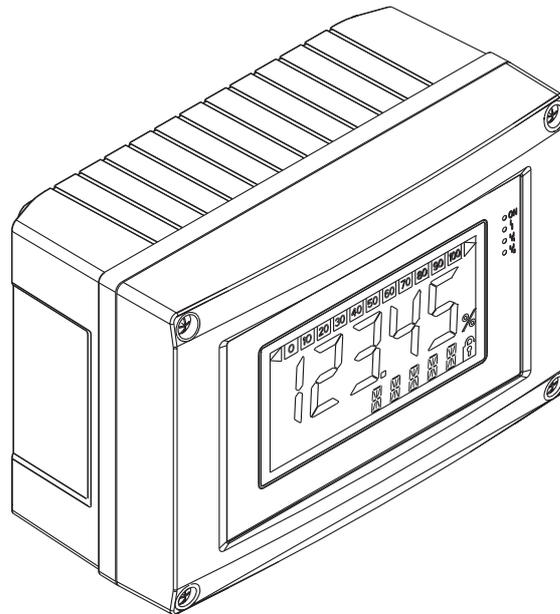


# Istruzioni di funzionamento

## RIA16

Visualizzatore da campo



## Istruzioni di funzionamento brevi

Per una messa in servizio semplice e veloce:

<b>Istruzioni di sicurezza</b>	→ 4
▼	
<b>Installazione</b>	→ 7
▼	
<b>Cablaggio</b>	→ 10
▼	
<b>Display ed elementi operativi</b>	→ 13
▼	
<b>Configurazione dello strumento</b>	→ 17
Configurazione dello strumento - descrizione e applicazione di tutte le funzioni regolabili, con i campi di valori e le relative impostazioni.	

## Sommario

<b>1</b>	<b>Istruzioni di sicurezza</b> .....	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Manutenzione</b> .....	<b>22</b>
1.1	Usò previsto .....	4	<b>10</b>	<b>Accessori</b> .....	<b>22</b>
1.2	Installazione, messa in servizio e utilizzo .....	4	10.1	Accessori specifici per il dispositivo .....	22
1.3	Sicurezza operativa .....	4	10.2	Accessori specifici per la comunicazione .....	22
1.4	Spedizione in fabbrica .....	4	<b>11</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>23</b>
1.5	Note sulle convenzioni e sui simboli di sicurezza .....	5	11.1	Istruzioni per la risoluzione dei problemi .....	23
<b>2</b>	<b>Identificazione</b> .....	<b>6</b>	11.2	Messaggi di errore di processo .....	23
2.1	Identificazione del dispositivo .....	6	11.3	Parti di ricambio .....	24
2.2	Fornitura .....	6	11.4	Spedizione in fabbrica .....	25
2.3	Certificati e approvazioni .....	6	11.5	Smaltimento .....	25
<b>3</b>	<b>Funzionamento e struttura del sistema</b> .....	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>7</b>		<b>Indice analitico</b> .....	<b>31</b>
4.1	Consegna, trasporto, stoccaggio .....	7			
4.2	Condizioni di installazione .....	7			
4.3	Istruzioni di montaggio .....	8			
4.4	Verifica finale dell'installazione .....	9			
<b>5</b>	<b>Cablaggio</b> .....	<b>10</b>			
5.1	Guida rapida al cablaggio .....	11			
5.2	Connessione elettrica .....	11			
5.3	Grado di protezione .....	12			
5.4	Verifica finale delle connessioni .....	12			
<b>6</b>	<b>Funzionamento del visualizzatore da campo</b> .....	<b>13</b>			
6.1	Display ed elementi operativi .....	13			
6.2	Configurazione mediante tastiera operatore ...	13			
6.3	Matrice operativa .....	15			
6.4	Configurazione tramite interfaccia e software di configurazione per PC FieldCare Device Setup .....	16			
<b>7</b>	<b>Configurazione dello strumento</b> .....	<b>17</b>			
7.1	Elaborazione dati (INPUT) .....	17			
7.2	Display (DISPL) .....	18			
7.3	Valori soglia (LIMIT) .....	19			
7.4	Altre impostazioni (PARAM) .....	19			
7.5	Livello di servizio (SERV) .....	21			
<b>8</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>22</b>			
8.1	Verifica funzionale .....	22			

# 1 Istruzioni di sicurezza

## 1.1 Uso previsto

- ▶ Il dispositivo è un visualizzatore da campo configurabile, con un ingresso per il circuito di misura.
- ▶ Il dispositivo è stato sviluppato per l'installazione in campo.
- ▶ Il costruttore non è responsabile per danni causati dall'uso errato o improprio dello strumento.
- ▶ Il funzionamento in sicurezza è garantito solo leggendo e rispettando queste istruzioni di funzionamento.
- ▶ Il dispositivo deve essere impiegato solo nel campo di temperatura consentito.

## 1.2 Installazione, messa in servizio e utilizzo

Osservare i seguenti punti:

- Il montaggio, l'installazione elettrica, la messa in servizio e la manutenzione del dispositivo devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato, autorizzato dal responsabile dell'impianto. Il personale tecnico deve leggere il presente manuale operativo e rispettare le istruzioni riportate.
- Il dispositivo deve essere controllato da personale specializzato e autorizzato dal responsabile dell'impianto. Queste istruzioni devono essere rispettate tassativamente.
- L'installatore deve verificare che il dispositivo sia cablato correttamente, in base agli schemi elettrici.
- In ogni caso, rispettare le normative locali che regolano l'apertura e la riparazione delle apparecchiature elettriche.

## 1.3 Sicurezza operativa

Il dispositivo è conforme ai requisiti di sicurezza generali secondo EN 61010 e quelli EMC secondo raccomandazioni EN 61326 e NAMUR NE 21.

### Area pericolosa

I dispositivi per impiego in area pericolosa sono accompagnati da una "documentazione Ex" separata, a completamento di queste istruzioni di funzionamento. Le indicazioni d'installazione e i valori di connessione, riportati in questa documentazione supplementare, devono essere rispettati tassativamente.

## 1.4 Spedizione in fabbrica

Per poterlo riutilizzare in futuro o in caso di riparazione, il display deve essere conservato in un imballaggio protettivo, preferibilmente quello originale. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dall'Organizzazione di assistenza o da personale esperto. Gli indirizzi dei centri di assistenza sono riportati alla fine di queste istruzioni di funzionamento. Allegare una descrizione dell'anomalia e dell'applicazione se il dispositivo è reso per una riparazione.

Avvisare il trasportatore e il fornitore se il contenuto della fornitura risulta danneggiato dopo il trasporto.

## 1.5 Note sulle convenzioni e sui simboli di sicurezza

Si raccomanda di osservare scrupolosamente le istruzioni di sicurezza riportate nelle presenti Istruzioni di funzionamento, indicate dai seguenti simboli:

Simbolo	Significato
 <small>A0011190-EN</small>	<b>AVVISO!</b> Questo simbolo indica una situazione pericolosa. Se non evitata, può causare lesioni gravi o morte.
 <small>A0011191-EN</small>	<b>ATTENZIONE!</b> Questo simbolo indica una situazione pericolosa. Se non evitata, può causare lesioni di gravità minima o media.
 <small>A0011192-EN</small>	<b>NOTA!</b> Questo simbolo evidenzia informazioni relative alle procedure e altri aspetti che non sono causa di lesioni personali.
	<b>ESD (Scariche elettrostatiche)</b> Proteggere i morsetti dalle scariche elettrostatiche. Il mancato rispetto di queste precauzioni può causare danni irreparabili o malfunzionamento dei componenti elettronici.
 <small>A0011193</small>	Indica informazioni addizionali, suggerimenti

## 2 Identificazione

### 2.1 Identificazione del dispositivo

#### 2.1.1 Targhetta

##### Il display è conforme all'ordine?

Confrontare il codice d'ordine sulla targhetta del display con quello riportato sui documenti di consegna.

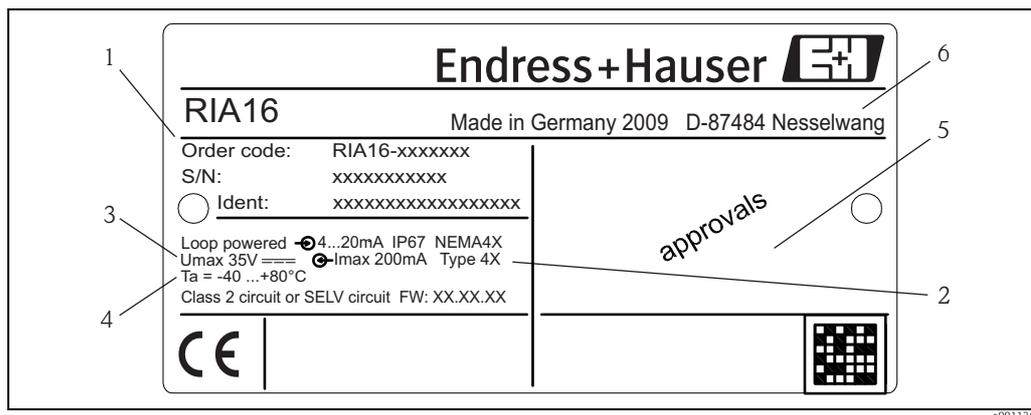


Fig. 1: Targhetta del visualizzatore da campo (esempio)

- 1 Designazione, codice d'ordine e numero di serie del dispositivo
- 2 Grado di protezione e approvazioni
- 3 Alimentazione e segnale di uscita
- 4 Temperatura ambiente
- 5 Approvazioni
- 6 Indirizzo del produttore e data di produzione

### 2.2 Fornitura

La dotazione del visualizzatore da campo comprende:

- Visualizzatore da campo
- Istruzioni di funzionamento brevi in formato cartaceo
- Istruzioni di funzionamento su CD-ROM
- Istruzioni di sicurezza ATEX per l'installazione di uno strumento certificato per area pericolosa, opzionale
- Accessori (es. kit di montaggio su palina), v. capitolo 'Accessori'

### 2.3 Certificati e approvazioni

#### Marchio CE, dichiarazione di conformità

Il visualizzatore da campo è stato sviluppato per soddisfare i requisiti di sicurezza attuali, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni che garantiscono un funzionamento sicuro.

Il dispositivo è conforme agli standard e alle linee guida principali, secondo EN 61 010 "Requisiti di sicurezza per equipaggiamento elettrico per procedure di misura, controllo e laboratorio".

Di conseguenza, il dispositivo descritto in questo manuale possiede i requisiti legali indicati dalle direttive EU. Applicando il marchio CE, il produttore conferma che il dispositivo ha superato tutte le prove con esito positivo.

## 3 Funzionamento e struttura del sistema

Il visualizzatore da campo è collegato direttamente nel circuito di misura 4...20 mA. La corrente necessaria è fornita dal circuito di misura. Il dispositivo registra un valore di misura analogico e lo indica sul display LC in forma chiaramente leggibile. Inoltre, visualizza l'andamento delle misure mediante bargraph. Il display retroilluminato facilita la lettura negli ambienti poco luminosi.

## 4 Installazione

### 4.1 Consegna, trasporto, stoccaggio

Rispettare le indicazioni relative alla temperatura ambiente e alle condizioni di immagazzinamento consentite. Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo "Dati tecnici".

#### 4.1.1 Accettazione

Al ricevimento della fornitura controllare se:

- La confezione o i contenuti sono danneggiati?
- La consegna è completa e non manca nulla? Confrontare i materiali oggetto della fornitura con i dati specificati nell'ordine. Vedere anche paragrafo 2.2 "Fornitura".

#### 4.1.2 Trasporto e immagazzinamento

Osservare i seguenti punti:

- Imballare lo strumento in modo da proteggerlo dagli urti durante l'immagazzinamento e il trasporto. L'imballaggio originale garantisce una protezione ottimale.
- La temperatura di immagazzinamento deve essere compresa tra -40 e +80°C (-40 e +176 °F); lo strumento può essere immagazzinato alle temperature massime e minime per periodi limitati (max. 48 ore).

### 4.2 Condizioni di installazione

Il visualizzatore di processo è progettato per essere utilizzato in campo.

L'orientamento è determinato dalla leggibilità del display. Gli ingressi cavo si trovano alla base dello strumento.

Campo delle temperature di utilizzo:

-40...+80 °C (-40...+176 °F)

-20...+80 °C (-4...+176 °F) se si utilizza l'uscita Open collector



Se lo strumento è utilizzato alle temperature massime previste, si avrà una riduzione della vita utile dell'indicatore.

A temperature inferiori a -20 °C (-4 °F) il display potrebbe reagire lentamente.

La leggibilità del display non è garantita con temperature inferiori a -30 °C (-22 °F).

### 4.2.1 Dimensioni

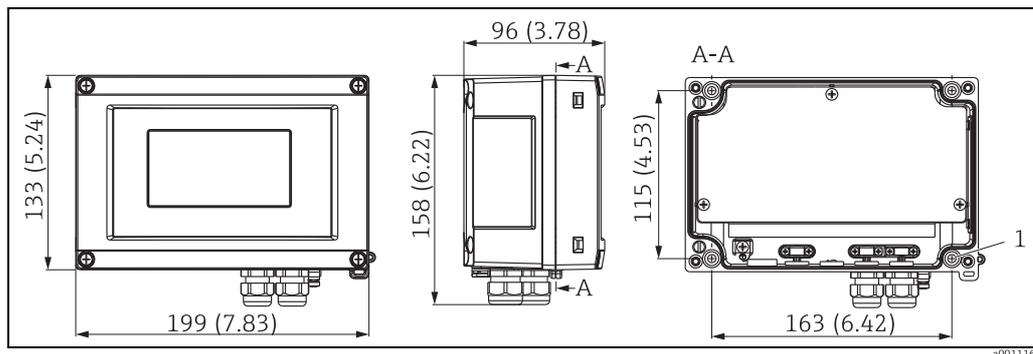


Fig. 2: Dimensioni di installazione; dimensioni in mm (in)

A = foro per montaggio a parete o con piastra di montaggio opzionale con 4 viti  $\varnothing 5$  mm (0.2 in).

### 4.2.2 Punto di installazione

Le informazioni necessarie per scegliere il punto di installazione dello strumento sono riportate nel capitolo "Dati tecnici". Fra queste, la temperatura ambiente, il grado di protezione, la classe climatica, ecc.

## 4.3 Istruzioni di montaggio

Lo strumento può essere montato direttamente a parete; in alternativa è possibile utilizzare la piastra di montaggio opzionale per montaggio a parete o su palina (→  3 e →  4).

### 4.3.1 Montaggio direttamente a parete

Per installare il dispositivo direttamente a parete procedere come di seguito descritto.

- Eseguire 4 fori
- Fissare il dispositivo alla parete mediante 4 viti ( $\varnothing 5$  mm (0.2 in.)).

### 4.3.2 Montaggio su palina

La staffa di montaggio è adatta per paline con diametro da 25,4...127 mm (1...5 in.). Il kit di montaggio comprende una piastra di montaggio (1), 2 clamp (2) e 4 viti (3) (→  3 e →  4).

Per installare il visualizzatore da campo su un tubo, procedere come segue:

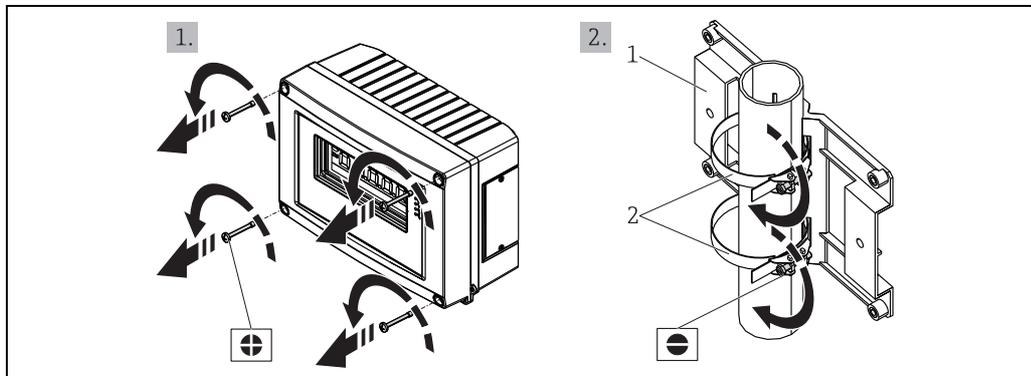


Fig. 3: Montaggio del visualizzatore da campo su tubo con staffa di montaggio, passaggi a-b

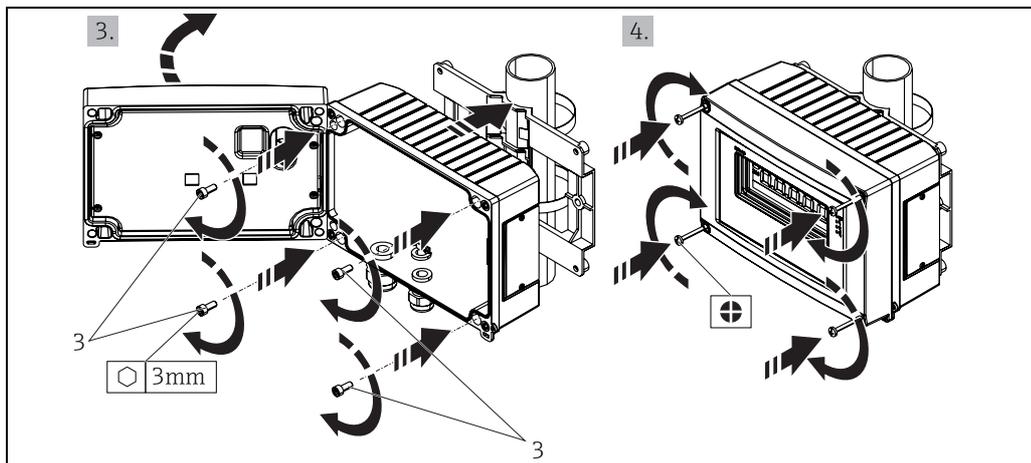


Fig. 4: Montaggio del visualizzatore da campo su tubo con staffa di montaggio, passaggi c-d

- Kit di montaggio, comprendente:
- 1: Piastra di montaggio
  - 2: Clamp per montaggio su palina
  - 3: 4 viti

### 4.4 Verifica finale dell'installazione

Terminata l'installazione dello strumento, eseguire sempre i seguenti controlli finali:

Stato e specifiche del dispositivo	Note
Lo strumento è danneggiato?	Controllo visivo
L'anello di tenuta è integro?	Controllo visivo
Lo strumento è ben fissato alla parete o alla piastra di montaggio?	-
Il coperchio anteriore è perfettamente chiuso?	-
Il dispositivo è conforme alle specifiche del punto di misura, come temperatura ambiente, campo di misura, ecc.?	V. cap. "Dati tecnici"

## 5 Cablaggio

### ▲ AVVISO

L'approvazione Ex non è più valida se il dispositivo non è collegato correttamente

- Rispettare tutte le relative istruzioni e gli schemi di connessione riportati nella documentazione Ex correlata a queste Istruzioni di funzionamento. L'ufficio commerciale E+H locale è disponibile per maggiori informazioni e assistenza.

Innanzitutto, aprire la custodia del visualizzatore da campo:

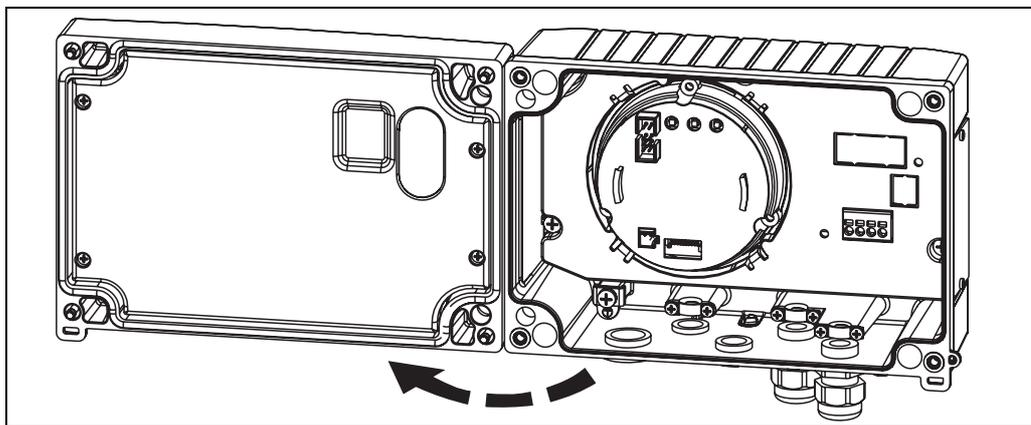


Fig. 5: Apertura della custodia del visualizzatore da campo

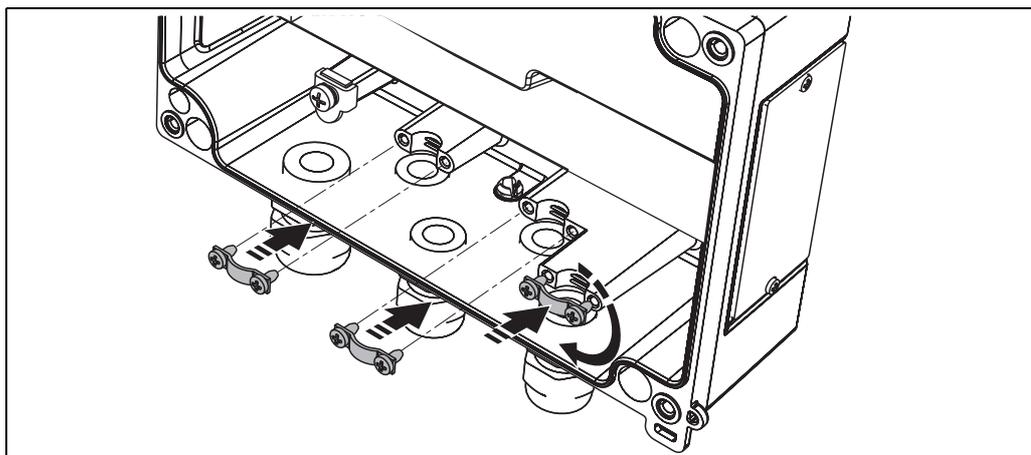


Fig. 6: Montaggio dei clamp di messa a terra per la schermatura del cavo (solo custodia in alluminio)

## 5.1 Guida rapida al cablaggio

### Assegnazione dei morsetti

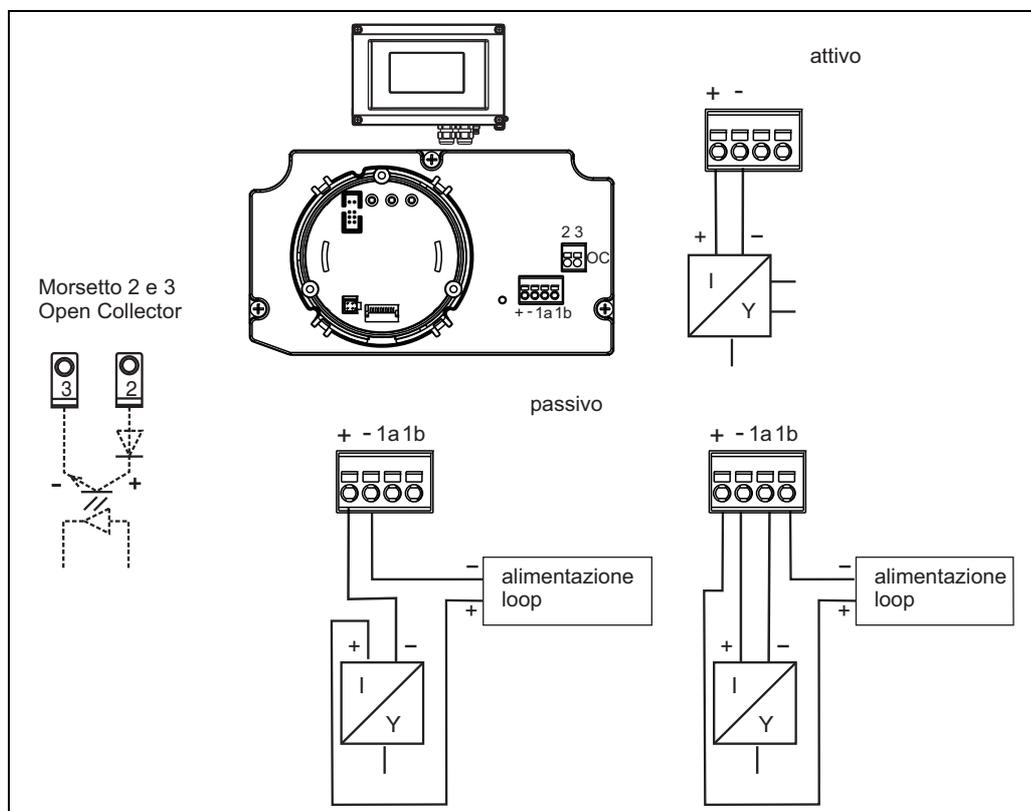


Fig. 7: Assegnazione dei morsetti

Morsetto	Assegnazione dei morsetti	I/O
+	Segnale di misura (+) 4...20 mA	Ingresso del segnale
-	Segnale di misura (-) 4...20 mA	Ingresso del segnale
1a, 1b	Morsetto per strumentazione addizionale	Morsetto di supporto
2	Interruttore di soglia digitale (collettore)	Uscita di commutazione
3	Interruttore di soglia digitale (emettitore)	Uscita di commutazione

## 5.2 Connessione elettrica

L'assegnazione dei morsetti e i valori di connessione del visualizzatore da campo corrispondono a quelli della versione Ex. Il dispositivo può funzionare solo con circuiti di misura 4 - 20 mA. I circuiti richiedono equalizzazione di potenziale (fuori e all'interno dall'area pericolosa).

### 5.3 Grado di protezione

Lo strumento risponde a tutti i requisiti previsti per il grado di protezione IP 67. In seguito all'installazione o a interventi di manutenzione, per poter garantire la protezione IP 67 devono essere rispettate le seguenti note.

- La tenuta della custodia deve essere pulita e integra quando inserita nella relativa incameratura. Eventualmente, pulire, asciugare o sostituire la guarnizione.
- I cavi usati per le connessioni devono avere diametro esterno conforme alle specifiche (ad es. M16 x 1,5, diametro del cavo 5...10 mm).
- Sostituire tutti gli ingressi cavo inutilizzati con appositi dadi ciechi.
- L'anello di tenuta impiegato non deve rimanere nell'ingresso cavo.
- Il coperchio della custodia e l'ingresso cavo devono essere perfettamente chiusi.
- Installare il misuratore in verticale, in modo che gli ingressi cavo siano orientati verso il basso.

### 5.4 Verifica finale delle connessioni

Terminato il cablaggio del dispositivo, eseguire i seguenti controlli.

Stato e specifiche del dispositivo	Nota
Il dispositivo o i cavi sono danneggiati?	Ispezione visiva
<b>Connessione elettrica</b>	<b>Nota</b>
Il percorso del cavo è isolato - senza curve e incroci?	-
I cavi sono in tensione?	-
L'assegnazione dei morsetti è corretta? Confrontare con lo schema di connessione della morsettiera	→ cap. 5.1
Le viti dei morsetti sono tutte serrate?	Ispezione visiva
Il pressacavo è a tenuta stagna?	Ispezione visiva
Il coperchio della custodia è perfettamente chiuso?	Ispezione visiva

## 6 Funzionamento del visualizzatore da campo

### 6.1 Display ed elementi operativi

#### 6.1.1 Display

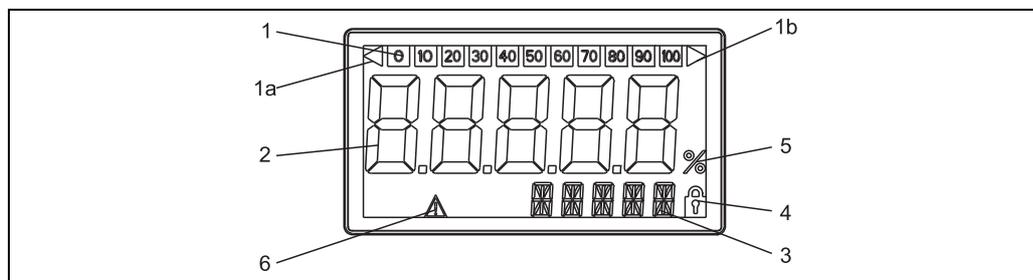


Fig. 8: Display LC del visualizzatore da campo

#### 6.1.2 Simboli visualizzati

1	Visualizzazione in forma di bargraph
1a	Indicatore in caso di non raggiungimento del campo di misura
1b	Indicatore in caso di superamento del campo di misura
2	Visualizzazione del valore misurato Altezza delle cifre 26 mm (1.02")
3	Visualizzazione a 14 segmenti di unità di misura e messaggi
4	Simbolo "Programmazione disabilitata"
5	Unità "%"
6	Indicatore di errore:

### 6.2 Configurazione mediante tastiera operatore

**▲ AVVISO**

La protezione dal rischio di esplosione non è più garantita se la custodia è aperta

► La configurazione del dispositivo deve essere eseguita fuori dall'area pericolosa.

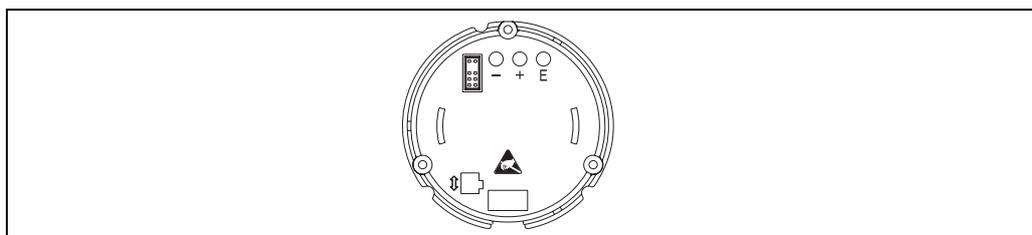


Fig. 9: Tastiera operatore del visualizzatore da campo ("-", "+", "E")

Per configurare lo strumento, aprire il coperchio della custodia. I tasti (+, -, E) sono ora accessibili.

Durante la configurazione, il display deve essere collegato all'unità dell'elettronica.

## 6.2.1 Navigazione

I campi operativi sono suddivisi in 2 livelli.

**Menu:** il livello del menu consente di impostare diverse opzioni. Le singole voci del menu sono un gruppo di funzioni operative associate.

**Funzioni operative:** una funzione operativa deve essere considerata un gruppo di parametri operativi. Le funzioni operative servono per controllare e configurare il dispositivo.

**Tastiera operatore:**

**Tasto Invio "E":** premere il tasto E per oltre 3 secondi per accedere al menu di programmazione.

- Selezione delle funzioni operative.
- Conferma dei valori.
- Il sistema ritorna direttamente alla posizione home premendo il tasto E per oltre 3 secondi. Poco prima appare la richiesta se salvare i dati inseriti fino a questo momento.
- Salvataggio dei dati immessi.

**Tasti di selezione "+/-":**

- Selezione dei menu.
- Configurazione di parametri e valori numerici.
- Dopo aver selezionato la funzione operativa, immettere il valore o modificare l'impostazione con il tasto + o -.



Le cifre si modificano a velocità crescente premendo i tasti più a lungo.

Se dalle posizioni operative "Program Name" e "Program Version" si interviene sul tasto + o -, la visualizzazione scorre in orizzontale, poiché il display a 14 segmenti non consente di visualizzare completamente queste posizioni (a 7 cifre).

## 6.2.2 Programmazione mediante matrice operativa

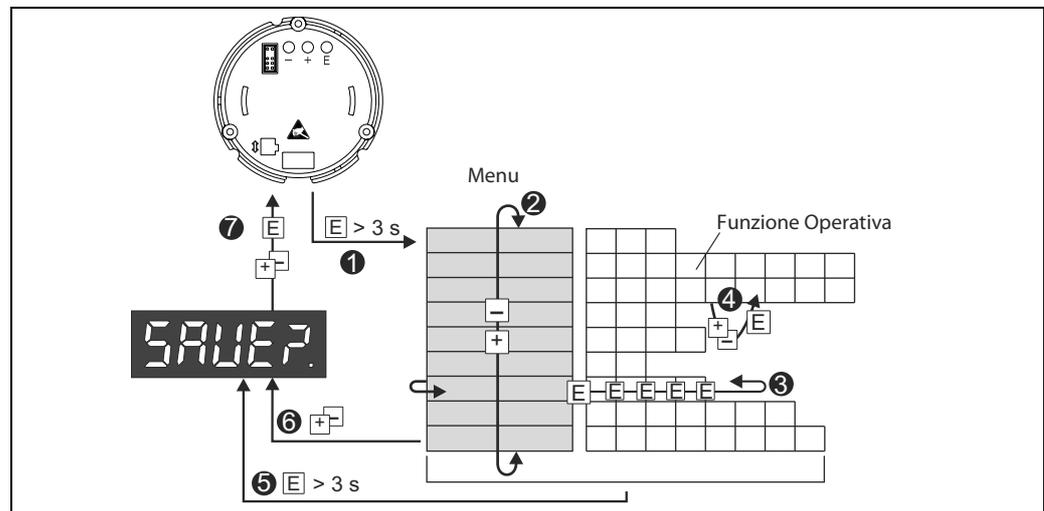


Fig. 10: Programmazione del visualizzatore da campo

- ➊ Accedere alla matrice operativa
- ➋ Menu (selezionare con il tasto "+")
- ➌ Selezionare le funzioni operative
- ➍ Inserire i parametri in modalità di modifica (immettere/selezionare i dati con "+" o "-" e confermare con "E").
- ➎ Ritorno diretto alla posizione home.
- Poco prima appare la richiesta se salvare i dati inseriti fino a questo momento.
- ➏ Uscire dai menu con "+/-". Verrà richiesto se i dati immessi devono essere salvati.
- ➐ Richiesta di salvataggio dati (selezionare SI/NO con il tasto "+" o "-" e confermare con "E").

### 6.3 Matrice operativa

Menu	Funzione		Funzione		Funzione	
	Parametro	Impostazione predefinita/ selezione	Parametro	Impostazione predefinita/ selezione	Parametro	Impostazione predefinita/ selezione
Ingresso analogico INPUT	Curva CURV		Smorz. segnale DAMP		Virgola dec. val. misurato DI DP	
	Lineare Quadratica	LINAR SQRT	0...99 s	0	99.999 999.99 9999.9 99999	3 DEC 2 DEC 1 DEC 0 DEC
	Scalatura val. misurato 4 mA DI LO		Scalatura val. misurato 20 mA DI HI		Offset valore misurato OFFST	
	-9999... 99999	0.0	-9999... 99999	100.0	-9999... 99999	0.0
Display DISPL	Dimensione DIM		Dimensione** DTEXT			
	assente % Definito dall'utente	NO % TEXT	XXXXX			
Soglia LIMIT	Modalità operativa MODE		Setpoint commutazione SETP			
	off Sicurezza di min. con allarme Sicurezza di max. con allarme Allarme	OFF MIN  MAX  ALARM	-9999... 99999	0.0		
	Isteresi HYST		Ritardo di risposta DELY			
	-9999... 99999	0.0	0-99 s	0		
Parametri operativi PARAM	Codice utente CODE		Nome programma PNAME		Versione firmware FWVER	
	0000...9999	0000				
	NAMUR NAMUR		NAMUR 3.6* N_360		NAMUR 3.80* N_380	
	Predefinito Modifica	dEF Modifica	0...NAMUR 20.5	3.60	NAMUR 3.6... NAMUR 20.5	3.80
	NAMUR 20.5* N2050		NAMUR 21.0* N2100		Prova TEST	
	NAMUR 3.80... NAMUR 21.0	20.50	NAMUR 20.5...25 mA	21.00	off Collett. aperto Display	OFF OUT DISP
Servizio SERV	Codice di servizio SCODE		Reset parametri*** PRSET			
		----	Si No	Si No		
*) solo se è stato selezionato "Modifica" per NAMUR *) solo se è stato selezionato "TESTO" per DIMENSIONE ***) disponibile solo per i tecnici del servizio di assistenza						

## 6.4 Configurazione tramite interfaccia e software di configurazione per PC FieldCare Device Setup

### ▲ AVVISO

La protezione dal rischio di esplosione non è più garantita se la custodia è aperta

- La configurazione del dispositivo deve essere eseguita fuori dall'area pericolosa.

### ▲ ATTENZIONE

Commutazione non definita di uscite e relè durante la configurazione

- Durante la configurazione con FieldCare, il dispositivo può assumere stati non definiti.

Per configurare lo strumento con il software FieldCare Device Setup, collegarlo al PC. A questo scopo, è necessario un adattatore di interfaccia, Commubox FXA291 (v. Capitolo "Accessori").

Il connettore a 4 pin del cavo di interfaccia deve essere innestato nell'apposita presa all'interno dello strumento, mentre il connettore USB deve essere inserito in uno slot USB libero sul PC.

### Stabilire la connessione

Quando si connette il dispositivo, il DTM del dispositivo non viene caricato automaticamente in FieldCare, ossia il dispositivo deve essere aggiunto manualmente.

- Per prima cosa, aggiungere il DTM di comunicazione "PCP (Readwin) TXU10 / FXA291" a un progetto vuoto.
- Nelle impostazioni Comm DTM, impostare la velocità di trasmissione su 2400 baud e selezionare la porta COM utilizzata.
- Aggiungere il DTM dello strumento RIA14/16 versione Vx.xx.xx al progetto tramite la funzione "Aggiungi strumento...".

La configurazione online non è possibile con RIA14/RIA16.

- Quindi, per eseguire la configurazione vera e propria dello strumento, seguire le presenti Istruzioni di funzionamento. Tutto il menu Setup, comprendente tutti i parametri elencati in queste Istruzioni di funzionamento, è visualizzato anche in FieldCare Device Setup.

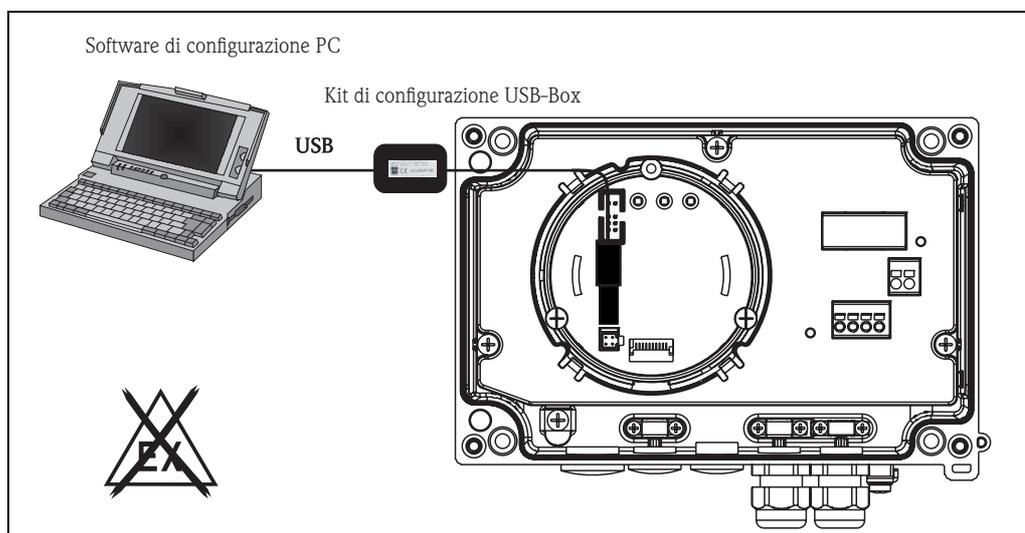


Fig. 11: Configurazione del visualizzatore da campo mediante adattatore di interfaccia



In generale, i parametri possono essere sovrascritti con il software per PC FieldCare e il relativo DTM del dispositivo anche se è l'accesso è protetto.

Se il controllo accessi tramite codice deve essere esteso al software, questa funzione deve essere attivata nella configurazione estesa del dispositivo.

## 7 Configurazione dello strumento

### Descrizione delle funzioni operative

La seguente tabella riporta i menu disponibili per il visualizzatore da campo. La spiegazione dettagliata dei singoli menu è reperibile nei capitoli specificati.

Capitolo	Funzione	Come appare sul display
Paragrafo 7.1	Elaborazione dati	INPUT
Paragrafo 7.2	Display	DISPL
Paragrafo 7.3	Valori di soglia	LIMIT
Paragrafo 7.4	Altre impostazioni	PARAM
Paragrafo 7.5	Livello di servizio	SERV

### 7.1 Elaborazione dati (INPUT)

#### 7.1.1 Campo di ingresso

**INPUT → CURVE → Opzioni: Lineare (LINAR) o radice quadrata (SQRT).**

Il campo di ingresso è un segnale 4 - 20 mA.

Selezionare qui il tipo di segnale di ingresso (lineare o quadratico).

#### 7.1.2 Smorzamento

**INPUT → DAMP → Opzioni: 0 - 99 (0 = senza smorzamento)**

- Lo smorzamento del valore misurato può essere impostato da 0 fino a 99 s.
- Possono essere immessi solo numeri interi.
- L'impostazione di fabbrica è 0 (senza smorzamento).

#### 7.1.3 Scalatura del valore misurato

Nome	Descrizione
Virgola decimale del valore misurato "DI DP"	Indica il numero di posti dopo la virgola decimale per la visualizzazione numerica del campo di misura. - Campo di selezione da 0 fino a 3 posti dopo la virgola decimale - Predefinito: 1 posto dopo la virgola decimale  Se si aumenta il numero di posti dopo il separatore decimale, i valori di tutti i parametri correlati devono essere ricalcolati in base alla formula: valore nuovo = valore vecchio * $10^{PD_{new} - PD_{old}}$ . Se il valore di uno dei parametri correlati è < -19999 o > 99999, il numero di posti dopo il separatore decimale non può essere aumentato ed è visualizzato il messaggio di errore C561.
0% del valore misurato "DI LO"	Indica il valore visualizzato per 4 mA. - Campo valori da -19999 fino a 99999 - Predefinito: 0.0
100% del valore misurato "DI HI"	Indica il valore visualizzato per 20 mA. - Campo valori da -19999 fino a 99999 - Predefinito: 100.0
Offset del valore misurato "OFFST"	Serve per correggere il valore di misura visualizzato. L'offset è addizionato al valore misurato. - Campo valori da -19999 fino a 99999 - Predefinito: 0.0



0% e 100% del valore misurato non devono essere uguali. In ogni caso, 0% del valore misurato può essere superiore al 100% del valore misurato (inverso).

## 7.2 Display (DISPL)

### 7.2.1 Dimensione

**DIM → Opzioni:** NO, °C, K, °F, % o TEXT

Può essere selezionata una delle unità ingegneristiche salvate nel display in modo permanente - K, °C, °F, %. In alternativa, sul display a 14 segmenti può essere configurata qualsiasi altra unità ingegneristica (TEXT).

I caratteri consentiti sono:

i caratteri A-Z, abcdhijlmnoruvwy, le cifre 0-9 e i caratteri speciali: - + \* / ( )

### 7.2.2 Configurazione dell'unità ingegneristica modificabile (DTEXT)

**DIM → DTEXT → Immettere un'unità liberamente modificabile**

Per configurare l'unità modificabile, impostare tutti i 5 punti sul display a 14 segmenti. Premere il tasto E per spostarsi e modificare la lettera successiva. Confermare l'unità ingegneristica impostata con "E".

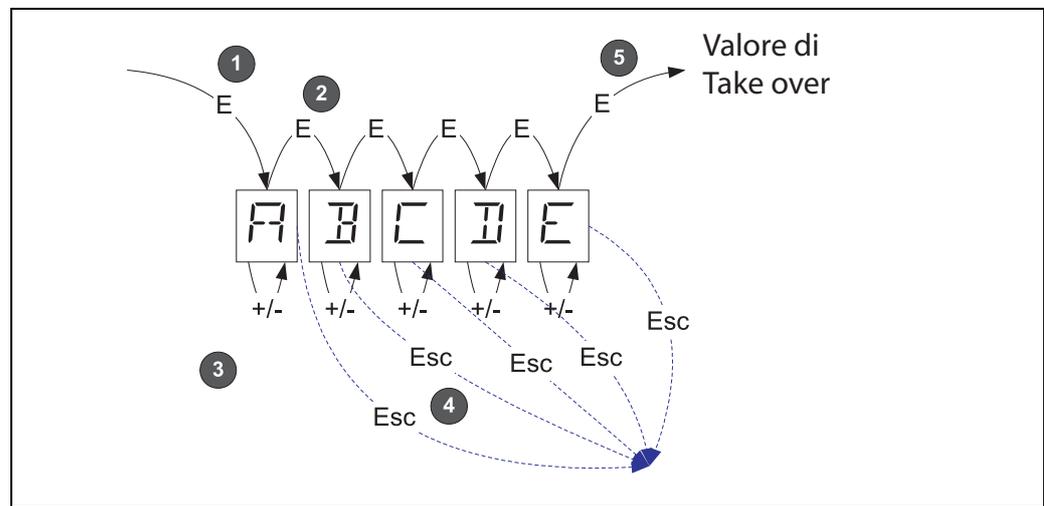


Fig. 12: Configurazione dell'unità ingegneristica modificabile

N.	Descrizione
❶	Premere il tasto E per selezionare la funzione operativa richiesta.
❷	Premere il tasto E per selezionare il punto successivo del display a 5 cifre e 14 segmenti.
❸	Premere il tasto + o - per selezionare il prossimo/precedente carattere del punto impostato.
❹	Premendo contemporaneamente i tasti +/-, l'immissione dati s'interrompe ed è visualizzata la funzione operativa.
❺	Confermando la quinta posizione del display con E, l'immissione è accettata e si ritorna alla funzione operativa.

## 7.3 Valori soglia (LIMIT)

In caso di violazione del valore soglia o di guasto, l'uscita OC viene commutata senza corrente secondo il principio della corrente di eccitazione.

In caso di violazione di un valore soglia MIN (soglia inferiore), il display a 14 segmenti visualizza "LIMIN". In caso di violazione di un valore soglia MAX (soglia superiore), visualizza "LIMAX".

### 7.3.1 Modalità operativa

**LIMIT → MODE → Selezione OFF, MIN, MAX, ALARM**

Selezionare la modalità operativa "Limit and fault monitoring" (monitoraggio di soglia e di errore)

Opzioni selezionabili: MIN, MAX, ALARM o OFF

- MIN = valore soglia inferiore
- MAX = valore soglia superiore
- ALARM = in caso di errore del dispositivo
- Predefinito: OFF = senza monitoraggio di soglia o di errore

### 7.3.2 Limite di commutazione

**LIMIT → SETP → Opzioni -19999...99999**

Valore misurato che induce una modifica nello stato di commutazione.

- Campo valori: da -19999 a 99999
- Predefinito: 0

### 7.3.3 Isteresi

**LIMIT → HYST → Opzioni -19999...99999**

Consente d'immettere l'isteresi della soglia per la sicurezza di minimo/massimo.

- Campo valori: da -19999 a 99999
- Predefinito 0

### 7.3.4 Ritardo di risposta

**LIMIT → DELY → Opzioni 0...99 s**

Serve per impostare il ritardo di risposta (in secondi) per l'evento di allarme dopo il raggiungimento della soglia di commutazione

- Campo valori: 0 - 99 s
- Predefinito 0

## 7.4 Altre impostazioni (PARAM)

### 7.4.1 Codice utente - blocco

**PARAM → CODE → Inserimento del codice utente**

Il dispositivo può essere bloccato per proteggere i processi da interventi non autorizzati. I parametri del dispositivo sono protetti da un codice utente a 4 cifre, che deve essere inserito per poterli modificare.

Codice utente: un codice utente già assegnato può essere modificato solo se si inserisce prima il vecchio codice e si abilita il dispositivo. Il nuovo codice può essere quindi configurato.

- Campo valori: 0000...9999
- Predefinito: 0

## 7.4.2 Informazioni sul programma

Nome	Descrizione
Nome del programma 'PNAME'	Visualizza il nome del software caricato nel dispositivo (7 cifre) Note! La visualizzazione non può essere modificata
Versione firmware "FWVER"	Visualizza la versione firmware caricata nel dispositivo (8 cifre) Note! La visualizzazione non può essere modificata



Premere il tasto + o - per scorrere in orizzontale i valori visualizzati a 7 o 8 cifre.

## 7.4.3 Soglie di allarme (NAMUR)

### PARAM → NAMUR

Le soglie di allarme sono impostate in fabbrica secondo i valori NAMUR.

Questi valori possono

- essere usati come valori predefiniti (DEF) o
- essere modificati liberamente (EDIT)

Le seguenti posizioni operative possono essere modificate selezionando l'opzione "Edit".

Nome	Descrizione
NAMUR 3.6	Campo valori: 0 mA... < Namur 3.8 Predefinito: 3.60
NAMUR 3.8	Campo valori: Namur 3.6 < x < Namur 20.5 Predefinito: 3.80
NAMUR 20.5	Campo valori: Namur 3.8 < x < Namur 21.0 Predefinito: 20.50
NAMUR 21.0	Campo valori: Namur 20.5 < x < 25 mA Predefinito: 21.00

Le soglie NAMUR sono elencate in ordine crescente.

## 7.4.4 Prova (TEST)

### PARAM → TEST → Opzioni OFF, OUT, DISP

Alcune funzioni del dispositivo possono essere verificate in automatico.

OFF (predefinito)

Open collector: OUT

Display: DISP

## 7.5 Livello di servizio (SERV)

Questo livello può essere selezionato solo dopo l'inserimento del codice di servizio (disponibile solo ai tecnici del servizio assistenza).

### 7.5.1 Ripristino del dispositivo (reset)

#### **PRSET - è eseguito il ripristino**

Consente di ripristinare le impostazioni predefinite.

Ripristino: selezionando SÌ, i parametri operativi sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

- Opzioni: Sì o No
- Predefinito: No

Se i valori predefiniti sono già presenti, l'opzione selezionata è impostata automaticamente su No.

## 8 Messa in servizio

### 8.1 Verifica funzionale

Prima di eseguire la messa in servizio, verificare che il coperchio a vite sia ben chiuso e fissato con la clamp del coperchio. Tutte le aperture non utilizzate devono essere a tenuta stagna. Verificare che tutti i fili siano saldamente collegati.

Le viti dei morsetti devono essere serrate correttamente per garantire il corretto funzionamento. L'unità è ora operativa.

Tutti i segmenti si illuminano per 1 secondo ca. durante l'inizializzazione del dispositivo.

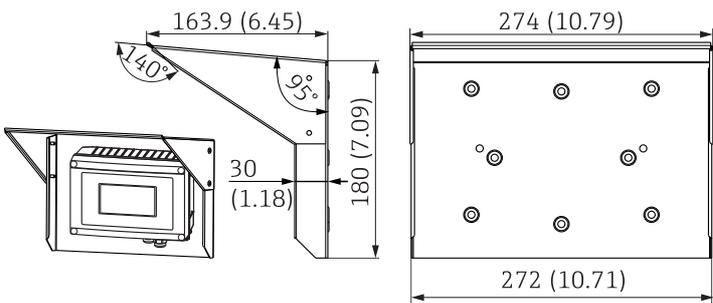
## 9 Manutenzione

Il dispositivo non richiede particolare manutenzione.

## 10 Accessori

Sono disponibili diversi accessori Endress+Hauser che possono essere ordinati con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sui relativi codici d'ordine possono essere richieste all'Ufficio Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto nel sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com)

### 10.1 Accessori specifici per il dispositivo

Denominazione	Descrizione
Kit per montaggio a parete/ su palina (per paline Ø1-5")	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Custodia in plastica</li> <li>▪ Custodia in alluminio</li> </ul>
Coperchio di protezione	 <p>Fig. 13: Dimensioni in mm (in)</p> <p style="text-align: right;">A0021548</p>

### 10.2 Accessori specifici per la comunicazione

Denominazione
<b>Cavo di interfaccia</b>
Commubox TXU10 compresi FieldCare Device Setup e DTM library
Commubox FXA291 compresi FieldCare Device Setup e DTM library

## 11 Risoluzione dei problemi

Il prossimo capitolo offre una panoramica di possibili cause per facilitare la ricerca guasti.

### 11.1 Istruzioni per la risoluzione dei problemi

#### ▲ AVVISO

**La protezione dal rischio di esplosione non è più garantita se si apre il dispositivo**

- ▶ Nessuna diagnostica degli errori se il dispositivo viene aperto in area a rischio di esplosione.

### 11.2 Messaggi di errore di processo

Gli errori incorsi durante l'autodiagnostica o durante il funzionamento sono segnalati immediatamente sul display. I messaggi di errore da confermare sono cancellati solo premendo un tasto. È presente un guasto, se l'hardware per la scrittura e la lettura dati (EEPROM) è difettoso o se i dati non possono essere letti correttamente dalla memoria EEPROM.

Codice di errore	Descrizione
C561	Superamento display
F041	Circuito aperto del sensore/cavo (ingresso < 3,6 mA o > 21 mA). È visualizzato il simbolo di "Avviso".
F045	Errore del sensore (2 mA < ingresso ≤ 3,6 mA o ingresso ≥ 21 mA). È visualizzato il simbolo di "Attenzione".
F101	Segnale inferiore al campo (ingresso tra 3,6 mA e 3,8 mA). È visualizzato il simbolo di "Avviso".
F102	Valore extracampo del segnale (ingresso tra 20,5 mA e 21 mA). È visualizzato il simbolo di "Avviso".
F261	Errore EEPROM. È visualizzato il simbolo di "Avviso".
F282	Salvataggio dei dati dei parametri non riuscito. È visualizzato il simbolo di "Avviso".
F283	Dati del parametro non corretti. È visualizzato il simbolo di "Avviso".
F431	Valori di taratura non corretti. È visualizzato il simbolo di "Avviso".

### 11.3 Parti di ricambio

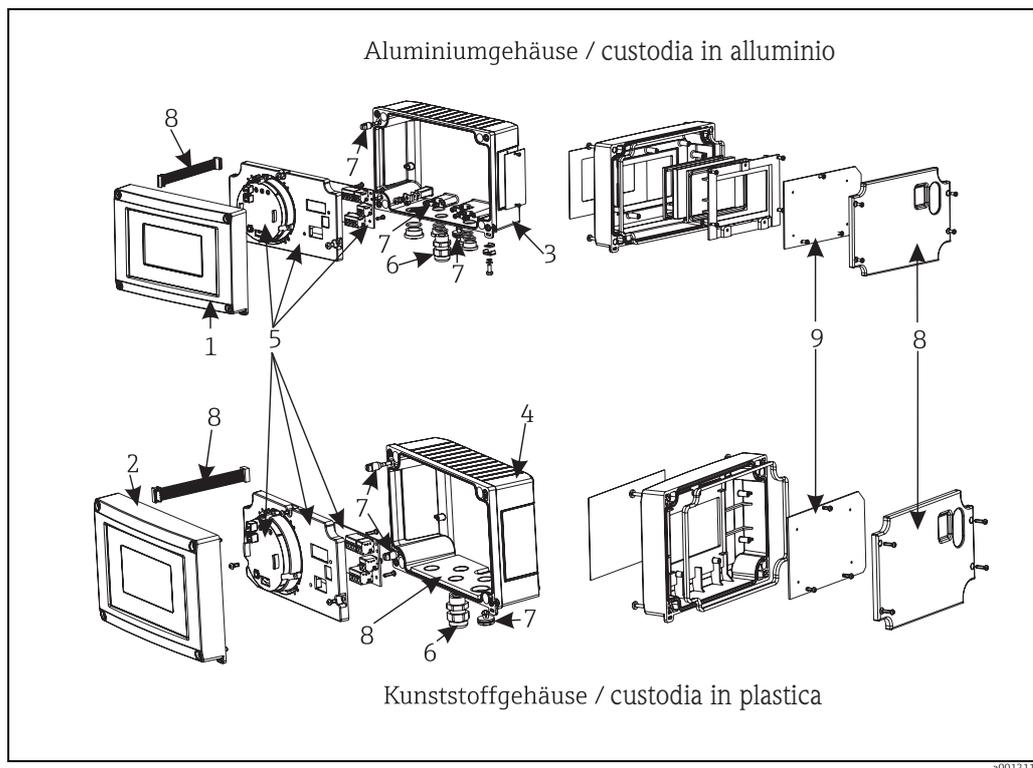


Fig. 14: Parti di ricambio per il visualizzatore da campo

Pos.	Codice d'ordine	Designazione
1	RIA16X-GB	Frontalino in alluminio comprensivo di lamiera anteriore + vetro (con guarnizioni e cornice di fissaggio del display)
2	RIA16X-GA	Frontalino in plastica comprensivo di lamiera anteriore
3	RIA16X-GD	Fondo della custodia in alluminio (filettature metriche)
	RIA16X-GE	Fondo della custodia in alluminio (filettature NPT1/2)
4	RIA16X-GC	Parte inferiore della custodia in plastica (con marcatura laser)
5, 9	RIA16X-EA	Elettronica completa (Ex + area sicura) incl. scheda di connessione + coperchio
	RIA16X-DA	Display LC + relativa scheda
6	51004048	Pressacavo M16x1.5 PA RAL7035
	51006845	Pressacavo NPT 1/2, D4-8,5, IP68
	71085029	Adattatore M16x1.5 NPT1/2 interno
7	RIA16X-GG	Kit di piccole parti: filtro in Goretex, 2 bulloni di cerniera, clamp di terra per la schermatura del cavo (set in metallo = 5 x staffa + bullone/rondelle)
8	RIA16X-GF	Kit di parti di ricambio per il coperchio + parti di connessione (piastra del coperchio per il lato anteriore, contro-piastra per custodia in plastica con pressacavi) scheda madre del cavo piatto -> scheda del display

## **11.4 Spedizione in fabbrica**

Per poterlo riutilizzare in futuro o in caso di riparazione, il display deve essere conservato in un imballaggio protettivo, preferibilmente quello originale. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dall'Organizzazione di assistenza o da personale esperto. Allegare una descrizione dell'anomalia, se si rende il dispositivo per una riparazione.

## **11.5 Smaltimento**

Il dispositivo contiene componenti elettronici, pertanto lo smaltimento deve essere effettuato in conformità con le norme in vigore in materia di smaltimento dei rifiuti elettronici. Si prega di osservare le norme di smaltimento locali.

## 12 Dati tecnici

### 12.0.1 Ingresso

#### Variabile misurata

Corrente

#### Campo di misura

4...20 mA (protezione contro l'inversione di polarità)

#### Ingresso

- Caduta della tensione di linea < 4 V a 3 - 22 mA
- Caduta max. della tensione di linea < 6 V con corrente di cortocircuito 200 mA max.

### 12.0.2 Uscita

#### Uscita

Interruttore di soglia digitale

Passiva, open collector:

$I_{\max} = 200 \text{ mA}$

$U_{\max} = 35 \text{ V}$

$U_{\min/\max} = < 2 \text{ V a } 200 \text{ mA}$

Tempo max. di reazione al valore soglia = 250 ms

#### Segnale di allarme

- Sul display LC non sono visibili valori di misura, la retroilluminazione è spenta.
- Open collector non attivo.

#### Comportamento in trasmissione

Il visualizzatore consente la trasmissione senza ostacoli del protocollo HART<sup>®</sup>.

### 12.0.3 Alimentazione

#### Tensione di alimentazione

Alimentazione da circuito 4...20 mA.

#### Ingresso cavo

Sono disponibili i seguenti ingressi cavo:

- 2 filettature NPT1/2
- 2 filettature M16



La custodia di plastica offre fino a 5 ingressi cavo. Alla consegna, 3 di questi sono chiusi. Gli ingressi cavo possono essere aperti utilizzando un utensile adatto.

Anche la custodia in alluminio dispone di 5 ingressi cavo, di cui 3 sono chiusi con viti cieche.

## 12.0.4 Caratteristiche prestazionali

### Condizioni operative di riferimento

T = 25 °C (77 °F)

### Errore di misura massimo

< 0,1% del fondo scala del display

### Effetti della temperatura ambiente (deriva di temperatura)

Effetto sull'accuratezza quando la temperatura ambiente varia di 1 K (1.8 °F): 0,01%

## 12.0.5 Installazione

### Istruzioni di installazione

#### Posizione di montaggio

Montaggio a parete o su palina (v. "Accessori")

#### Orientamento

L'orientamento non ha restrizioni; è determinato dalla leggibilità del display.

## 12.0.6 Ambiente

### Soglie di temperatura ambiente

-40...+80 °C (-40...+176 °F)

-20...+80 °C (-4...+176 °F) se si utilizza l'uscita Open collector



Il display può reagire lentamente nel caso di temperature < -20 °C (< -4 °F).

La leggibilità del display non può essere garantita con temperature < -30 °C (-22 °F).

### Temperatura di immagazzinamento

-40...+80 °C (-40...+176 °F)

### Sicurezza elettrica

Secondo IEC 61010-1,

UL61010-1,

CSA C22.2 N. 1010.1-92

### Classe di clima

Secondo IEC 60 654-1, classe C

### Grado di protezione

IP 67, NEMA 4X (non certificato da UL)

### Resistenza agli urti e alle vibrazioni

3 g / 2...150 Hz secondo IEC 60 068-2-6

### Condensa

Tollerata

**Categoria installazione**

1 secondo IEC 61010

**Grado di inquinamento**

2 secondo IEC 61010

**Compatibilità elettromagnetica (EMC)**

- EN 61326 (IEC 61326):  
Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC)
- NAMUR (NE21):  
Associazione per gli Standard di controllo e regolazione nell'industria chimica
- Deviazione massima: < 0,2 % del campo

**12.0.7 Costruzione meccanica****Struttura, dimensioni**

Custodia in plastica, rinforzata in fibra di vetro, per applicazioni generiche o, in opzione, custodia in alluminio

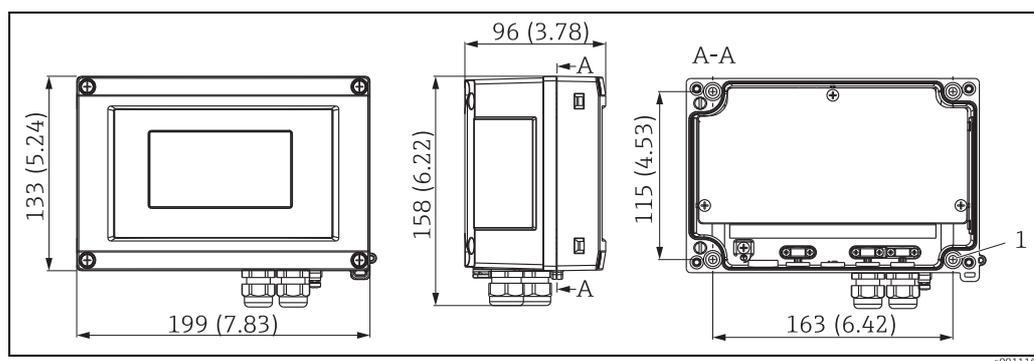


Fig. 15: Dimensioni in mm (in)

**Peso**

- Ca. 500 g (1.1 lb) (custodia in plastica)
- Ca. 1,7 kg (3.75 lb) (custodia in alluminio)

**Materiale**

Custodia	Targhetta
Plastica rinforzata in fibra di vetro PBT-GF30	Marchatura laser
Alluminio AlSi12 (in opzione)	Foglio in poliestere con possibilità di marcatura laser

**Morsetti**

Cavi/fili fino a 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) max. con ferrula

## 12.0.8 Interfaccia utente

### Elementi del display

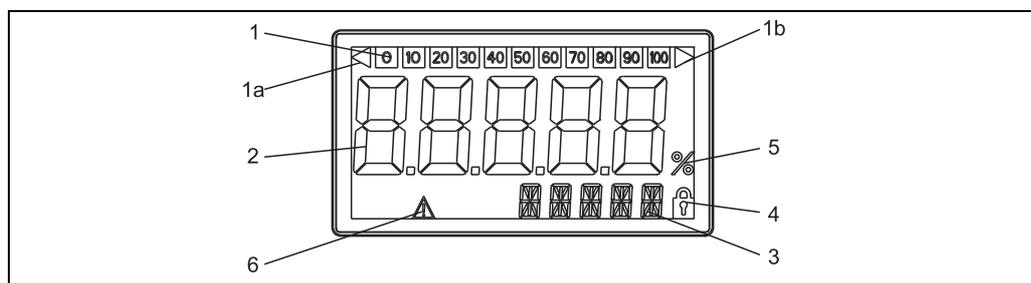


Fig. 16: Display LC del visualizzatore da campo

- 1: visualizzazione in forma di bargraph con incrementi del 10% e indicatori di non raggiungimento (1a) / superamento (1b) del campo di misura  
 2: visualizzazione del valore misurato, altezza dei caratteri 26 mm (1.02")  
 3: visualizzazione a 14 segmenti delle unità di misura e dei messaggi  
 4: simbolo di "Programmazione disabilitata"  
 5: unità "%"  
 6: simbolo di avviso per "Guasto"

- Campo di visualizzazione  
-19999...+99999
- Offset  
-19999...+99999
- Segnalazione  
Superamento o mancato raggiungimento dei valori del campo di misura
- Violazione del valore soglia  
Violazione del valore soglia superiore/inferiore

### Elementi operativi

3 tasti operativi (-/+/E) integrati nel dispositivo, accessibili aprendo la custodia

### Funzionamento a distanza

#### Configurazione

Il dispositivo può essere configurato mediante il software operativo per PC FieldCare. FieldCare Device Setup è compreso nella fornitura di Commubox FXA291 o TXU10-AC (v. "Accessori"); in alternativa, può essere scaricato gratuitamente dal sito Internet [www.endress.com](http://www.endress.com).

#### Interfaccia

Interfaccia di configurazione sul dispositivo; connessione al PC mediante cavo di configurazione (v. "Accessori").

#### Parametri del dispositivo configurabili (selezione)

Dimensioni di misura, campi di misura (lineari/quadratici), blocco della configurazione mediante codice utente, modalità di sicurezza, filtro digitale (smorzamento), offset, valore soglia (min/max/allarme), soglia di allarme sono tutti parametri liberamente regolabili.

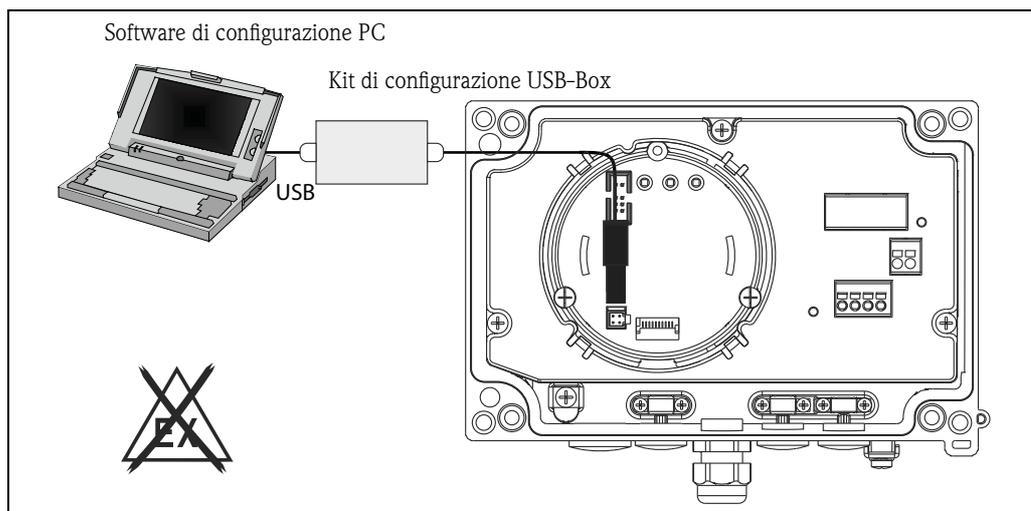


Fig. 17: Configurazione con software operativo per PC.

## 12.0.9 Certificati e approvazioni

### Marchio CE

Questo dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive CE. Applicando il marchio CE, Endress+Hauser conferma che l'alimentatore ha superato tutte le prove con successo.

### Approvazioni per aree pericolose

Per informazioni sulle versioni Ex disponibili (ATEX, FM, CSA, ecc.) contattare l'ufficio E+H locale. Tutti i dati relativi alla protezione dal rischio di esplosione sono riportati in una documentazione a parte, fornibile su richiesta.

### Ulteriori norme e direttive

- IEC 60529: grado di protezione alla custodia (codice IP)
- IEC 61010-1: requisiti di sicurezza per strumentazione elettrica di misura, controllo e laboratorio.
- EN 61326: requisiti EMC per equipaggiamenti elettrici di misura, controllo e laboratorio.
- NAMUR: associazione degli utenti di tecnologia dell'automazione nelle industrie di processo ([www.namur.de](http://www.namur.de)).
- NEMA: associazione di standardizzazione per l'industria elettrica del Nord America.

### UL

Certificato secondo UL 3111-1

### CSA GP

CSA Applicazioni generiche

## 12.0.10 Documentazione

### Documentazione

- Brochure di presentazione: componenti del sistema: FA00016K/09
- Documentazione Ex supplementare:
  - ATEX I2(1)G EX ib[ia] IIC T6/T5/T4: XA088R/09/a3
- Informazioni tecniche Visualizzatore da campo RIA16: TI00144R/09

## Indice analitico

<b>A</b>		
ALARM .....	19	
Area pericolosa .....	4	
Assegnazione dei morsetti .....	11	
<b>C</b>		
CODE .....	19	
Codice di errore .....	23	
Configurazione tramite l'interfaccia .....	16	
<b>D</b>		
DAMP .....	17	
DELY .....	19	
DI DP .....	17	
DI HI .....	17	
DI LO .....	17	
Display .....	13	
DTEXT .....	18	
<b>F</b>		
FieldCare Device Setup .....	16	
Funzioni operative .....	17	
FWVER .....	20	
<b>H</b>		
HYST .....	19	
<b>L</b>		
LINAR .....	17	
<b>M</b>		
MAX .....	19	
Menu		
DISPL .....	18	
INPUT .....	17	
LIMIT .....	19	
PARAM .....	19	
SERV .....	21	
Menu DISPL		
Unità .....	18	
Unità ingegneristica modificabile .....	18	
Menu INPUT		
Campo di ingresso .....	17	
Scalatura del valore misurato .....	17	
Smorzamento .....	17	
Menu LIMIT		
Isteresi .....	19	
Limite di commutazione .....	19	
Modalità operativa .....	19	
Ritardo di risposta .....	19	
Menu PARAM		
Blocco .....	19	
Codice utente .....	19	
Informazioni sul programma .....	20	
Soglie di allarme .....	20	
Menu SERV		
Reset .....	21	
MIN .....	19	
Montaggio		
Parete .....	8	
Montaggio a parete .....	8	
<b>N</b>		
NAMUR .....	20	
Navigazione .....	14	
<b>O</b>		
OFF .....	19	
OFFST .....	17	
<b>P</b>		
PNAME .....	20	
Programmazione mediante matrice operativa .....	14	
PRSET .....	21	
<b>S</b>		
SETP .....	19	
Simboli visualizzati .....	13	
SQRT .....	17	
<b>T</b>		
Targhetta .....	6	
Tastiera operatore .....	13-14	
TEST .....	20	
TEXT .....	18	

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---