

Informazioni tecniche

Prosonic S FMU95

Tecnologia di misura a ultrasuoni

Trasmettitore per un massimo di 10 sensori di livello a ultrasuoni FDU90/91/91F/92/93/95



Applicazione

- Misura continua e non a contatto del livello di fluidi, paste, fanghi, polveri o materiali solidi grezzi con un massimo di 5 o 10 sensori a ultrasuoni.
- Campo di misura fino a 45 m (148 ft)
- Calcolo di valori medi o dei totali

Vantaggi

- Semplice menu di funzionamento guidato, su display alfanumerico a sei righe; 15 lingue disponibili
- Curve d'inviluppo sul display per diagnostica direttamente in loco
- Funzionamento semplice, documentazione di diagnostica punto di misura grazie al programma operativo gratuito "FieldCare"
- Correzione del tempo di volo dipendente dalla temperatura con sensori di temperatura integrati o esterni
- Funzione di linearizzazione (fino a 32 punti, configurabili dall'utente)
- Integrazione nel sistema via PROFIBUS DP in funzione di un massimo di 20 valori misurati
- Custodia da campo in alluminio opzionale con approvazione ATEX II 3D



Indice

Informazioni importanti sulla documentazione	3	Certificati e approvazioni	19
Simboli usati	3	Marchio CE	19
Funzionamento e struttura del sistema	4	RoHS	19
Misura di livello	4	Marcatura RCM	19
Distanza di blocco	4	Conformità EAC	19
Correzione del tempo di volo dipendente dalla temperatura	5	Approvazione Ex	19
Soppressione dell'eco spuria (mappatura)	5	Altre norme e direttive	19
Linearizzazione del livello	5	Informazioni per l'ordine	19
Funzioni di data logging	5	Informazioni per l'ordine	19
Esempi applicativi	6	Contenuto della fornitura	20
Ingresso	7	Accessori	21
Ingressi sensore	7	Accessori specifici per la comunicazione	21
Uscita	8	Accessori specifici del dispositivo	21
Interfaccia PROFIBUS DP	8	Documentazione supplementare	25
Alimentazione	9	Informazioni tecniche	25
Dati di connessione (tensione alternata)	9	Istruzioni di funzionamento	25
Dati di connessione (tensione continua)	9	Descrizione dei parametri del dispositivo	25
Isolamento galvanico	9	Elenchi Slot/Index (PROFIBUS DP)	25
Fusibile	9	Istruzioni di sicurezza	25
Collegamento elettrico	10		
Ingressi cavo	10		
Specifiche del cavo	10		
Caratteristiche operative	11		
Condizioni operative di riferimento	11		
Errore di misura massimo	11		
Errore di misura	11		
Risoluzione del valore misurato	11		
Frequenza di misura	11		
Ambiente	12		
Temperatura ambiente	12		
Temperatura di immagazzinamento	12		
Classe climatica	12		
Resistenza alle vibrazioni	12		
Grado di protezione	12		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	12		
Costruzione meccanica	13		
Dimensioni	13		
Peso	15		
Materiali	15		
Operatività	17		
Metodo operativo, PROFIBUS DP	17		
Display operativo e di visualizzazione: panoramica	17		
Display ed elementi operativi	18		
Concetto operativo	18		

Informazioni importanti sulla documentazione

Simboli usati

Simboli di sicurezza



Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.



Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.



Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.



Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

Simboli elettrici



Corrente continua



Corrente alternata



Corrente continua e corrente alternata



Messa a terra

Morsetto di terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.



Messa a terra protettiva (PE)

Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.

I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo.

- Morsetto di terra interno; la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete.
- Morsetto di terra esterno; il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

Simboli per alcuni tipi di informazioni e grafici



Indica informazioni aggiuntive



Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



Serie di passaggi



Risultato di un passaggio

1, 2, 3, ...

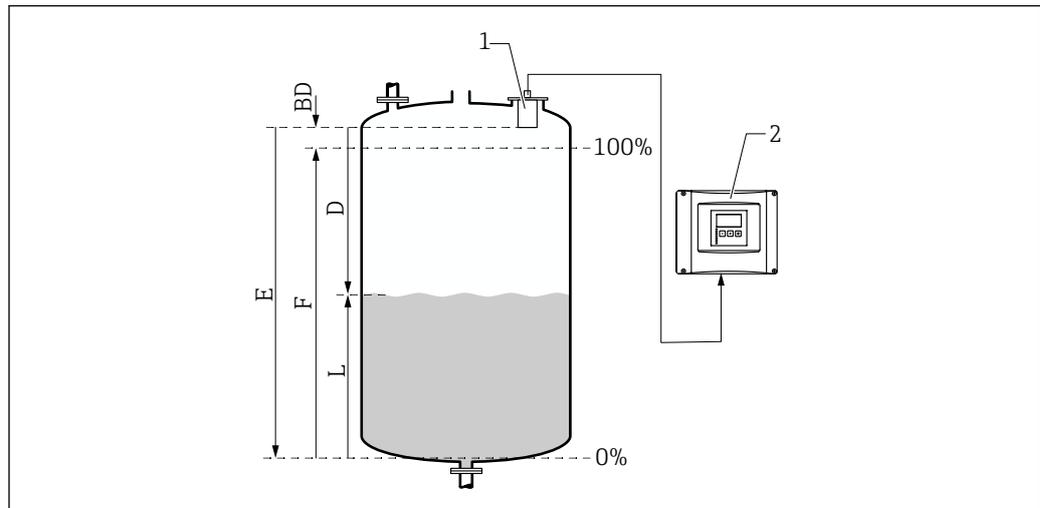
Numeri degli elementi

A, B, C, ...

Viste

Funzionamento e struttura del sistema

Misura di livello



A0034882

- 1 Sensore Prosonic S
- 2 Trasmittitore Prosonic S
- BD Distanza di blocco
- D Distanza tra punto di riferimento (membrana del sensore) e superficie del prodotto
- E Distanza a vuoto
- F Campo
- L Livello

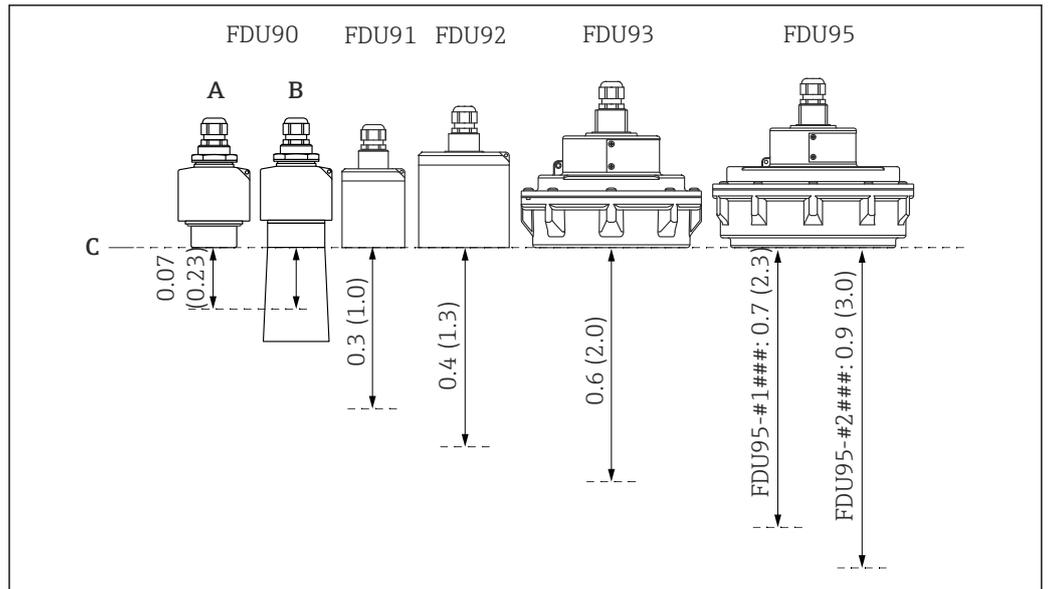
Il sensore trasmette impulsi ultrasonori in direzione della superficie del prodotto. Sono quindi riflessi e ricevuti dal sensore. Il trasmettitore misura il tempo t tra la trasmissione e la ricezione di un impulso. In base a questo tempo e utilizzando la velocità del suono c , il trasmettitore calcola la distanza D tra punto di riferimento (membrana del sensore) e superficie del prodotto:

$$D = c \cdot t / 2$$

Il livello L è derivato da D . Con la linearizzazione, il volume V e la massa M sono derivati da L .

Distanza di blocco

I segnali rientranti nel campo della distanza di blocco (BD) non possono essere misurati a causa della risposta ai transienti del sensore.



1 Distanza di blocco dei sensori a ultrasuoni FDU9x. Unità ingegneristica in m (ft)

A FDU90 senza tubo di protezione da allagamento

B FDU90 con tubo di protezione da allagamento

C Punto di riferimento della misura

**Correzione del tempo di volo
dipendente dalla
temperatura**

Per i sensori senza riscaldamento

Attraverso i sensori di temperatura integrati nei sensori a ultrasuoni

**Soppressione dell'eco spuria
(mappatura)**

Assicura che gli echi spuri (ad es. da bordi, saldature o accessori interni) non vengano interpretati come eco di livello.

Linearizzazione del livello

Curve di linearizzazione preprogrammate

- Serbatoio cilindrico orizzontale
- Serbatoio sferico
- Serbatoio con fondo piramidale
- Serbatoio con fondo conico
- Serbatoio con fondo angolato

 Le curve di linearizzazione preprogrammate vengono calcolate online.

Tabella di linearizzazione

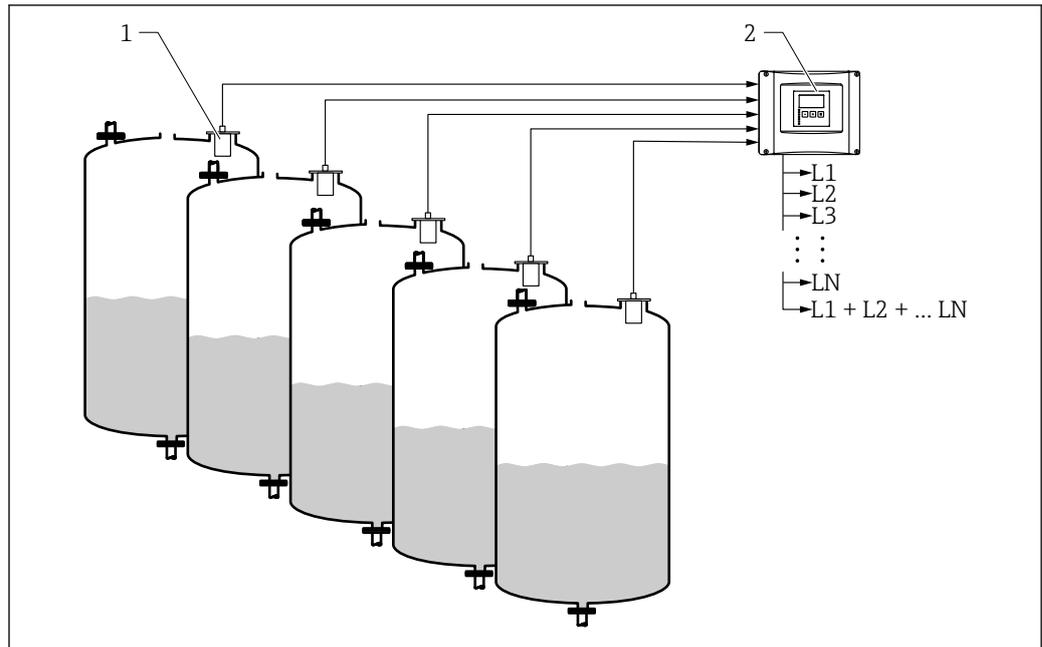
- Inserimento manuale o semiautomatico
- Fino a 32 punti di linearizzazione "livello/volume"

Funzioni di data logging

- Indicatore di picco min./max. di livello/portata/temperature del sensore
- Registrazione degli ultimi 10 allarmi
- Visualizzazione dello stato di funzionamento
- Contatore ore di funzionamento

Esempi applicativi

Misura di livello multi-canale con somma

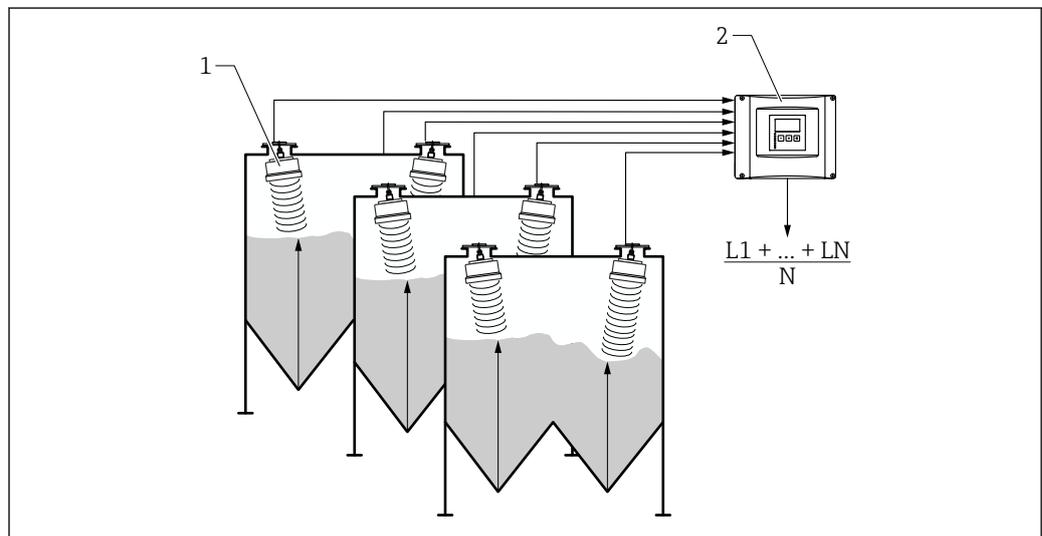


A0035220

2 Misura di livello multi-canale con somma

- 1 Sensore FDU9x
2 Trasmittitore FMU95

Misura di livello multi-canale con media



A0035221

3 Misura di livello multi-canale con media

- 1 Sensore FDU9x
2 Trasmittitore FMU95

Ingresso

Ingressi sensore

Numero di ingressi sensore

5 o 10; definito nel codice d'ordine 060 (ingresso livello)

Sensori utilizzabili

- FDU90 TI01469F
- FDU91 TI01470F
- FDU91F TI01471F
- FDU92 TI01472F
- FDU93 TI01473F
- FDU95 TI01474F



Il sensore collegato è riconosciuto automaticamente.

Vecchi sensori utilizzabili

- FDU80
- FDU80F
- FDU81
- FDU81F
- FDU82
- FDU83
- FDU84
- FDU85
- FDU86
- FDU96



- Dati tecnici dei sensori FDU8x: TI00189F
- Questi sensori non sono più disponibili ma possono essere collegati al trasmettitore Prosonic S per supportare le installazioni esistenti.
- Nel caso dei sensori FDU8x, il tipo di sensore deve essere specificato manualmente.

Uscita

Interfaccia PROFIBUS DP

Dati tecnici

- Profilo: 3.0
- Punti di accesso servizio (SAPs): 2
- Numero ID: 154E (hex) = 5454 (dec)
- GSD: EH3x154E.gsd
- Indirizzamento: mediante DIP switch sul dispositivo o mediante software (ad es. DeviceCare/FieldCare)
- Indirizzo predefinito: 126
- Interruzione: attivazione/disattivazione mediante interruttore sul dispositivo
- Blocco: il dispositivo può essere protetto con un blocco hardware o software

Valori trasmissibili

- Valori principali (livello o portata a seconda della versione del dispositivo)
- Distanze
- Temperature
- Media/totale

Blocchi funzione

20 blocchi di ingressi analogici (AI)

Velocità baud supportate

- 9,6 kbaud
- 19,2 kbaud
- 45,45 kbaud
- 93,75 kbaud
- 187,5 kbaud
- 500 kbaud
- 1,5 Mbaud
- 3 Mbaud
- 6 Mbaud
- 12 Mbaud

Alimentazione

Dati di connessione (tensione alternata)

Versione del dispositivo

Codice d'ordine 050 (alimentazione); opzione A (90-253VAC)

Dati tecnici

- Tensione di alimentazione: 90 ... 253 V_{AC}(50/60 Hz)
 - Consumo di potenza: ≤ 23 VA
 - Consumo di corrente: ≤ 100 mA a 230 V_{AC}
-

Dati di connessione (tensione continua)

Versione del dispositivo

Codice d'ordine 050 (alimentazione); opzione B (10.5-32VAC)

Dati tecnici

- Tensione di alimentazione: 10,5 ... 32 V_{DC}
 - Consumo di potenza: ≤ 14 W (tipicamente 8 W)
 - Consumo di corrente: ≤ 580 mA a 24 V_{DC}
-

Isolamento galvanico

I seguenti morsetti sono galvanicamente isolati tra loro:

- Alimentazione
 - Ingressi sensore
 - Connessione bus (PROFIBUS DP)
-

Fusibile

Accessibile nel vano morsetti:

- 2 A T / c.c.
 - 400 mA T /c.a.
-

Collegamento elettrico

Ingressi cavo

Custodia da campo in policarbonato

Aperture pretagliate sul fondo della custodia per i seguenti ingressi cavo:

- M20x1,5 (10 aperture)
- M16x1,5 (5 aperture)
- M20x1,5 (1 apertura)

Custodia da campo in alluminio

12 aperture M20x1,5 per ingressi cavo sul fondo della custodia da campo

Specifiche del cavo

- **Sezione dei conduttori:** 0,2 ... 2,5 mm² (26 ... 14 AWG)
- **Sezione dei manicotti:** 0,25 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
- **Lunghezza di spellatura min.:** 10 mm (0,39 in)

Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura: +24 °C (+75 °F) ±5 °C (±9 °F) ▪ Pressione: 960 mbar (14 psi) ±100 mbar (±1,45 psi) ▪ Umidità: 60 % r.F. ±15 % r.F. ▪ Superficie del fluido: idealmente una superficie riflettente (ad es. superficie calma e uniforme di 1 m² (10,76 ft²)) ▪ Allineamento del sensore: verticalmente rispetto alla superficie del fluido ▪ Assenza di echi spuri nel lobo di emissione ▪ Impostazioni dei parametri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma del serbatoio = tetto piatto ▪ Proprietà del fluido = liquido ▪ Condizioni di misura = superficie calma
Errore di misura massimo	Determinato in condizioni operative di riferimento secondo EN 61298-2: ±0,2 % in relazione al campo massimo del sensore
Errore di misura	Determinato in condizioni operative di riferimento; include linearità, riproducibilità e isteresi: ±2 mm (±0,08 in) + 0,17 % della distanza misurata
Risoluzione del valore misurato	1 mm (0,04 in) con FDU90/FDU91
Frequenza di misura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Con 5 sensori: 0,2 Hz ▪ Con 10 sensori: 0,1 Hz <p> Il valore esatto dipende dai parametri configurati nell'applicazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se si disattivano le connessioni dei sensori inutilizzati (menu Gestione sensori), la frequenza di misura aumenta. Misure FMU95 con un sensore al secondo.

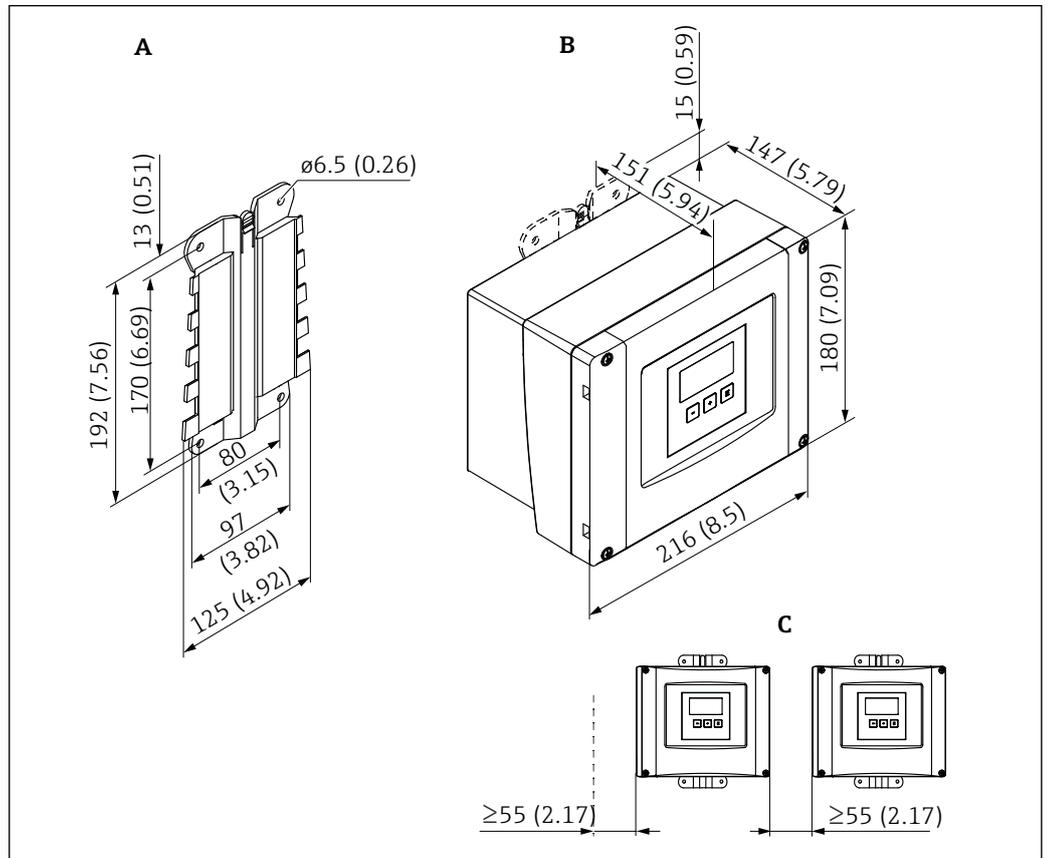
Ambiente

Temperatura ambiente	<p>-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A $T_A < -20$ °C (-4 °F), la funzionalità del display LCD è limitata. ▪ Se il dispositivo è utilizzato all'esterno sotto la luce diretta del sole, utilizzare una copertura protettiva.
Temperatura di immagazzinamento	<p>-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)</p>
Classe climatica	<p>Classe climatica della custodia da campo in policarbonato DIN EN 60721-3 4K2/4K5/4K6/4Z2/4Z5/4C3/4S4/4M2 (DIN 60721-3 4K2 corrisponde a DIN 60654-1 D1)</p> <p>Classe climatica della custodia da campo in alluminio DIN EN 60721-3 4K2/4K5/4K6/4Z2/4Z5/4C3/4S4/4M2 (DIN 60721-3 4K2 corrisponde a DIN 60654-1 D1)</p> <p>Classe climatica della custodia per guida DIN DIN EN 60721-3 3K3/3Z2/3Z5/3B1/3C2/3S3/3M1 (DIN 60721-3 3K3 corrisponde a DIN 60654-1 B2)</p>
Resistenza alle vibrazioni	<p>Resistenza alle vibrazioni della custodia da campo in policarbonato DIN EN 60068-2-64 / IEC 68-2-64; 20 ... 2000 Hz; 1,0 (m/s²)/Hz</p> <p>Resistenza alle vibrazioni della custodia da campo in alluminio DIN EN 60068-2-64 / IEC 68-2-64; 20 ... 2000 Hz; 1,0 (m/s²)/Hz</p> <p>Resistenza alle vibrazioni della custodia per guida DIN DIN EN 60068-2-64 / IEC 68-2-64; 20 ... 2000 Hz; 0,5 (m/s²)/Hz</p>
Grado di protezione	<p>Grado di protezione della custodia da campo in policarbonato IP66 / NEMA 4x</p> <p>Grado di protezione della custodia da campo in alluminio IP66 / NEMA 4x</p> <p>Grado di protezione della custodia per guida DIN IP20</p> <p>Grado di protezione del display separato</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP65 / NEMA 4 (parte frontale, se montato sulla porta dell'armadio) ▪ IP20 (parte posteriore, se montato sulla porta dell'armadio)
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<p>Compatibilità elettromagnetica conforme a tutti i requisiti applicabili indicati nella serie EN 61326 e nella raccomandazione NAMUR (NE21). Per informazioni dettagliate, consultare la Dichiarazione di conformità.</p> <p>Con riferimento alla emissione di interferenza, il dispositivo rispetta i requisiti della classe A ed è concepito esclusivamente per impieghi in "ambienti industriali".</p>

Costruzione meccanica

Dimensioni

Dimensioni della custodia da campo in policarbonato



A0034906

4 Dimensioni di Prosonic S con custodia da campo in policarbonato. Unità di misura mm (in)

A Staffa della custodia (fornita), utilizzabile anche come dima di foratura

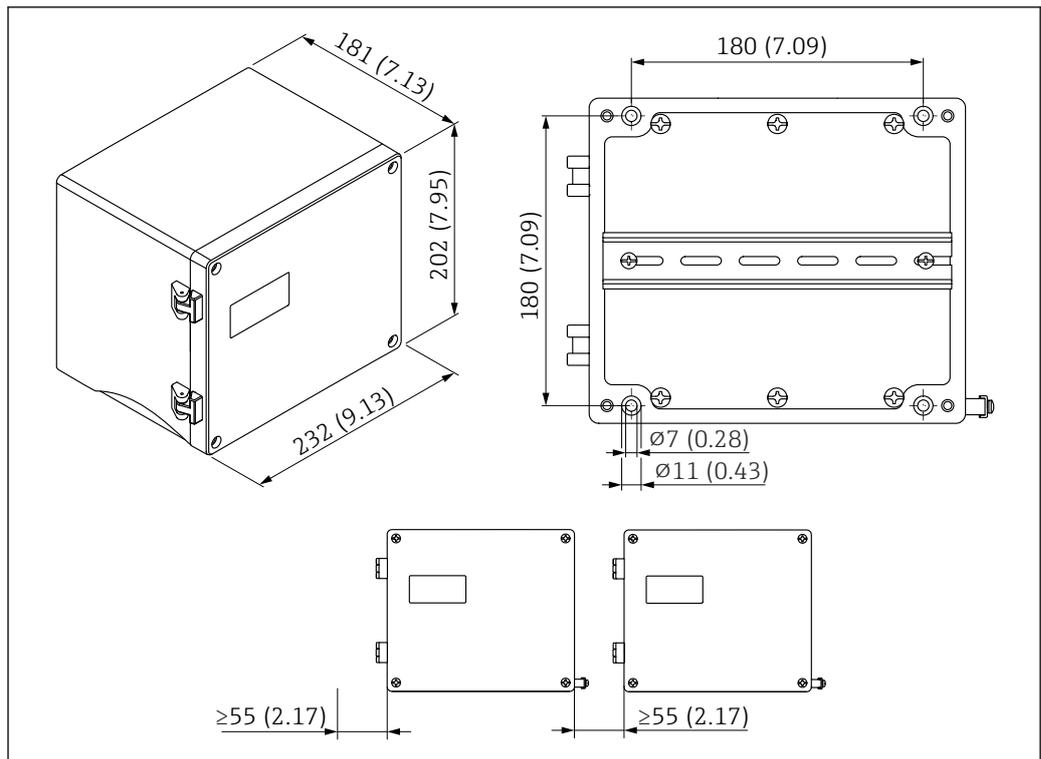
B Custodia da campo in policarbonato

C Distanza minima di montaggio



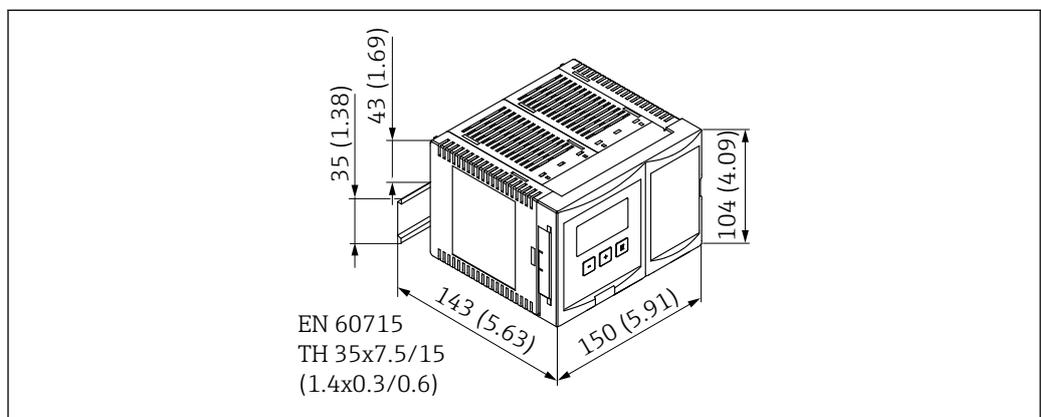
Montare la staffa della custodia su una superficie piana in modo che non possa deformarsi o piegarsi. Il montaggio della custodia da campo in policarbonato potrebbe altrimenti risultare difficile o impossibile.

Dimensioni della custodia da campo in alluminio



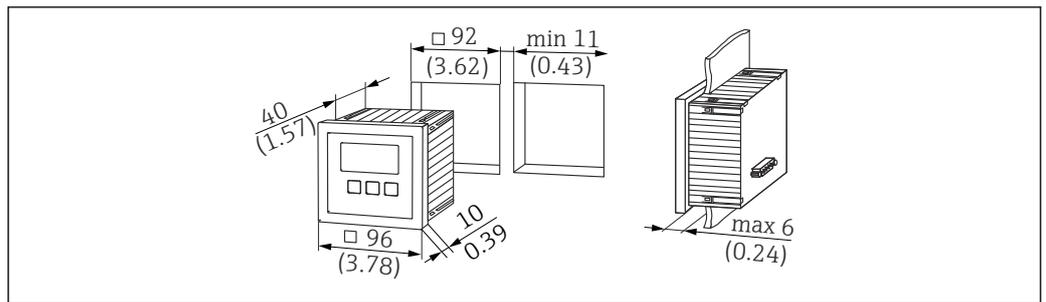
5 Dimensioni di Prosonic S con custodia da campo in alluminio. Unità di misura mm (in)

Dimensioni della custodia per guida DIN



6 Dimensioni della custodia per guida DIN; dimensioni in mm (in)

Dimensioni del display operativo e di visualizzazione separato



7 Dimensioni del display operativo e di visualizzazione separato per l'installazione sulla porta dell'armadio.
Unità di misura mm (in)

Peso

Peso della custodia da campo in policarbonato

1,6 ... 1,8 kg (3,53 ... 3,97 lb) circa, in base alla versione del dispositivo

Peso della custodia da campo in alluminio

ca. 6 kg (13,23 lb)

Peso della custodia per guida DIN

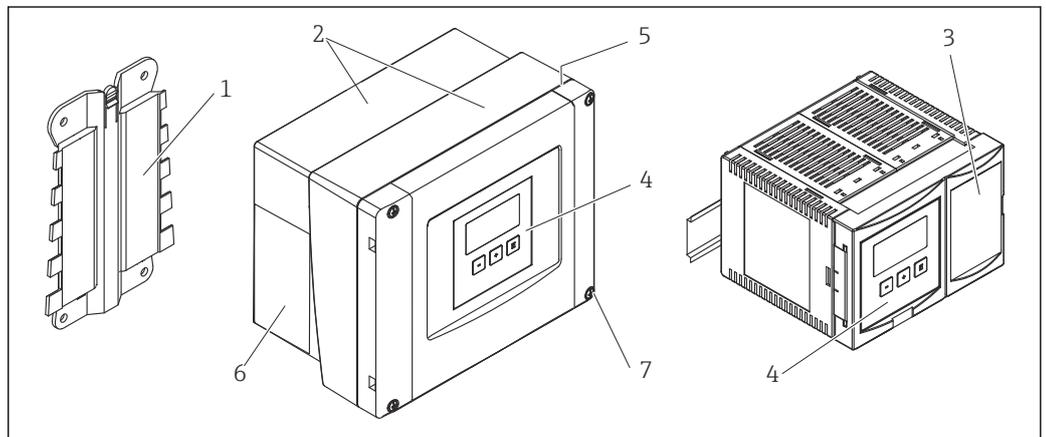
0,7 kg (1,54 lb) circa, in base alla versione del dispositivo

Peso del display operativo e di visualizzazione separato

ca. 0,5 kg (1,10 lb)

Materiali

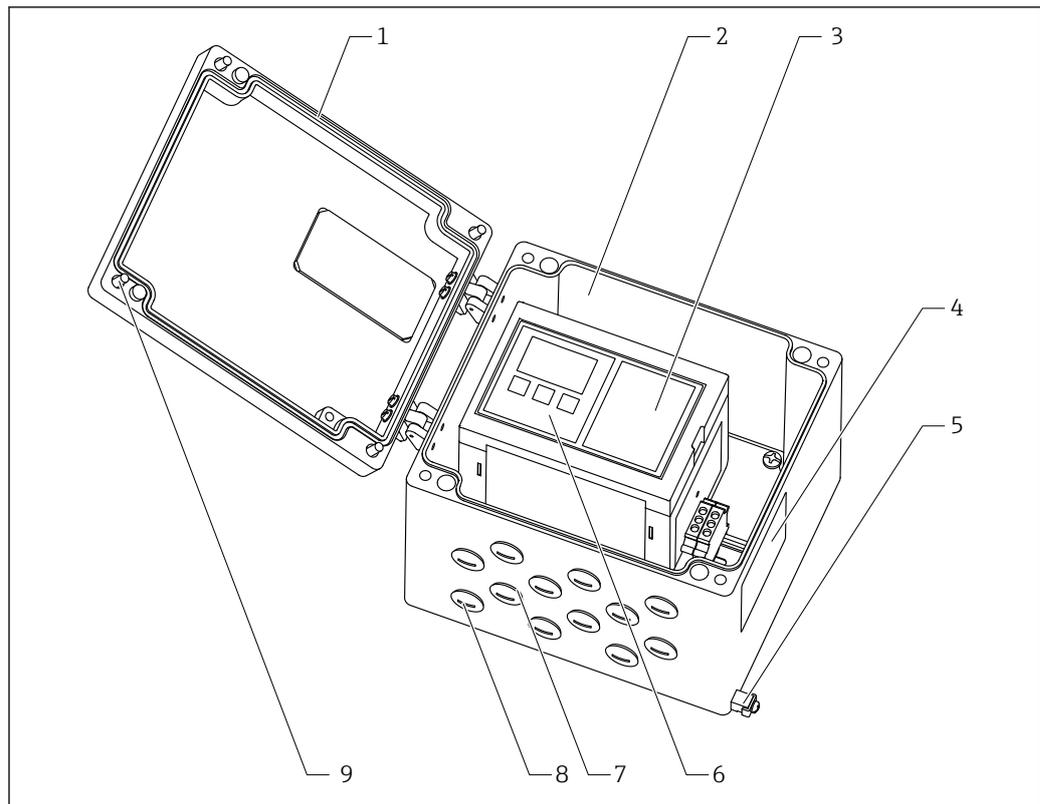
Materiali: custodia da campo in policarbonato e custodia per guida DIN



8 Componenti della custodia da campo in policarbonato con custodia per guida DIN

- 1 Staffa della custodia: PC-FR
- 2 Custodia da campo: PC-FR
- 3 Custodia per guida DIN: PBT-GF
- 4 Display operativo e di visualizzazione: PC
- 5 Guarnizione: schiuma morbida PUR
- 6 Targhetta: poliestere
- 7 Viti: A4 (1.4578)

Materiali: custodia da campo in alluminio con custodia per guida DIN

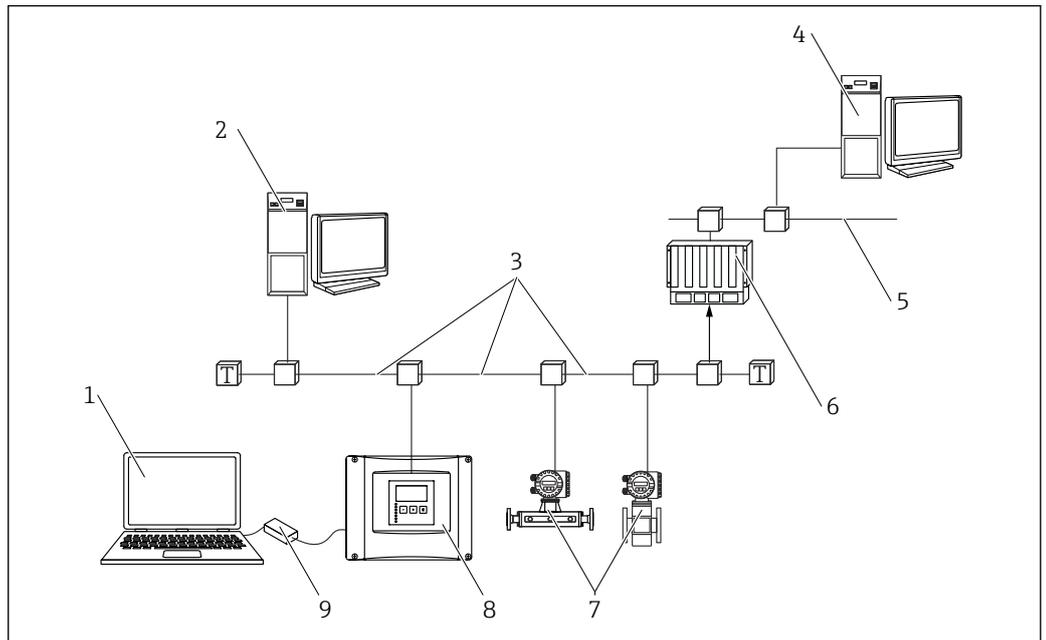


▣ 9 Componenti della custodia da campo in alluminio con custodia per guida DIN

- 1 Guarnizione: silicone
- 2 Custodia da campo in alluminio: EN AC-ALSi12 (Fe)
- 3 Custodia per guida DIN: PBT-GF
- 4 Targhetta: poliestere
- 5 Messa a terra: A2 (1.4305), A2 (1.4301) e A2 (1.4310); base: A2 1.4305; clamp: A2 1.4301; rondella elastica: A2 1.4310; vite M5: A2
- 6 Display operativo e di visualizzazione: PC
- 7 Tappo cieco: ottone nichelato
- 8 O-ring: EPDM 70 + PTFE
- 9 Viti: A2

Operatività

Metodo operativo, PROFIBUS DP



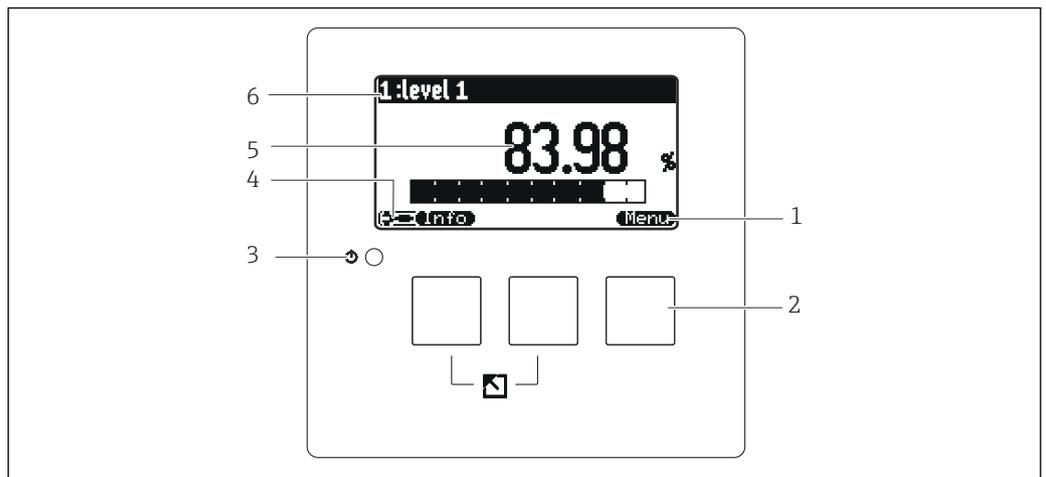
A0034892

10 Metodo operativo, PROFIBUS DP

- 1 Computer con DeviceCare/FieldCare
- 2 Computer con DeviceCare/FieldCare
- 3 PROFIBUS DP
- 4 Computer con DeviceCare/FieldCare
- 5 Ethernet
- 6 PLC
- 7 Dispositivi da campo
- 8 Trasmittitore Prosonic S
- 9 Commubox FXA291

Display operativo e di visualizzazione: panoramica

Elementi del display operativo e di visualizzazione



A0035312

11 Display operativo e di visualizzazione

- 1 Simboli dei tasti
- 2 Tasti
- 3 LED di indicazione dello stato di funzionamento
- 4 Visualizza simbolo
- 5 Valore del parametro con l'unità (in questo caso: valore principale)
- 6 Nome del parametro visualizzato

Versioni del display operativo e di visualizzazione

Dipende dal codice d'ordine 040 (funzionamento)

- Opzione C (display retroilluminato + tastierino):
Il display operativo e di visualizzazione è integrato nel trasmettitore
- E (display retroilluminato + tastierino, 96x96, montaggio a fronte quadro, fronte IP65): il display operativo e di visualizzazione è separato dal trasmettitore; cavo: 3 m (9,8 ft) incluso nella consegna.

Display ed elementi operativi Tasti

- La funzione del tasto dipende dalla posizione attivata in quel momento nel menu operativo.
- La funzione corrente dei tasti viene indicata dai simboli dei tasti funzione sull'ultima riga del display.



Nel caso della custodia da campo in alluminio, i tasti sono accessibili solo quando la custodia è aperta.

LED

Indica lo stato di funzionamento del dispositivo.



Nel caso in cui vi sia la custodia da campo in alluminio, il LED è visibile solo con la custodia è aperta.

Concetto operativo

Menu operativo dinamico

Nel menu vengono visualizzati solo i gruppi funzione corrispondenti alla versione del dispositivo e all'ambiente di installazione. Il sottomenu "Basic setup" guida l'utente lungo l'intera procedura di messa in servizio.

Blocco del funzionamento

- Tramite l'interruttore di blocco nel vano morsetti
- Tramite una combinazione di tasti nel modulo operativo
- Inserendo un codice di blocco tramite il software (ad es. "FieldCare")

Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo www.endress.com sulla pagina del relativo prodotto:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Downloads**.

Marchio CE

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida UE applicabili. Le linee guida sono elencate nella Dichiarazione di conformità UE corrispondente, unitamente alle normative applicate.

Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove del dispositivo apponendo il marchio CE.

RoHS

Il sistema di misura non è conforme alla direttiva per la restrizione all'uso di sostanze pericolose in apparecchiature elettriche ed elettroniche (Hazardous Substances Directive 2011/65/EU - RoHS 2).

Marchiatura RCM

Il prodotto o il sistema di misura fornito rispetta i requisiti ACMA (Australian Communications and Media Authority) in materia di integrità della rete, interoperabilità, caratteristiche operative e anche le normative in materia di igiene e sicurezza. In quest'ultimo caso, sono rispettate soprattutto le disposizioni regolamentari per la compatibilità elettromagnetica. Sulla targhetta dei prodotti è riportata la marchiatura RCM.



A0029561

Conformità EAC

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC. Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio EAC.

Approvazione Ex

- Approvazioni Ex disponibili: vedere il Configuratore prodotto
- Istruzioni di sicurezza associate: (→ 📄 25)

 I sensori FDU9x con approvazione Ex possono essere collegati al trasmettitore FMU90 senza approvazione Ex.

Altre norme e direttive

EN 60529

Classe di protezione garantita dalle custodie (codice IP)

Serie EN 61326

Norma di compatibilità elettromagnetica (EMC) per apparecchiature elettriche di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio

NAMUR

Associazione internazionale degli utenti di tecnologie per l'automazione nelle industrie di processo

Standard US UL 61010-1

I dispositivi CSA Applicazioni generiche FMU9x-N***** sono stati testati in base allo standard USA UL 61010-1, 2a edizione.

Informazioni per l'ordine

Informazioni per l'ordine

È possibile reperire informazioni dettagliate sull'ordine per l'attività commerciale locale su www.it.endress.com o nel Configuratore di prodotto su www.it.endress.com:

1. Fare clic su Corporate
2. Selezionare il paese
3. Fare clic su Prodotti

4. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca
5. Aprire la pagina del prodotto

Il pulsante di configurazione sulla destra dell'immagine del prodotto apre il Configuratore del prodotto.



Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto

- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Contenuto della fornitura

- Versione del dispositivo ordinata
- Istruzioni di funzionamento brevi
- Per le versioni certificate del dispositivo: istruzioni di sicurezza (XAs)

Accessori

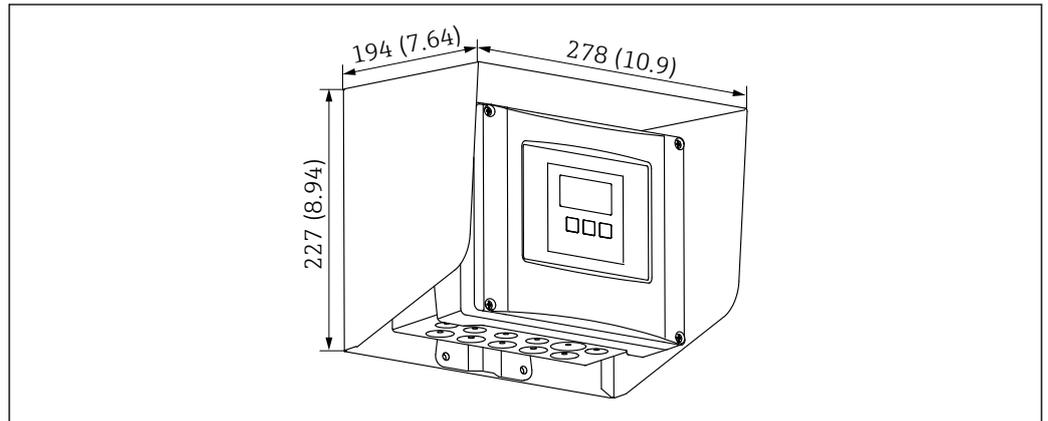
Accessori specifici per la comunicazione

Commubox FXA291

- Si collega all'interfaccia CDI Service (Common Data Interface) dei dispositivi Endress+Hauser con la porta USB di un computer.
- Codice d'ordine: 51516983
- Informazioni aggiuntive: Informazioni tecniche TI00405C

Accessori specifici del dispositivo

Tettuccio di protezione dalle intemperie per custodia da campo in policarbonato

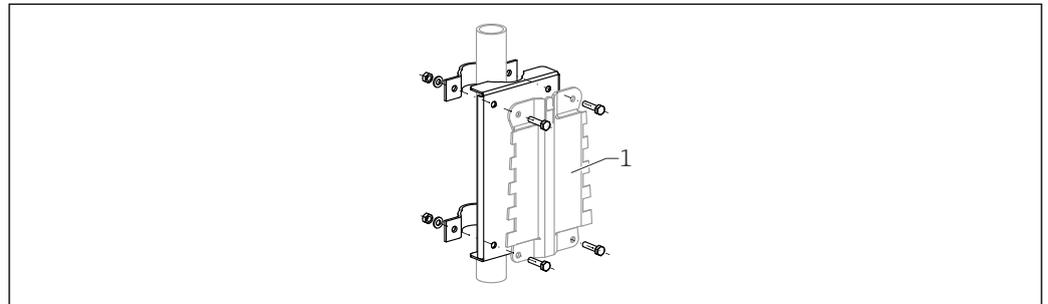


A0034922

12 Tettuccio di protezione dalle intemperie per custodia da campo in policarbonato. Unità di misura mm (in)

- Materiale: 316Ti (1.4571)
- Montaggio e fissaggio: usando la staffa della custodia di Prosonic S
- Codice d'ordine: 52024477

Piastra di montaggio della custodia da campo in policarbonato

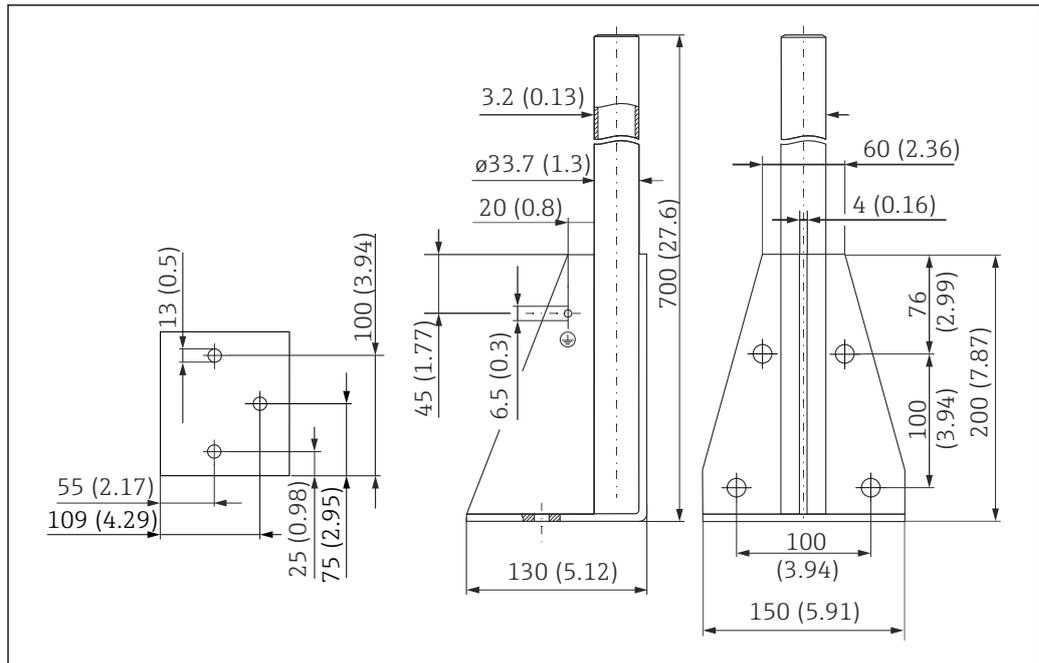


A0034923

13 Piastra di montaggio della custodia da campo in policarbonato

- Compatibile con la staffa della custodia di Prosonic S
- Diametro del tubo: 25 ... 50 mm (1 ... 2 in)
- Dimensioni: 210 X 110 mm (8,27 x 4,33 in)
- Materiale: 316Ti (1.4571)
- Accessori di montaggio: fermagli di fissaggio, viti e dadi sono forniti.
- Codice d'ordine: 52024478

Supporto di montaggio 700 mm (27,6 in) per trave a mensola con cardine



A0037799

14 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

Peso:

4,2 kg (9,26 lb)

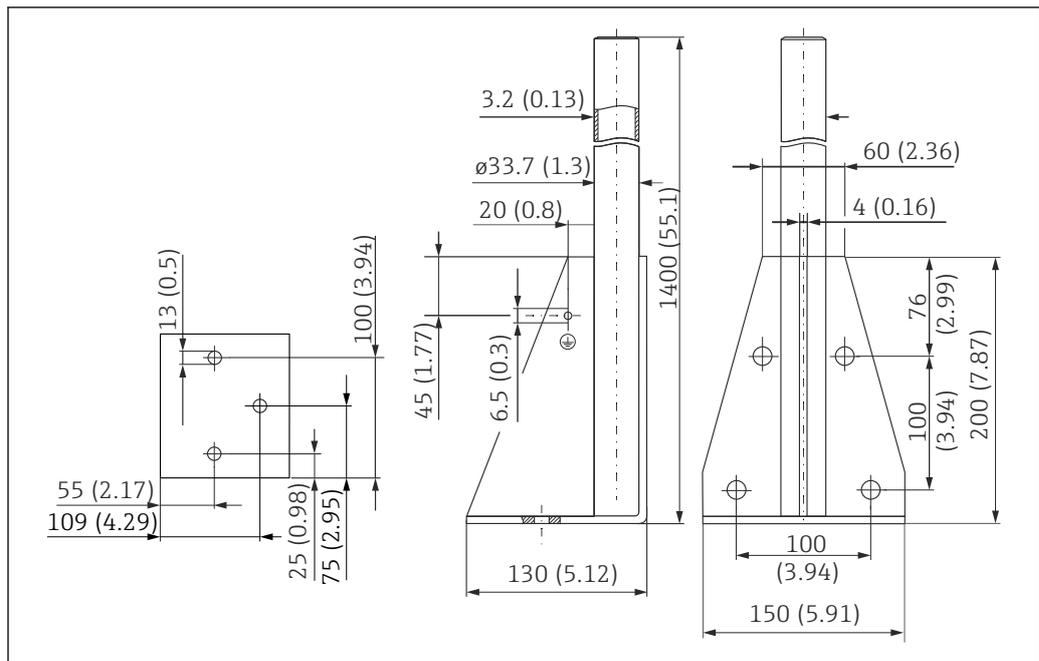
Materiale

316L (1.4404)

Codice ordine

71452327

Supporto di montaggio 1400 mm (55,1 in) per trave a mensola con cardine



A0037800

15 Dimensioni. Unità di misura mm (in)

Peso:

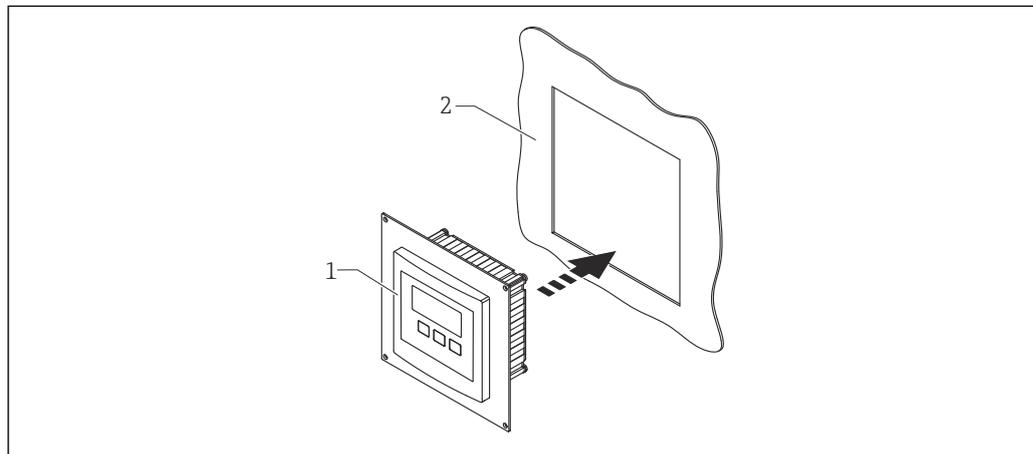
6 kg (13,23 lb)

Materiale

316L (1.4404)

Codice ordine

71452326

Piastra di adattamento per display separato

A0035916

16 Utilizzo della piastra di adattamento

- 1 Display separato di Prosonic S FMU9x con piastra di adattamento
- 2 Apertura per l'installazione del display separato del trasmettitore FMU86x precedente

Per montare il display separato di Prosonic S FMU9x nella custodia del display separato più grande del trasmettitore FMU86x precedente

- Dimensioni: 144 x 144 mm (5,7 x 5,7 in)
- Materiale: 304 (1.4301)
- Codice d'ordine: 52027441

Protezione da sovracorrenti momentanee HAW562

Riduce le tensioni residue dai parafulmini a monte; limita le sovracorrenti momentanee indotte o generate nel sistema

Informazioni aggiuntive: Informazioni tecniche TI01012K

Cavi di estensione per sensori

- i** ▪ Lunghezza totale max. ammissibile (cavo del sensore + cavo di estensione): 300 m (984 ft)
- Il cavo del sensore e il cavo di estensione sono dello stesso tipo.

FDU90/FDU91 senza riscaldatore del sensore

- Tipo di cavo: LiYCY 2x(0,75)
- Materiale: PVC
- Temperatura ambiente:
- Codice d'ordine: 71027742

FDU90/FDU91 con riscaldatore del sensore

- Tipo di cavo: LiYY 2x(0,75)D+2x0,75
- Materiale: PVC
- Temperatura ambiente: -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)
- Codice d'ordine: 71027746

FDU92

- Tipo di cavo: LiYCY 2x(0,75)
- Materiale: PVC
- Temperatura ambiente: -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)
- Codice d'ordine: 71027742

FDU91F/FDU93/FDU95

- Tipo di cavo: LiYY 2x(0,75)D+1x0,75
- Materiale: PVC
- Temperatura ambiente: -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)
- Codice d'ordine: 71027743

FDU95

- Tipo di cavo: Li2G2G 2x(0,75)D+1x0,75
- Materiale: silicone
- Temperatura ambiente: -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- Codice d'ordine: 71027745

Documentazione supplementare



Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- *W@M Device Viewer*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta (www.endress.com/deviceviewer)
- *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) presente sulla targhetta.

Informazioni tecniche	Informazioni tecniche dei sensori a ultrasuoni: <ul style="list-style-type: none">▪ FDU90 TI01469F▪ FDU91 TI01470F▪ FDU91F TI01471F▪ FDU92 TI01472F▪ FDU93 TI01473F▪ FDU95 TI01474F
Istruzioni di funzionamento	BA00344F Descrivono l'installazione e la messa in servizio del FMU95. Comprendono tutte le funzioni necessarie per le normali attività di misura.
Descrizione dei parametri del dispositivo	GP01152F Descrizione di tutti i parametri del dispositivo per Prosonic S FMU95
Elenchi Slot/Index (PROFIBUS DP)	BA00346F Elenchi Slot/Index per tutti i parametri di Prosonic S FMU95
Istruzioni di sicurezza	XA00326F Istruzioni di sicurezza per ATEX II 3D



71706649

www.addresses.endress.com
