

Informazioni tecniche

RA33

Batch Controller con un ingresso in corrente/impulsi per la portata, un ingresso RTD per la temperatura e un ingresso in corrente per la densità



Batch Controller 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 riempimento a uno e a due stadi
- Correzione di fine corsa automatica per risultati sempre 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

Indice

Informazioni su questo documento	3	Certificati e approvazioni	16
Simboli di sicurezza	3	Informazioni per l'ordine	16
Simboli elettrici	3	Fornitura	16
Simboli per alcuni tipi di informazioni	3	Accessori	16
Simboli nei grafici	3	Accessori specifici del dispositivo	16
Funzionamento e struttura del sistema	4	Accessori specifici per l'assistenza	16
Principio di misura	4	Accessori relativi alle comunicazioni	17
Sistema di misura	4	Strumenti online	17
Funzioni	5	Componenti di sistema	17
Interfacce di comunicazione	6	Documentazione	18
Ingresso	7		
Ingresso in corrente/impulsi	7		
Uscita	10		
Uscita in corrente/impulsi (opzione)	10		
2 uscite a relè	11		
2 uscite digitali, open collector (opzione)	11		
Uscita di tensione ausiliaria (alimentazione trasmettitore)	11		
Collegamento elettrico	12		
Assegnazione dei morsetti	12		
Tensione di alimentazione	12		
Potenza assorbita	12		
Caratteristiche operative	12		
Condizioni operative di riferimento	12		
Unità di calcolo	12		
Installazione	12		
Punto di installazione	12		
Orientamento	12		
Ambiente	12		
Campo di temperatura ambiente	12		
Temperatura di immagazzinamento	13		
Classe climatica	13		
Umidità	13		
Sicurezza elettrica	13		
Grado di protezione	13		
Compatibilità elettromagnetica	13		
Costruzione meccanica	13		
Struttura e dimensioni	13		
Peso	14		
Materiali	14		
Morsetti	14		
Interfaccia utente	15		
Lingue	15		
Elementi del display	15		
Operatività locale	15		
Interfaccia di configurazione	15		
Registrazione dati	15		
Software	15		

Informazioni su questo documento

Simboli di sicurezza

PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa; se non evitata causa lesioni gravi o anche fatali.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; che se non evitata può causare lesioni gravi o anche fatali.

ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; se non evitata può causare lesioni di lieve o media entità.

AVVISO

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente dannosa; se non evitata può causare danni al prodotto o a qualcos'altro nelle vicinanze.

Simboli elettrici



Corrente continua



Corrente alternata



Corrente continua e corrente alternata



Messa a terra

Morsetto di terra che, con riferimento all'operatore, è collegato a terra mediante un sistema di messa a terra











Terra di protezione (PE)

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

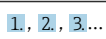


I morsetti di terra si trovano all'interno e all'esterno del dispositivo

- Morsetto di terra interno; la terra di protezione 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

Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferenziale Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento a documentazione
	Riferimento a pagina
	Riferimento a grafico
	Ispezione visiva

Simboli nei grafici

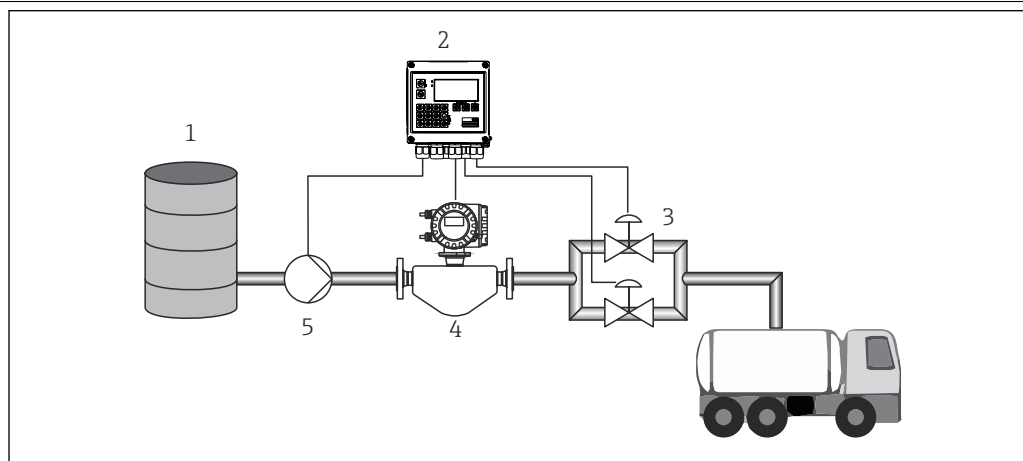
Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
1, 2, 3,...	Riferimenti		Serie di passaggi
A, B, C, ...	Viste	A-A, B-B, C-C, ...	Sezioni
	Area pericolosa		Area sicura (area non pericolosa)

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. Il volume degli oli minerali può essere corretto in conformità allo standard ASTM D1250-04. Il volume degli altri fluidi può essere convertito mediante coefficienti di espansione, o dalla loro massa, utilizzando una misura di densità.

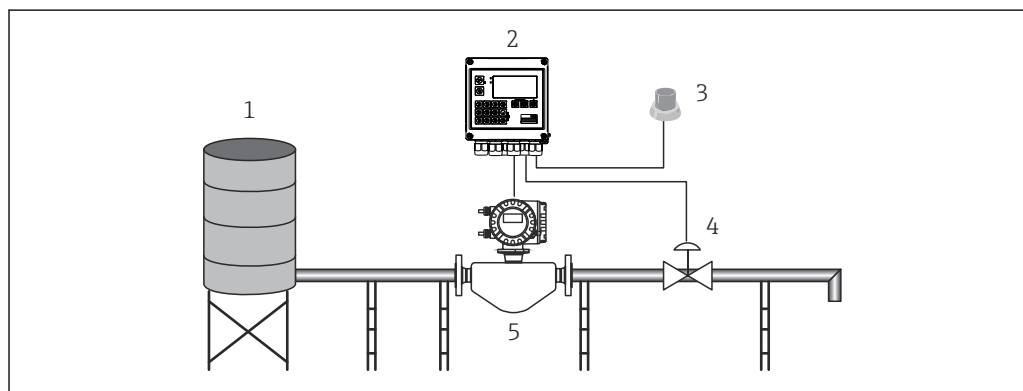
Sistema di misura



A0060005

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

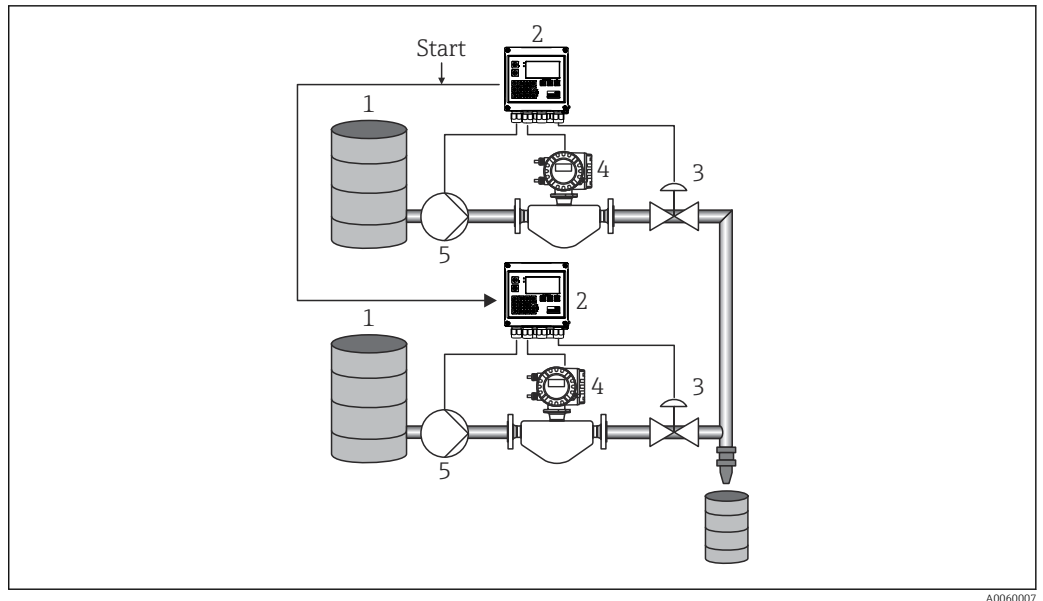
- 1 Serbatoio di alimentazione
- 2 Batch Controller RA33
- 3 Valvole
- 4 Misuratore di portata
- 5 Pompa



A0060006

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

- 1 Serbatoio di alimentazione
- 2 Batch Controller RA33
- 3 Pulsante Start
- 4 Valvola
- 5 Misuratore di portata



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

- 1 Serbatoio di alimentazione
- 2 Batch Controller RA33
- 3 Valvola
- 4 Misuratore di portata
- 5 Pompa


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 preset counter, 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 preset counter 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 preset counter. 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 fine corsa 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. Per oli minerali, la compensazione può essere selezionata mediante la misura di temperatura o di 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 preset counter può anche essere impostato per questa unità di massa.

Registro/registrazione dati

La funzione di registrazione dati riguarda tre aree specifiche. Nel 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 preset counter, 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.
- Registro 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 registro.

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 solare può essere eseguito automaticamente o manualmente.

Visualizzazione

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

Collegamento:	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 dell'interfacce Ethernet è possibile utilizzare un cavo patch standard (ad es. CAT5E). 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.

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

RS485

Collegamento:	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. L'interfaccia Modbus TCP è identica fisicamente 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 livello 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 usato come ingresso in corrente per segnali 04 ... 20 mA o come ingresso impulsi/ 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 ciclo

Il tempo ciclo è 125 ms.

Tempo di risposta

In caso di segnali analogici, il tempo di risposta è quello compreso tra la variazione all'ingresso e il momento in cui il segnale di uscita è pari a 90 % del valore di fondo scala.

Ingresso	Uscita	Tempo di risposta [ms]
Corrente	Corrente	≤ 440
Corrente	Relè/uscita digitale	≤ 250
RTD	Corrente/ relè/uscita digitale	≤ 440
Rilevamento di circuito aperto	Corrente/ relè/uscita digitale	≤ 440
Rilevamento di circuito aperto, 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 % valore extracampo
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 (filtra i contatti di rimbalzo, durata di rimbalzo massima: 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 attivi)
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 per tensioni in 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
Precisione durante la misura di frequenza:	
Precisione di base:	0,01 % del valore misurato
Deriva di temperatura:	0,01 % del valore misurato sull'intero campo di misura della temperatura

Ingresso di temperatura in corrente/RTD

Questi ingressi possono essere usati come ingressi in corrente (0/4 ... 20 mA) o come ingressi RTD (RTD = Rilevatore di temperatura a resistenza). 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 ciclo

Il tempo ciclo della misura di temperatura è 500 ms.

Ingresso in corrente

Campo di misura:	0/4 ... 20 mA + 10 % valore extracampo
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
Nessuna influenza dai segnali HART.	

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 di circuito aperto:	Fuori dal campo di misura

Ingresso di densità

Tempo ciclo

Il tempo ciclo della misura di densità è 125 ms.

Campo di misura:	0/4 ... 20 mA + 10 % valore extracampo
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
Nessuna influenza dai segnali HART.	

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.

Livello di ingresso

Secondo IEC 61131-2 Type 3:

Logico "0" (corrisponde a -3 ... 5 V), attivazione con logico "1" (corrisponde a 11 ... 30 V)

Corrente di ingresso:

max 3,2 mA

Tensione ingresso:

max 30 V (stato stazionario, senza distruzione ingresso)

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 % 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:	max 12 mVpp a 600 Ω per frequenze < 50 kHz
Risoluzione del convertitore D/A:	14 bit

Uscita impulsi (attiva)

Frequenza:	max 12,5 kHz
Larghezza impulso:	Min. 40 µs
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 normalmente aperti. L'uscita è isolata galvanicamente (tensione di prova 1 500 V rispetto a tutti gli altri ingressi e uscite).

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)

Le due uscite digitali sono isolate galvanicamente fra loro e da tutti gli altri ingressi e uscite (tensione di prova: 500 V). Le uscite digitali possono essere usate come uscite di stato o impulsi.

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.

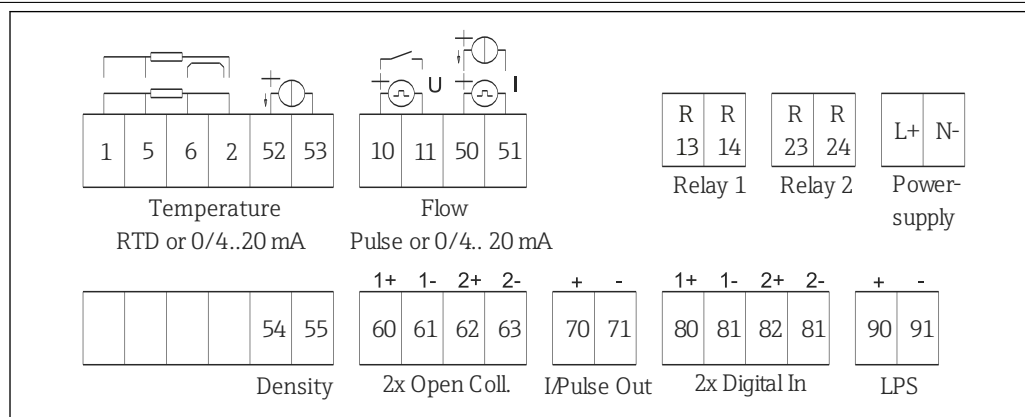
Uscita di tensione ausiliaria (alimentazione trasmettitore)

L'uscita di tensione ausiliaria può essere utilizzata per alimentare il trasmettitore e controllare gli ingressi digitali. La tensione ausiliaria è protetta dai cortocircuiti ed isolata galvanicamente (tensione di prova 500 V rispetto a tutti gli altri ingressi e uscite).

Tensione di uscita:	24 V DC ±15 % (non stabilizzata)
Corrente di uscita:	max 70 mA
I segnali HART® non sono influenzati.	

Collegamento elettrico

Assegnazione dei morsetti



A0014120

4 Assegnazione dei morsetti di RA33

Tensione di alimentazione

- Alimentatore a bassa tensione: 100 ... 230 V AC (-15 % / +10 %) 50/60 Hz
- Alimentatore a tensione ultra bassa:
 - 24 V DC (-50 % / +75 %)
 - 24 V AC (± 50 %) 50/60 Hz

Per il cavo di alimentazione è necessario un elemento di protezione dal sovraccarico (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 °C ± 5 K (77 °F ± 9 °F)
- Umidità 39 % ± 10 % relativa.

Unità di calcolo

Il sistema funziona con un ciclo di calcolo 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

Punto di installazione

Montaggio a parete/su palina, a fronte quadro o su guida DIN secondo IEC 60715

Orientamento

L'orientamento dipende dalla leggibilità del display.

Ambiente

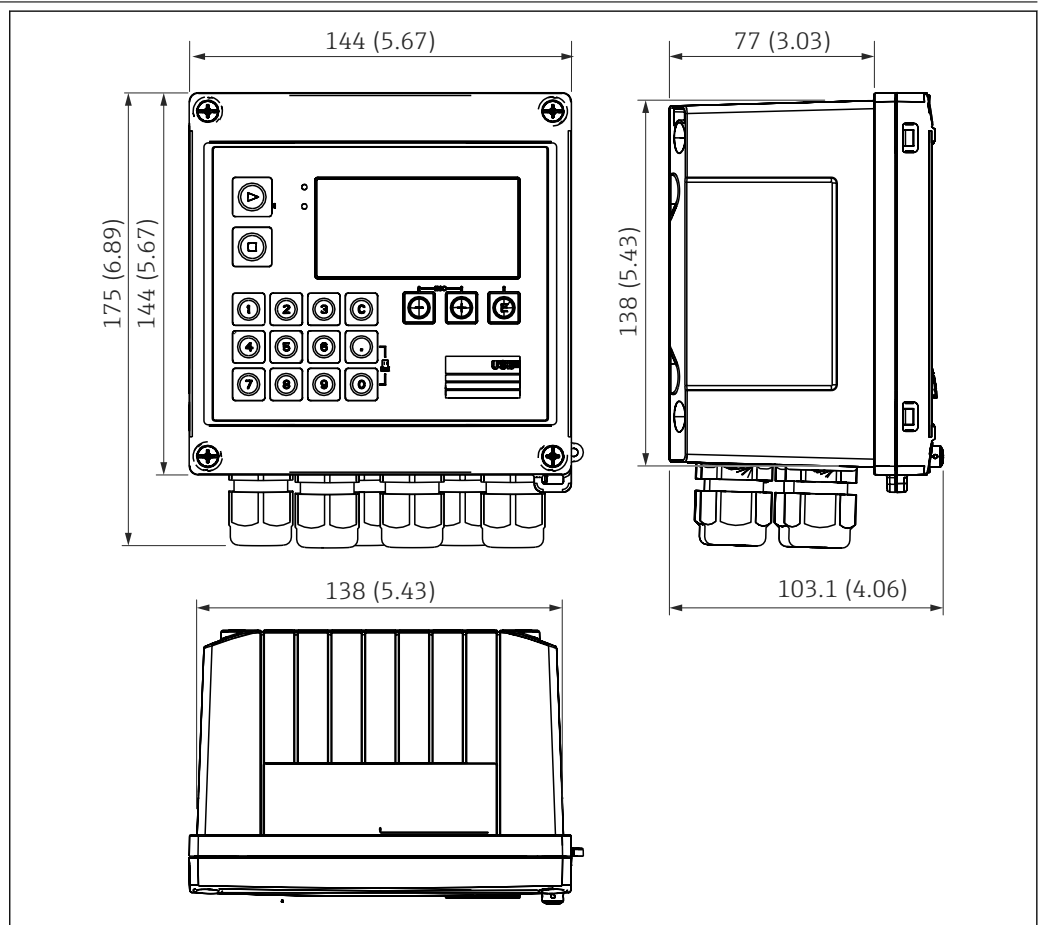
Campo di temperatura ambiente

-20 ... $+60$ °C (-4 ... $+140$ °F)

Temperatura di immagazzinamento	-30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)
Classe climatica	Secondo IEC 60 654-1 Classe B2, secondo EN 1434 classe ambientale C
Umidità	Umidità relativa massima 80 % per temperature fino a 31 °C (87,8 °F), per diminuire linearmente all'umidità relativa di 50 % a 40 °C (104 °F).
Sicurezza elettrica	Secondo IEC 61010-1 e CAN C22.2 N. 1010-1. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparecchiatura Classe II ▪ Categoria sovratensioni II ▪ Livello di inquinamento 2 ▪ Protezione da corrente eccessiva ≤ 10 A ▪ Altitudine operativa : fino a 2 000 m (6 560 ft.) sul livello del mare
Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

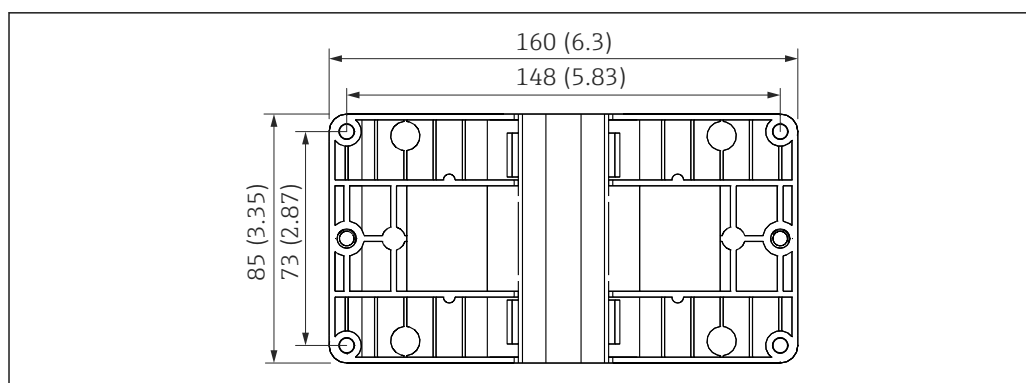
Costruzione meccanica

Struttura e dimensioni



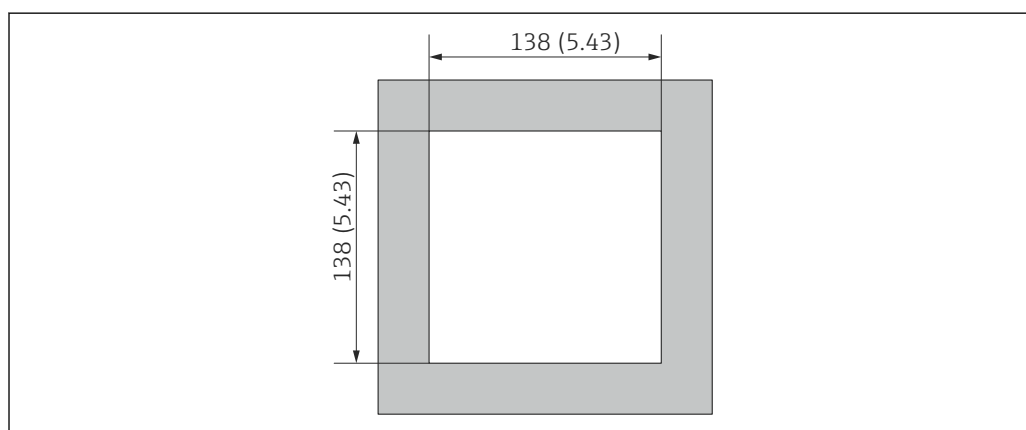
5 Custodia Batch Controller; dimensioni in mm (in)

A0034119



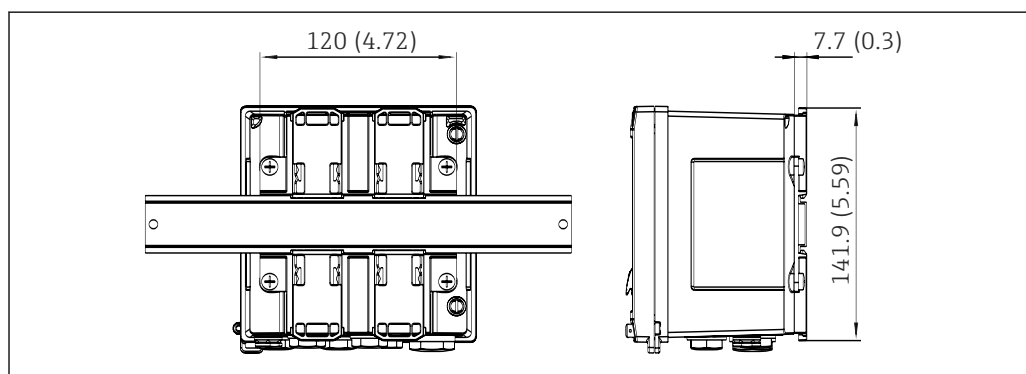
A0014169

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 circa 700 g (1,5 lbs)

Materiali Custodia: plastica rinforzata con fibra di vetro, Valox 553

Morsetti Morsetti a molla, 2,5 mm² (14 AWG); tensione ausiliaria con morsetto a innesto (30-12 AWG; coppia 0,5 ... 0,6 Nm) .

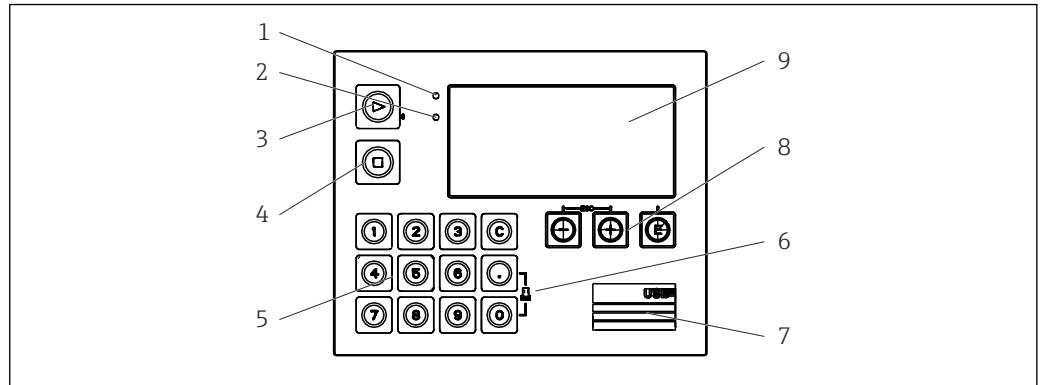
Interfaccia utente

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

Operatività 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.
- Azzeramento dei contatori: premere "C" quando un batch è fermo per ripristinare ai loro valori iniziali i contatori sul display.
- 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 compresa nella fornitura con RXU10-G1 (v. "Accessori") o può essere scaricata gratuitamente dal sito www.endress.com/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**.

Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale locale www.addresses.endress.com o reperite nel Configuratore prodotto all'indirizzo www.endress.com:

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



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
- Terminale di connessione opzionale in 3 pezzi (5 pin ognuno)
- Cavo di interfaccia opzionale in un set con software di parametrizzazione "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

Gli accessori attualmente disponibili per il prodotto possono essere selezionati su www.endress.com:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.
3. Selezionare **Parti di ricambio & accessori**.

Accessori specifici del dispositivo

Accessori inclusi

Accessori	Descrizione
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

Accessori specifici per l'assistenza

Commubox FXA291

Collega i dispositivi da campo Endress+Hauser ad un'interfaccia CDI Service (= Endress+Hauser Common Data Interface) e alla porta USB di un PC o laptop.

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

RXU10-G1

Cavo USB e software di configurazione FieldCare Device Setup con libreria DTM

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

FieldCare SFE500

FieldCare è uno strumento di configurazione per dispositivi da campo Endress+Hauser e di terze parti, basato sulla tecnologia DTM.

Sono supportati i seguenti protocolli di comunicazione: HART, WirelessHART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus, Modbus, IO-Link, EtherNet/IP, PROFINET e PROFINET APL.



Informazioni tecniche TI00028S

www.endress.com/sfe500

Accessori relativi alle comunicazioni

Software di analisi Field Data Manager (FDM) MS20, MS21

- Field Data Manager (FDM) è un software che fornisce la gestione centralizzata e la visualizzazione dei dati. Questo consente la costante archiviazione, antimanomissione dei dati di processo, ad esempio i valori misurati e gli eventi diagnostici. Sono disponibili i "dati in tempo reale" dai dispositivi collegati. FDM salva i dati in un database SQL.
- Database supportati: server PostgreSQL (incluso nella fornitura), Oracle o Microsoft SQL.
- Licenza MS20 per un solo utente: installazione del software su un computer.
- Licenza MS20 per più utenti: più utenti in contemporanea, in base al numero di licenze disponibili.



Informazioni tecniche TI01022R

www.endress.com/ms20

www.endress.com/ms21

Strumenti online

Informazioni sull'intero ciclo di vita del dispositivo sono disponibili su: www.endress.com/onlinetools

Componenti di sistema

Data Manager della famiglia di prodotti RSG

I Data Manager sono sistemi flessibili e potenti per organizzare i valori di processo. In opzione con HART, sono disponibili su richiesta fino a 20 ingressi universali e fino a 14 ingressi digitali per il collegamento diretto dei sensori. I valori di processo misurati sono presentati in modo chiaro sul display, archiviati in sicurezza, confrontati con i valori soglia e analizzati. I valori possono essere trasmessi mediante protocolli di comunicazione comuni a sistemi di livello superiore e collegati tra loro mediante singoli moduli di un impianto.

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

Indicatori di processo della famiglia di prodotti RIA

Indicatori di processo facilmente leggibili con varie funzioni: indicatori di processo alimentati in loop di corrente per la visualizzazione dei valori 4...20 mA, visualizzazione di un massimo di quattro variabili HART, indicatori di processo con unità di controllo, monitoraggio del valore soglia, alimentazione del sensore e isolamento galvanico.

Applicazione universale grazie alle approvazioni internazionali per aree pericolose, adatta per montaggio a fronte quadro o installazione sul campo..

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

Moduli di protezione da sovratensioni dalla famiglia di prodotti HAW

Moduli di protezione da sovratensione per montaggio su guida DIN e dispositivo da campo, per la protezione di impianti e misuratori con alimentazione e linee di segnale/comunicazione.

Per informazioni più dettagliate: www.endress.com


Barriera attiva della serie RN

Barriera attiva ad uno o due canali per la sicura separazione dei circuiti del segnale standard 0/4...-20 mA con trasmissione HART bidirezionale. Nell'opzione con duplicatore di segnale, il segnale di ingresso viene trasmesso a due uscite isolate galvanicamente. Il dispositivo presenta un ingresso in corrente attivo ed uno passivo; le uscite possono essere gestite in modo attivo o passivo.

Per ulteriori informazioni, consultare: www.endress.com

Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress+Hauser (www.endress.com/downloads), in base alla versione del dispositivo:

Tipo di documento	Obiettivo e contenuti del documento
Informazioni tecniche (TI)	<p>Supporto alla pianificazione del dispositivo Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e degli altri prodotti specifici ordinabili.</p>
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	<p>Guida per una rapida messa in servizio Le Istruzioni di funzionamento brevi contengono tutte le informazioni essenziali, dal controllo alla consegna fino alla prima messa in servizio.</p>
Istruzioni di funzionamento (BA)	<p>È il documento di riferimento dell'operatore Le Istruzioni di funzionamento comprendono tutte le informazioni necessarie per le varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio, montaggio, connessione, messa in servizio e funzionamento fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.</p>
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	<p>Riferimento per i parametri Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.</p>
Istruzioni di sicurezza (XA)	<p>A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.</p> <p> La targhetta indica quali Istruzioni di sicurezza (XA) si riferiscono al dispositivo.</p>
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	<p>Rispettare sempre rigorosamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare fa parte della documentazione del dispositivo.</p>



www.addresses.endress.com
