

Informazioni tecniche

RA33

Controllore batch



Controllore batch per batch e dosaggio (massa e volume)

Applicazioni

Registrazione e controllo di operazioni batch lente, con una durata superiore a 10 secondi. Le applicazioni tipiche comprendono:

- Industria alimentare
- Industria chimica
- Industria farmaceutica
- Oil & gas

Vantaggi

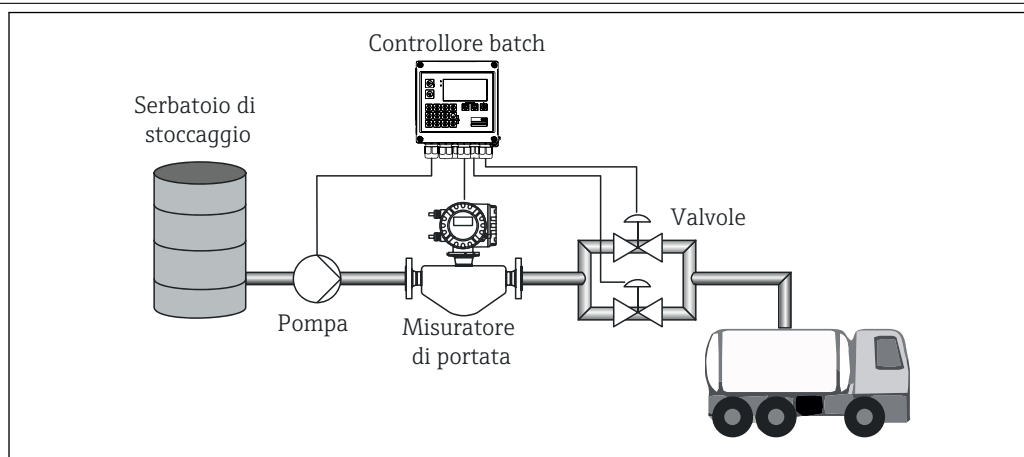
- Rapida messa in servizio e facilità d'uso grazie ai testi chiari, visualizzati nella lingua prescelta dall'operatore
- Controllo di valvole per operazioni batch a uno e a due stadi
- Correzione di fine corsa automatica per risultati sempre estremamente accurati
- Compensazione di temperatura/densità secondo ASTM D1250-04
- I modelli standard sono adatti per il collegamento e l'alimentazione di tutti i trasmettitori di portata, sensori di temperatura e sensori di densità di uso comune
- Registrazione dettagliata di report di batch, messaggi di errore, violazioni dei valori di soglia e modifiche ai parametri
- Diagnostica errori di livello avanzato per perdite, deviazioni durante le operazioni di riempimento, e "assenza di flusso"
- Custodia compatta adatta agli ambienti industriali, per montaggio in campo, a parete, a fronte quadro o su guida DIN
- Controllo a distanza opzionale per avviare o interrompere l'esecuzione del batch
- Statistiche giornaliere, mensili e annuali sulle quantità e il numero di batch
- Lettura a distanza mediante Ethernet e diversi bus di campo

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

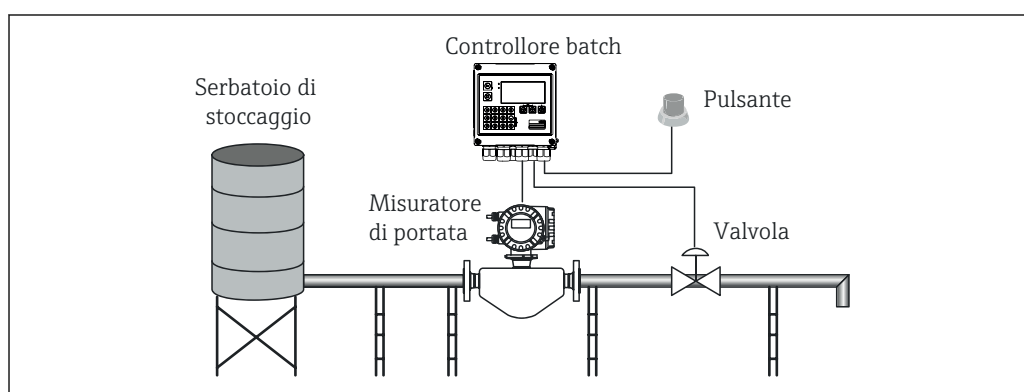
Batch Controller RA33 è stato sviluppato per registrare e controllare i segnali di uscita di valvole e pompe, per assicurare un dosaggio preciso di quantità predefinite. Il calcolo è basato sulla misura della portata istantanea, dopodiché si esegue la totalizzazione oppure la registrazione della quantità mediante gli impulsi. Il valore misurato può essere corretto mediante la funzione di compensazione della temperatura/densità. Nel caso degli oli minerali, il volume può essere corretto in conformità allo standard ASTM D1250-04. Per gli altri fluidi, la correzione del volume può essere eseguita utilizzando dei coefficienti di espansione; in alternativa è possibile convertire il volume in massa misurando la densità.

Sistema di misura



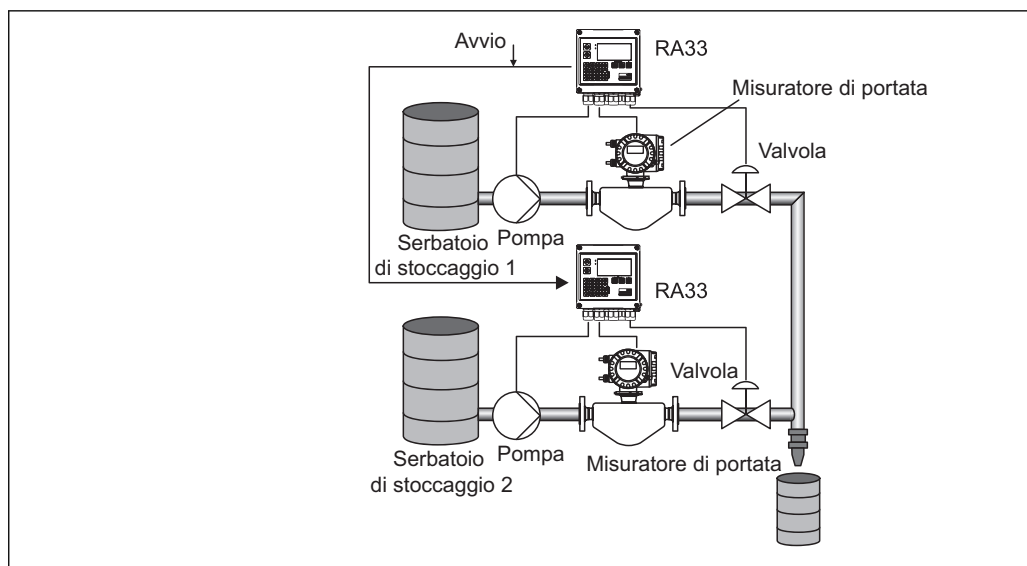
A0014353-IT

1 Applicazione: Batch Controller RA33 con operazioni batch a due stadi per riempimento di un'autocisterna



A0014354-IT

2 Applicazione: operazione batch manuale senza pompa con Batch Controller RA33



A0014357-IT

3 Applicazione: miscelazione di due liquidi durante operazioni batch con Batch Controller RA33

Funzioni

Controllo batch

Il Batch Controller RA33 serve a controllare valvole e pompe in base alla portata misurata, per assicurare il dosaggio preciso di un determinato volume di fluido in un serbatoio/recipiente.

A questo scopo sono disponibili tre modalità operative a lotti (batch):

- **Modalità standard:** prima dell'inizio del batch è occorre specificare un valore per il contatore preimpostato, dopodiché è possibile avviare l'esecuzione dei batch premendo il pulsante di avvio, oppure tramite un ingresso digitale. Viene eseguita la misura della portata, il contatore calcola il volume e le pompe e le valvole vengono arrestate al raggiungimento del volume specificato. Il valore programmato sul contatore preimpostato rimane invariato per il lotto successivo, ma può essere modificato manualmente.
- **Riavvio automatico:** in questo scenario, il sistema riempie più volte il serbatoio con la quantità selezionata fino alla conclusione della sequenza. È anche possibile definire un intervallo tra le singole quantità di riempimento. Per maggiore sicurezza, è anche possibile assegnare una funzione di blocco a un ingresso di controllo, per impedire che l'esecuzione dei lotti venga riavviata automaticamente.
- **Modalità manuale:** nella modalità manuale, è possibile eseguire i batch senza un contatore preimpostato. Il dispositivo registra la portata totale tra l'inizio e la fine di un batch. L'esecuzione dei batch deve essere avviata e fermata premendo il pulsante di avvio, oppure tramite un ingresso digitale.

 Il dispositivo può essere utilizzato per controllare automaticamente operazioni batch lente, con una durata superiore a 10 secondi.

Correzione di fine corsa

La correzione di finecorsa è un volume determinato in relazione al tempo di risposta del sistema, in base al quale il comando di arresto del sistema di controllo batch viene eseguito in anticipo al fine di ottenere la massima precisione dai batch. Lo strumento prevede due funzionalità di correzione, collegate l'una all'altra.

- **Correzione di fine corsa fissa:** se si conosce il tempo di risposta del sistema, oppure per mantenere la quantità di fine corsa più bassa possibile durante l'autoapprendimento iniziale e la configurazione del dispositivo per la funzione di correzione automatica, è possibile specificare un valore fisso.
- **Correzione di fine corsa automatica:** è consigliabile attivare la funzione di correzione di fine corsa automatica, che va a integrare la correzione manuale e consente di ottimizzare costantemente il tempo di esecuzione prima della chiusura della valvola e dello spegnimento della pompa, al fine di ottenere risultati sempre estremamente precisi, e di compensare le possibili variazioni del sistema determinate dall'invecchiamento o da fattori esterni.

Uscite (opzionali)

Il pacchetto di uscite opzionali comprende due uscite digitali aggiuntive (open collector) e un'uscita impulsi/analogica. Queste uscite digitali non sono soggette a usura, pertanto sono adatte a un

numero elevato di cicli di commutazione. Inoltre, con l'uscita analogica/impulsi aggiuntiva è possibile trasmettere il segnale di un contatore, un segnale di portata o una funzione rampa impostabile dall'utente.

Compensazione della temperatura/densità (opzionale)

La compensazione della temperatura/densità consente di definire una compensazione per vari tipi di fluidi. Ad esempio, per gli oli minerali è possibile selezionare la compensazione mediante misura della temperatura, oppure mediante misura della temperatura e della densità. I valori misurati sono quindi convertiti in un volume compensato a 15 °C, 20 °C o 60 °F facendo riferimento allo standard ASTM D1250-04.

In alternativa, è possibile eseguire la compensazione di un fluido personalizzato. Per correggere un volume si può misurare la temperatura e applicare un coefficiente di espansione, oppure misurare la densità. Inoltre, si può anche convertire il volume in massa con una misura di densità. Il contatore preimpostato può anche essere impostato per questa unità di massa.

Logbook/registrazione dati

La funzione di registrazione dati riguarda tre aree specifiche. Sul dispositivo vengono salvati report di batch, statistiche giornaliere, mensili e annuali e un registro degli eventi.

- Report di batch: il dispositivo crea un report per ogni batch, contenente gli eventuali errori verificatisi. Nel report sono inoltre indicati il valore del contatore preimpostato, il volume effettivamente riempito, il nome e il numero del batch, la data e l'ora.
- Statistiche: il dispositivo genera internamente statistiche giornaliere, mensili e annuali, contenenti informazioni sul numero di batch eseguiti, il numero di batch senza errori e il numero totale.
- Logbook eventi: tutti gli eventi rilevanti relativi al dispositivo, come modifiche della configurazione, interruzioni dell'alimentazione di rete, errori dei sensori e aggiornamenti del firmware, vengono salvati nell'apposito logbook.

Orologio in tempo reale (RTC)

Il dispositivo comprende un orologio in tempo reale che può essere sincronizzato mediante un ingresso digitale libero o il software operativo Field Data Manager MS20.

L'orologio in tempo reale rimane in funzione anche in caso di interruzione dell'alimentazione di rete; il dispositivo registra gli eventi di accensione e spegnimento; il passaggio da ora legale a ora standard può essere eseguito automaticamente o manualmente.

Display

Per visualizzare valori misurati, contatori e valori calcolati sono disponibili sei gruppi. A ogni gruppo possono essere assegnati fino a 3 valori o letture del contatore.

Analisi dei dati memorizzati: software Field Data Manager MS20

Il software Field Data Manager consente di leggere dal dispositivo (automaticamente) valori misurati memorizzati, allarmi, eventi e configurazione del dispositivo e di salvarli in un database SQL al sicuro da qualsiasi manomissione. Questo software offre la gestione centralizzata dei dati con un'ampia scelta di funzioni per la visualizzazione. Un sistema di servizio integrato permette di creare, stampare e salvare analisi e rapporti in maniera completamente automatica. La sicurezza è fornita dall'audit trail conforme FDA del software e dalla funzionalità di gestione completa degli utenti. Sono supportati accesso e analisi dei dati simultanei da diverse postazioni di lavoro o da parte di vari utenti (architettura client-server).

Interfacce di comunicazione

Un'interfaccia USB (con protocollo CDI) e in opzione Ethernet sono utilizzate per configurare il dispositivo e richiamare i valori. In opzione è anche disponibile l'interfaccia di comunicazione ModBus.

Le interfacce non hanno effetto sul dispositivo in base al requisito PTBA 50.1.

Dispositivo USB

Morsetto:	Ingresso tipo B
Specifiche:	USB 2.0

Velocità:	"Full speed" (12 MBit/sec max.)
Lunghezza del cavo max.:	3 m (9,8 ft)

Ethernet TCP/IP

L'interfaccia Ethernet è opzionale e non può essere combinata con altre interfacce opzionali. È isolata galvanicamente (tensione di prova: 500 V). Per la connessione è possibile utilizzare un cavo patch standard (ad es. CAT5E). A questo scopo è disponibile uno speciale pressacavo, che consente di guidare i cavi già terminati attraverso la custodia. Utilizzando l'interfaccia Ethernet, il dispositivo può essere collegato alle attrezzature di ufficio mediante hub o interruttore.

standard:	10/100 Base-T/TX (IEEE 802.3)
Ingresso:	RJ-45
Lunghezza del cavo max.:	100 m (328 ft)

Interfaccia RS232 per stampante

L'interfaccia RS232 è opzionale e non può essere combinata con altre interfacce opzionali. L'interfaccia RS232 può essere utilizzata per connettere una stampante ASCII seriale, per stampare i report di batch direttamente dal dispositivo.

Morsetto:	Morsetto a innesto, a 3 poli
Protocollo di trasmissione:	seriale
Velocità di trasmissione:	300/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/76800

RS485

Morsetto:	Morsetto a innesto, a 3 poli
Protocollo di trasmissione:	RTU
Velocità di trasmissione:	2400/4800/9600/19200/38400
Parità:	none, even, odd (selezionabile)

Modbus TCP

L'interfaccia Modbus TCP è opzionale e non può essere ordinata con altre interfacce opzionali. Serve per collegare il dispositivo a sistemi di ordine superiore e per trasmettere tutti i valori misurati e quelli di processo. Dal punto di vista fisico, l'interfaccia Modbus TCP è identica a quella Ethernet.

Modbus RTU

L'interfaccia Modbus RTU (RS-485) è in opzione e non può essere ordinata con altre interfacce opzionali.

È galvanicamente isolata (tensione di prova: 500 V) e serve per collegare il dispositivo a sistemi di ordine superiore e per trasmettere tutti i valori misurati e quelli di processo. È collegata mediante un morsetto a innesto, a 3 pin.

Ingresso

Ingresso in corrente/impulsi

Questo ingresso può essere utilizzato come ingresso in corrente per segnali 0/4...20 mA o come ingresso impulsi o frequenza. Il Batch Controller permette il collegamento di sensori per la misura della portata volumetrica e massica.

L'ingresso è isolato galvanicamente (tensione di prova 500 V verso tutti gli altri ingressi e uscite).

Tempo di ciclo

Il tempo ciclo è di 125 ms.

Tempo di risposta

Nel caso di segnali analogici, il tempo di reazione è il tempo che intercorre tra la variazione all'ingresso e il momento in cui il segnale di uscita equivale al 90 % del valore fondoscala.

Ingresso	Uscita	Tempo di reazione [ms]
Corrente	Corrente	≤ 440
Corrente	Relè/uscita digitale	≤ 250
RTD	Corrente/ relè/uscita digitale	≤ 440
Rilevamento rottura cavo	Corrente/ relè/uscita digitale	≤ 440
Rilevamento interruzione di linea, RTD	Corrente/ relè/uscita digitale	≤ 1100
Ingresso impulsi	Uscita impulsi	≤ 600
Ingresso impulsi	Relè/uscita digitale	≤ 250

Ingresso in corrente

Campo di misura:	0/4...20 mA + 10 % di fuori campo
Precisione:	0,1 % del valore di fondo scala
Deriva di temperatura:	0,01 %/K (0,0056 %/°F) del valore di fondo scala
Capacità di carico:	Max. 50 mA, max. 2,5 V
Impedenza di ingresso (carico):	50 Ω
Segnali HART®	Non influenzati
Risoluzione del convertitore A/D:	20 bit

Ingresso impulsi/frequenza

L'ingresso impulsi/frequenza può essere configurato per diversi campi di frequenza:

- Impulsi e frequenze 0,3 Hz ... 12,5 kHz
- Impulsi e frequenze 0,3 ... 25 Hz (filtraggio dei contatti che "rimbalzano", tempo di rimbalzo max.: 5 ms)

Larghezza impulso minima:	
Campo fino a 12,5 kHz	40 µs
Campo fino a 25 Hz	20 ms
Durata di rimbalzo massima consentita:	
Campo fino a 25 Hz	5 ms
Ingresso impulsi per impulsi di tensione attivi e contattori secondo EN 1434-2, classe IB e IC:	
Stato che non conduce	≤ 1 V
Stato che conduce	≥ 2 V
Tensione di alimentazione con funzionamento a vuoto:	3 ... 6 V
Resistenza di protezione nell'alimentazione (pull-up all'ingresso):	50 ... 2 000 kΩ
Tensione di ingresso massima consentita:	30 V (per impulsi di tensione attiva)
Ingresso impulsi per contattori secondo EN 1434-2, classe ID e IE:	
Basso livello	≤ 1,2 mA
Alto livello	≥ 2,1 mA

Tensione di alimentazione con funzionamento a vuoto:	7 ... 9 V
Resistenza di protezione nell'alimentazione (pull-up all'ingresso):	562 ... 1000 Ω
Non adatto a tensioni di ingresso attive	
Ingresso in corrente/impulsi:	
Basso livello	≤ 8 mA
Alto livello	≥ 13 mA
Capacità di carico:	Max. 50 mA, max. 2,5 V
Impedenza di ingresso (carico):	50 Ω
Accuratezza durante la misura di frequenza:	
Accuratezza di base:	0,01 % del valore misurato
Deriva di temperatura:	0,01 % del valore misurato sull'intero campo di temperatura

Ingresso di temperatura in corrente/RTD

Questi ingressi possono essere utilizzati come ingressi in corrente (0/4 ... 20 mA) o come ingressi RTD (RTD = resistance temperature detector = termoresistenza). Un ingresso può essere anche configurato come ingresso in corrente e l'altro come ingresso RTD.

I due ingressi sono collegati galvanicamente tra loro, ma sono isolati galvanicamente dagli altri ingressi e uscite (tensione di prova: 500 V).

Tempo di ciclo

Il tempo ciclo della misura di temperatura è 500 ms.

Ingresso in corrente

Campo di misura:	0/4 ... 20 mA + 10 % di fuori campo
Precisione:	0,1 % del valore di fondo scala
Deriva di temperatura:	0,01 %/K (0,0056 %/°F) del valore di fondo scala
Capacità di carico:	Max. 50 mA, max. 2,5 V
Impedenza di ingresso (carico):	50 Ω
Risoluzione del convertitore A/D:	24 bit
I segnali HART® non sono influenzati.	

Ingresso RTD

A questo ingresso possono essere collegate delle termoresistenze tipo Pt100, Pt500 e Pt1000.

Campi di misura:	
Pt100_esatto:	-200 ... 300 °C (-328 ... 572 °F)
Pt100_ampio:	-200 ... 600 °C (-328 ... 1112 °F)
Pt500:	-200 ... 300 °C (-328 ... 572 °F)
Pt1000:	-200 ... 300 °C (-328 ... 572 °F)
Tipo di connessione:	connessione a 2, 3 o 4 fili
Precisione:	4 fili: 0,06 % del campo di misura 3 fili: 0,06 % del campo di misura + 0,8 K (1,44 °F)
Deriva di temperatura:	0,01 %/K (0,0056 %/°F) del campo di misura
Curve caratteristiche:	DIN EN 60751:2008 IPTS-90

Resistenza max. del cavo:	40 Ω
Rilevamento interruzione di linea:	Fuori dal campo di misura

Ingresso di densità

Tempo di ciclo

Il tempo ciclo della misura di densità è 125 ms.

Campo di misura:	0/4 ... 20 mA + 10 % di fuori campo
Precisione:	0,1 % del valore di fondo scala
Deriva di temperatura:	0,01 %/K (0,0056 %/°F) del valore di fondo scala
Capacità di carico:	Max. 50 mA, max. 2,5 V
Impedenza di ingresso (carico):	50 Ω
Risoluzione del convertitore A/D:	24 bit
I segnali HART® non sono influenzati.	

Ingressi digitali

Gli ingressi digitali possono essere utilizzati per il controllo esterno, ad esempio permettono di avviare o arrestare un batch oppure impedire l'avvio di un nuovo batch. Inoltre è possibile eseguire la sincronizzazione dei tempi.

Uscita

Uscita in corrente/impulsi (opzione)

Questa uscita può essere utilizzata come uscita in corrente 0/4...20 mA o come uscita impulsi di tensione.

L'uscita è isolata galvanicamente (tensione di prova 500 V rispetto a tutti gli altri ingressi e uscite).

Uscita in corrente (attiva)

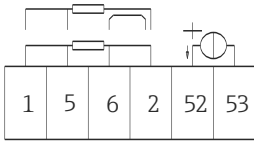
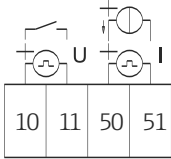
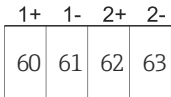
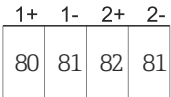
Campo di uscita:	0/4 ... 20 mA + 10 % di valore extracampo
Carico:	0 ... 600 Ω (secondo IEC 61131-2)
Precisione:	0,1 % del valore di fondo scala
Deriva di temperatura:	0,01 %/K (0,0056 %/°F) del valore di fondo scala
Carico induttivo:	Max.10 mH
Carico capacitivo:	Max.10 μ F
Ripple:	12 mVpp max su 600 Ω per frequenze < 50 kHz
Risoluzione del convertitore D/A:	14 bit

Uscita impulsiva (attiva)

Frequenza:	Max.12,5 kHz
Larghezza impulso:	min.40 μ s
Livello di tensione:	Basso: 0 ... 2 V Alto:15 ... 20 V
Corrente di uscita massima:	22 mA
Protezione cortocircuito	

2 uscite a relè	I relè sono progettati come contatti NA (normalmente aperti). L'uscita è isolata galvanicamente (tensione di prova 1 500 V rispetto a tutti gli altri ingressi e uscite).												
	<table><tr><td>Capacità di commutazione max. del relè:</td><td>c.a.: 250 V, 3 A c.c.: 30 V, 3 A</td></tr><tr><td>Carico min. del contatto:</td><td>10 V, 1 mA</td></tr><tr><td>Cicli di commutazione min.:</td><td>> 10⁵</td></tr></table>	Capacità di commutazione max. del relè:	c.a.: 250 V, 3 A c.c.: 30 V, 3 A	Carico min. del contatto:	10 V, 1 mA	Cicli di commutazione min.:	> 10 ⁵						
Capacità di commutazione max. del relè:	c.a.: 250 V, 3 A c.c.: 30 V, 3 A												
Carico min. del contatto:	10 V, 1 mA												
Cicli di commutazione min.:	> 10 ⁵												
2 uscite digitali, open collector (opzione)	I due ingressi digitali sono isolati galvanicamente tra di loro e da tutti gli altri ingressi e uscite (tensione di prova: 500 V). Le uscite digitali possono essere utilizzate come uscite di stato o uscite impulsi.												
	<table><tr><td>Frequenza:</td><td>Max.1 kHz</td></tr><tr><td>Larghezza impulso:</td><td>min.500 µs</td></tr><tr><td>Corrente:</td><td>Max.120 mA</td></tr><tr><td>Tensione:</td><td>Max.30 V</td></tr><tr><td>Caduta di tensione:</td><td>2 V max. in stato conduttivo</td></tr><tr><td>Resistenza di carico massima:</td><td>10 kΩ  Per valori superiori, i fronti di commutazione sono appiattiti.</td></tr></table>	Frequenza:	Max.1 kHz	Larghezza impulso:	min.500 µs	Corrente:	Max.120 mA	Tensione:	Max.30 V	Caduta di tensione:	2 V max. in stato conduttivo	Resistenza di carico massima:	10 kΩ  Per valori superiori, i fronti di commutazione sono appiattiti.
Frequenza:	Max.1 kHz												
Larghezza impulso:	min.500 µs												
Corrente:	Max.120 mA												
Tensione:	Max.30 V												
Caduta di tensione:	2 V max. in stato conduttivo												
Resistenza di carico massima:	10 kΩ  Per valori superiori, i fronti di commutazione sono appiattiti.												
Uscita di tensione ausiliaria (alimentazione trasmettitore)	L'uscita di tensione ausiliaria può essere utilizzata per alimentare il trasmettitore e controllare gli ingressi digitali. Questa uscita ha protezione cortocircuito ed è isolata galvanicamente (tensione di prova 500 V rispetto a tutti gli altri ingressi e uscite).												
	<table><tr><td>Tensione di uscita:</td><td>24 V DC ±15 % (non stabilizzata)</td></tr><tr><td>Corrente di uscita:</td><td>Max.70 mA</td></tr><tr><td colspan="2">I segnali HART® non sono influenzati.</td></tr></table>	Tensione di uscita:	24 V DC ±15 % (non stabilizzata)	Corrente di uscita:	Max.70 mA	I segnali HART® non sono influenzati.							
Tensione di uscita:	24 V DC ±15 % (non stabilizzata)												
Corrente di uscita:	Max.70 mA												
I segnali HART® non sono influenzati.													

Potenza

Assegnazione dei morsetti	 Temperature RTD or 0/4..20 mA  Flow Pulse or 0/4.. 20 mA  Relay 1  Relay 2  Power supply  Density  2x Open Coll.  I/Pulse Out  2x Digital In  LPS
---------------------------	--

4 Assegnazione dei morsetti di RA33

Tensione di alimentazione	- Alimentatore a bassa tensione: 100 ... 230 V AC(−15 % / +10 %) 50₆₀ Hz - Alimentatore a tensione ultra bassa: 24 V DC (−50 % / +75 %) 24 V AC (±50 %) 50₆₀ Hz Il cavo di alimentazione richiede una protezione ai sovraccarichi (corrente nominale ≤ 10 A).
---------------------------	--

Potenza assorbita

15 VA

Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento	■ Alimentazione 230 V AC ± 10 %; 50 Hz $\pm 0,5$ Hz ■ Tempo di riscaldamento > 2 h ■ Temperatura ambiente $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ K}$ ($77\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ Umidità $39\text{ } \% \pm 10\text{ } \% \text{ UR}$
Unità di calcolo	Il sistema funziona con un ciclo di scansione di 125 ms. La portata ai tempi di risposta specificati viene registrata in modo affidabile dal Batch Controller ma può differire di questa quantità rispetto alla quantità di riempimento preimpostata. Utilizzando la correzione post-lavorazione o riducendo la portata nel batch a una fase, la precisione del volume di riempimento aumenta. Il riempimento in due fasi consente un batch rapido e molto preciso.

Installazione

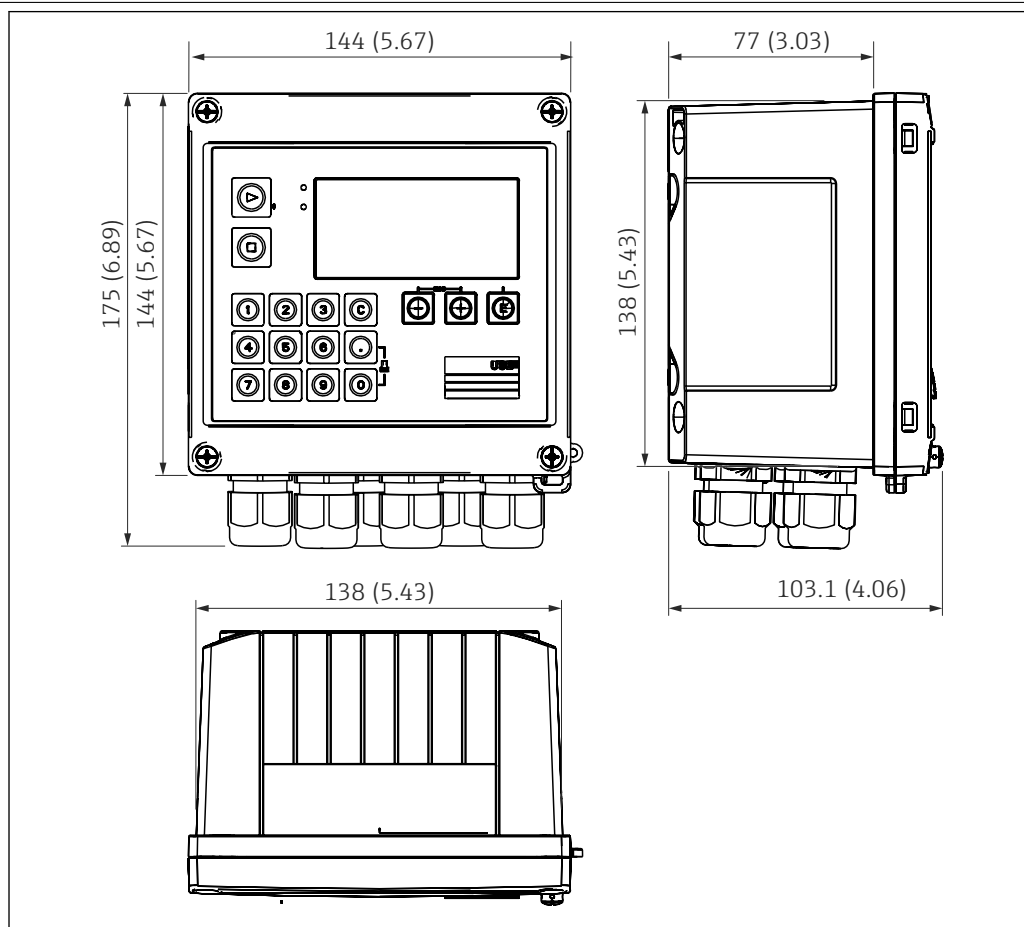
Posizione di montaggio	Montaggio a parete/su palina, a fronte quadro o su guida DIN secondo IEC 60715
Posizione d'installazione	L'orientamento è definito esclusivamente dalla leggibilità del display.

Ambiente

Campo di temperatura ambiente	$-20 \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140\text{ }^{\circ}\text{F}$)
Temperatura di immagazzinamento	$-30 \dots +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-22 \dots +158\text{ }^{\circ}\text{F}$)
Classe climatica	Secondo IEC 60 654-1 classe B2, secondo EN 1434 classe ambientale C
Umidità	Massima umidità relativa dell'80 % per temperature fino a $31\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($87,8\text{ }^{\circ}\text{F}$), che scende in modo lineare al 50 % di umidità relativa a $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$).
Sicurezza elettrica	Secondo IEC 61010-1 e CAN C22.2 N. 1010-1. ■ Apparecchiatura Classe II ■ Categoria sovratensioni II ■ Livello di inquinamento 2 ■ Protezione ai sovraccarichi $\leq 10\text{ A}$ ■ Altezza di installazione: fino a 2 000 m (6 560 ft.) s.l.m.
Grado di protezione	■ Montaggio a fronte quadro: IP65 sulla parte anteriore, IP20 sulla parte posteriore ■ Guida DIN: IP20 ■ Custodia da campo: IP66, NEMA4x (per pressacavo con doppio inserto di tenuta: IP65)
Compatibilità elettromagnetica	Secondo EN 1434-4, EN 61326 e NAMUR NE21

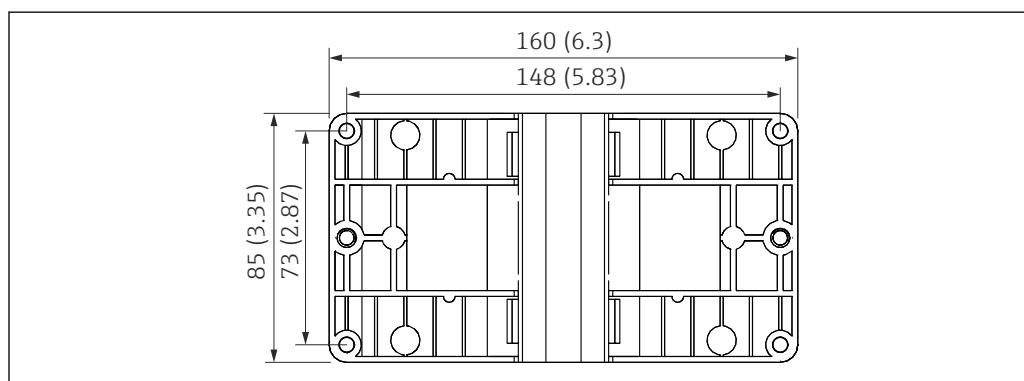
Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



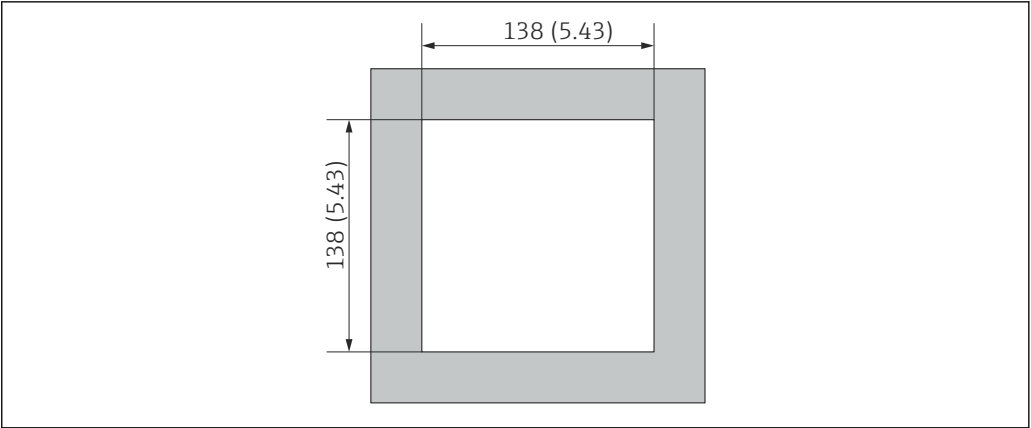
A0014119

5 Custodia Batch Controller; dimensioni in mm (in)



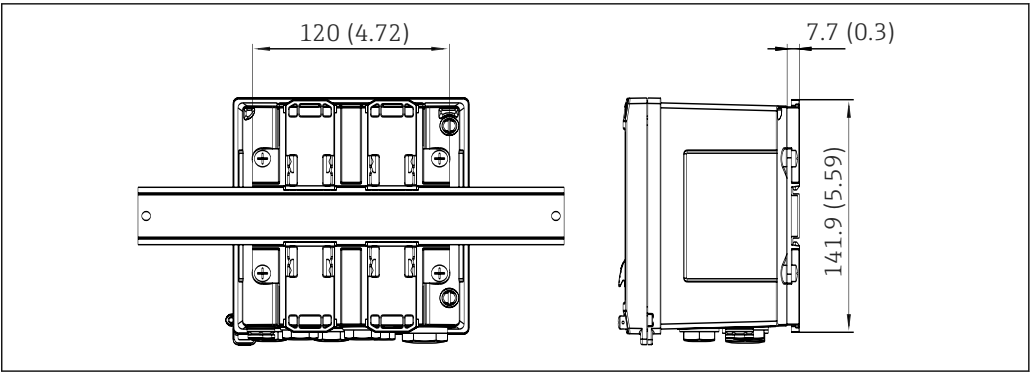
A0014169

6 Piastra per montaggio a parete, su palina e a fronte quadro; dimensioni in mm (in)



A0014171

7 Apertura nel quadro in mm (in)



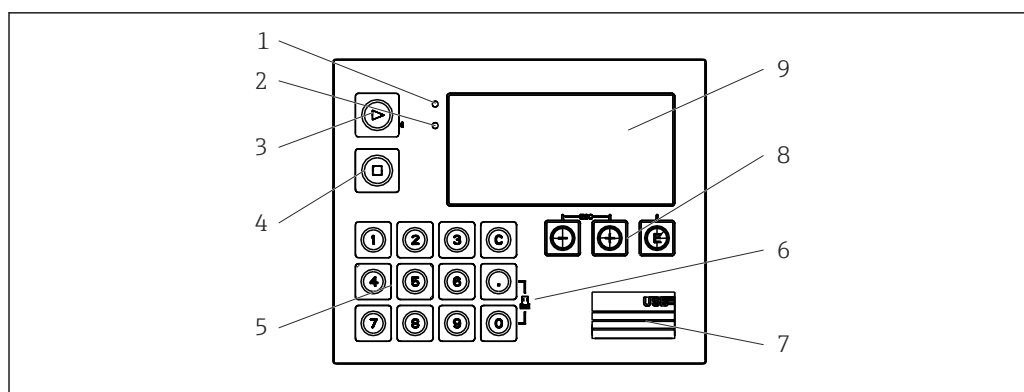
A0014610

8 Dimensioni dell'adattatore per guida DIN in mm (in)

Peso	ca. 700 g (1,5 lbs)
Materiali	Custodia: plastica rinforzata con fibra di vetro, Valox 553
Morsetti	Morsetti a molla, 2,5 mm ² (14 AWG); tensione ausiliaria con morsetto a vite a innesto (30-12 AWG, coppia 0,5 ... 0,6 Nm).

Operatività

Lingue	Sul dispositivo è possibile scegliere una delle seguenti lingue operative: Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Italiano, Olandese, Portoghese, Polacco, Russo, Ceco
Elementi del display	■ Display: Schermo LCD, matrice a punti 160 x 80 con retroilluminazione bianca, il colore passa a rosso in condizioni di allarme, area display attiva 70 x 34 mm (2.76" x 1.34") ■ LED per l'indicazione di stato: Funzionamento: 1 verde Messaggio di guasto: 1 rosso



A0014276

9 Display ed elementi operativi

- 1 LED verde, "Funzionamento"
- 2 LED rosso, "Messaggio di guasto"
- Tasti funzione:
- 3 Avvio batch manuale
- 4 Arresto batch manuale
- 5 Tastierino numerico
- 6 Avvia stampa
- 7 Connessione USB per la configurazione
- 8 Tasti operativi: -, +, E
- 9 Display: a matrice di punti 160x80

Controllo locale

3 tasti, "-", "+", "E".

14 tasti funzione:

- Funzione di avvio/arresto: premere il pulsante "Avvia" per avviare una lavorazione batch. Premere "Stop" per mettere in pausa il batch attualmente in lavorazione. Ripremere "Stop" per interrompere il batch; premere "Avvia" per riprendere la lavorazione del batch.
- Funzione C: premere "C" quando un batch è fermo per ripristinare ai loro valori iniziali i contatori sul display.
- Funzione di stampa: premere simultaneamente "0" e "." per attivare una stampa dell'ultima lavorazione batch. Per usufruire di questa funzionalità, è necessario acquistare l'opzione "Interfaccia stampante RS232".

Interfaccia di configurazione

Interfaccia USB anteriore, Ethernet opzionale: configurazione tramite PC con il software di configurazione FieldCare Device Setup.

Registrazione dati

Orologio in tempo reale

- Deviazione: 15 min per anno
- Riserva di potenza: 1 settimana

Software

- **Field Data Manager software MS20:** software di visualizzazione e database per l'analisi e la valutazione dei dati misurati e dei valori calcolati, nonché per la registrazione dei dati a prova di manomissione.
- **FieldCare Device Setup:** il dispositivo può essere configurato mediante il software per PC FieldCare. FieldCare Device Setup è incluso nella fornitura di RXU10-G1 (v. "Accessori") o può essere scaricato gratuitamente da www.produkte.endress.com/fieldcare.

Certificati e approvazioni

Marchio CE

Il trasmettitore possiede i requisiti degli standard europei armonizzati. Di conseguenza è conforme alle specifiche legali delle direttive EC. Il costruttore conferma che il prodotto ha superato con successo tutte le prove apponendo il marchio CE.

Altre norme e direttive

- IEC 60529:
Classe di protezione garantita dalle custodie (codice IP)
- IEC 61010-1: 2001 cor 2003
"Misure di sicurezza per attrezzature elettriche di misura, controllo, regolazione e per procedure di laboratorio"
- IEC serie 61326:
Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC)
- NAMUR NE21, NE43:
Associazione per gli Standard di controllo e regolazione nell'industria chimica
- ASTM D1250-04 / API MPMS 11.1
Manual of Petroleum Measurement Standards, capitolo 11–Physical Properties Data, sezione 1.

CSA GP

CAN/CSA-C22.2 N. 61010-1, 2ª edizione

Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine sono disponibili:

- Nel Configuratore di prodotto sul sito Endress+Hauser: www.it.endress.com -> Fare clic su "Corporate" -> Selezionare il proprio paese -> Fare clic su "Prodotti" -> Selezionare il prodotto avvalendosi dei filtri e della casella di ricerca -> Aprire la pagina prodotto -> Il tasto "Configurare" a destra dell'immagine del prodotto apre il configuratore.
- Contattando l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale: www.it.endress.com

**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

Fornitura

La fornitura comprende:

- Batch Controller in custodia da campo
- Piastra di montaggio a parete
- Copia cartacea delle Istruzioni di funzionamento brevi
- Connettore opzionale (3 pezzi, 5 pin ognuno)
- Cavo di interfaccia e set di DVD con il software di configurazione FieldCare Device Setup
- Software opzionale MS20 Field Data Manager
- Componenti per montaggio su guida DIN, a fronte quadro o su palina
- Protezione alle sovratensioni opzionale

Accessori

Per il dispositivo sono previsti vari accessori, che possono essere ordinati insieme al dispositivo o in seguito da Endress+Hauser. Informazioni dettagliate sul codice d'ordine in questione sono disponibili presso l'ufficio vendite Endress+Hauser locale o sulla pagina dei prodotti del sito Web Endress+Hauser: www.endress.com.

Accessori specifici del dispositivo

Per il trasmettitore

Accessori	Descrizione
Tettuccio di protezione dalle intemperie	Serve per proteggere il misuratore dalle intemperie: ad es. pioggia, eccessivo riscaldamento dovuto alla luce solare diretta o freddo estremo in inverno.  Per maggiori dettagli, vedere Istruzioni di installazione SD00333F
Set per montaggio su palina	Piastra di montaggio per montaggio su palina
Set di montaggio su guida DIN	Adattatore per il montaggio su guida DIN
Set per montaggio a fronte quadro	Piastra di montaggio per montaggio a fronte quadro

Per il sensore

Accessori	Descrizione
Camicia riscaldante	È utilizzata per stabilizzare la temperatura dei fluidi nel sensore. I fluidi consentiti sono acqua, vapore acqueo e altri liquidi non corrosivi. Se come fluido riscaldante si utilizza l'olio, consultare Endress+Hauser. Le camicie riscaldanti non possono essere utilizzate con sensori dotati di disco di rottura.  Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00099D

Accessori specifici per la comunicazione

Software FDM	Software di visualizzazione e database SQL, "Field Data Manager software (FDM)" MS20  Per informazioni dettagliate, consultare il documento "Informazioni tecniche" TI01022R
RXU10-G1	Cavo USB e software di configurazione FieldCare Device Setup con libreria DTM
Commbus FXA195 HART	Per la comunicazione HART a sicurezza intrinseca con software operativo FieldCare e interfaccia USB.  Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI00404F
Convertitore di loop HART HMX50	Serve per valutare e convertire le variabili di processo dinamiche HART in segnali in corrente analogici o valori di soglia.  Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00429F e Istruzioni di funzionamento BA00371F
Adattatore SWA70 wireless HART	Utilizzato per le connessioni wireless dei dispositivi da campo. L'adattatore WirelessHART può essere facilmente integrato nei dispositivi da campo e nelle infrastrutture esistenti; garantisce la sicurezza dei dati e delle trasmissioni e può essere utilizzato in parallelo ad altre reti wireless con una complessità di cablaggio minima.  Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA061S
Fieldgate FXA320	Gateway per il monitoraggio remoto dei misuratori 4-20 mA collegati mediante web browser.  Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00025S e Istruzioni di funzionamento BA00053S
Fieldgate FXA520	Gateway per configurazione e diagnostica a distanza dei misuratori HART collegati mediante web browser.  Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00025S e Istruzioni di funzionamento BA00051S

Field Xpert SFX100	Terminale portatile di tipo industriale, compatto, flessibile e resistente per la configurazione e l'interrogazione dei valori misurati a distanza mediante l'uscita in corrente HART (4-20 mA).  Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00060S
--------------------	---

Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser: ■ Calcolo di tutti i dati necessari per identificare il misuratore di portata più adatto: ad es. diametro nominale, perdita di carico, precisione o connessioni al processo. ■ Illustrazione grafica dei risultati del calcolo Gestione, documentazione e consultazione di tutti i dati e parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto. Applicator è disponibile: ■ Via Internet: https://wapps.endress.com/applicator ■ Su CD-ROM per installazione su PC.
W@M	Life Cycle Management per gli impianti W@M comprende varie applicazioni software, utili durante l'intero processo: dalla pianificazione all'acquisizione delle materie prime, all'installazione, alla messa in servizio e all'uso dei misuratori. Sono disponibili tutte le informazioni relative a ogni singolo dispositivo per tutto il suo ciclo di vita, come stato nel dispositivo, parti di ricambio e documentazione specifica. L'applicazione contiene già i dati relativi al dispositivo Endress+Hauser acquistato. Endress+Hauser si impegna inoltre a gestire e ad aggiornare i record di dati. W@M è disponibile: ■ Via Internet: www.it.endress.com/lifecyclemanagement ■ Su CD-ROM per installazione su PC.
FieldCare	Tool Endress+Hauser per il Plant Asset Management su base FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche uno strumento semplice, ma efficace per verificarne stato e condizioni.  Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S

Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili di processo, registrando correttamente i valori misurati, monitorando i valori di soglia e analizzando i punti di misura. I dati possono essere salvati nella memoria interna da 256 MB e anche su scheda SD o chiavetta USB.  Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00133R e Istruzioni di funzionamento BA00247R
Protezione dalle sovratensioni HAW562 per guida DIN	Per la protezione dalle sovratensioni nei cavi di alimentazione e di segnale/comunicazione, Endress+Hauser fornisce una protezione da sovratensione HAW562 da montare su guida DIN.  Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI01012K
Protezione dalle sovratensioni HAW569 con custodia da campo	Per la protezione dalle sovratensioni nei cavi di alimentazione e di segnale/comunicazione, Endress+Hauser fornisce una protezione da sovratensione HAW562 da montare sul campo.  Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI01013K
RN221N	Barriera attiva con alimentazione ausiliare per la sicura separazione dei circuiti del segnale standard 4-20 mA. Consente la trasmissione bidirezionale HART.  Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00073R e Istruzioni di funzionamento BA00202R

RNS221	Alimentatore che consente di alimentare due misuratori a due fili in area non Ex. È possibile la comunicazione bidirezionale mediante prese jack di comunicazione HART.  Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00081R e Istruzioni di funzionamento brevi KA00110R
--------	---

Documentazione supplementare

- Istruzioni di funzionamento "Batch Controller RA33" (BA00300K)
- Istruzioni di funzionamento brevi "Batch Controller RA33" (KA00299K)
- Informazioni tecniche "Protezione alle sovratensioni HAW562" (TI01012K)
- Informazioni tecniche "Protezione alle sovratensioni HAW569" (TI01013K)
- Istruzioni di funzionamento brevi "Software Field Data Manager" (KA00466C)
- Brochure "Prodotti di sistema e dei data manager: soluzioni per il loop" (FA00016K)

www.addresses.endress.com
