISO DI SICUREZZA E CONDIZIONI SPECIALI PER L'USO SICURO (MARCATURA X NEI CERTIFICATI ATEX E IEC EX)

In quanto alcune leghe leggere possono essere usate come materiale di composizione della custodia (o di altri componenti) e possono trovarsi in superfici accessibili dell'attrezzatura, nell'evento di rari incidenti si possono creare delle condizioni di ignizione dovute alle scintille generate da attrito o impatto. È importante tenere in considerazione tale valutazione quando l'attrezzatura viene installata in aree che richiedono una certificazione per attrezzature di Gruppo II e Categoria 1G. In presenza di circostanze estreme, i componenti non metallici dell'attrezzatura possono generare un livello di carica elettrostatica in grado di causare un'ignizione. Pertanto, quando l'attrezzatura viene usata per un'applicazione che richiede la certificazione per attrezzature di Gruppo II e Categoria 1, si consiglia di non installare l'attrezzatura ove le condizioni esterne favoriscano l'accumulo di carica elettrostatica su tali superfici. Inoltre, i componenti non metallici dell'attrezzatura possono essere puliti esclusivamente con un panno umido.

Sedi di produzione approvate

Rosemount Tank Radar AB – Gothenburg, Svezia

Conformità UE

Conforme a 93/98/CEE. La versione più recente della dichiarazione di conformità CE è disponibile sul sito www.rosemount.com.

Direttiva ATEX (94/9/CE)

Tutti i prodotti Rosemount Inc. sono conformi alla direttiva ATEX.

Certificazione FM per aree sicure

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

Trasmettitore di livello radar serie 5600 – Informazioni sulle direttive europee ATEX

Questo documento elenca i requisiti specifici che è necessario rispettare per garantire una installazione sicura e l'utilizzo in sicurezza del trasmettitore di livello radar serie 5600 in un'area pericolosa. Il mancato rispetto dei requisiti può compromettere la sicurezza; Rosemount non si assumerà alcuna responsabilità nel caso tali requisiti non vengano rispettati.




Numero di registrazione canadese (CRN)

Il design dell'antenna a cono è stato accettato e registrato per l'uso in Canada.
CRN: 0F1015.9C

Certificazioni per aree pericolose

Certificazioni ATEX

Trasmettitore di livello radar serie 5600

- E1** Certificato n.: Sira 03ATEX1294X
Con uscita a sicurezza intrinseca (solo)
Marcatura ATEX:  II (2) (1) 1/2 GD
Codici di sicurezza: Ex de IIC T6 Ga/Gb (da -40 °C a +70 °C)
Ex t IIIC T85 °C Db IP65
- Con uscita primaria non SI e uscita del visualizzatore SI**
Marcatura ATEX: Ex de [ib] [ia] IIC T6 Ga/Gb
(da -40 °C a +70 °C)
Ex t IIIC T85 °C Db IP65
 II (1) 1/2 GD T85 °C
Codici di sicurezza: EEx de [ia] IIC T6 (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C)
- Con uscita primaria non SI e/o uscita secondaria non SI**
Marcatura ATEX: Ex de [ia] IIC T6 Ga/Gb
(da -40 °C a +70 °C)
Ex t IIIC T85 °C Db IP65
 II 1/2 GD

Condizioni speciali per l'uso sicuro: vedere il primo paragrafo del capitolo Certificazioni del prodotto

Uscita analogica passiva 4–20 mA,

Etichetta di identificazione = HART passivo.

Tensione funzionale 7–30 V:

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 200 \text{ mA}$$

$$C_i = 0$$

$$L_i = 0$$

$$U_o = 0$$

$$I_o = 0$$

$$U_m = 250 \text{ V}$$

Uscita analogica attiva 4–20 mA,

Etichetta di identificazione = HART attivo.

Carico max. 300 Ω:

$$U_o = 23,1 \text{ V}$$

$$I_o = 125,7 \text{ mA}$$

$$P_o = 0,726 \text{ W}$$

$$C_{\text{ext}} = 0,14 \mu\text{F}$$

$$L_{\text{ext}} = 2,2 \text{ mH}$$

$$C_i = 0$$

$$L_i = 0$$

Aggiunta di una linea uscita extra al circuito di interfaccia visualizzatore, con l'aggiunta di componenti di sicurezza e modifiche dei parametri di uscita al connettore X2 (in precedenza X7). I parametri combinati massimi a questo connettore sono i seguenti:

Connettore X2

$U_o = 7,84 \text{ V}$

$I_o = 385,6 \text{ mA}$

$P_o = 0,678 \text{ W}$

$C_i = 0$

$L_i = 0$

$C_o = 9,3 \text{ }\mu\text{F}$

$L_o = 239 \text{ }\mu\text{H}$

$L_o/R_o = 52,8 \text{ }\mu\text{H}/\Omega$

Modello FOUNDATION™ fieldbus:

$U_i < 30 \text{ V c.c.}$

$I_i < 300 \text{ mA}$

$P_i < 1,3 \text{ W}$

$C_i = 0 \text{ nF}$

$L_i = 0 \text{ H}$

Unità di visualizzazione 2210

Certificato n.: Sira 00ATEX2062

Senza ingressi di temperatura

Marchatura ATEX:  II 2 G

Codici di sicurezza: Ex ib IIC T4 Gb (Ta da $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+70 \text{ }^\circ\text{C}$)

Con ingressi di temperatura

Marchatura ATEX:  II 2 (1) G

Codici di sicurezza: Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb
(Ta da $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+70 \text{ }^\circ\text{C}$)

Certificazioni FM (Factory Mutual)**CONDIZIONI SPECIALI PER L'USO:**

1. AVVERTENZA: rischio potenziale di carica elettrostatica – La custodia è in plastica. Per evitare il rischio di scariche elettrostatiche, pulire la superficie di plastica esclusivamente con un panno umido.

AVVERTENZA: la custodia dell'apparato contiene alluminio e si ritiene presenti un rischio potenziale di ignizione causato da urti o frizione. Prestare attenzione durante l'installazione e l'uso per prevenire eventuali urti o frizione.

Trasmettitore di livello serie 5600

E5 Certificato n.: 4D5A9.AX

Con uscite a sicurezza intrinseca

(tutte le versioni tranne quelle elencate di seguito)

A prova di esplosione con uscite SI per aree pericolose

Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T6

Temperatura di esercizio massima +70 °C

A prova di accensione per polveri per l'uso in aree di Classe II/III, Divisione 1, Gruppi E, F e G, T5.

Usare conduttori classificati per almeno 85 °C

L'installazione deve essere effettuata secondo il disegno di controllo di sistema 9150074-994.

Con uscite secondarie non SI (codici 1 e 3)

A prova di esplosione

Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D, T6

Temperatura di esercizio massima +70 °C

A prova di accensione per polveri per l'uso in aree di Classe II/III, Divisione 1, Gruppi E, F e G, T5.

Usare conduttori classificati per almeno 85 °C

Unità di visualizzazione 2210

Certificato n.: 3008356

Tutte le versioni

A sicurezza intrinseca per aree pericolose

Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D T4

Temperatura di esercizio massima +70 °C

L'installazione deve essere effettuata secondo il disegno di controllo di sistema 9150074-997.

Certificazioni CSA (Canadian Standards Association)**Trasmettitore di livello serie 5600**

E6 Certificato n.: 2003.153280-1346169

Con uscite primarie e/o uscite secondarie non SI

A prova di esplosione Ex de IIC T6

L'installazione deve essere effettuata secondo il disegno di controllo di sistema 9150074-937.

Sigillato in fabbrica, sigillatura del conduit non richiesta.

Con uscite del visualizzatore SI, uscite primarie e/o uscite secondarie SI

A prova di esplosione Ex de [ib/ia] IIC T6

L'installazione deve essere effettuata secondo il disegno di controllo di sistema 9150074-939.

Sigillato in fabbrica, sigillatura del conduit non richiesta.

Unità di visualizzazione 2210

Certificato n.: 2003.153280-1346165

Senza ingressi di temperatura

A sicurezza intrinseca EEx ib IIC T4 ($-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$)

Con ingressi di temperatura

A sicurezza intrinseca EEx ib [ia] IIC T4

($-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$)

L'installazione deve essere effettuata secondo il disegno di controllo di sistema 9150074-944.

Certificazioni IECEx**Trasmettitore di livello serie 5600**

E7 Certificato n.: IECEx SIR 05.0024X

Con uscita a sicurezza intrinseca (solo)

Codici di sicurezza: Ex de IIC T6 Ga/Gb (da -40 °C a $+70\text{ °C}$)

Ex t IIIC T85 °C Db IP65

Con uscita primaria non SI e uscita del visualizzatore SI

Codici di sicurezza: Ex de [ib] [ia] IIC T6 Ga/Gb

(da -40 °C a $+70\text{ °C}$)

Ex t IIIC T85 °C Db IP65

Con uscita primaria non SI e/o uscita secondaria non SI

Codici di sicurezza: Ex de [ia] IIC T6 Ga/Gb

(da -40 °C a $+70\text{ °C}$)

Ex t IIIC T85 °C Db IP65

Uscita analogica passiva 4–20 mA,

Etichetta di identificazione = HART passivo.

Tensione funzionale 7–30 V:

$U_i = 30\text{ V}$

$I_i = 200\text{ mA}$

$C_i = 0$

$L_i = 0$

$U_o = 0$

$I_o = 0$

$U_m = 250\text{ V rms}$

Uscita analogica attiva 4–20 mA,

Etichetta di identificazione = HART attivo.

Carico max. 300 Ω:

$U_o = 23,1\text{ V}$

$I_o = 125,7\text{ mA}$

$P_o = 0,726\text{ W}$

$C_o = 0,14\text{ }\mu\text{F}$

$L_o = 2,2\text{ mH}$

$C_i = 0$

$L_i = 0$

Aggiunta di una linea uscita extra al circuito di interfaccia visualizzatore, con l'aggiunta di componenti di sicurezza e modifiche dei parametri di uscita al connettore X2 (in precedenza X7). I parametri combinati massimi a questo connettore sono i seguenti:

Connettore X2

$U_o = 7,84 \text{ V}$

$I_o = 385,6 \text{ mA}$

$P_o = 0,678 \text{ W}$

$C_i = 0$

$L_i = 0$

$C_o = 9,3 \mu\text{F}$

$L_o = 239 \mu\text{H}$

$L_o/R_o = 52,8 \mu\text{H}/\Omega$

Modello FOUNDATION™ fieldbus:

$U_i < 30 \text{ V c.c.}$

$I_i < 300 \text{ mA}$

$P_i < 1,3 \text{ W}$

$C_i = 0 \text{ nF}$

$L_i = 0 \text{ H}$

Unità di visualizzazione 2210

Certificato n.: IECEx SIR 05.0021

Senza ingressi di temperatura

Codici di sicurezza: Ex ib IIC T4 ($-40 \text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70 \text{ °C}$)

Con ingressi di temperatura

Codici di sicurezza: Ex ib [ia] IIC T4 ($-40 \text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70 \text{ °C}$)

Certificazioni NCC/INMETRO

Trasmettitore di livello serie 5600

CONDIZIONI SPECIALI PER L'USO SICURO (X)

Fare riferimento al certificato: 5100.08 X

Ex de IIC T6 Ga/Gb (da -40 °C a $+70 \text{ °C}$);

Ex de [ib Gb] [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb (da -40 °C a $+70 \text{ °C}$);

Ex de [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb (da -40 °C a $+70 \text{ °C}$)

Certificazioni CQST (China National Quality Supervision and Test Center for Explosion Protected Electrical Products)

Trasmettitore di livello Serie 5600

CONDIZIONI SPECIALI PER L'USO SICURO (X)

Fare riferimento ai certificati:

CNEEx09.0324X-5600; CNEEx09.0295X-5600;

CNEEx09.294X-5600, CNEEx08.0092X-5600;

Ex de [ib] [ia] IIC T6 T85 °C Ta: da -40 °C a $+70 \text{ °C}$;

Ex de IIC T6/DIP A20 T85 °C Ta: da -40 °C a $+70 \text{ °C}$ IP65;

Ex de [ia] IIC T6/DIP A20 T85 °C Ta: da -40 °C a $+70 \text{ °C}$ IP65;

Ex nAL IIC T6 Ta: da -40 °C a $+70 \text{ °C}$ Protezione da traccimazione

Certificato n.: Z-65.16-417

U1 Testato e certificato TÜV per la protezione da traccimazione in base alle normative tedesche WHG

Schemi dimensionali

FIGURA 1. Dimensioni dell'antenna a cono⁽¹⁾

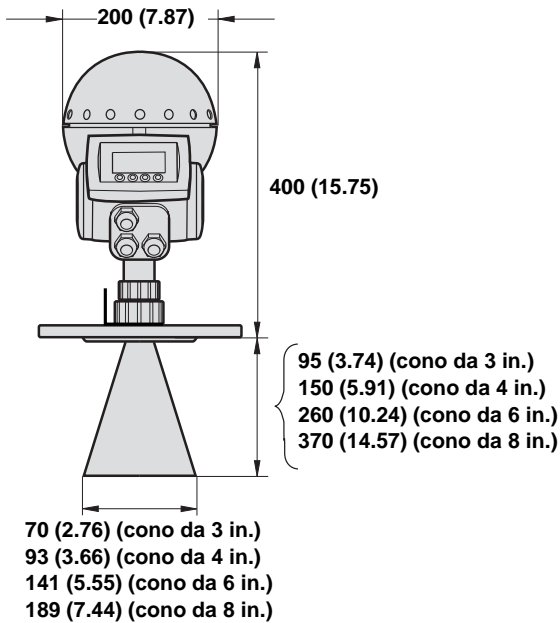


FIGURA 2. Dimensioni dell'antenna a cono con estensione⁽¹⁾

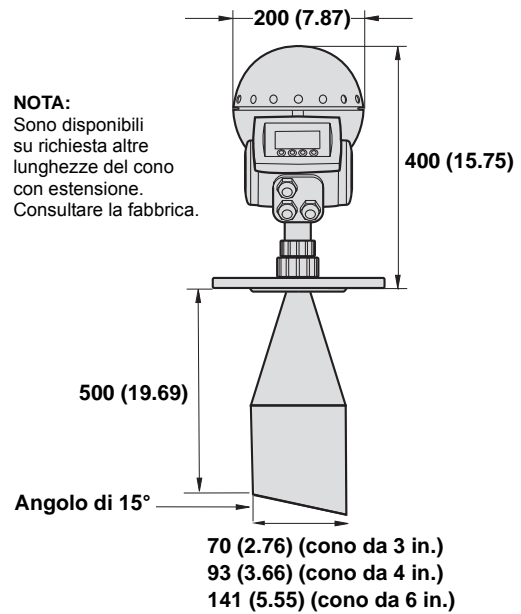


FIGURA 3. Dimensioni dell'antenna a cono con connessione di flussaggio integrata⁽¹⁾

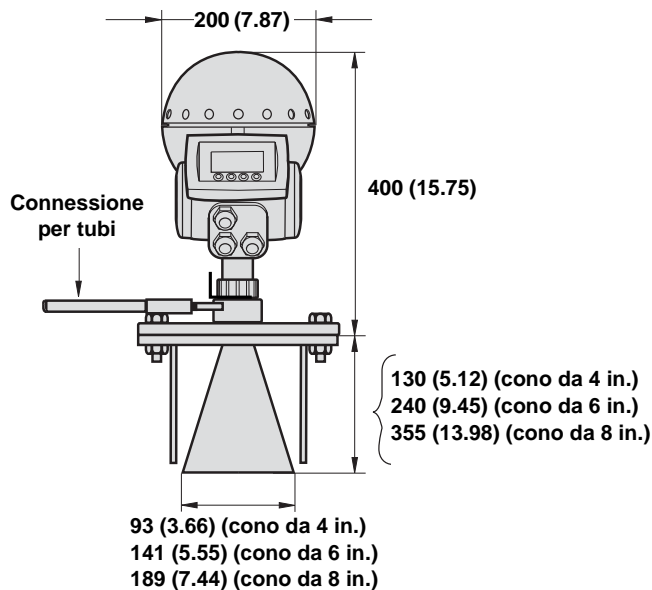
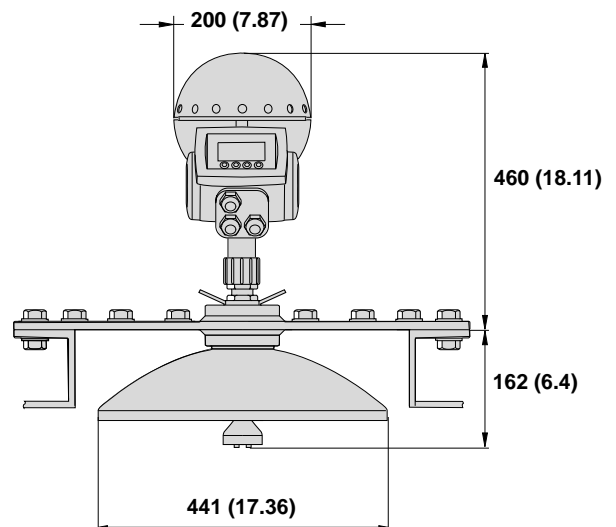
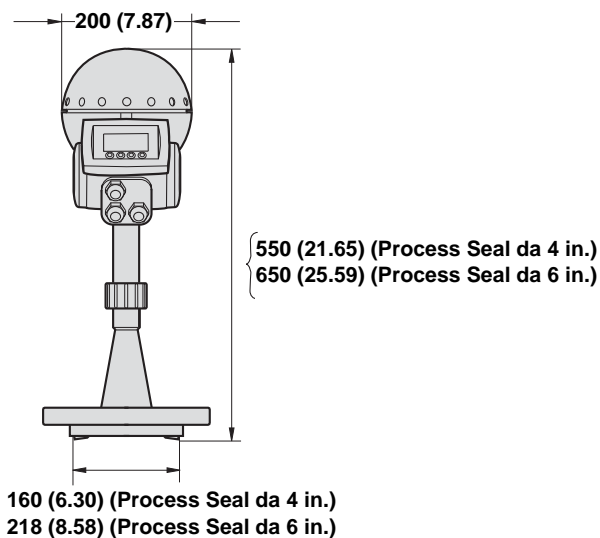


FIGURA 4. Dimensioni dell'antenna parabolica⁽¹⁾



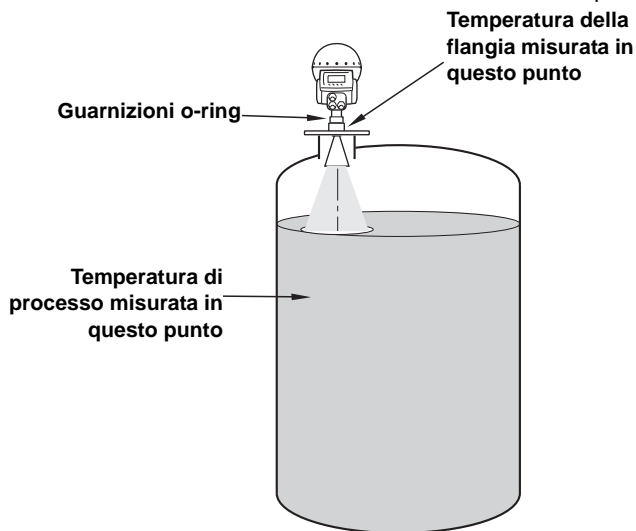
(1) Le dimensioni sono indicate in mm (in.)

FIGURA 5. Dimensioni dell'antenna tipo Process Seal⁽¹⁾



(1) Le dimensioni sono indicate in mm (in.)

FIGURA 6. Considerazioni sul valore nominale della temperatura



NOTA:

La temperatura della flangia dipende dalle condizioni di montaggio, come la posizione del boccaglio, la distanza dal livello max. del prodotto, l'altezza del boccaglio, la presenza di isolamento, ecc.

TABELLA 15. Campo di temperatura della flangia in funzione della selezione della guarnizione o-ring

Materiale della guarnizione o-ring	Temperatura minima in °C (°F) in aria	Temperatura massima in °C (°F) in aria
Fluoroelastomero	-15 (5)	200 (392)
Etilenpropilene (EPDM)	-40 (-40)	130 (266)
Kalrez 6375	-20 (-4)	275 (527)
Gomma nitrilica	-35 (-31)	110 (230)

FIGURA 7. Flangia

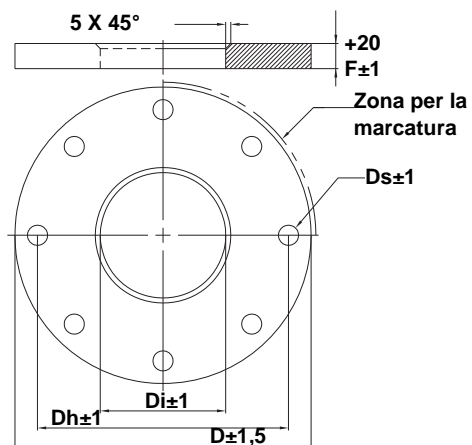


TABELLA 16. Le dimensioni delle flange in acciaio inossidabile sono indicate in mm (in.)

Flangia	Di	D	Dh	Ds	F
ANSI 4 in. Classe 150	96 (3.78)	229 (9.02)	191 (7.52)	22 (0.87)	23,8 (0.94)
ANSI 6 in. Classe 150	125,5 (4.94)	279 (10.98)	241 (9.49)	22 (0.87)	25,4 (1.0)
DN100 PN16	96 (3.78)	220 (8.66)	180 (7.09)	18 (0.71)	20,0 (0.79)
DN150 PN16	125,5 (4.94)	285 (11.22)	240 (9.45)	22 (0.87)	22,0 (0.87)

Soluzioni di livello Rosemount

Emerson offre una gamma completa di prodotti Rosemount per applicazioni di misura di livello.

Livellostati a forche vibranti – Rilevamento del livello a punto

Per allarme alto e allarme basso, protezione da trascinamento, comando della pompa, anche con ampi requisiti di temperatura e pressione, e applicazioni igieniche. Flessibilità di montaggio. Immuni alle variazioni delle condizioni di processo e adatti per la maggioranza dei liquidi.

La linea di prodotti consiste di:

- 2160 Rosemount wireless
- 2130 Rosemount Enhanced
- 2120 Rosemount completo
- 2110 Rosemount compatto

Pressione – Misura di livello o di interfaccia

- I prodotti di livello DP Rosemount sono provati e affidabili e possono essere utilizzati in una varietà di applicazioni
- I sensori elettronici remoti migliorano il controllo su serbatoi alti e torri di distillazione
- I sistemi Tuned-System forniscono misure a basso costo e con prestazioni migliori rispetto ai sistemi bilanciati tradizionali
- I trasmettitori di livello 3051SAL, 3051L e 2051L combinano strumenti di pressione di alta qualità con tenute a montaggio diretto
- I separatori 1199 consentono le misure in un'ampia gamma di condizioni di processo e applicazioni

Ultrasuoni – Misura di livello

Per montaggio di testa senza contatto per semplici misure di livello nei serbatoi e all'aperto. Non influenzato da proprietà del fluido come densità, viscosità, tendenza a stratificare e corrosività.

Sono disponibili versioni a sicurezza intrinseca per il funzionamento in aree pericolose

- Trasmettitori di livello a ultrasuoni serie 3100 Rosemount
- Posizionatori universali serie 3490 Rosemount

Radar a onda guidata – Misura di livello e interfaccia

Trasmettitori radar a onda guidata, multivariabile, alimentati a due fili, con un'ampia gamma di stili di sonde per diverse applicazioni su liquido o solido. La linea di prodotti consiste di:

- Serie 3300 Rosemount – Trasmettitore versatile e facile da usare, dalla provata affidabilità
- Serie 5300 Rosemount – Trasmettitore preciso ad alte prestazioni con supporto per FOUNDATION™ fieldbus

Radar senza contatto – Misura di livello

La linea di radar senza contatto Rosemount consiste di:

- Trasmettitori serie 5400 Rosemount – Trasmettitori alimentati da circuito dalle prestazioni superiori con un'ampia gamma di antenne, per la misura del livello di liquidi nella maggior parte delle applicazioni e condizioni di processo
- Trasmettitori serie 5600 Rosemount – Trasmettitori a 4 fili con massima sensibilità e prestazioni per solidi, reattori, rapide variazioni di livello e condizioni di processo eccessive

Camere per strumentazione di livello di processo

- Camere 9901 Rosemount per il montaggio esterno di strumenti di misura di livello e controllo su serbatoi di processo
- Qualità globale garantita in relazione al progetto e alla produzione
- Ottimizzate per radar a onda guidata serie 3300 e 5300 Rosemount

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 e il logotipo Rosemount sono marchi depositati di Rosemount Inc.

Fisher è un marchio di proprietà di Fisher Controls International LLC, un membro della divisione Emerson Process Management di Emerson Electric Co.

PlantWeb è un marchio depositato del gruppo di società Emerson Process Management.

HART e WirelessHART sono marchi depositati della HART Communication Foundation.

Kalrez è un marchio depositato della Du Pont Performance Elastomers.

DeltaV è un marchio di fabbrica del gruppo di società Emerson Process Management.

Eurofast e Minifast sono marchi depositati della Turck Inc.

Masoneilan è un marchio depositato della Dresser Inc.

Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

© 6/12 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. (Internazionale) +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

Europe Process Management
Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Svizzera
Tel. +41 (0) 41 768 6111
Fax +41 (0) 41 768 6300

Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai EAU
Tel. +971 4 811 8100
Fax +971 4 886 5465

**Emerson Process Management
Asia Pacific Pte Ltd**
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel. +65 6777 8211
Fax +65 6777 0947
Numero assistenza tecnica: +65 6770 8711
E-mail: Enquiries@AP.EmersonProcess.com



EMERSON™
Process Management