

Istruzioni di funzionamento

RA33

Batch Controller





A0023555

Indice

1	Informazioni su questo documento ..	4	8	Manutenzione	53
1.1	Scopo della documentazione	4	8.1	Pulizia	53
1.2	Convenzioni del documento	4			
2	Istruzioni di sicurezza base	6	9	Accessori	54
2.1	Requisiti per il personale	6	9.1	Accessori specifici del dispositivo	54
2.2	Uso previsto	6	9.2	Accessori relativi alle comunicazioni	54
2.3	Sicurezza sul lavoro	6	9.3	Accessori specifici per l'assistenza	55
2.4	Sicurezza operativa	6	9.4	Componenti di sistema	55
2.5	Sicurezza del prodotto	7			
2.6	Sicurezza IT	7	10	Diagnostica e ricerca guasti	57
3	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	8	10.1	Diagnostica e ricerca guasti	57
3.1	Controllo alla consegna	8	10.2	Messaggi di errore	57
3.2	Identificazione del prodotto	8	10.3	Elenco diagnostica	59
3.3	Targhetta	8	10.4	Verifica funzionale uscite	60
3.4	Nome e indirizzo del produttore	8	10.5	Parti di ricambio	60
3.5	Certificati e approvazioni	9	10.6	Revisioni software e riepilogo della compatibilità	62
4	Montaggio	10	11	Restituzione	63
4.1	Controlli alla consegna, trasporto, immagazzinamento	10	12	Smaltimento	64
4.2	Dimensioni	10	12.1	Sicurezza informatica	64
4.3	Requisiti di montaggio	11	12.2	Smontaggio del misuratore	64
4.4	Montaggio	12	12.3	Smaltimento del misuratore	64
4.5	Verifica finale del montaggio	15	13	Dati tecnici	65
5	Connessione elettrica	16	13.1	Ingresso	65
5.1	Istruzioni di connessione	16	13.2	Uscita	68
5.2	Guida rapida al cablaggio	16	13.3	Alimentazione	69
5.3	Connessione dei sensori	18	13.4	Interfacce di comunicazione	69
5.4	Uscite	21	13.5	Caratteristiche prestazionali	71
5.5	Comunicazione	21	13.6	Installazione	71
5.6	Verifica finale delle connessioni	23	13.7	Ambiente	71
6	Opzioni operative	24	13.8	Costruzione meccanica	72
6.1	Informazioni generali sul funzionamento	24	13.9	Operatività	73
6.2	Display ed elementi operativi	24	13.10	Certificati e approvazioni	75
6.3	Matrice operativa	26	14	Appendice	76
7	Messa in servizio	28	14.1	Funzioni e parametri operativi	76
7.1	Messa in servizio rapida	28	14.2	Simboli	93
7.2	Applicazioni	29	14.3	Definizione delle unità principali del sistema ..	94
7.3	Configurazione di parametri di base/funzioni generali del dispositivo	37	Indice analitico	95	
7.4	Impostazioni opzionali del dispositivo/ funzioni speciali	50			
7.5	Analisi e visualizzazione dei dati con il software Field Data Manager (accessori)	51			

1 Informazioni su questo documento

1.1 Scopo della documentazione

Queste istruzioni di funzionamento riportano tutte le informazioni richieste nelle varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: a partire da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio fino a montaggio, connessione, funzionamento e messa in servizio inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Convenzioni del documento

1.2.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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








ATTENZIONE

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










AVVISO

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non causano lesioni personali.







1.2.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
 A0011197	Corrente continua Morsetto al quale è applicata tensione continua o attraverso il quale passa corrente continua.
 A0011198	Corrente alternata Morsetto al quale è applicata tensione alternata o attraverso il quale passa corrente alternata.
 A0017381	Corrente continua e corrente alternata <ul style="list-style-type: none"> ▪ Morsetto al quale è applicata tensione alternata o tensione continua. ▪ Morsetto attraverso il quale passa corrente alternata o corrente continua.
 A0011200	Messa a terra Un morsetto di terra che, per quanto concerne l'operatore, è messo a terra tramite un sistema di messa a terra.
 A0011199	Messa a terra di protezione Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.
 A0011201	Collegamento equipotenziale Collegamento che dev'essere collegato al sistema di messa a terra dell'impianto. Può essere una linea di equalizzazione del potenziale o un sistema di messa a terra a stella, a seconda dei codici di pratica nazionali o aziendali.
 A0012751	ESD (Scariche elettrostatiche) Proteggere i morsetti dalle cariche elettrostatiche. L'inosservanza di questa istruzione può provocare la distruzione dei componenti elettronici.



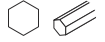


1.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
	Preferito Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione
	Riferimento alla pagina
	Riferimento alla figura
	Avviso o singolo passaggio da rispettare
	Serie di passaggi
	Risultato di un passaggio
	Aiuto in caso di problema
	Ispezione visiva

1.2.4 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Numeri degli elementi		Serie di passaggi
	Viste		Sezioni
	Area pericolosa		Area sicura (area non pericolosa)

1.2.5 Simboli degli utensili

Simbolo	Significato
 A0011220	Cacciavite a testa piatta
 A0011219	Cacciavite Phillips
 A0011221	Chiave a brugola
 A0011222	Chiave fissa
 A0013442	Cacciavite Torx

2 Istruzioni di sicurezza base

La sicurezza operativa del dispositivo è garantita solo se sono state lette e comprese le Istruzioni di funzionamento e rispettate le istruzioni di sicurezza indicate.

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

Il personale operativo, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

2.2 Uso previsto

Batch Controller è un dispositivo di gestione batch e dosaggio per la misura di qualsiasi tipo di fluido o olio minerale.

- Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni derivanti da uso non corretto o diverso da quello previsto. Conversioni o modifiche del dispositivo non sono consentite.
- Il dispositivo può essere utilizzato solo quando installato.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Per interventi sul dispositivo e l'uso del dispositivo:

- ▶ indossare dispositivi di protezione personale adeguati come da normativa nazionale.

Se si lavora con il dispositivo o lo si tocca con mani bagnate:

- ▶ in considerazione dell'aumento del rischio di scosse elettriche, indossare guanti adatti.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

- ▶ Utilizzare lo strumento in corrette condizioni tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- ▶ L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze dello strumento.

Conversioni al dispositivo

Non sono consentite modifiche non autorizzate al dispositivo poiché possono provocare pericoli imprevisti.

- ▶ Se, ciononostante, fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue,

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.

- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali di Endress+Hauser.

2.5 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il produttore garantisce quanto sopra esponendo sul dispositivo il marchio CE.

2.6 Sicurezza IT

La garanzia è valida solo se il dispositivo è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza, che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione aggiuntiva al dispositivo e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

3 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna

Procedere come segue alla consegna del dispositivo:


1. Controllare che l'imballaggio sia intatto.
2. Nel caso di danni:
Informare immediatamente il produttore di tutti i danni rilevati.
3. Non installare materiale danneggiato; in caso contrario, il produttore non può garantire la conformità ai requisiti di sicurezza e non può essere responsabile di eventuali conseguenze.
4. Confrontare la fornitura con l'ordine.
5. Eliminare tutti i materiali di imballaggio utilizzati per il trasporto.

3.2 Identificazione del prodotto

Il dispositivo può essere identificato come segue:

- Specifiche della targhetta
- inserire il numero di serie riportato sulla targhetta nel *W@M Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer: sono visualizzati tutti i dati del dispositivo e una panoramica della documentazione tecnica compresa nella fornitura.

3.3 Targhetta

 La targhetta è situata sul lato della custodia.

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
 - Codice ordine
 - Codice d'ordine esteso
 - Numero di serie
 - Versione firmware
 - Condizioni ambiente e di processo
 - Valori di ingresso e uscita
 - Campo di misura
 - Codici di attivazione
 - Informazioni e avvertenze di sicurezza
 - Informazioni sul certificato
 - Approvazioni in base alla versione ordinata
- Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

3.4 Nome e indirizzo del produttore

Nome del produttore:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Indirizzo del produttore:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Riferimento modello/tipo:	RA33

3.5 Certificati e approvazioni

3.5.1 Certificati e approvazioni



Per i certificati e le approvazioni del dispositivo: vedere i dati sulla targhetta



Dati e documenti relativi alle approvazioni: www.endress.com/deviceviewer →
(inserire il numero di serie)

4 Montaggio

4.1 Controlli alla consegna, trasporto, immagazzinamento

Il rispetto delle condizioni ambientali e di immagazzinamento è tassativo. Le specifiche esatte sono riportate nella sezione "Informazioni tecniche" → 65.

4.1.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della fornitura eseguire i seguenti controlli:

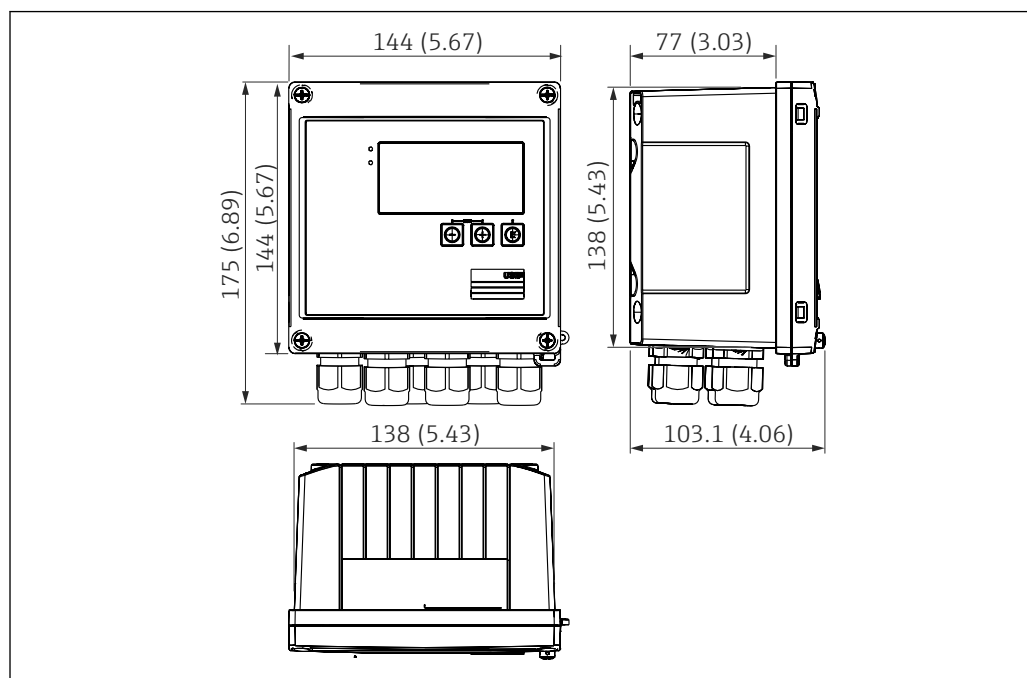
- L'imballaggio o il contenuto sono danneggiati?
- La fornitura è completa? Confrontare la fornitura con le informazioni riportate nell'ordine.

4.1.2 Trasporto e immagazzinamento

Considerare quanto segue:

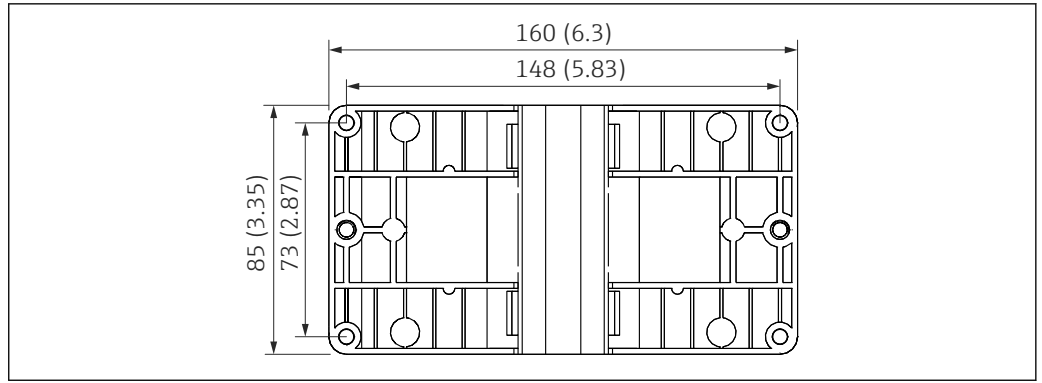
- Imballare il dispositivo in modo da proteggerlo dagli urti durante l'immagazzinamento (e il trasporto). Gli imballaggi originali offrono una protezione ottimale.
- Il campo di temperatura di immagazzinamento consentito è $-40 \dots +85 \text{ °C}$ ($-40 \dots +185 \text{ °F}$); il dispositivo può essere immagazzinato alle temperature limite per un periodo limitato (48 ore massimo).

4.2 Dimensioni



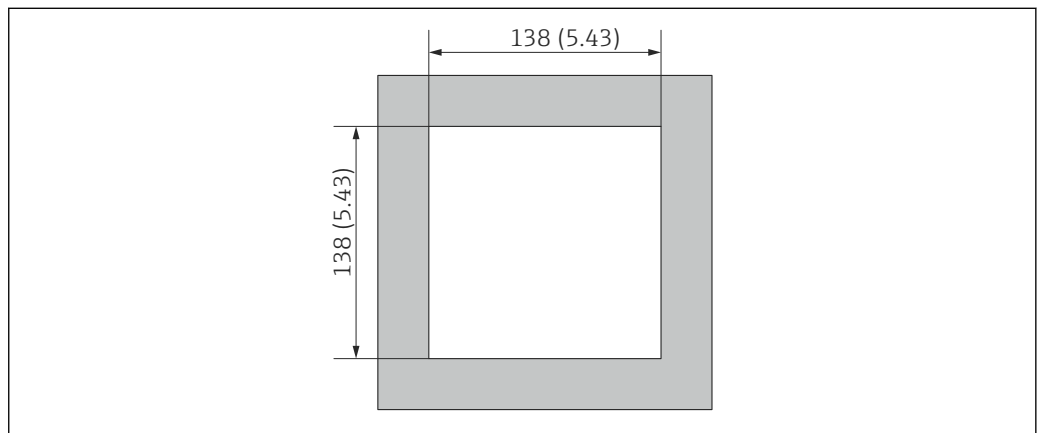
A0013438

1 Dimensioni del dispositivo in mm (in)



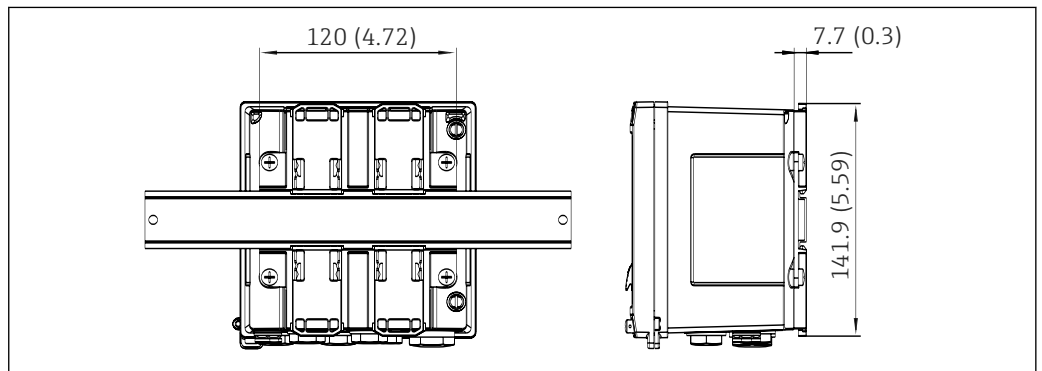
A0014169

2 Dimensioni della piastra per montaggio a parete, su palina e a fronte quadro in mm (in)



A0014171

3 Dimensioni dell'apertura nel quadro in mm (in)



A0014610

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

4.3 Requisiti di montaggio

Con gli accessori adeguati, il dispositivo con custodia da campo è adatto al montaggio a parete, su palina, a fronte quadro e su guida DIN.

L'orientamento dipende dalla leggibilità del display. Le connessioni e le uscite sono collegate dal fondo del dispositivo. I cavi sono collegati mediante morsetti codificati.

Campo di temperatura operativa: $-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)



Maggiori informazioni sono reperibili nella sezione "Dati tecnici".

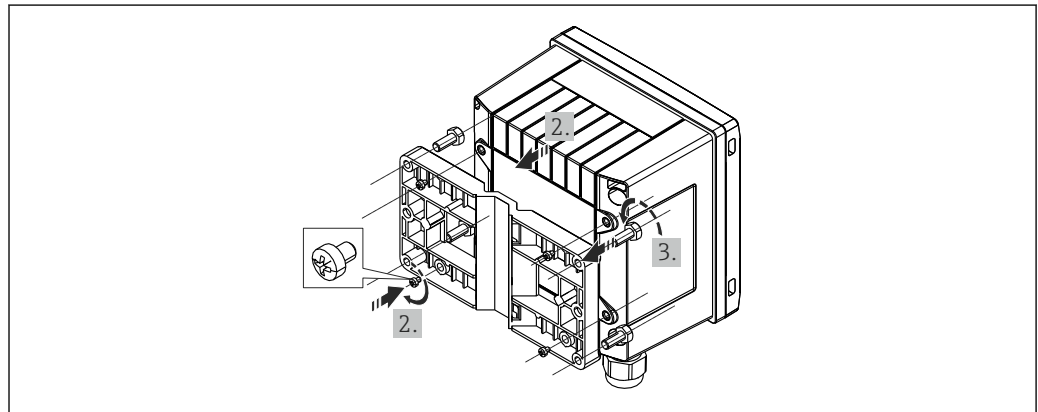
AVVISO**Surriscaldamento del dispositivo a causa di un raffreddamento insufficiente**

- Per evitare l'accumulo di calore, garantire che il dispositivo sia sufficientemente raffreddato. Il funzionamento del dispositivo a temperature prossime ai valori soglia massimi consentiti riduce la vita operativa del display.

4.4 Montaggio

4.4.1 Montaggio a parete



1. Utilizzare la piastra di montaggio come dima per la foratura dei fori, dimensioni →  2,  11
2. Appoggiare il dispositivo sulla piastra di montaggio e fissarlo in sede dal retro usando 4 viti.
3. Fissare la piastra di montaggio alla parete mediante 4 viti.

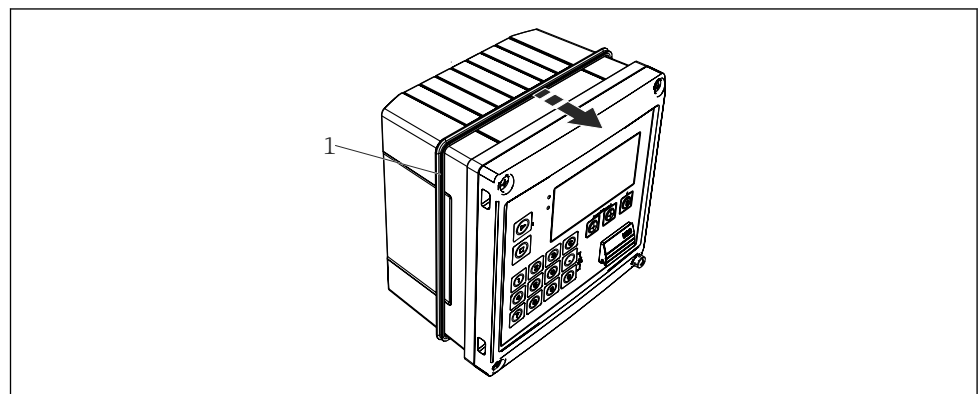


A0014170

 5 Montaggio a parete

4.4.2 Montaggio a fronte quadro

1. Realizzare l'apertura nel quadro della dimensione prescritta, dimensioni →  3,  11
- 2.

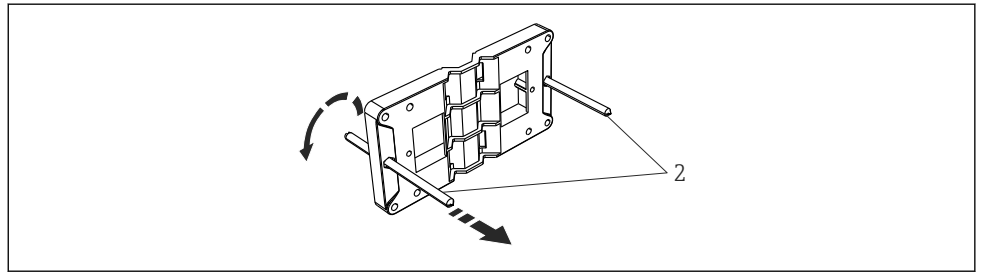


A0014283

 6 Montaggio a fronte quadro

Montare la guarnizione (pos. 1) sulla custodia.

3.

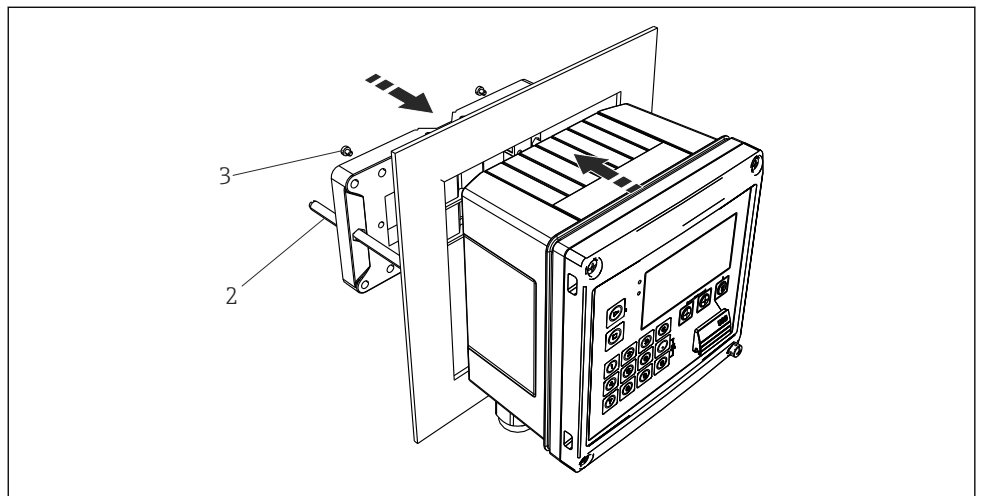


A0014173

 7 Preparazione della piastra per montaggio a fronte quadro

Avvitare le aste filettate (rif. 2) nella piastra di montaggio (dimensioni →  2,  11).

4.



A0014284

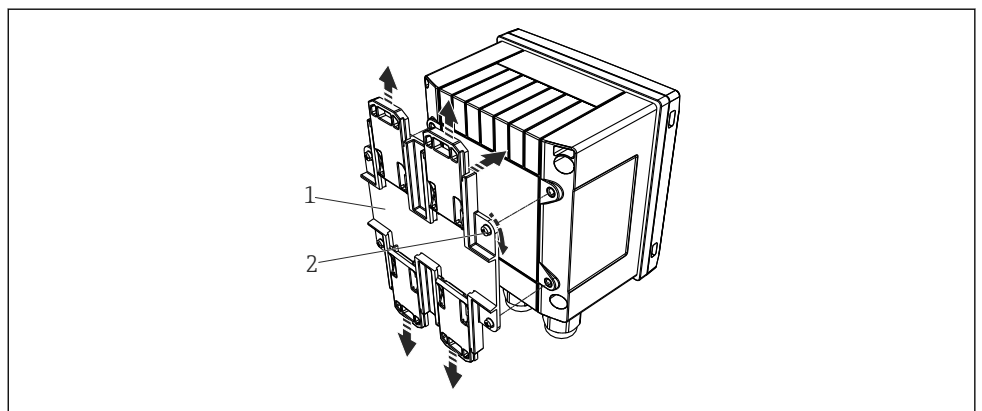
 8 Montaggio a fronte quadro

Spingere il dispositivo sostenendolo dal lato anteriore nell'apertura eseguita nel quadro e fissare la piastra di montaggio sul lato posteriore del dispositivo con le 4 viti fornite (pos. 3).


5. Bloccare il dispositivo in sede serrando le aste filettate.

4.4.3 Guida di supporto/guida DIN (secondo EN 50 022)

1.

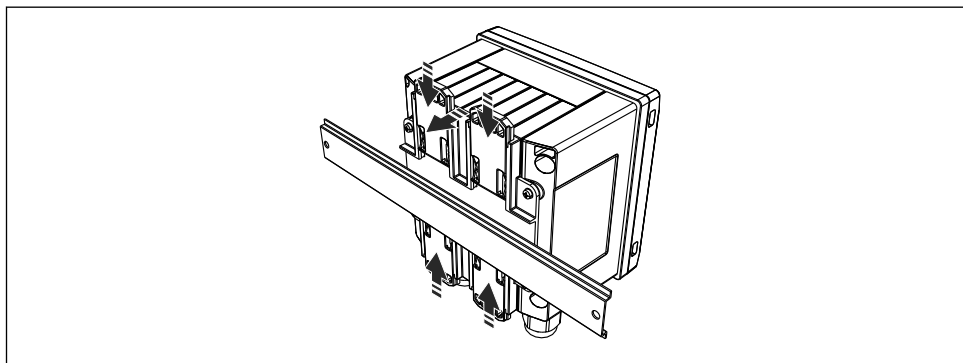


A0014176

 9 Preparazione per il montaggio su guida DIN

Fissare l'adattatore della guida DIN (pos. 1) al dispositivo utilizzando le viti fornite (pos. 2) e aprire gli elementi di fissaggio della guida DIN.

2.



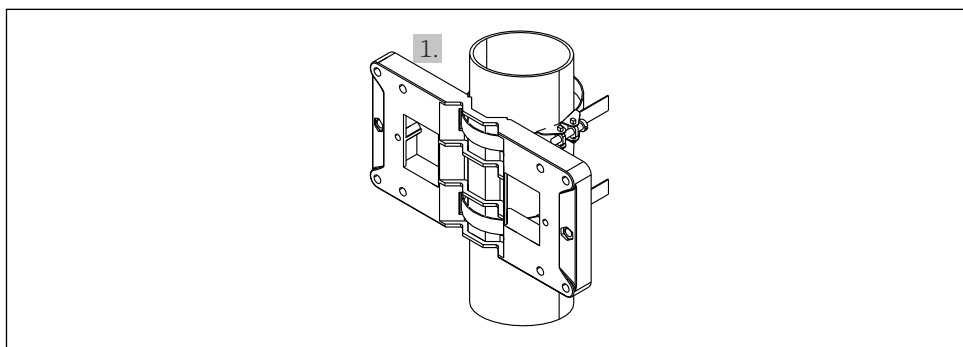
A0014177

 10 Montaggio su guida DIN


Montare il dispositivo sulla guida DIN sostenendolo dal lato anteriore e chiudere gli elementi di fissaggio della guida DIN.



4.4.4 Montaggio su palina

1.

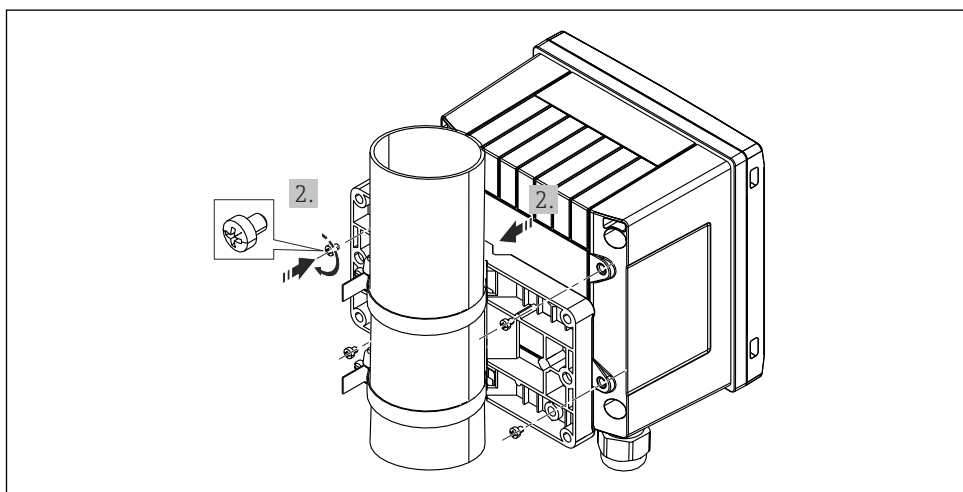


A0014178

 11 Preparazione del montaggio su palina

Tirare le cinghie in acciaio, facendole passare attraverso la piastra di montaggio (dimensioni →  2,  11) e fissarle alla palina.

2.



A0014179

 12 Montaggio su palina

Appoggiare il dispositivo sulla piastra di montaggio e fissarlo in sede con le 4 viti.

4.5 Verifica finale del montaggio

Per installare il Batch Controller e i sensori di temperatura associati, rispettare le istruzioni di installazione generali secondo EN 1434 Parte 6.

5 Connessione elettrica

5.1 Istruzioni di connessione

⚠️ AWERTENZA

Pericolo! Tensione elettrica!

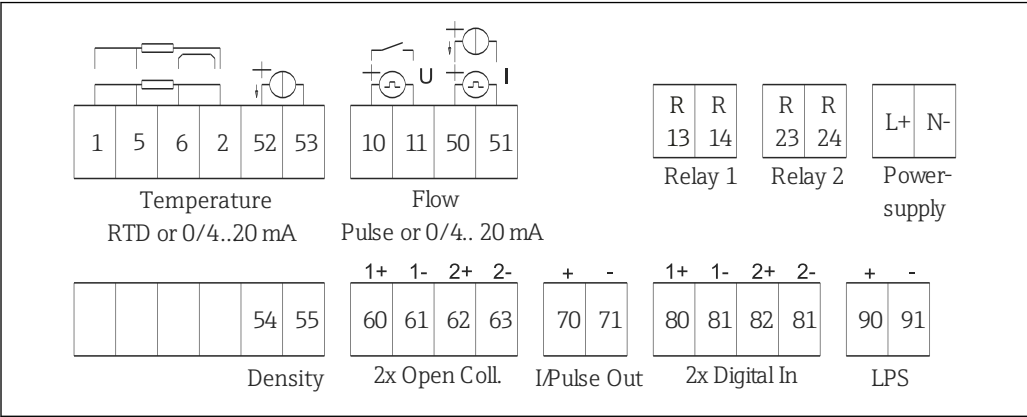
- Il cablaggio completo del dispositivo deve essere eseguito in assenza di tensione.

⚠️ ATTENZIONE

Prestare attenzione alle informazioni aggiuntive fornite

- Prima di procedere con la messa in servizio, verificare che la tensione di alimentazione corrisponda alle specifiche sulla targhetta.
- Se il dispositivo è installato in un fabbricato, prevedere un interruttore di protezione o un interruttore di circuito idoneo. Questo interruttore deve essere installato in prossimità del dispositivo (facilmente accessibile) ed essere contrassegnato come interruttore-sezionatore.
- Per il cavo di alimentazione è necessario un elemento di protezione dal sovraccarico (corrente nominale ≤ 10 A).

5.2 Guida rapida al cablaggio



A0014120

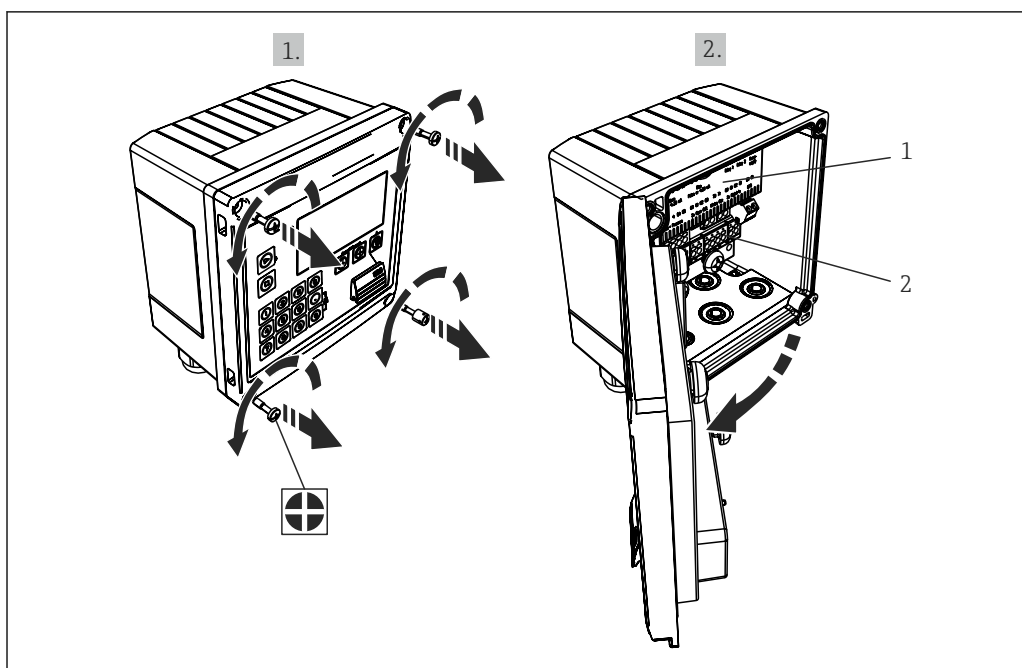
 13 Schema di connessione del dispositivo

Assegnazione dei morsetti

Morsetto	Assegnazione dei morsetti	Ingressi
1	+ alimentazione RTD	Temperatura (in opzione RTD o ingresso in corrente)
2	- alimentazione RTD	
5	+ sensore RTD	
6	- sensore RTD	
52	+ ingresso 0/4 ... 20 mA	
53	Massa segnale per ingresso 0/4 ... 20 mA	
54	+ ingresso 0/4 ... 20 mA	Densità (ingresso in corrente)
55	Massa segnale per ingresso 0/4 ... 20 mA	
10	+ ingresso impulsi (tensione o contatto)	Portata (in opzione ingresso impulsi o in corrente)
11	- ingresso impulsi (tensione o contatto)	
50	+ 0/4 ... 20 mA o impulso di corrente (PFM)	

51	Massa segnale per flusso in ingresso 0/4 ... 20 mA	
80	+ ingresso digitale 1 (ingresso di commutazione)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sincronizz. Tempo ■ Avvio batch ■ Arresto batch ■ Reimpostazione batch
81	- ingresso digitale (morsetto 1)	
82	+ ingresso digitale 2 (ingresso di commutazione)	Sincronizz. Tempo
81	- ingresso digitale (morsetto 2)	
		Uscite
60	+ uscita stato/impulsi 1 (open collector)	Controllo batch: pompa/valvola, contatore volum., segnale batch terminato, guasto
61	- uscita stato/impulsi 1 (open collector)	
62	+ uscita stato/impulsi 2 (open collector)	
63	- uscita stato/impulsi 2 (open collector)	
70	+ Uscita impulsi 0/4 ... 20 mA	Valori corrente (ad es. potenza) o valori del contatore (ad es. energia)
71	- Uscita impulsi 0/4 ... 20 mA	
13	Relè 1 normalmente aperto (NO)	Controllo batch: pompa/valvola, guasto
14	Relè 1 normalmente aperto (NO)	
23	Relè 2 normalmente aperto (NO)	
24	Relè 2 normalmente aperto (NO)	
90	Alimentazione del sensore 24 V (LPS)	Alimentazione 24 V (ad es. per l'alimentazione del sensore)
91	Terra per alimentazione	
		Alimentazione
L/+	L per c.a. + per c.c.	
N/-	N per c.a. - per c.c.	

5.2.1 Aprire la custodia



A0014368

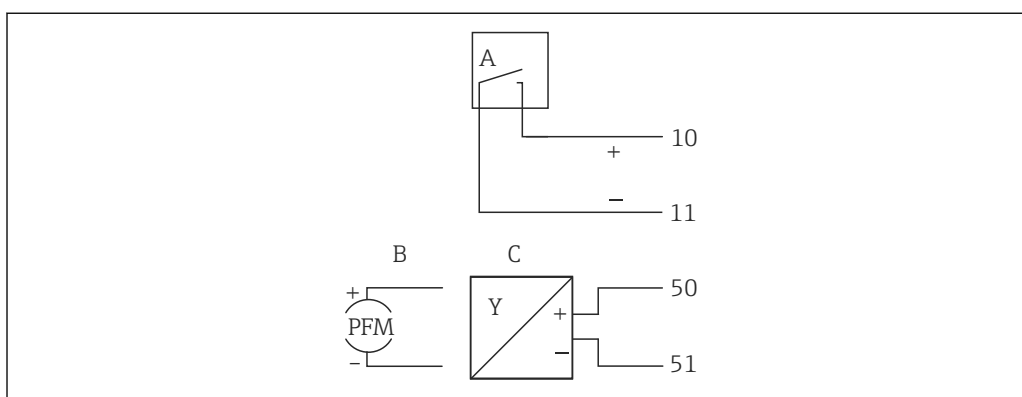
14 Apertura della custodia del dispositivo

- 1 Etichettatura con l'assegnazione dei morsetti
2 Morsetti

5.3 Connessione dei sensori

5.3.1 Portata

Sensori di portata con alimentazione esterna

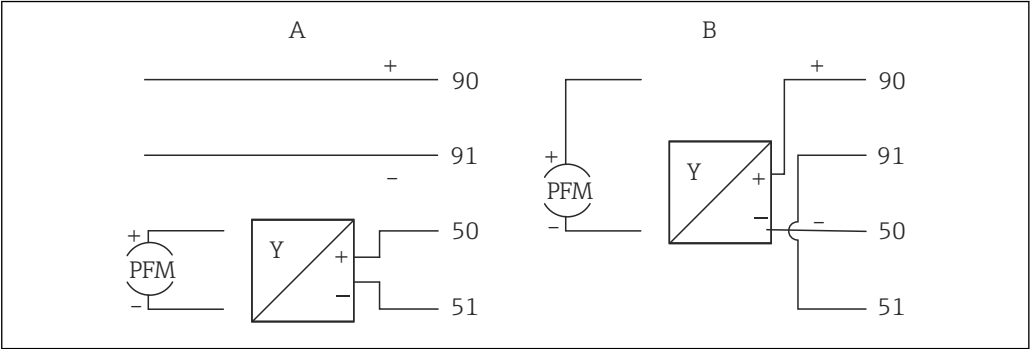


A0013521

15 Connessione di un sensore di portata

- A Impulsi di tensione o sensori di contatto secondo EN 1434 tipo IB, IC, ID, IE
B Impulsi di corrente
C Segnale 0/4...20 mA

Sensori di portata alimentati mediante il Batch Controller


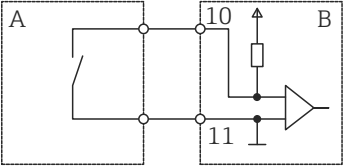

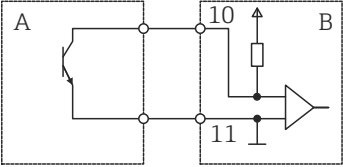
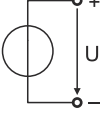
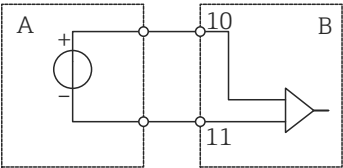


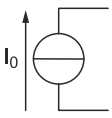
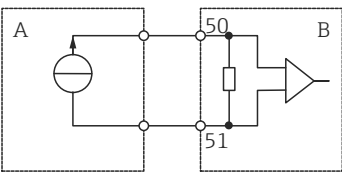
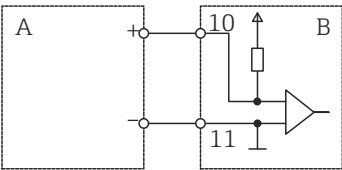
16 Connessione dei sensori di portata attivi

A Sensore a 4 fili
B Sensore a 2 fili

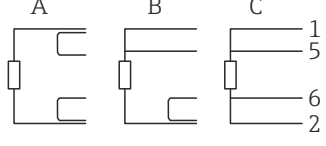
Impostazioni dei sensori di portata con uscita impulsi


L'ingresso per gli impulsi di tensione e i contattori si divide in due diversi tipi secondo EN1434 e fornisce un'alimentazione per i contatti di commutazione.

Uscita impulsi del sensore di portata	Impostazione su Rx33	Connessione elettrica	Commento
Contatto meccanico  A0015360	Impulso ID/IE fino a 25 Hz	 A Sensore B Rx33	In alternativa, è possibile scegliere "Impulso IB/IC +U" fino a 25 Hz. La portata corrente attraverso il contatto è quindi inferiore (circa 0,05 mA anziché circa 9 mA). Vantaggio: minor consumo energetico - svantaggio: minore immunità alle interferenze. A0015354
Open collector (NPN)  A0015361	Impulso ID/IE fino a 25 Hz o fino a 12,5 kHz	 A Sensore B Rx33	In alternativa, è possibile scegliere "Impulso IB/IC +U". La portata corrente attraverso il transistor è quindi inferiore (circa 0,05 mA anziché circa 9 mA). Vantaggio: minor consumo energetico - svantaggio: minore immunità alle interferenze. A0015355
Tensione attiva  A0015362	Impulso IB/IC+U	 A Sensore B Rx33	La soglia di commutazione è compresa tra 1 V e 2 V A0015356

Uscita impulsi del sensore di portata	Impostazione su Rx33	Connessione elettrica	Commento
Corrente attiva  <small>A0015363</small>	Impulso I	 <small>A0015357</small> <i>A Sensore</i> <i>B Rx33</i>	La soglia di commutazione è compresa tra 8 mA e 13 mA
Sensore Namur (secondo EN60947-5-6)	Impulso ID/IE fino a 25 Hz o fino a 12,5 kHz	 <small>A0015359</small> <i>A Sensore</i> <i>B Rx33</i>	Non viene effettuato alcun monitoraggio per cortocircuito o interruzione di linea.

5.3.2 Temperatura

Connessione dei sensori RTD	 <small>A0047841</small> A = connessione bifilare B = connessione trifilare C = connessione quadrifilare Morsetti 1, 2, 5, 6: temperatura
Connessione del trasmettitore di temperatura	<div> <div>A</div> <div> <div>+</div> <div>90</div> </div> <div> <div>-</div> <div>91</div> </div> <div> <div>52</div> </div> <div> <div>53</div> </div> </div> <div> <div>B</div> <div> <div>+</div> <div>52</div> </div> <div> <div>-</div> <div>53</div> </div> </div> <small>A0047822</small> A = senza alimentazione esterna del trasmettitore, B = con alimentazione esterna del trasmettitore Morsetti 90, 91: alimentazione trasmettitore Morsetti 52, 53: ingresso temperatura


 Per ottenere la massima accuratezza, si consiglia di utilizzare la connessione RTD a 4 fili, poiché consente di compensare l'imprecisione delle misure dovuta alla posizione di montaggio dei sensori o alla lunghezza della linea dei cavi di collegamento.

5.3.3 Densità

Connessione sensore di densità	<div> <div>A</div> <div> <div>+</div> <div>90</div> </div> <div> <div>-</div> <div>91</div> </div> <div> <div>54</div> </div> <div> <div>55</div> </div> </div> <div> <div>B</div> <div> <div>+</div> <div>54</div> </div> <div> <div>-</div> <div>55</div> </div> </div> <small>A0015152</small> A = senza alimentazione esterna del sensore di densità B = con alimentazione esterna del sensore di densità
--------------------------------	--

5.4 Uscite

5.4.1 Uscita analogica (attiva)

Questa uscita può essere utilizzata come uscita in corrente 0/4 ... 20 mA o come uscita impulsi di tensione. L'uscita è isolata galvanicamente. Assegnazione dei morsetti, →  16.

5.4.2 Uscita impulsi (attiva)

Livello di tensione:

- 0 ... 2 V corrisponde a Livello basso
- 15 ... 20 V corrisponde a Livello alto

Corrente di uscita massima: 22 mA

5.4.3 Uscita open collector

Le due uscite digitali possono essere utilizzate come uscite di stato o impulsi. Selezionare dai seguenti menu **Configurazione** → **Impost. avanzate** o **Esperto** → **Uscite** → **Open collector**

5.5 Comunicazione

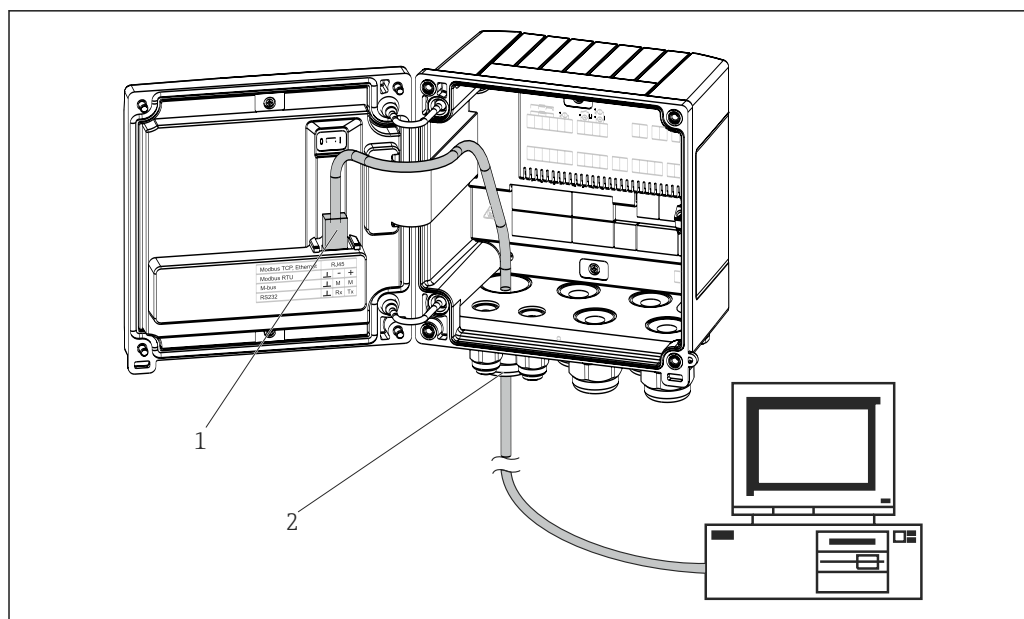


L'interfaccia USB è sempre attiva e può essere usata indipendentemente dalle altre interfacce. Il funzionamento in parallelo di diverse interfacce opzionali, ad es. per bus da campo ed Ethernet, non è consentito.

5.5.1 Ethernet TCP/IP (opzionale)

L'interfaccia Ethernet è isolata galvanicamente (tensione di prova: 500 V). Per la connessione all'interfaccia Ethernet si può 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. Grazie all'interfaccia Ethernet, il dispositivo può essere collegato mediante hub o interruttore oppure direttamente alle attrezzature d'ufficio.

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



A0014600

17 Connessione di Ethernet TCP/IP, Modbus TCP

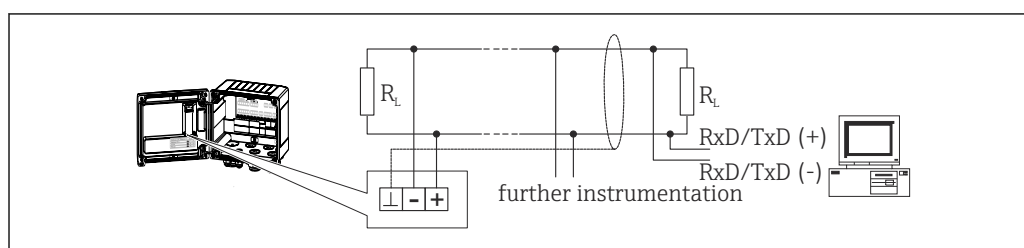
- 1 Ethernet, RJ45
2 Ingresso cavo per cavo Ethernet

5.5.2 Modbus TCP (opzionale)

L'interfaccia Modbus TCP serve per collegare il dispositivo a sistemi di ordine superiore e trasmettere tutti i valori misurati e quelli di processo. L'interfaccia Modbus TCP fisicamente è identica all'interfaccia Ethernet → 17, 22

5.5.3 Modbus RTU (opzionale)

L'interfaccia Modbus RTU (RS-485) è isolata galvanicamente (tensione di prova: 500 V) e viene usata per collegare il dispositivo a sistemi di livello superiore per trasmettere tutti i valori misurati e i valori di processo. È collegata mediante un morsetto a innesto a 3 pin nel coperchio della custodia.

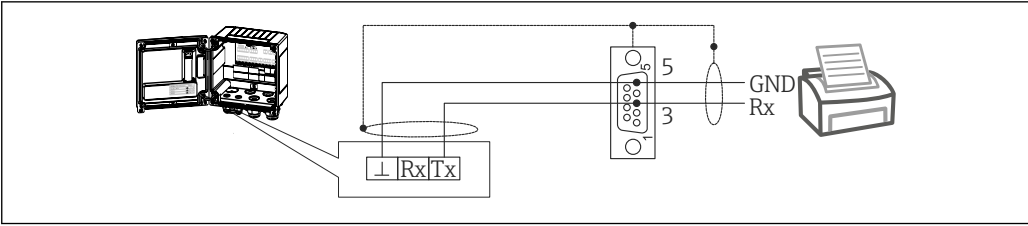


A0047099

18 Connessione di Modbus RTU

5.5.4 Interfaccia stampante / RS232 (opzionale)

L'interfaccia stampante/RS232 è isolata galvanicamente (tensione di prova: 500 V) e viene usata per collegare una stampante. È collegata mediante un morsetto a innesto a 3 pin nel coperchio della custodia.



A0014602

19 Connessione stampante tramite RS232

Le seguenti stampanti sono state testate con Batch Controller:
Mini stampante termica GeBE MULDE

5.6 Verifica finale delle connessioni

Dopo aver completato le connessioni elettriche dello strumento, eseguire i seguenti controlli:


Condizioni e specifiche del dispositivo	Note
Il dispositivo o il cavo sono danneggiati (controllo visivo)?	-
Collegamento elettrico	Note
La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?	100 ... 230 V AC/DC ($\pm 10\%$) (50/60 Hz) 24 V DC (-50% / $+75\%$) 24 V AC ($\pm 50\%$) 50/60 Hz
I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?	-
L'alimentazione e i cavi di segnale sono collegati correttamente?	vedere schema elettrico sulla custodia

6 Opzioni operative

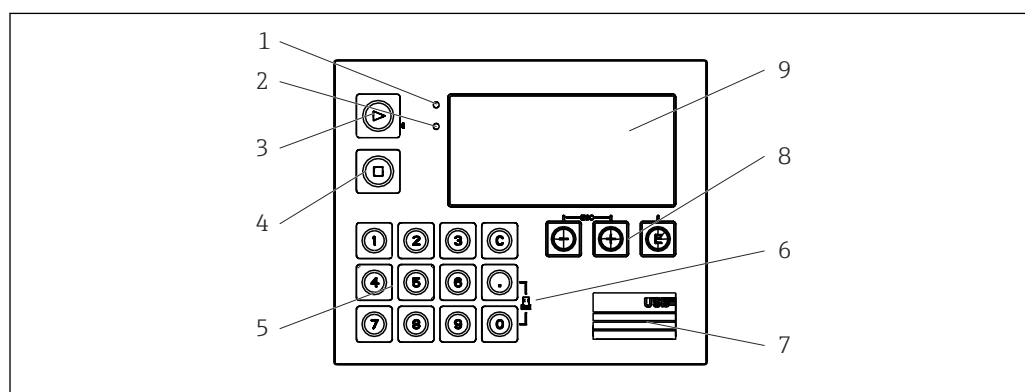
6.1 Informazioni generali sul funzionamento

Il Batch Controller può essere configurato mediante la tastiera o il software operativo "FieldCare".

Il software operativo, compreso il cavo di interfaccia, deve essere ordinato come opzione, ossia non fa parte della fornitura di base.

La configurazione dei parametri è bloccata se il dispositivo è bloccato da microinterruttore di protezione scrittura →  25 o codice utente.

6.2 Display ed elementi operativi



A0014276

 20 Display ed elementi operativi del dispositivo

- 1 LED verde, "Funzionamento"
- 2 LED rosso, "Messaggio di guasto"
- 3 Start (tasto funzione)
- 4 Stop (tasto funzione)
- 5 Tastiera numerica (tasto funzione)
- 6 Avvia stampa (tasto funzione)
- 7 Connessione USB per la configurazione (interfaccia)
- 8 -, +, E (tasti operativi)
- 9 Display a matrice di punti 160x80

 LED verde in presenza di tensione, LED rosso in caso di allarme/errore. Una volta alimentato il dispositivo, il LED verde rimane acceso.

LED rosso lampeggiante lentamente (0,5 Hz circa): il dispositivo è stato impostato in modalità bootloader.

LED rosso lampeggiante velocemente (2 Hz circa): durante il normale funzionamento: richiesta manutenzione. Durante l'aggiornamento del firmware, indica la trasmissione dei dati in corso.

Il LED rosso rimane acceso: errore del dispositivo.

6.2.1 Elementi operativi

3 tasti operativi, "-", "+", "E"

Funzione Esc/Indietro: premere simultaneamente "-" e "+".

Funzione di inserimento/conferma: premere "E"

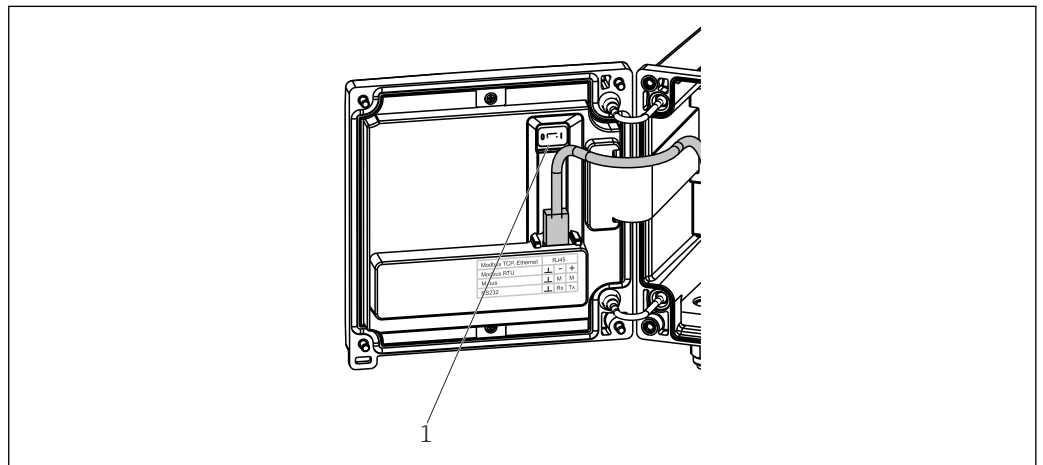
14 tasti funzione

Funzione di avvio / arresto: Premere "Start" per avviare un processo di dosaggio. Premere "Stop" per mettere in pausa il batch attualmente in lavorazione. Premere nuovamente "Stop" per annullare il batch, premere nuovamente "Start" per riavviare il batch.

Funzione C: premere "C" quando un batch è fermo per ripristinare ai loro valori iniziali i contatori sul display.

Funzione di stampa: premere contemporaneamente "0" e "." per avviare una stampa dell'ultimo batch. Per usufruire di questa funzionalità, è necessario acquistare l'opzione "Interfaccia stampante RS232".

Microinterruttore protezione scrittura



A0015168

21 Microinterruttore protezione scrittura

1 Microinterruttore di protezione scrittura sul retro del coperchio della custodia

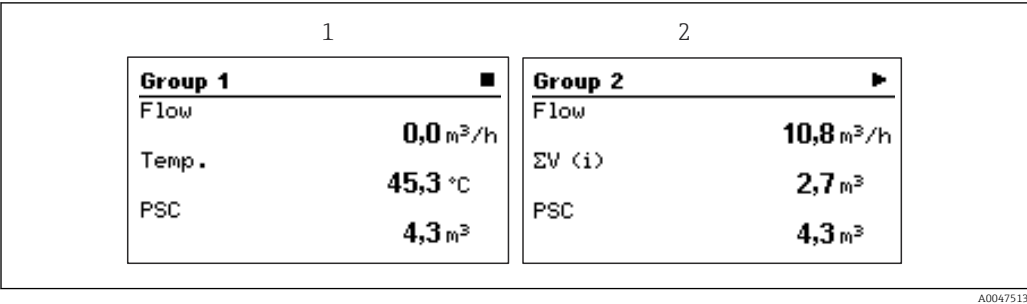
6.2.2 Funzione di inserimento valore preset counter

È possibile inserire in qualsiasi momento un valore per il preset counter. Questo valore può essere inserito nel menu **Display** oppure premendo uno dei tasti da 0 a 9 o il punto. Non è necessario che al momento dell'inserimento del valore sia attivo un processo di dosaggio. Il nuovo valore del preset counter viene usato all'avvio del successivo processo di dosaggio.



Se il preset counter fa parte di un gruppo visualizzato, viene sempre visualizzato il valore del preset counter valido per il batch attuale. Se all'arresto del processo di dosaggio viene modificato il valore, il nuovo valore viene immediatamente visualizzato sul display. Tuttavia, se il valore viene modificato mentre è in corso un'operazione di dosaggio, il precedente valore del preset counter, che è ancora valido per il batch attuale, resta visualizzato fino al termine di questa operazione di dosaggio. Il nuovo valore, che è valido per la successiva operazione di dosaggio, viene visualizzato subito dopo.

6.2.3 Display



22 Display del Batch Controller (esempio)
1 Visualizzazione Gruppo 1, nessun batch attivo. Portata, temperatura, preset counter
2 Visualizzazione Gruppo 2, batch attivo. Portata, Contatore volum., preset counter

6.2.4 Software operativo "FieldCare Device Setup"

Per configurare il dispositivo tramite il software FieldCare Device Setup, collegarlo al PC tramite l'interfaccia USB.

Stabilire una connessione

- 1. Avviare FieldCare.
- 2. Collegare il dispositivo al PC tramite USB.
- 3. Creare il progetto nel menu File/Nuovo.
- 4. Selezionare il DTM di comunicazione (CDI Communication USB).
- 5. Aggiungere il dispositivo EngyCal RA33.
- 6. Fare clic su "Connetti".
- 7. Iniziare la configurazione dei parametri.

Procedere con la configurazione del dispositivo in base a queste Istruzioni di funzionamento. L'intero menu Configurazione, ossia tutti i parametri elencati in queste Istruzioni di funzionamento, è visualizzato anche in FieldCare Device Setup.

AVVISO

Commutazione non definita di uscite e relè

- Durante la configurazione con FieldCare, il dispositivo può assumere stati indefiniti! Di conseguenza, si potrebbero verificare commutazioni impreviste di uscite e relè.

6.3 Matrice operativa

Una panoramica completa della matrice operativa, comprendente tutti i parametri configurabili, è riportata nell'appendice, → 76.


Lingua	Elenco di selezione con tutte le lingue operative disponibili. Selezionare la lingua del dispositivo.
Display/menu operativo	<ul style="list-style-type: none">Selezione del gruppo visualizzato (gruppo fisso o in sequenza automatica)Configurazione di luminosità e contrasto del displayIl display ha salvato le analisi e i report dei batchInserire un valore per il preset counterSelezione ricetta

Menu Configurazione	<p>Questo menu serve per configurare i parametri per una rapida messa in servizio del dispositivo. L'impostazione avanzata contiene tutti i parametri essenziali per la configurazione della funzione del dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unità ■ Tipo di segnale ■ Valore d'impulso, valore (per segnale del tipo ad impulsi) o ■ Inizio del campo di misura (per segnale del tipo a corrente) ■ Fine del campo di misura (per segnale del tipo a corrente) ■ Unità ■ Unità contatore ■ Data e ora <p>Impost. avanzate (impostazioni non essenziali per il funzionamento di base del dispositivo)</p> <p>Mediante "Esperto" si possono configurare anche delle impostazioni speciali.</p>
Menu Diagnostica	<p>Informazioni sul dispositivo e funzioni di servizio per una rapida verifica del dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaggi di diagnostica e relativo elenco ■ Registro eventi ■ Informazioni sul dispositivo ■ Simulazione ■ Valori misurati, uscite
Menu Esperto	<p>Il menu Esperto consente l'accesso a tutte le posizioni operative del dispositivo, comprese le regolazioni di precisione e le funzioni di servizio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Accesso diretto al parametro mediante Direct Access (solo sul dispositivo) ■ Codice service per visualizzare i parametri di servizio (solo mediante software operativo del PC) ■ Sistema (impostazioni) ■ Ingressi ■ Uscite ■ Applicazione ■ Diagnostica

7 Messa in servizio

Prima di mettere in funzione il dispositivo, verificare che siano state eseguite tutte le verifiche finali delle connessioni:

- Fare riferimento alla sezione 'Controllo dopo il montaggio', →  15.
- Checklist, sezione 'Verifica finale delle connessioni', →  23.

Dopo aver applicato la tensione operativa, il display e il LED verde si illuminano. Il dispositivo è ora operativo e può essere configurato mediante i tasti o il software di parametrizzazione "FieldCare" →  26.



Togliere la pellicola protettiva dal display per consentire una perfetta leggibilità.

7.1 Messa in servizio rapida

Per la rapida messa in servizio dell'applicazione Batch Controller "standard", è sufficiente inserire soltanto pochi parametri operativi nel menu **Configurazione**.


Prerequisiti per la messa in servizio rapida:

Sensore di temperatura RTD, connessione diretta a 4 fili

Menu/Configurazione

- **Unità:** selezionare il tipo di unità ingegneristica (SI/US)
- **Tipo di segnale:** selezionare il tipo di segnale per la portata (impulso o corrente)
- **Unità:** selezionare l'unità di portata
- **Contatore unità:** definire l'unità per il misuratore di portata, es. m³, kg
- **Valore d'impulso, valore:** inserire l'unità e il valore d'impulso per il trasmettitore di portata (per il segnale del tipo ad impulsi)
- **Inizio del campo di misura e fine del campo di misura** (per il segnale del tipo a corrente)
- **Data/ora:** impostare data e ora

Il dispositivo è ora operativo e pronto per il controllo dei batch.

Le funzioni del dispositivo, come registrazione dei dati, funzione tariffaria, connessione bus e scalatura degli ingressi in corrente per portata o temperatura, possono essere configurate nel menu **Impost. avanzate** →  37 o nel menu **Esperto**.

7.2 Applicazioni

i Il dispositivo è adatto per il controllo automatico di processi di dosaggio lenti di durata superiore a 10 secondi.

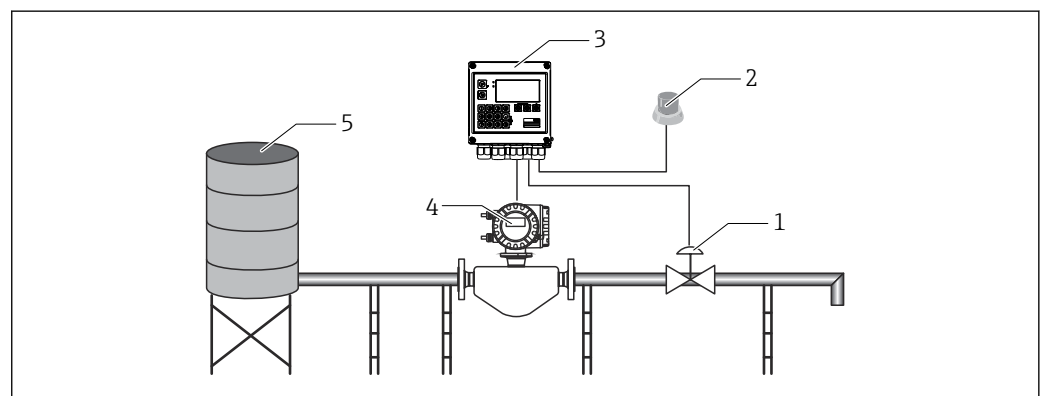
Quanto segue è una spiegazione delle possibilità di applicazione, comprendente istruzioni di funzionamento brevi per le impostazioni del dispositivo.

Il dispositivo può essere utilizzato per le seguenti applicazioni:

- Batch Controller per misura della portata e dosaggio ad 1 fase, → 29
- Batch Controller per misura della portata e dosaggio a 2 fasi, → 30
- Batch Controller con compensazione di temperatura API, → 31
- Batch Controller con compensazione di temperatura/densità API, → 32
- Batch Controller con calcolo di massa, → 34
- Batch Controller con calcolo del volume, → 35
- Dosaggio manuale, → 36

7.2.1 Batch Controller per misura della portata e dosaggio ad 1 fase

Questa applicazione descrive l'applicazione standard del Batch Controller RA33. In questa applicazione è presentato come uno strumento di misura. La misura della portata e il controllo della valvola avvengono in modo da garantire il preciso dosaggio del volume desiderato.



23 Batch Controller per misura della portata e dosaggio ad 1 fase

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

Segnali di ingresso:

portata (ingresso impulsi o ingresso in corrente)

Segnali di uscita:

controllo valvola (relè od open collector)

Impostazioni richieste:

1. Ingresso di portata:
inserire il valore d'impulso o il campo di misura dell'ingresso 0/4 ... 20 mA.
2. Controllo valvola:
impostare la scelta delle fasi di riempimento su 1 fase. Assegnare l'uscita selezionata per il controllo della fase di riempimento.

3. Preset counter:

Prima del primo avvio di un batch, occorre inserire un valore per il preset counter → 25, altrimenti il dosaggio non può iniziare. Il preset counter definisce la quantità del mezzo che il Batch Controller RA33 dosa con la massima precisione possibile. L'ultimo valore del preset counter utilizzato viene salvato nel dispositivo e applicato per le nuove operazioni di dosaggio fino a quando non viene modificato.

4. Correzione post-lavorazione:

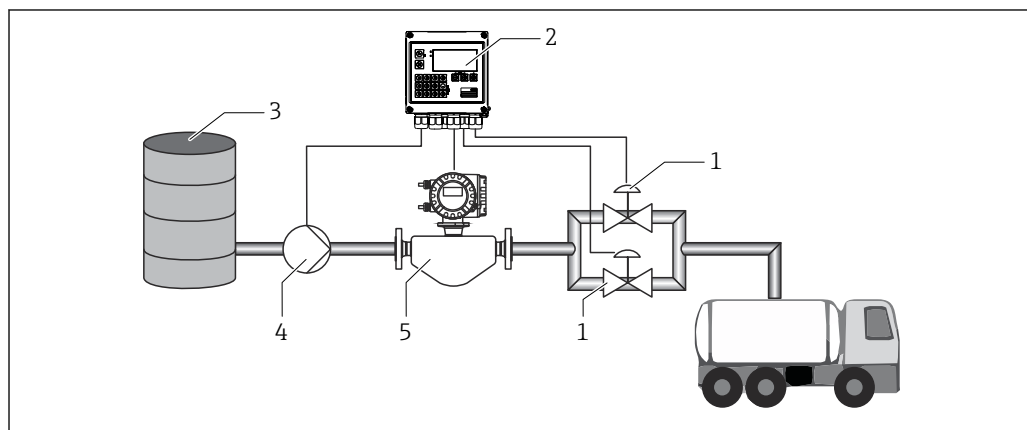
Prima del primo utilizzo della funzione di correzione post-lavorazione del Batch Controller RA33, l'utente deve indicare al controller la quantità post-lavorazione. La quantità post-lavorazione si riferisce al volume del mezzo che continua ad essere erogato tra il momento della commutazione dell'uscita del comando e il momento in cui si registra l'interruzione del flusso. La quantità post-lavorazione comprende quindi, ad esempio, il ritardo di commutazione e il tempo di chiusura della valvola. Il Batch Controller cerca di correggere l'uscita di commutazione per un valore pari a questa quantità in modo da ottenere un risultato di dosaggio quanto più preciso possibile. Per limitare al minimo le quantità in eccesso durante questi cicli iniziali, è consigliabile inserire un valore per la quantità post-lavorazione manuale e per correggere gradualmente il dispositivo con quantità di prova inferiori quando si può prevedere un'eccessiva portata del mezzo.

Variabili visualizzate:

Preset counter, contatore batch, portata, contatori giornaliero, mensile e annuale e totalizzatore della quantità dosata, numero di batch.

7.2.2 Batch Controller per misura della portata e dosaggio a 2 fasi

Questa applicazione descrive l'applicazione standard del Batch Controller. Descrive il dosaggio a 2 fasi con due valvole. Questa applicazione utilizza una valvola con una portata superiore ed un'altra con una portata inferiore per il dosaggio del mezzo. La valvola con la portata superiore viene usata per il riempimento più rapido e chiusa anticipatamente per consentire un dosaggio più preciso da parte del dispositivo per mezzo della seconda valvola.



A0047503

24 Batch Controller per misura della portata e dosaggio a 2 fasi

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

Segnali di ingresso:

portata (ingresso impulsi o ingresso in corrente)

Segnali di uscita:

controllo valvola (relè od open collector)

Controllo pompa (uscita analogica, relè od open collector)

Impostazioni richieste:

1. Ingresso di portata:
inserire il valore d'impulso o il campo di misura dell'ingresso 0/4 ... 20 mA.
2. Controllo valvola:
impostare la scelta delle fasi di riempimento su 2 fasi. Assegnare le uscite selezionate per il controllo delle fasi di riempimento.

Variabili visualizzate:

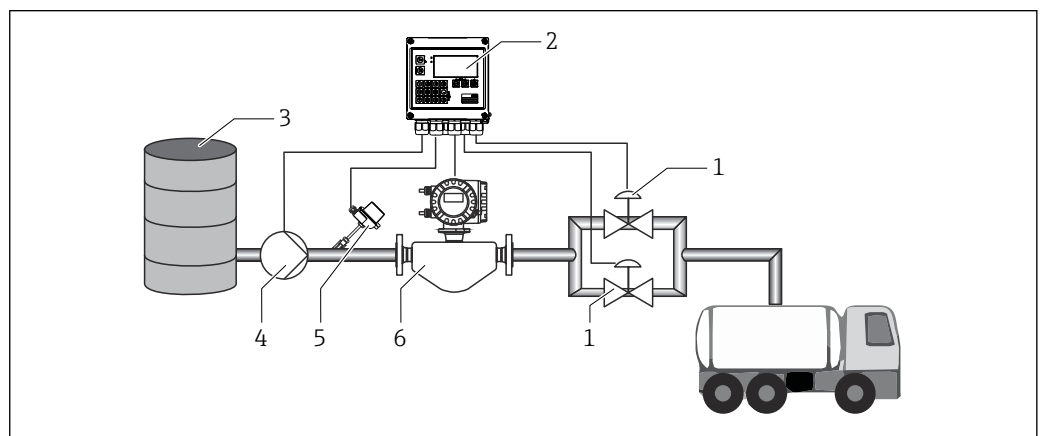
Preset counter, contatore batch, portata, contatori giornaliero, mensile e annuale e totalizzatore della quantità dosata, numero di batch.

Note:

- Prima del primo avvio di un batch, occorre inserire un valore per il preset counter
→ 25, altrimenti il dosaggio non può iniziare. Successivamente, viene memorizzato nel dispositivo l'ultimo valore del preset counter da usare.
- Per garantire il mantenimento al minimo della quantità di post-lavorazione nel primo ciclo, anche se è attiva la funzione di correzione automatica post-lavorazione (questa funzione richiede una misura iniziale), è consigliabile inserire un valore misurato come valore di correzione manuale post-lavorazione oppure correggere gradualmente il dispositivo con una piccola quantità di prova.

7.2.3 Batch Controller con compensazione di temperatura API

Quest'applicazione descrive l'uso del Batch Controller con oli minerali e correzione del volume. Il volume può essere corretto misurando semplicemente la temperatura oppure misurando temperatura e densità. Il primo esempio dell'applicazione descrive la misura con la sola compensazione della temperatura. Il volume può essere corretto con qualsiasi unità di portata (portata volumetrica o portata massica).



25 Batch Controller per misura della portata, compensazione della temperatura e dosaggio a 2 fasi

- 1 Valvole
- 2 Batch Controller
- 3 Serbatoio di alimentazione
- 4 Pompa
- 5 Sensore di temperatura
- 6 Misuratore di portata

Segnali di ingresso:

portata (ingresso impulsi o ingresso in corrente)

Temperatura (RTD o ingresso in corrente)

Segnali di uscita:

controllo valvola (relè od open collector)

Controllo pompa (uscita analogica, relè od open collector)

Impostazioni richieste:

1. Ingresso di portata:
inserire il valore d'impulso o il campo di misura dell'ingresso 0/4 ... 20 mA.
2. Ingresso temperatura:
selezionare il tipo di RTD e il campo di temperatura oppure inserire il campo di misura della temperatura dell'ingresso 4 ... 20 mA.
3. Selezionare il gruppo di prodotti dell'olio minerale.
4. Selezionare il tipo di misura della densità:
Poiché la densità non viene misurata, il parametro "Densità operativa" deve essere impostato su "Calcolato".
5. Selezionare la densità di riferimento:
Occorre determinare le condizioni di riferimento del volume compensato per la densità di riferimento. Qui è possibile selezionare i volumi a 15 °C, 20 °C e 60°F.
6. Valore della densità di riferimento:
In aggiunta alle condizioni operative di riferimento, qui occorre specificare il valore della densità effettiva del mezzo nelle condizioni operative di riferimento selezionate.
7. Pressione:
in caso di scostamento della pressione relativa, occorre inserire una pressione alla quale viene misurata la portata.
8. Controllo valvola:
impostare la scelta delle fasi di riempimento su 2 fasi. Assegnare l'uscita selezionata per il controllo della fase di riempimento.

Variabili visualizzate:

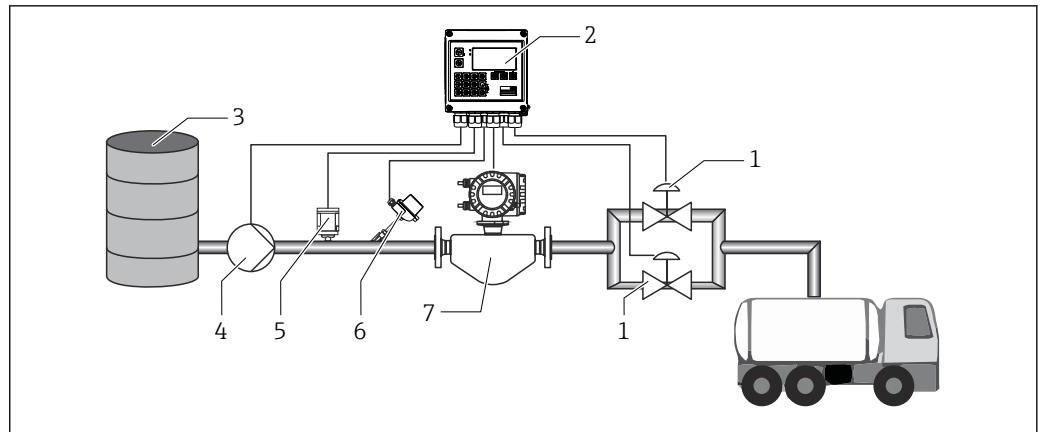
Preset counter (volume compensato), contatore batch (volume compensato), portata volumetrica, contatori giornaliero, mensile e annuale e totalizzatore della quantità dosata, numero di batch.

Note:

la pressione viene inserita relativa all'ambiente. Poiché l'effetto della pressione sui liquidi è marginale, per motivi di efficienza è sufficiente specificare un valore anziché misurare la pressione.

7.2.4 Batch Controller con compensazione di temperatura/densità API

Quest'applicazione descrive l'uso del Batch Controller con oli minerali e correzione del volume. La seconda applicazione della correzione del volume descrive il processo di correzione del volume attraverso la misura sia della temperatura che della densità. Il volume può essere corretto con qualsiasi unità di portata (portata volumetrica o portata massica).



■ 26 Batch Controller per misura della portata, compensazione della temperatura, compensazione della densità e dosaggio a 2 fasi

- 1 Valvole
- 2 Batch Controller
- 3 Serbatoio di alimentazione
- 4 Pompa
- 5 Sensore di densità
- 6 Sensore di temperatura
- 7 Misuratore di portata

Segnali di ingresso:

portata (ingresso impulsi o ingresso in corrente)

Temperatura (RTD o ingresso in corrente)

Densità (ingresso in corrente)

Segnali di uscita:

controllo valvola (relè od open collector)

Controllo pompa (uscita analogica, relè od open collector)

Impostazioni richieste:

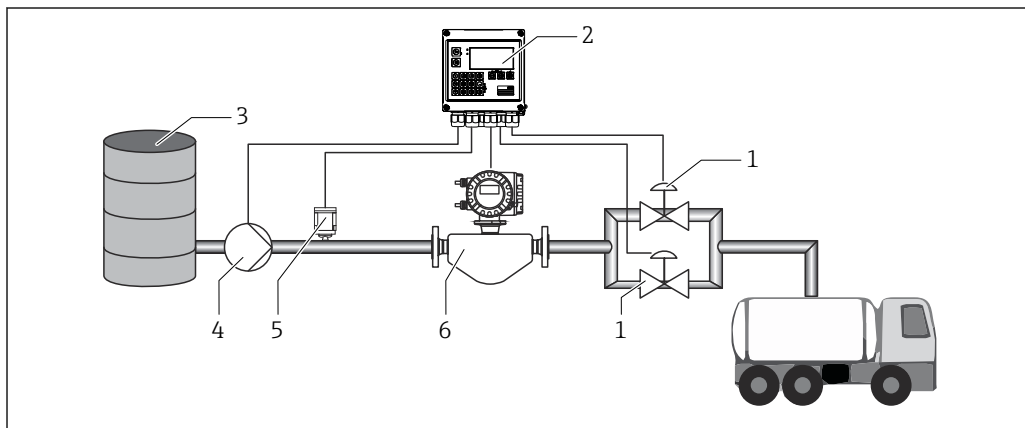
1. Ingresso di portata:
inserire il valore d'impulso o il campo di misura dell'ingresso 0/4 ... 20 mA.
2. Ingresso temperatura:
selezionare il tipo di RTD e il campo di temperatura oppure inserire il campo di misura della temperatura dell'ingresso 4 ... 20 mA.
3. Selezionare il gruppo di prodotti dell'olio minerale.
4. Selezionare il tipo di misura della densità:
La "Densità operativa" è impostata su "Misurato" perché in questo esempio dell'applicazione si utilizza un densimetro.
5. Selezionare la densità di riferimento:
Occorre determinare le condizioni di riferimento del volume compensato per la densità di riferimento. Qui è possibile selezionare i volumi a 15 °C, 20 °C e 60°F.
6. Controllo valvola:
impostare la scelta delle fasi di riempimento su 2 fasi. Assegnare l'uscita selezionata per il controllo della fase di riempimento.

Variabili visualizzate:

Preset counter (volume compensato), contatore batch (volume compensato), portata volumetrica, contatori giornaliero, mensile e annuale e totalizzatore della quantità dosata, numero di batch.

7.2.5 Batch Controller con calcolo di massa

In aggiunta alla correzione del volume per gli oli minerali è possibile calcolare anche la massa di qualsiasi mezzo. Se questa funzione è attiva, il volume viene convertito in massa ed anche il contatore e il preset counter sono disponibili nelle unità di massa selezionate.



A0047506

Fig. 27 Batch Controller con calcolo di massa

- 1 Valvole
- 2 Batch Controller
- 3 Serbatoio di alimentazione
- 4 Pompa
- 5 Sensore di densità
- 6 Misuratore di portata

Segnali di ingresso:

portata (ingresso impulsi o ingresso in corrente)

Densità (ingresso in corrente)

Segnali di uscita:

controllo valvola (relè od open collector)

Controllo pompa (uscita analogica, relè od open collector)

Impostazioni richieste:

1. Ingresso di portata:
inserire il valore d'impulso o il campo di misura dell'ingresso 0/4 ... 20 mA.
2. Impostare il gruppo prodotti su "Definiz. utente".
3. Selezionare il tipo di misura della densità:
La "Densità operativa" è impostata su "Misurato" perché in questo esempio dell'applicazione si utilizza un densimetro.
4. Impostare il parametro "Il risultato è" su "Massa" per abilitare il calcolo della massa.
5. Controllo valvola:
impostare la scelta delle fasi di riempimento su 2 fasi. Assegnare l'uscita selezionata per il controllo della fase di riempimento.

Variabili visualizzate:

Preset counter (massa), contatore batch (massa), portata volumetrica, contatori giornaliero, mensile e annuale e totalizzatore della quantità dosata, numero di batch.

7.2.6 Batch Controller con calcolo del volume

Se per la misura della portata massima si utilizza un sensore di portata, è possibile calcolare il volume dei batch. Per questo è necessaria una misura della densità (in alternativa: viene specificato un valore di densità fisso oppure viene misurata la temperatura e questo dato viene usato per il calcolo interno della densità operativa in base alle condizioni di riferimento, densità di riferimento e coefficiente di dilatazione). Se questa funzione è abilitata, la massa viene convertita in volume ed anche il contatore e il preset counter sono disponibili nelle unità di volume selezionate.

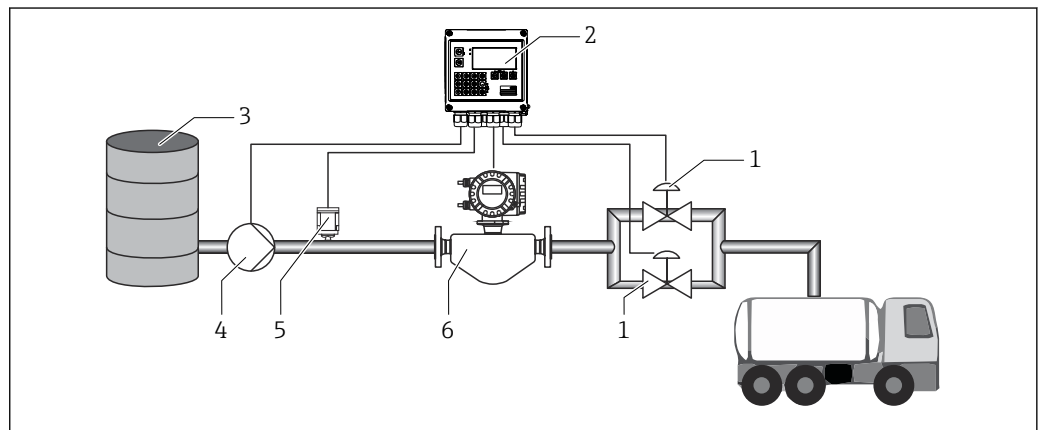


Fig. 28 Batch Controller con calcolo di massa

- 1 Valvole
- 2 Batch Controller
- 3 Serbatoio di alimentazione
- 4 Pompa
- 5 Sensore di densità
- 6 Misuratore di portata

Segnali di ingresso:

portata (ingresso impulsi o ingresso in corrente)

Densità (ingresso in corrente)

Segnali di uscita:

controllo valvola (relè od open collector)

Controllo pompa (uscita analogica, relè od open collector)

Impostazioni richieste:

1. Ingresso di portata:
inserire il valore d'impulso o il campo di misura dell'ingresso 0/4 ... 20 mA.
2. Impostare il gruppo prodotti su "Definiz. utente".
3. Selezionare il tipo di misura della densità:
La "Densità operativa" è impostata su "Misurato" perché in questo esempio dell'applicazione si utilizza un densimetro.
4. Impostare il parametro "Il risultato è" su "Volume" per abilitare il calcolo del volume.

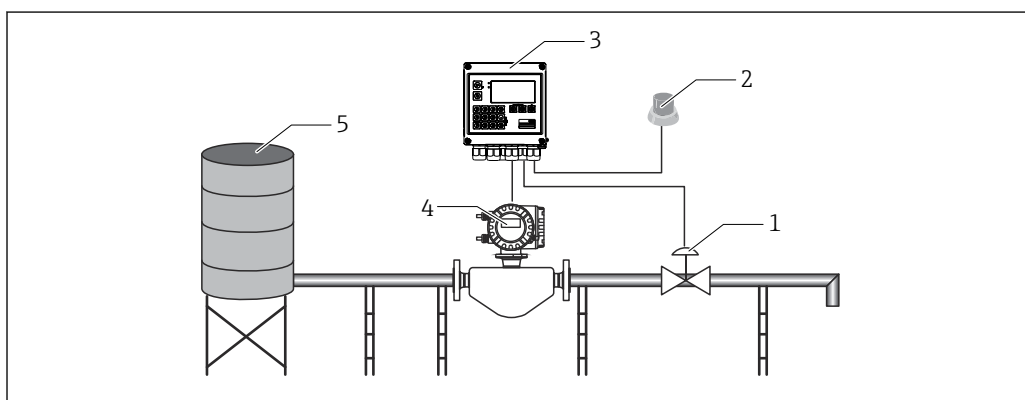
5. Controllo valvola:
impostare la scelta delle fasi di riempimento su 2 fasi. Assegnare l'uscita selezionata per il controllo della fase di riempimento.

Variabili visualizzate:

Preset counter (volume), contatore batch (volume), portata massica, contatori giornaliero, mensile e annuale e totalizzatore della quantità dosata, numero di batch.

7.2.7 Dosaggio manuale

In aggiunta al dosaggio basato su un preset counter selezionato in precedenza, è anche possibile utilizzare il dispositivo come contatore volumetrico o contatore massico (a seconda del tipo di sensore di portata) con controllo manuale. Questo consente il dosaggio in base, ad esempio, al controllo visivo o mediante il segnale di arresto di un trasmettitore di segnale esterno.



A0047502

29 Dosaggio manuale con Batch Controller

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

Segnali di ingresso:

portata (ingresso impulsi o ingresso in corrente)

Controllo a distanza (ingresso digitale)

Segnali di uscita:

controllo valvola (relè od open collector)








Impostazioni richieste:

1. Ingresso di portata:
inserire il valore d'impulso o il campo di misura dell'ingresso 0/4 ... 20 mA.
2. Impostare il Batch Controller sulla modalità "Manuale".
3. Occorre assegnare una funzione di avvio/arresto agli ingressi digitali per il controllo a distanza.
4. Controllo valvola:
impostare la scelta delle fasi di riempimento su 1 fase. Assegnare l'uscita selezionata per il controllo della fase di riempimento.

Variabili visualizzate:

Preset counter, contatore batch, portata, contatori giornaliero, mensile e annuale e totalizzatore della quantità/massa dosata, numero di batch.

7.3 Configurazione di parametri di base/funzioni generali del dispositivo

- Ingressi, →  37
- Uscite, →  39
- Applicazione, →  40
- Registrazione dati, →  42
- Protezione accesso →  43
- Registri, →  43
- Comunicazione/sistemi con bus di campo, →  43

7.3.1 Ingressi

Trasmettitore a impulsi portata

L'ingresso impulsi può elaborare diversi impulsi di corrente e tensione. Il software può commutare tra diversi campi di frequenza:

- Impulsi e frequenze fino a 12,5 kHz
- Impulsi e frequenze fino a 25 Hz (per contatti di rimbalzo, durata di rimbalzo massima: 5 ms)

L'ingresso per gli impulsi di tensione e i contattori si divide in due diversi tipi secondo EN1434 e fornisce un'alimentazione per i contatti di commutazione, .

Impulsi e trasmettitori di tensione secondo la classe IB e IC (soglie di commutazione basse, correnti ridotte)	$\leq 1\text{ V}$ corrisponde a Livello basso $\geq 2\text{ V}$ corrisponde a Livello alto $U_{\text{max}} 30\text{ V}$, $U_{\text{a vuoto}}: 3 \dots 6\text{ V}$	Contatti flottanti, trasmettitori reed
Trasmettitori classe ID e IE per correnti e alimentazioni più elevate	$\leq 1,2\text{ mA}$ corrisponde a Livello alto $\geq 2,1\text{ mA}$ corrisponde a Livello basso $U_{\text{a vuoto}}: 7 \dots 9\text{ V}$	


Valore d'impulso e fattore K

Per tutti i tipi di segnale, è necessario inserire il valore d'impulso del trasmettitore di portata.

Il calcolo del valore corrente per la portata volumetrica è flottante; pertanto, diminuisce continuamente con impulsi lenti. Dopo 100 secondi o se il valore è inferiore al taglio di bassa portata, il valore di portata diventa 0.

I contatori di dosaggio e statistici sono il totale ottenuto dai singoli valori d'impulso. La portata corrente può essere calcolata anche dai contatori in modo da essere visualizzata sul display. L'unità di portata desiderata deve prima essere selezionata nelle impostazioni della portata.

Segnale in corrente della portata

Per trasmettitori di portata con un'uscita con segnale in corrente, il campo di misura della portata è scalato nelle Impost. avanzate →  77.

Regolazione/taratura dell'ingresso in corrente

Per regolare gli ingressi in corrente, è possibile eseguire una taratura a due punti nel menu **Esperto**, ad esempio per correggere la deriva a lungo termine dell'ingresso analogico.

Esempio: segnale di portata 4 mA (0 m³/h), ma il dispositivo visualizza 4,01 mA (0,2 m³/h). Se si inserisce la soglia 0 m³/h, valore effettivo: 0,2 m³/h il dispositivo "acquisisce" un nuovo 4 mA valore. La soglia deve essere sempre all'interno del campo di misura.

Taglio di bassa portata

Le portate volumetriche al di sotto del valore configurato del taglio di bassa portata vengono valutate come zero (non misurate sul contatore). Questo serve a eliminare valori misurati, ad esempio, in corrispondenza della soglia inferiore del campo di misura.

Per l'ingresso impulsi, la frequenza minima consentita può essere determinata dal taglio di bassa portata. Esempio: taglio di bassa portata 3,6 m³/h (1 l/s), valore d'impulso del trasmettitore: 0,1 l.

1/0,1 = 10 Hz. Ciò significa che dopo 10 s viene visualizzato il valore "0" per portata volumetrica e potenza.

Per i segnali analogici, esistono due varianti di taglio di bassa portata:


- Campo di misura positivo della portata, ad es. 0 ... 100 m³/h: i valori inferiori al valore del taglio di bassa portata vengono valutati a zero.
- Inizio negativo del campo di misura (misura bidirezionale), ad es. -50 ... 50 m³/h: i valori attorno al punto di zero (+/- valore del taglio di bassa portata) vengono valutati a zero.

Ingressi di temperatura

Per misurare la temperatura, i sensori RTD possono essere collegati direttamente o tramite trasmettitore (4 ... 20 mA). Per la connessione diretta, è possibile utilizzare sensori tipo PT 100/500/1000. Per i sensori PT 100, gli utenti possono scegliere tra diversi campi di misura per differenze di alta e bassa temperatura, in modo da garantire la massima precisione:

Menu **Configurazione** → **Impost. avanzate** → **Ingressi** → **Temperature** → **Campo**.

Il campo di misura può essere scalato individualmente se si utilizza un segnale in corrente:

Menu **Configurazione** → **Impost. avanzate** → **Ingressi** → **Temperatura**. →  50

Densità (opzionale)

Per misurare la densità, è possibile collegare un sensore di densità all'ingresso in corrente contrassegnato con l'indicazione "Densità" tramite 0/4 ... 20 mA. È inoltre possibile salvare anche un valore di densità fisso. Questo è adatto per mezzi la cui composizione sia nota.

→  50

Ingressi digitali

Sono disponibili due ingressi digitali: a seconda delle opzioni del dispositivo, le seguenti funzioni possono essere controllate tramite gli ingressi digitali:

Funzione	Descrizione
Batch attivo (alto)	Un batch viene avviato alla commutazione basso → alto. Questo continua fino al raggiungimento del valore impostato sul preset counter o al passaggio del segnale alto → basso. Se il segnale diminuisce un batch attivo viene annullato e terminato. Se si raggiunge il valore impostato sul preset counter e deve iniziare un nuovo batch, è necessario che si verifichi prima una commutazione alto → basso in modo che un'altra commutazione basso → alto possa avviare il nuovo batch.
Avvio batch (bordo)	Un batch viene avviato alla commutazione del bordo basso → alto. La funzione produce lo stesso identico effetto dell'azionamento locale del pulsante.
Arresto batch (bordo)	Un batch viene messo in pausa alla commutazione del bordo basso → alto e annullato e poi arrestato alla successiva commutazione basso → alto. La funzione produce lo stesso identico effetto dell'azionamento locale del pulsante.
Reimpostazione numero batch	Il numero batch, che aumenta automaticamente, viene reimpostato sul valore iniziale definito in Configurazione alla commutazione del bordo basso → alto.

Funzione	Descrizione
Sincronizz. Tempo	Sincronizz. Tempo viene attivata da una commutazione del bordo basso → alto.
Stato	Il dispositivo resta operativo fino a quando è presente un segnale alto (stato=OK). Quando il segnale scende a basso, qualsiasi operazione di dosaggio attiva in quel momento viene arrestata e il dispositivo viene bloccato in modo da impedirne il riavvio. Il dispositivo rimane bloccato fino al verificarsi di un nuovo segnale alto, che indica che il sistema è operativo.

7.3.2 Uscite

Relè

I due relè possono essere commutati in modo da comandare le fasi di riempimento e da segnalare i messaggi di guasto.

Possono essere assegnati alle relative fasi di riempimento del batch in **Configurazione** → **Impost. avanzate** → **Applicazione** → **Impostazioni batch** → **Switches fill stage 1/2**.

i La durata utile minima dei relè è indicata come pari a 105 cicli di commutazione. In caso di uso più intensivo, si consiglia di usare le uscite open collector per il controllo del batch.

Uscite open collector (opzionale)

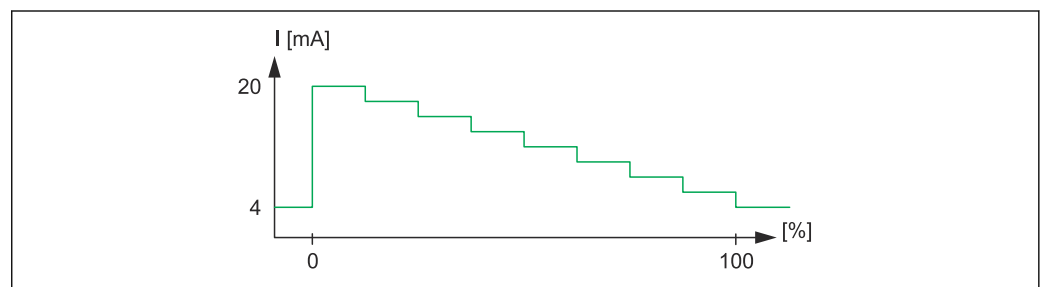
Le uscite open collector possono essere utilizzate come uscite di stato o impulsi. Se utilizzate come uscite di stato, possono essere impiegate per il controllo delle fasi di riempimento dei batch e per la segnalazione di messaggi di guasto. Contatori e segnalazione della fine di un batch

Uscita universale (uscita attiva in corrente e a impulsi (opzionale))

L'uscita universale può essere usata come uscita impulsi o uscita analogica. Può indicare la portata volumetrica o il contatore volumetrico/massico. Inoltre, l'andamento del batch può essere indicato in forma lineare o curva.

Andamento batch

Quando viene visualizzato l'andamento del batch, il valore in uscita inizia da 20 mA all'inizio del batch e diminuisce in modo lineare fino al raggiungimento della soglia di basso livello dell'uscita in corrente 0/4 mA alla fine del batch. La soglia di basso livello dell'uscita viene emessa sull'uscita in corrente se non è attivo un batch.



30 Grafico di indicazione dell'andamento del batch

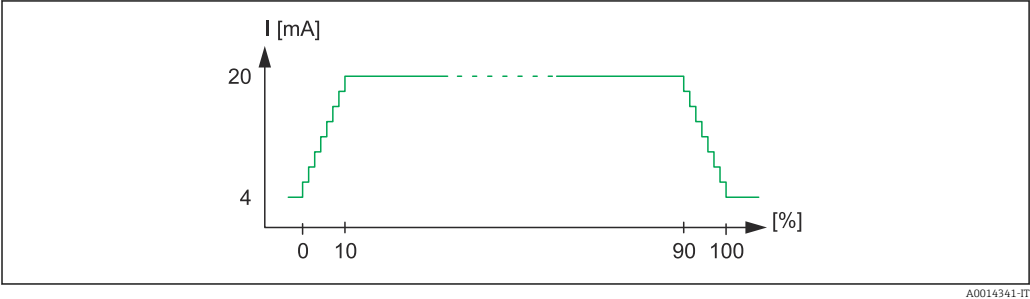
0 Il batch inizia allo 0%

100 Quantità raggiunta al 100%

Curva

Se il dosaggio si è interrotto, il valore corrente all'uscita è 0/4 mA. Subito dopo l'inizio dell'operazione di dosaggio, l'uscita adotta la corrente definita in "Valore di inizio scala corrente". Il valore corrente aumenta quindi gradualmente e raggiunge il valore corrente

20 mA ad un valore percentuale della quantità dell'intero batch , "Start max.", indicato in Configurazione. Il valore corrente sull'uscita in corrente resta quindi a 20 mA fino al raggiungimento del valore percentuale della quantità del batch specificato in "Arresta max.". Il valore corrente viene quindi regolato linearmente verso il basso al valore di uscita. La soglia di basso livello dell'uscita viene emessa sull'uscita in corrente se non è attivo un batch.



31 Grafico con curva

- 0 Avvio batch
- 10 Avvia max
- 90 Arresta max
- 100 Quantità raggiunta

7.3.3 Impostazioni batch

Tutte le impostazioni del batch e quelle relative al controllo per il dosaggio devono essere effettuate in "Impostazioni batch".

Modalità batch

La principale impostazione della funzione di dosaggio consiste nella selezione della modalità operativa a lotti (batch), che comprende le seguenti modalità: "Standard", "Riavvio automatico" e "Manuale"

Funzione	Descrizione
Standard	Nella "Modalità Standard", dopo la messa in servizio occorre inserire un valore per il preset counter. Questo valore viene poi usato per tutti i cicli del batch fino alla sua nuova modifica. Il valore del preset counter può essere modificato durante un batch attivo o dopo l'arresto del batch. Questo valore del preset counter viene poi usato all'avvio del nuovo batch. Un batch può essere avviato dall'ingresso di controllo oppure premendo un pulsante. Il batch continua fino al raggiungimento del valore impostato sul preset counter oppure fino a quando non viene messo in pausa da un comando di arresto (pulsante o ingresso di controllo). Dopo essere stato messo in pausa, il batch può essere riavviato con un comando di avvio oppure definitivamente annullato con un altro comando di arresto.
Riavvio automatico	La modalità di "Riavvio automatico" funziona come quella "Standard", ma con l'aggiunta di una sequenza di batch che viene riavviata dopo un ritardo del riavvio configurabile. La sequenza di batch prosegue fino a quando non viene messa in pausa e terminata.
Manuale	Nella modalità Manuale non è necessario un preset counter. Il batch viene avviato e arrestato azionando i tasti del dispositivo o dall'ingresso di controllo.

Direzione conteggio

La direzione del conteggio è un'altra impostazione base. Serve solo a mostrare i valori sul display e fa riferimento alla direzione del conteggio visualizzata sul preset counter. Le opzioni sono in avanti, in questo caso viene visualizzato un totalizzatore, o all'indietro, dove viene mostrata la quantità rimasta del batch attuale.

Fasi di riempimento

Questo dispositivo offre all'utente la possibilità di scegliere tra il dosaggio ad 1 fase o a 2 fasi. La valvola principale è per la prima fase. Alimenta una portata inferiore e viene aperta


all'inizio del batch. Viene usata per il dosaggio di precisione alla fine del batch. La valvola della seconda fase di riempimento, con una portata superiore, si apre dopo un ritardo specificato per accelerare il raggiungimento della quantità desiderata del batch, e si chiude al raggiungimento di una quantità residua per l'arresto anticipato. Anche il ritardo e la quantità di arresto anticipato devono essere indicati nelle impostazioni batch.

Correzione post-lavorazione fissa e automatica

A causa dei tempi di risposta del sistema è consigliabile utilizzare la correzione post-lavorazione. Il comando di chiusura delle valvole viene quindi assegnato con un anticipo sufficiente a compensare il tempo di risposta e a raggiungere la massima precisione del dosaggio.

Il valore fisso della correzione post-lavorazione serve come base. Qui è possibile indicare un valore fisso che provoca l'arresto anticipato della portata.

È possibile attivare la correzione automatica post-lavorazione in aggiunta a quella fissa. Questa calcola il nuovo valore di correzione sull'effettivo errore di misura degli ultimi cicli di batch. Questo consente di ottenere una precisione costante del dosaggio.

 Per garantire il mantenimento al minimo della quantità di post-lavorazione nel primo ciclo, anche se è attiva la funzione di correzione automatica post-lavorazione (questa funzione richiede una misura iniziale), è consigliabile inserire un valore misurato come valore di correzione manuale post-lavorazione oppure correggere gradualmente il dispositivo con una piccola quantità di prova.

Contatore preimp.max

L'inserimento di un valore massimo per il preset counter riduce il rischio di inserimenti errati. Se durante il funzionamento si inserisce un valore del preset counter superiore a quello massimo ammesso, il batch non inizia e viene visualizzato un messaggio.

7.3.4 Informazioni batch


Tutti i parametri per la visualizzazione e l'identificazione dei batch memorizzati vengono salvati nelle informazioni del batch. I batch sono identificati da un nome definito dall'utente e da un numero di batch, con incremento automatico al termine di ciascun ciclo di batch. Il valore iniziale del numero di batch può anche essere preimpostato ed è anche possibile reimpostare il numero corrente su questo valore.

7.3.5 Impostazioni e unità visualizzate

Impostazioni display

Nel menu **Applicazione/Raggruppamento** in Configurazione, è possibile selezionare quali valori di processo visualizzare sul display. A tal fine, sono disponibili 6 gruppi visualizzati. A un gruppo possono essere assegnati fino a 3 valori. Per una visualizzazione a tre righe, i valori vengono visualizzati con caratteri più piccoli. A ogni gruppo può essere assegnato un nome definito dall'utente (10 caratteri max.). Questo nome è indicato nell'intestazione. Alla consegna del dispositivo, i gruppi visualizzati sono preconfigurati in base alla seguente tabella.

Modalità display

La modalità display viene selezionata nel menu Display/funzioni. È possibile configurare la luminosità, il contrasto e la modalità di commutazione del display; ad es. se la commutazione tra i gruppi visualizzati avviene automaticamente o premendo un pulsante. In questo menu, è anche possibile richiamare i valori correnti per la registrazione dei dati (report dei batch, contatore giornaliero, mensile e annuale e totalizzatore) in "valori memorizzati". (Per dettagli, vedere "Registrazione dati" →  42)

N. di totali/superamento contatore

I contatori prevedono un massimo di 8 cifre prima del punto decimale (per i contatori che richiedono il segno, 7 caratteri). Se supera questo valore (superamenti), la lettura del contatore viene azzerata. Il numero di superamenti per ogni contatore viene registrato sui contatori di superamento. Il superamento di un contatore viene visualizzato sul display con l'icona "^". Il numero di superamenti può essere richiamato nel menu **Display/funzioni** → **Valori memorizzati**.

Unità

Le unità per la scalatura e la visualizzazione delle variabili di processo si configurano nei rispettivi sottomenu (ad es. l'unità per la visualizzazione della temperatura si configura in Ingressi/Temperatura).

Per facilitare l'impostazione del dispositivo, il sistema di unità viene selezionato alla messa in servizio del dispositivo.

- UE: unità ingegneristiche SI
- USA: unità imperiali

Questa impostazione configura le unità nei singoli sottomenu a un determinato valore (predefinito), ad es. SI: m³/h, °C, kWh.

Se un'unità viene convertita successivamente, non viene eseguita alcuna conversione automatica del valore associato (scalato)!

Per informazioni sulla conversione delle unità, vedere l'appendice →  94.

7.3.6 Registrazione dati

Il dispositivo memorizza i valori misurati e i dati del contatore in momenti predefiniti. Un'analisi viene memorizzata giornalmente, mensilmente e annualmente con il numero di cicli di batch, di cicli di batch senza errori e il volume dei batch relativi a tale periodo.

I singoli cicli dei batch vengono memorizzati con i seguenti dettagli: data, ora, nome batch, numero batch, preset counter e contatore volumetrico. Il dispositivo offre la registrazione uniforme ed affidabile dei dati, che assicura la sicurezza dei dati anche in caso di caduta di alimentazione.

I contatori giorno corrente, mensile e data di fatturazione possono essere richiamati dal menu **Display/funzioni** → **Valori memorizzati**. Inoltre, tutti i contatori possono essere visualizzati come un valore di visualizzazione (possono essere assegnati a un gruppo visualizzato).

L'intero archivio dati (ovvero tutti i valori memorizzati) può essere letto solo utilizzando il software "Field Data Manager".

Nello specifico, nel dispositivo vengono memorizzati i seguenti dati:

Analisi	Calculation
Batch	<ul style="list-style-type: none"> ■ Data, ora ■ Nome batch ■ Numero batch ■ Preset counter ■ Contatore volum.
Analisi giornaliera, mensile e annuale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contatore volumetrico del relativo periodo di tempo ■ Numero di batch completati ■ Numero di batch completati senza errore

Note generale per la registrazione dei dati

L'ora di registrazione dei dati (ora di inizio degli intervalli di registrazione) può essere configurata e/o sincronizzato tramite l'ora del giorno.


Dalla configurazione è possibile azzerare il contatore corrente. I valori archiviati (valutazioni completate) non possono più essere modificati. Per cancellarli, è necessario eliminare l'intera memoria dei valori misurati.

Capacità di memorizzazione

Per garantire una registrazione continua dei dati, il dispositivo dovrebbe essere letto regolarmente tramite il software "Field Data Manager". A seconda del volume di dati memorizzati, i contatori vengono sovrascritti dopo un certo periodo di tempo, vedere la tabella seguente.

Dati	Numero
Batch	1000 min.
Eventi	Min. 1500 (messaggi con una media di 40 caratteri)
Statistiche giorno/mese/anno	800/750/50 min.

7.3.7 Protezione accesso

Per impedire manomissioni, è possibile proteggere il dispositivo con un codice operativo o un interruttore hardware inserito nel dispositivo →  25.

Protezione mediante codice

Il funzionamento locale può essere protetto da un codice operativo a 4 cifre (il valore predefinito è 0000 ovvero nessuna protezione). Dopo 600 s di inattività, il dispositivo viene nuovamente bloccato automaticamente.

Rimane comunque possibile inserire il valore del preset counter.

7.3.8 Registri

Le modifiche alla configurazione vengono registrate nel registro eventi.

Registro eventi

Il registro eventi memorizza eventi come allarmi, condizioni fuori limite, modifiche di configurazione, ecc. con cronodattazione. La memoria è sufficiente per almeno 1600 messaggi (tuttavia, a seconda della lunghezza del testo, è possibile memorizzare più messaggi). Se la memoria è piena, i messaggi più vecchi vengono sovrascritti. Il registro può essere letto tramite il software Field Data Manager o sul dispositivo. Per uscire rapidamente dal registro, premere simultaneamente i tasti +/-.

7.3.9 Comunicazione/sistemi con bus di campo

Note generali

Il dispositivo può essere dotato di interfacce di bus di campo (opzionali) per la lettura di tutti i valori di processo. I valori possono essere scritti sul dispositivo solo in fase di configurazione (tramite il software operativo FieldCare e l'interfaccia USB o Ethernet). I valori di processo, come la portata, non possono essere trasmessi al dispositivo tramite le interfacce del bus.

I comandi di batch possono essere impartiti al dispositivo tramite Modbus, per i dettagli fare riferimento alla sezione "Modbus RTU".

In base al tipo di sistema bus, sono visualizzati allarmi e guasti, incorsi durante la trasmissione dei dati (ad es. byte di stato).

I valori di processo vengono trasmessi nelle stesse unità nelle quali vengono usati per la loro visualizzazione sul dispositivo.

Dalla memoria, possono essere lette solo le letture dei contatori del periodo di memorizzazione più recente (giorno, mese, anno, data fatturazione).

Se i valori dei contatori sono alti, il numero delle cifre decimali viene ridotto (es. 1234567,1234 → 1234567 o 234567,1234 → 234567,1).

Il dispositivo può essere letto attraverso le seguenti interfacce:

- Modbus RTU
- Ethernet/Modbus TCP

Modbus RTU/(TCP/IP)

Il dispositivo può essere collegato a un sistema Modbus mediante interfaccia RS485 o Ethernet. Le impostazioni generali per la connessione Ethernet sono configurate nel menu **Configurazione** → **Impost. avanzate** → **Sistema** → **Ethernet** o nel menu **Esperto** → **Sistema** → **Ethernet** → 47. La comunicazione Modbus è configurata nel menu **Configurazione** → **Impost. avanzate** → **Sistema** → **Modbus** o nel menu **Esperto** → **Sistema** → **Modbus**.

Posizione del menu	RTU	Ethernet
Indirizzo unità:	1...247	Indirizzo IP manuale o automatico
Velocità di trasmissione:	2400/4800/9600/ 19200 /38400	-
Parità:	Pari /Dispari/Nessuna	-
Porta	-	502
Reg	Registrazione	Registrazione
Valore	Valore da trasmettere	Valore da trasmettere

Trasferimento dei valori

Il protocollo Modbus TCP corrente è localizzato tra i livelli 5 e 6 del modello ISO/OSI.

Per trasmettere un valore, vengono utilizzati 3 registri da 2 byte ognuno (2 byte di stato + 4 byte flottanti). Nella configurazione, è possibile scegliere quale registro deve essere scritto con quale valore. I valori più importanti/comuni sono già preconfigurati.

Registro 000	Stato del primo valore misurato (intero a 16 bit, prima byte alto)
Registri da 001 a 002	Primo valore misurato (flottante a 32 bit, prima byte alto)

Le informazioni relative a validità e valori di soglia sono codificate nel byte di stato.

16		6	5	4	3	2	1		
Non utilizzato				0	0	0	0	ok	
				0	0	0	1	Circuito aperto	
				0	0	1	0	Superiore a campo	
				0	0	1	1	Inferiore a campo	
				0	1	0	0	Valore misurato non valido	
				0	1	1	0	Valore sostitutivo	
				0	1	1	1	Errore sensore	
				1	Violazione del valore di soglia inferiore				
		1	Violazione del valore di soglia superiore						
		1	Superamento del contatore						

Quando il master effettua una richiesta, il registro di inizio desiderato e il numero di registri da leggere sono inviati al dispositivo. Dato che un valore misurato richiede sempre tre registri, il registro di inizio e il numero devono essere divisibili per 3.

Dal master al Batch Controller:

ga fk r1 r0 a1 a0 c1 c2

ga	Indirizzo slave (1...247)
fk	Funzione, sempre 03
r1 r0	Registro di inizio (prima byte alto)
a1 a0	Numero di registri (prima byte alto)
c0 c1	Checksum CRC (prima byte basso)

Risposta dal Batch Controller in caso di richiesta riuscita:

ga fk az s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 c1 c0

ga	Indirizzo unità
fk	Funzione, sempre 03
az	Numero di byte di tutti i valori misurati successivi
s1 s0	Stato del primo valore misurato (intero a 16 bit, prima byte alto)
w3 w2 w1 w0	Primo valore misurato (flottante a 32 bit, prima byte alto)
s1 s0	Stato del secondo valore misurato (intero a 16 bit, prima byte alto)
w3 w2 w1 w0	Secondo valore misurato (flottante a 32 bit, prima byte alto)
s1 s0	Stato dell'ultimo valore misurato (intero a 16 bit, prima byte alto)
w3 w2 w1 w0	Ultimo valore misurato (flottante a 32 bit, prima byte alto)
c0 c1	Checksum CRC, 16-bit (prima byte basso)

Risposta dal Batch Controller in caso di richiesta non riuscita:

ga fk fc c0 c1

ga	Indirizzo slave (1...247)
fk	Funzione richiesta + 80hex
fc	Codice di errore
c0 c1	Checksum CRC, 16-bit (prima byte basso)

Codice di errore:

- 01 : Funzione sconosciuta
- 02 : Registro d'inizio non valido
- 03 : Numero di registri da leggere non validi

In caso di errori di checksum o di parità nella richiesta del master, il Batch Controller non risponderà.



Per i valori di lettura molto lunghi, le posizioni dopo il punto decimale vengono troncate.

Ulteriori informazioni su Modbus sono fornite nel documento BA01029K.

Trasmissione dei comandi di batch al Batch Controller/lettura dello stato del batch

È possibile trasmettere i comandi di batch al Batch Controller e leggere lo stato del batch tramite Modbus. A tal fine sono disponibili i seguenti registri:

Indirizzo protocollo (base 0)	Indirizzo PLC (base 1)	Funzione	Tipo di dati	Descrizione
5000	5001	Impostazione preset counter	FLOAT	Alla scrittura su questi registri viene impostato un nuovo preset counter. Funzione Modbus 16 (Scrittura registri)
5002	5003	Impostazione avvio/arresto	UINT16	In caso di scrittura del valore 1, si avvia un batch. In caso di scrittura del valore 0, si arresta un batch. Funzioni Modbus 16 (Scrittura registri), 06 (Scrittura di un singolo registro).
5200	5201	Lettura stato batch	UINT16	Questo registro indica lo stato del batch: 0: Batch arrestato 1: Batch attivo 2: Batch in pausa Funzioni Modbus 03 (Lettura registro mantenimento), 04 (Lettura registro ingressi)



Occorre seguire l'ordine dei byte impostato nel Batch Controller.

Impostazione nome batch tramite Modbus:

Indirizzo protocollo (base 0)	Indirizzo PLC (base 1)	Funzione	Tipo di dati	Descrizione
5010-5019	5011-5020	Scrittura nome batch	STRING (ASCII)	Il nome del batch viene scritto a partire dal registro 5010 in avanti, funzione Modbus 16 (Scrittura registri)



Il nome del batch può essere impostato soltanto prima dell'avvio del batch. Registro 5200 -> 0x0000.

Sono ammessi un massimo di 20 caratteri.

Questa funzione è disponibile soltanto se la funzione Gestione ricette è disattivata, oppure nel caso in cui Gestione ricette sia attiva, se non è stata selezionata alcuna ricetta o se è stata selezionata la prima ricetta. Altrimenti il dispositivo visualizza Errore 04: SLAVE_DEVICE_FAILURE.

2 caratteri vengono trasferiti in ciascun registro. Si deve iniziare dal registro 5010 (base 0). La fine del testo viene riconosciuta come segue:

- Numero registro (10 -> 20 caratteri max)
- In caso di numero dispari di caratteri deve terminare con 0x00
- Carattere 0x00

Richiesta da master (sequenza byte):

6 caratteri, registro completato	
"ABCDEF" -> 5010-5012	0x41, 0x42, 0x43, 0x44, 0x45, 0x46
6 caratteri, 2 registri aggiuntivi, termina con 0x00	
"ABCDEF" -> 5010-5014	0x41, 0x42, 0x43, 0x44, 0x45, 0x46, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00
5 caratteri, ultimo registro 1 solo carattere -> termina con 0x00	

"ABCDE"-> 5010-5012	0x41, 0x42, 0x43, 0x44, 0x45, 0x00
4 caratteri, a partire dal 2° registro	
"BCDE" ->5011-5012	0x42, 0x43, 0x44, 0x45 -> Messaggio di errore 02: Invalid Start Register
22 caratteri	
"ABCDEFGHJKLMNOPQRST12" > 5010-5020	0x41, 0x42, ... 0x53, 0x54, 0x31, 0x32 -> Vengono accettati i primi 20 caratteri ("ABCDEFGHJKLMNOPQRST"), i caratteri aggiuntivi vengono ignorati. Nessun messaggio di errore!

Messaggi di processo tramite Modbus:

Indirizzo protocollo (base 0)	Indirizzo PLC (base 1)	Funzione	Tipo di dati	Descrizione
5300	5301	Numero di messaggi di processo attivi	UINT16	Questo registro fornisce il numero di messaggi di processo attivi: Funzioni Modbus 03 (Lettura registro mantenimento), 04 (Lettura registro ingressi). es. 0x0003
5301	5302	Lettura del codice di errore del messaggio di processo correntemente visualizzato	UINT16	I valori presentano la seguente struttura. Bit 15: "F" Bit 14: "C" Bit 13: "M" Bit 12: "S" Bit 0-11 Codice di errore, funzioni Modbus 03 (Lettura registro mantenimento), 04 (Lettura registro ingressi). es. "F903" -> 0x8387 -> binary 1000 0011 1000 0111
5302	5303	Conferma dei messaggi di processo	UINT16	1: Conferma dei messaggi di processo correntemente visualizzati 2: Conferma di tutti i messaggi di processo, funzione Modbus 06 (Scrittura registro)



La sequenza dei byte deve essere conforme all'impostazione.

Ethernet/web server (TCP/IP)

Configurazione → **Impost. avanzate** → **Sistema** → **Ethernet** o **Esperto** → **Sistema** → **Ethernet**

L'indirizzo IP può essere inserito manualmente (indirizzo IP fisso) o assegnato automaticamente mediante DHCP.

La porta per la comunicazione dei dati è impostata di default su 8000. La porta può essere modificata nel menu **Esperto**.

Sono implementate le seguenti funzioni:

- Comunicazione dati al software per PC (Field Data Manager, FieldCare, server OPC)
- Web server
- Modbus TCP → 44

Possono essere aperte simultaneamente fino a 4 connessioni, ad es. Field Data Manager, Modbus TCP e 2 web server.


Tuttavia, tramite la porta 8000 è possibile una sola connessione dati.

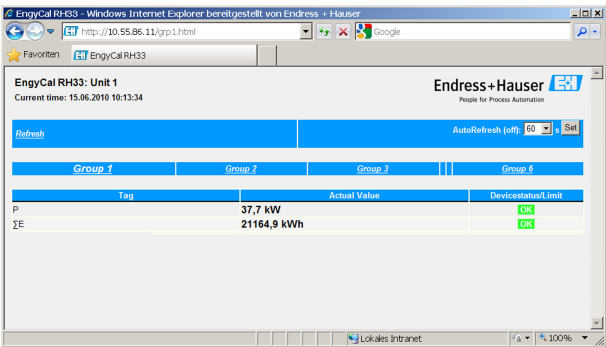
Al raggiungimento del numero massimo di connessioni, i nuovi tentativi di connessione sono bloccati in attesa che termini una connessione esistente.


Web server

Se il dispositivo è collegato tramite Ethernet, è possibile esportare i valori visualizzati tramite internet utilizzando un Web server.

La porta del Web server è preimpostata a 80. È possibile modificare l'impostazione dal menu **Esperto** → **Sistema** → **Ethernet**.

 Se la rete è protetta mediante firewall, potrebbe essere necessario aprire questa porta.




 32 Valori visualizzati mostrati nel Web browser (utilizzando l'esempio di EngyCal RH33)

Come nel caso del display, è possibile alternare i gruppi visualizzati sul Web server. I valori misurati vengono aggiornati automaticamente (direttamente tramite il "link": off/5s/15s/30s/60s). In aggiunta ai valori misurati, vengono visualizzati indicatori di stato e di soglia.

I dati possono essere esportati tramite il Web server in formato HTML o XML.

Se si utilizza un browser Internet, per visualizzare le informazioni in formato HTML basta inserire l'indirizzo `http://<IP address>`. Inoltre, sono disponibili due versioni del formato XML. Queste versioni possono essere integrate in sistemi aggiuntivi, come necessario. Le due versioni XML contengono tutti i valori misurati, assegnati a qualunque gruppo.

 Il separatore decimale è sempre visualizzato come punto nel file XML. Tutti i tempi sono indicati in UTC. La differenza di tempo in minuti è riportata nell'inserimento successivo.

Versione 1:

Il file XML è disponibile in codifica ISO-8859-1 (Latin-1) all'indirizzo `http://<IP address>/index.xml` (in alternativa: `http://<IP address>/xml`). Tuttavia, questa codifica non può visualizzare alcuni caratteri speciali come il segno di somma. I testi, come gli stati digitali, non sono trasmessi.

Versione 2:

All'indirizzo `http://<IP address>/main.xml` è possibile recuperare un file XML codificato UTF-8 nel quale sono inseriti tutti i valori misurati e i caratteri speciali.

La struttura dei valori dei canali per il file XML è così descritta:

```
<device      id="ID0104" tag="Flow" type="INTRN">
  <v1>12.38</v1>
  <u1>m³/h</u1>
  <vstslv1>2</vstslv1>
  <hlsts1>ErS</hlsts1>
  <vtime>20120105-004158</vtime>
  <man>Endress+Hauser</man>
  <param />
</device>
```

Tag	Descrizione
tag	Identificazione canale
v1	Valore misurato del canale in formato decimale
u1	Unità del valore misurato

Tag	Descrizione
vstslv1	Stato del valore misurato 0 = OK, 1 = avvertimento, 2 = errore
hlsts1	Descrizione dell'errore OK, OC = circuito aperto, Inv = non valido, ErV = valore errore, OR = superiore a campo, UR = inferiore a campo, ErS = sensore errore
vtime	Data e ora
MAN	Costruttore

Impostazioni del web server

Menu **Configurazione** → **Impost. avanzate** → **Sistema** → **Ethernet** → **Web server** → **Sì** o menu **Esperto** → **Sistema** → **Ethernet** → **Web server** → **Sì**

Se la porta predefinita 80 non è disponibile in rete, è possibile cambiarla nel menu **Esperto**.

Inserire l'indirizzo per il recupero nel web browser: http://<IP address>

Sono supportati i seguenti web browser:

- MS Internet Explorer 6 e superiore
- Mozilla Firefox 2.0 e superiore
- Opera 9.x e superiore

La lingua operativa del web server è l'Inglese. Non sono disponibili altre lingue.

Il dispositivo rende disponibili i dati in formato HTML o XML (per Fieldgate Viewer).

Non è prevista alcuna autenticazione tramite ID/password.

Interfaccia stampante

Il dispositivo può stampare il report di un batch direttamente su una stampante ASCII collegata tramite RS232.

Posizione del menu	Descrizione
Stampa	Se il parametro è impostato su "Manuale" è possibile avviare la stampa manualmente sul posto. Se l'impostazione è "Automatico", dopo ciascun ciclo del batch viene stampato anche il numero configurato di stampe.
Velocità di trasmissione	Selezionare qui se la velocità di trasmissione è compatibile con la stampante.
Numero di copie	Usare questa opzione per specificare il numero di stampe da stampare automaticamente alla fine del batch.
Caratteri/riga	Usare questa opzione per inserire il numero di caratteri per riga ammessi dalla stampante.
Num. intestazioni	Usare questa opzione per selezionare il numero di righe desiderate per il testo definito dall'utente all'inizio della stampa.
Intestazione 1-4	Usare questa opzione per inserire il testo definito dall'utente.
Num. piè di pagina	Usare questa opzione per selezionare il numero di righe desiderate per il testo definito dall'utente alla fine della stampa.
Piè di pagina 1-4	Usare questa opzione per inserire il testo definito dall'utente.
Righe vuote finali	Usare questa opzione per inserire le righe vuote desiderate alla fine di una stampa, ad esempio per lasciare lo spazio sufficiente per strappare la stampa.
Direzione di stampa	Usare questa opzione per selezionare se la stampa deve iniziare sulla prima riga o sull'ultima.
Stampa di prova	Usare questa opzione per avviare direttamente una stampa di prova.

```
self definable header information
Company XYZZGSAZGSAZSGZAGSZAGSZGAZSGAZSG
Street ASASOKAOSKAOSOKSOAKSOK
```


```
17:07                                03.08.2010
Unit 1                               BatchSimu
```

No. 9
Batch 1 4.0 m³

self definable footer information
Company XYZZGSAZGSAZSGZAGSZAGSZGAZSGAZSG
Street ASASOKAOSKAOSOAKSOAKSOK

 33 *Stampo di prova del Batch Controller*

7.4 Impostazioni opzionali del dispositivo/funzioni speciali

- Compensazione → 50
- Stampa batch →  51


7.4.1 Compensazione

È possibile correggere o convertire i volumi misurati in massa oppure convertire la massa misurata in volume, utilizzando la funzione di compensazione aggiuntiva. A seconda del tipo di compensazione, per questa funzione sono necessari sensori di temperatura e densità.

L'uso degli ingressi di temperatura e densità è mostrato nella tabella seguente utilizzando il gruppo prodotti misurato (oli minerali o altri), in base ai risultati previsti.

Misuratore di portata volumetrica (conversione in massa / correzione volume)

Gruppo prodotti	Risultato previsto	Impostazione "Densità operativa"	Sensore di temperatura	Sensore di densità
Definite dall'utente	Massa	Misurate	Non necessario	Richiesta
	Volume normalizzato	Calcolate	Richiesta	Non necessario
		Misurate	Non necessario	Richiesta
Olio minerale	Volume normalizzato	Calcolate	Richiesta	Non necessario
		Misurate	Richiesta	Richiesta

 La correzione del volume mediante misura della temperatura e/o misura della densità è possibile per entrambi i gruppi di prodotti. Il vantaggio di una misura aggiuntiva della densità è che il sistema reagisce in modo indipendente alle fluttuazioni del mezzo. Se la correzione si basa esclusivamente sulla misura della temperatura, se necessario occorre controllare e registrare il valore di densità del mezzo alle condizioni operative di riferimento.

Gruppo prodotti

La scelta del gruppo di prodotti determina al tempo stesso lo standard di calcolo. In caso di mezzo definito dall'utente, è possibile correggere il volume o convertirlo in massa utilizzando altri parametri. Il volume viene corretto in conformità allo standard API MPMS (Capitolo 11) per i seguenti gruppi di prodotti di oli minerali: petrolio greggio, prodotti raffinati e oli lubrificanti.

Dati di riferimento

La condizione di riferimento specifica le condizioni ambiente alle quali occorre calcolare la correzione. L'utente può scegliere tra 15 °C, 20 °C o 60 °F. Il valore da inserire nel parametro Densità di riferim. è la densità del mezzo alle condizioni operative di riferimento selezionate. Quando si usa l'unità di densità API° e Gravità (G), come condizione di riferimento viene selezionata automaticamente 60 °F.

Occorre specificare un coefficiente di dilatazione a seconda del calcolo e se non si effettua la misura della densità. Deve essere inserito nell'unità 1/°C o 1/°F, a seconda delle condizioni di riferimento. Ne consegue che una condizione di riferimento in °C genera anche un coefficiente di dilatazione in 1/°C. In questo caso, il coefficiente di dilatazione è un fattore in base al quale il volume aumenta se la temperatura del mezzo supera di un grado la condizione di riferimento.

Specifiche di pressione

Per una completa correzione del volume occorre tener conto della pressione. In Configurazione, occorre inserire la pressione relativa rispetto alla pressione ambiente alla quale viene misurato il flusso del mezzo. La misura diretta non è necessaria perché l'influenza della pressione è relativamente bassa. Basta inserire la pressione approssimativa per il livello di precisione desiderato. La compensazione della pressione può essere disabilitata inserendo un valore di pressione di 0.

7.4.2 Stampa batch

Consultare la sezione "Interfaccia stampante", →  49

7.5 Analisi e visualizzazione dei dati con il software Field Data Manager (accessori)

FDM è un'applicazione software che consente l'amministrazione centralizzata dei dati con visualizzazione dei dati registrati.

Questo consente la completa archiviazione dei dati di un punto di misura, es.:

- Valori misurati
- Eventi diagnostici
- Protocolli

FDM salva i dati in un database SQL. Il database può essere impiegato in remoto o in rete (client / server).

Sono supportati i seguenti database:

- PostgreSQL ¹⁾
È possibile installare e utilizzare il database PostgreSQL gratuito, fornito con il CD FDM.
- Oracle ¹⁾
Versione 8i o superiore. Per configurare l'accesso utenti, contattare l'amministratore del database.
- Microsoft SQL server ¹⁾
Versione 2005 o superiore. Per configurare l'accesso utenti, contattare l'amministratore del database.

7.5.1 Installazione del software Field Data Manager

Inserire il CD del software Field Data Manager nell'unità CD/DVD. L'installazione inizia automaticamente.

Una procedura guidata aiuta l'utente a terminare l'installazione.

1) I nomi dei prodotti sono marchi registrati dei corrispondenti produttori.

I dettagli sull'installazione e sul funzionamento del software Field Data Manager sono riportati nella guida introduttiva fornita con il software e nelle Istruzioni di funzionamento disponibili online all'indirizzo www.products.endress.com/ms20.

I dati dal dispositivo possono essere importati utilizzando l'interfaccia utente del software. Utilizzare il cavo USB, disponibile come accessorio oppure la porta Ethernet del dispositivo, →  47.

8 Manutenzione

Il dispositivo non richiede particolari interventi di manutenzione.

8.1 Pulizia











La superficie anteriore della custodia può essere pulita soltanto con un panno morbido e asciutto.

9 Accessori






Sono disponibili diversi accessori Endress+Hauser che possono essere ordinati con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sul relativo codice d'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto del sito Endress+Hauser: www.it.endress.com.



9.1 Accessori specifici del dispositivo

9.1.1 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 Per le dimensioni →  2,  11 e le istruzioni d'installazione, →  14 fare riferimento alla sezione "Montaggio"
Set di montaggio su guida DIN	Adattatore per il montaggio su guida DIN Per le dimensioni →  4,  11 e le istruzioni d'installazione →  13, fare riferimento alla sezione "Montaggio"
Set per montaggio a fronte quadro	Piastra di montaggio per montaggio a fronte quadro Per le dimensioni →  3,  11 e le istruzioni d'installazione →  12, fare riferimento alla sezione "Montaggio"

9.2 Accessori relativi alle comunicazioni



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
Commubox 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	viene usato per valutare e convertire le variabili di processo HART dinamiche in valori di soglia o segnali in corrente analogici.  Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00429F e Istruzioni di funzionamento BA00371F
Adattatore SWA70 wireless HART	viene usato per la connessione wireless di 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 collegati da 4-20 mA tramite un 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

9.3 Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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: <ul style="list-style-type: none"> ■ Attraverso 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. Tutte le principali informazioni sul dispositivo, quali stato del dispositivo, parti di ricambio e documentazione specifica del dispositivo, sono disponibili per ciascun dispositivo per l'intero ciclo di vita. 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: <ul style="list-style-type: none"> ■ Attraverso Internet: www.endress.com/lifecyclemanagement ■ Su CD-ROM per installazione su PC.
FieldCare	Strumento Endress+Hauser di gestione delle risorse dell'impianto basato su FDT. Consente la configurazione di tutti i dispositivi da campo intelligenti presenti nel sistema, e ne semplifica la gestione. L'uso delle informazioni sullo stato, offre anche un metodo semplice ma efficace di controllo del loro stato e condizione.  Per i dettagli, consultare le Istruzioni di funzionamento BA00027S e BA00059S

9.4 Componenti di sistema

Accessori	Descrizione
Registratore videografico Memograph M	Il registratore videografico Memograph M fornisce informazioni su tutte le principali variabili di processo. I valori registrati vengono correttamente registrati, i valori di soglia vengono monitorati e i punti di misura analizzati. 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	<p>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.</p> <p> Per informazioni dettagliate, v. "Informazioni tecniche" TI01013K</p>
RN221N	<p>Barriera attiva con alimentazione ausiliare per la sicura separazione dei circuiti del segnale standard 4-20 mA. Consente la trasmissione bidirezionale HART.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00073R e Istruzioni di funzionamento BA00202R</p>
RNS221	<p>Alimentatore per due misuratori a 2 fili esclusivamente in aree non pericolose. È possibile la comunicazione bidirezionale mediante prese jack di comunicazione HART.</p> <p> Per maggiori informazioni, v. "Informazioni tecniche" TI00081R e Istruzioni di funzionamento brevi KA00110R</p>

10 Diagnostica e ricerca guasti

10.1 Diagnostica e ricerca guasti

Il menu Diagnostica è utilizzato per l'analisi delle funzioni del dispositivo e offre un'assistenza completa durante la ricerca guasti. Per individuare la causa degli errori del dispositivo o dei messaggi di allarme, attenersi alle seguenti procedure di base.

Procedura generale per la ricerca guasti

1. Aprire la lista diagnostica: visualizza gli ultimi 10 messaggi diagnostici. Serve per determinare gli errori attualmente presenti e se un errore si è verificato più volte.
2. Aprire la diagnostica del display dei valori misurati: verificare i segnali di ingresso visualizzando i valori grezzi (mA, Hz, Ohm) o i campi di misura scalati. Per verificare i calcoli, richiamare le variabili calcolate ausiliarie, se necessario.
3. La maggior parte degli errori può essere corretta eseguendo i passaggi 1 e 2. Se l'errore persiste, seguire le istruzioni di ricerca guasti riportate nel capitolo 9.2 delle Istruzioni di funzionamento.
4. Nel caso non sia possibile rettificare il problema, contattare l'Organizzazione di assistenza. I dettagli di contatto del proprio rappresentante Endress+Hauser sono disponibili su Internet all'indirizzo www.endress.com/worldwide. Per le richieste di assistenza, tenere sempre a portata di mano il numero di errore e le informazioni disponibili in Informazioni dispositivo/ENP (nome programma, numero di serie, ecc.).

I dettagli di contatto del proprio rappresentante Endress+Hauser sono disponibili su Internet all'indirizzo **www.endress.com/worldwide**.

10.1.1 Ricerca guasti per MODBUS

- Il dispositivo e il master hanno gli stessi valori di baud rate e parità?
- L'interfaccia è cablata correttamente?
- L'indirizzo del dispositivo inviato dal master corrisponde all'indirizzo configurato del dispositivo?
- Ognuno degli slave su MODBUS è provvisto di un indirizzo dispositivo distinto?

10.1.2 Errore del dispositivo/relè di allarme

Esiste un "relè di allarme" globale (in fase di configurazione, l'utente può assegnare il relè a uno degli open collector).

Questo "relè di allarme" commuta se si verificano errori di tipo "F" (Guasto) ossia nel caso di errori di tipo "M" (Richiesta manutenzione) non si ha commutazione.

Inoltre, per gli errori di tipo F, il colore della retroilluminazione del display passa da bianco a rosso.

10.2 Messaggi di errore

Guasto	Descrizione	Rimedio
F041	Circuito aperto: Corrente in ingresso ≤ 2 mA <ul style="list-style-type: none"> ■ Cablaggio non corretto ■ Configurazione scorretta del valore di fondo scala del campo di misura ■ Sensore difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare il cablaggio ■ Estendere il campo di misura (modificare la scalatura) ■ Sostituire il sensore

F104	<p>Errore sensore Corrente in ingresso da > 2 a $\leq 3,6$ mA o ≥ 21 mA (o 22 mA per segnale 0 ... 20 mA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cablaggio non corretto ■ Configurazione scorretta del valore di fondo scala del campo di misura ■ Sensore difettoso <p>Ingresso impulsi $> 12,5$ kHz o > 25 Hz</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare il cablaggio ■ Estendere il campo di misura (modificare la scalatura) ■ Sostituire il sensore ■ Selezionare un valore più grande per l'impulso
F201	Errore del dispositivo (errore del sistema operativo)	Contattare l'Organizzazione di assistenza
F261	Errore di sistema (errori hardware di vario genere)	Contattare l'Organizzazione di assistenza
F301	Configurazione difettosa	Riconfigurare il dispositivo. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza.
F303	Dati del dispositivo difettosi	Contattare l'Organizzazione di assistenza
F305	Contatori difettosi	Il valore del contatore viene automaticamente azzerato
F307	Il valore preimpostato dall'utente non è corretto	Salvare i parametri di configurazione.
F309	Data/ora non valida (ad es. GoldCap vuoto)	Il dispositivo è inattivo da troppo tempo. Data/ora devono essere reimpostate.
F310	Impossibile salvare la configurazione	Contattare l'Organizzazione di assistenza
F311	Impossibile memorizzare i dati del dispositivo	Contattare l'Organizzazione di assistenza
F312	Impossibile memorizzare i dati di taratura	Contattare l'Organizzazione di assistenza
F314	Il codice di attivazione non è più corretto (numero di serie/nome del programma non corretto).	Inserire il nuovo codice
F431	Dati di taratura mancanti	Contattare l'Organizzazione di assistenza
F501	Configurazione errata	Controllare la configurazione
F900	Variabile/i di ingresso fuori dai limiti di calcolo (vedere Dati tecnici, → 65)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare la plausibilità dei valori di ingresso misurati ■ Controllare la scalatura di ingressi dispositivo/uscite sensore ■ Controllare il sistema/processo
F910	Il firmware per questo dispositivo non è stato rilasciato.	Installare il firmware corretto.
F919	Portata super. al taglio bassa portata!	Controllare sensori, valvole o pompe.
F921	Deviazione di riempimento superata!	
F922	Deviazione di riempimento non raggiunta!	

M102	Superiore a campo Corrente in ingresso da $\geq 3,6 \text{ mA}$ a $< 3,8 \text{ mA}$	Estendere il campo di misura (modificare la scalatura)
M103	Inferiore a campo Corrente in ingresso da $> 20,5 \text{ mA}$ a $\leq 21 \text{ mA}$	Estendere il campo di misura (modificare la scalatura)
M302	La configurazione è stata caricata dal backup.	Nessun effetto sul funzionamento. Per sicurezza controllare la configurazione e, se necessario, regolare
M304	Dati del dispositivo non corretti. Il sistema continua a funzionare con i dati di backup.	Nessun intervento richiesto.
M306	Contatore difettoso ma il sistema potrebbe continuare a funzionare con il backup.	Verificare la plausibilità della lettura del contatore (confrontare con l'ultima lettura memorizzata)
M313	La FRAM è stata deframmentata	Nessun intervento richiesto.
M315	Non è stato ottenuto nessun indirizzo IP dal server DHCP!	Controllare il cavo di rete, contattare l'amministratore di rete.
M316	Indirizzo MAC assente o non corretto	Contattare l'Organizzazione di assistenza
M502	Dispositivo bloccato! - ad es. per il tentativo di aggiornamento del firmware	Controllare l'interruttore hardware nel dispositivo
M908	Errore uscita analogica/a impulsi	Controllare i valori di processo e la scalatura dell'uscita; se necessario, selezionare un valore di fondo scala (o valore di impulso) maggiore.
M918	Il contatore preimp. non può essere 0!	Inserire il valore per il preset counter.
M920	Batch annullato. No flusso!	Controllare sensori, valvole o pompe.

10.3 Elenco diagnostica

Vedere anche i messaggi di errore, → 57.

Il dispositivo dispone di una lista diagnostica in cui sono memorizzati gli ultimi 10 messaggi diagnostici (messaggi con numeri di errore tipo Fxxx o Mxxx).

La lista di diagnostica è sviluppata come memoria circolare, ossia se la memoria è piena, i messaggi più vecchi sono sovrascritti automaticamente (nessun messaggio).

Sono salvate le seguenti informazioni:

- Data/ora
- Codice di errore
- Descrizione dell'errore

La lista diagnostica non viene letta tramite il software operativo del PC. In ogni caso, può essere visualizzata mediante FieldCare.

I seguenti rientrano in Fxxx o Mxxx:

- Circuito aperto
- Errore sensore
- Valore misurato non valido

10.4 Verifica funzionale uscite

Nel menu Diagnostica/Simulazione, l'utente può generare determinati segnali sulle uscite (verifica funzionale).

La simulazione termina automaticamente se l'utente non preme alcun pulsante per 5 minuti o disattiva la funzione in modo esplicito.

10.4.1 Verifica dei relè

L'utente può intervenire sui relè manualmente.

10.4.2 Simulazione delle uscite

L'utente può generare determinati segnali sulle uscite (verifica funzionale).

Uscita analogica

Consente di generare un valore corrente a fini di prova. È possibile configurare valori fissi:

- 3,6 mA
- 4,0 mA
- 8,0 mA
- 12,0 mA
- 16,0 mA
- 20,0 mA
- 20,5 mA
- 21,0 mA

Uscita impulsi (impulso/OC)

Consente di generare pacchetti di impulsi a fini di prova. Sono possibili le seguenti frequenze:

- 0,1 Hz
- 1 Hz
- 5 Hz
- 10 Hz
- 50 Hz
- 100 Hz
- 200 Hz
- 500 Hz

Le seguenti simulazioni sono possibili solo per l'uscita impulsi:

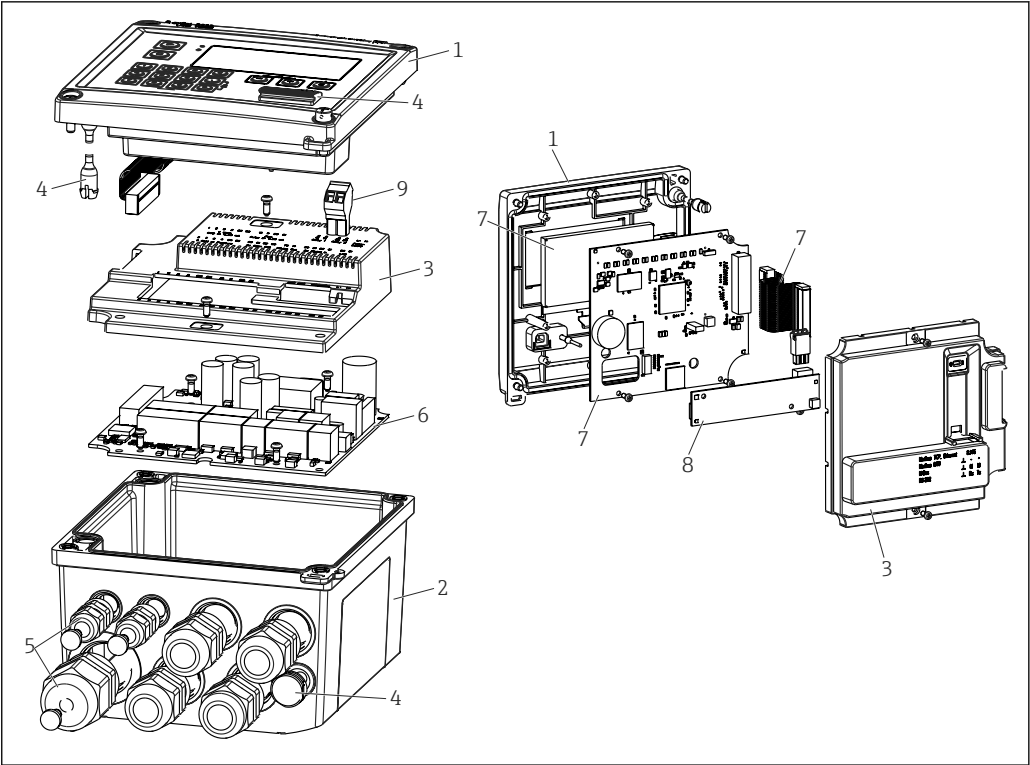
- 1 kHz
- 5 kHz
- 10 kHz

10.4.3 Stato delle uscite

Lo stato corrente dei relè e delle uscite open collector può essere interrogato nel menu "Diagnostica/Uscite" (ad es. relè 1: aperto).

10.5 Parti di ricambio

Per l'ordinazione delle parti di ricambio, specificare il numero di serie del dispositivo! Le istruzioni per l'installazione sono incluse nelle parti di ricambio.



A0014147

34 Parti di ricambio del dispositivo

Rif.	Descrizione	Numero d'ordine
1	RA33, frontalino comprensivo di lamina anteriore	XPR0001-FA
2	Base custodia (incisa al laser) con piastra filettata (specificare il numero di serie)	XPR0001-UT
3	Coperture dell'elettronica interna con viti (per scheda madre + scheda CPU)	XPR0001-CB
4	Set di piccole parti Perni di cerniera, elemento di compensazione della pressione, copertura USB, guarnizione fronte quadro	XPR0001-SP
5	Set di inserimento cavi per montaggio a fronte quadro 4xM20, 2xM12, 1xM25	XPR0001-SK
6	Scheda madre	<div>XPR0003-</div> <div>Approvazione AA Area sicura</div> <div>CP CSA Applicazioni generiche</div> <div>Tensione di alimentazione 1 100 ... 230 V (c.a.: -15 %/+10 %, 50/60 Hz)</div> <div>2 24 V (c.c.: -50 %/+75 %; c.a.: ±50 %, 50/60 Hz)</div> <div>Uscita B1 1 analogica/impulsi (attiva), 2 open collector</div>
7	Scheda CPU + LCD + cavo piatto	<div>XPR0002-</div> <div>Tipo dispositivo C RA33</div>

Rif.	Descrizione	Numero d'ordine
		Lingua operativa del display AA Inglese AB Tedesco AC Francese AD Spagnolo AE Italiano AF Olandese AG Portoghese AH Polacco AI Russo AR Ceco
8	Scheda di comunicazione USB	XPR0001-KA
	Scheda di comunicazione USB + Ethernet	XPR0001-KB
	Scheda di comunicazione USB + ModBus RTU (RS485)	XPR0001-KC
	Scheda di comunicazione USB + RS232	XPR0001-KE
9	Morsetto a innesto, 2 pin RM5.0	71084277
Senza N. art.	Set per montaggio su palina	XPR0001-RM
	Set per montaggio a parete	XPR0001-WM
	Set di montaggio su guida DIN	XPR0001-DM
	Montaggio a fronte quadro con guarnizione	XPR0001-SM
	Morsetto a innesto, 3 pin FMC1.5/3-ST-3.5 per I/O digitale ed RS485	51009210

10.6 Revisioni software e riepilogo della compatibilità

Versione

La versione firmware riportata sulla targhetta e nelle Istruzioni di funzionamento indica la versione del dispositivo: XX.YY.ZZ (esempio 1.02.01).

XX Modifica alla versione principale.

Non più compatibile. Il dispositivo e le istruzioni di funzionamento cambiano.

YY Modifiche a funzioni e funzionamento.

Compatibile. Le istruzioni di funzionamento cambiano.

ZZ Correzioni e modifiche interne.

Nessuna modifica alle istruzioni di funzionamento.

Data	Versione firmware	Modifiche del software	Documentazione
	01.00.xx (includere versioni per correzione errori)	Software originale	
	01.01.xx (includere versioni per correzione errori)	Ingresso portata massica, nuove funzioni Modbus	
	01.03.xx (includere versioni per correzione errori)	La porta del web server è configurabile, testo di aiuto in tedesco rivisto	BA00300K/09/EN/05.19
	01.03.05	Funzioni Modbus estese, taglio bassa portata disinnestabile	BA00300K/09/IT/06.21

11 Restituzione

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Per informazioni fare riferimento alla pagina web:
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Selezionare la regione.
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

12 Smaltimento

12.1 Sicurezza informatica

Rispettare le seguenti istruzioni prima di procedere con lo smaltimento:

1. Cancellare i dati
2. Reset del dispositivo
3. Cancellare/modificare le password
4. Cancellare l'utente
5. Eseguire interventi alternativi o complementari per distruggere il supporto di memoria

12.2 Smontaggio del misuratore

1. Spegnerne il dispositivo
2. Eseguire le procedure di montaggio e connessione descritte ai paragrafi "Montaggio del misuratore" e "Connessione del misuratore" procedendo in ordine inverso. Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

12.3 Smaltimento del misuratore



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, a Endress+Hauser per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

13 Dati tecnici

13.1 Ingresso

Ingresso in corrente/
impulsi

Questo ingresso può essere usato 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 (500 V tensione di prova 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 reazione [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 fino a 0,3 ... 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	$\leq 1\text{ V}$
Stato che conduce	$\geq 2\text{ V}$
Tensione di alimentazione con funzionamento a vuoto:	3 ... 6 V
Resistenza di protezione nell'alimentazione (pull-up all'ingresso):	50 ... 2 000 k Ω
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	$\leq 1,2\text{ mA}$
Alto livello	$\geq 2,1\text{ mA}$
Tensione di alimentazione con funzionamento a vuoto:	7 ... 9 V
Resistenza di protezione nell'alimentazione (pull-up all'ingresso):	562 ... 1 000 Ω
Non adatto per tensioni in ingresso attive	
Ingresso in corrente/impulsi:	
Basso livello	$\leq 8\text{ mA}$
Alto livello	$\geq 13\text{ mA}$
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 letto
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 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 galvanicamente collegati ma galvanicamente isolati da 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
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 ... 1 112 °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
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.

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)

13.2 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 (500 V tensione di prova verso 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 su 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 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 (1 500 V tensione di prova verso 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 μ s
Corrente:	Max 120 mA
Tensione:	Max 30 V
Caduta di tensione:	Max 2 V in stato di conduzione
Resistenza di carico massima:	10 k Ω  Per valori superiori, i fronti di commutazione sono appiattiti.

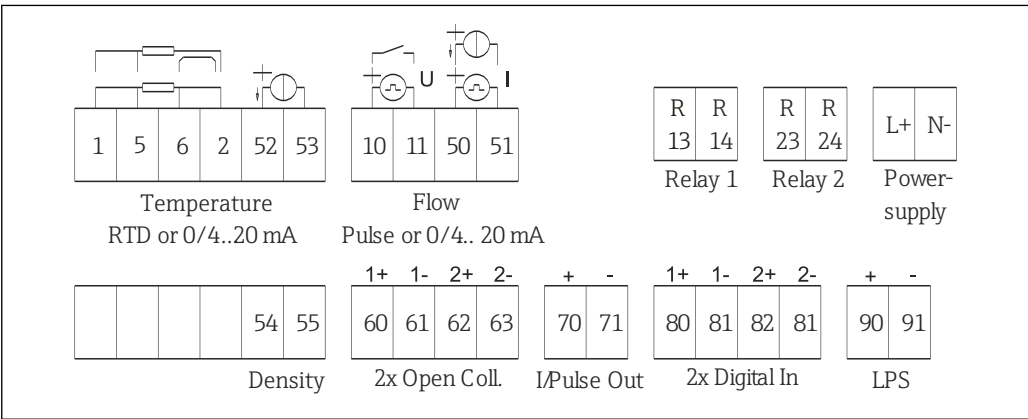
Uscita di tensione ausiliaria (alimentazione trasmettitore)

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 (500 V tensione di prova verso tutti gli altri ingressi e uscite).

Tensione di uscita:	24 V DC $\pm 15\%$ (non stabilizzata)
Corrente di uscita:	Max 70 mA
I segnali HART® non sono influenzati.	

13.3 Alimentazione

Assegnazione dei morsetti



35 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

13.4 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.

13.5 Caratteristiche prestazionali

Condizioni operative di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentazione 230 V AC $\pm 10\%$; 50 Hz $\pm 0,5$ Hz ■ Tempo di riscaldamento > 2 h ■ Temperatura ambiente $25\text{ °C} \pm 5\text{ K}$ ($77\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$) ■ Umidità $39\% \pm 10\%$ relativa.
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.

13.6 Installazione

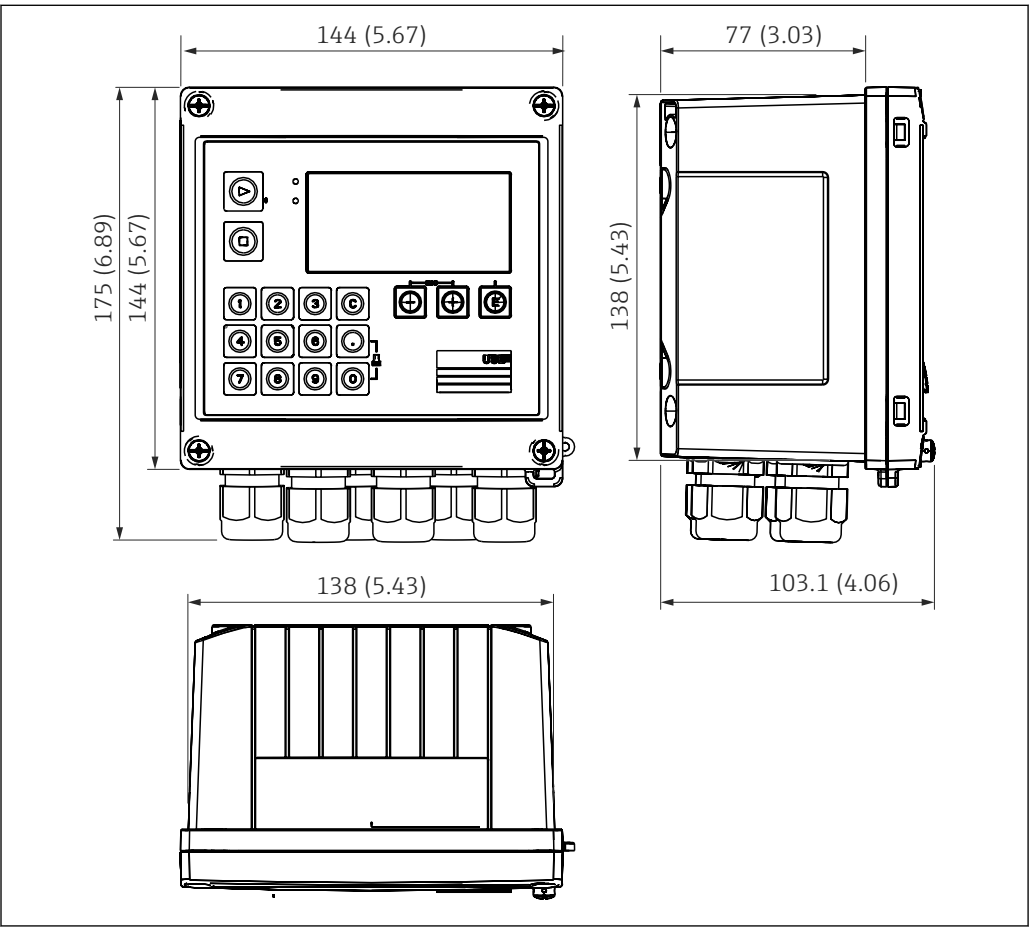
Posizione di montaggio	Montaggio a parete/su palina, a fronte quadro o su guida DIN secondo IEC 60715
Posizione d'installazione	L'orientamento è definito esclusivamente dalla leggibilità del display.

13.7 Ambiente

Campo di temperatura ambiente	$-20 \dots +60\text{ °C}$ ($-4 \dots +140\text{ °F}$)
Temperatura di immagazzinamento	$-30 \dots +70\text{ °C}$ ($-22 \dots +158\text{ °F}$)
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 ($87,8\text{ °F}$), 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 $\leq 10\text{ A}$ ■ 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

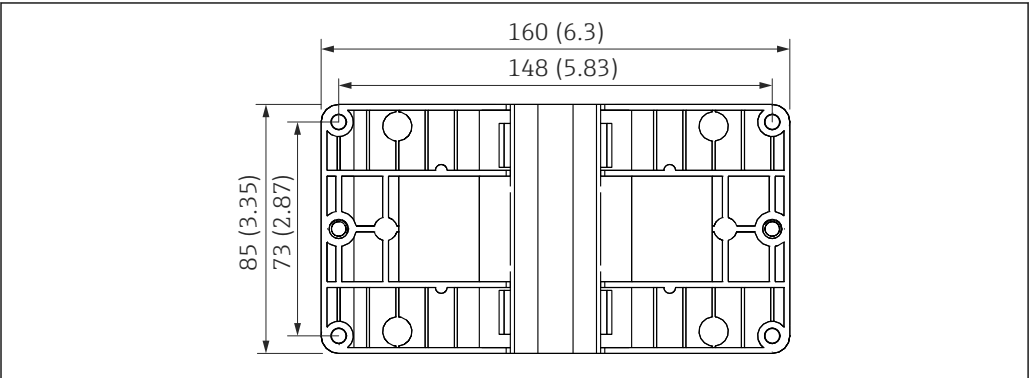
13.8 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



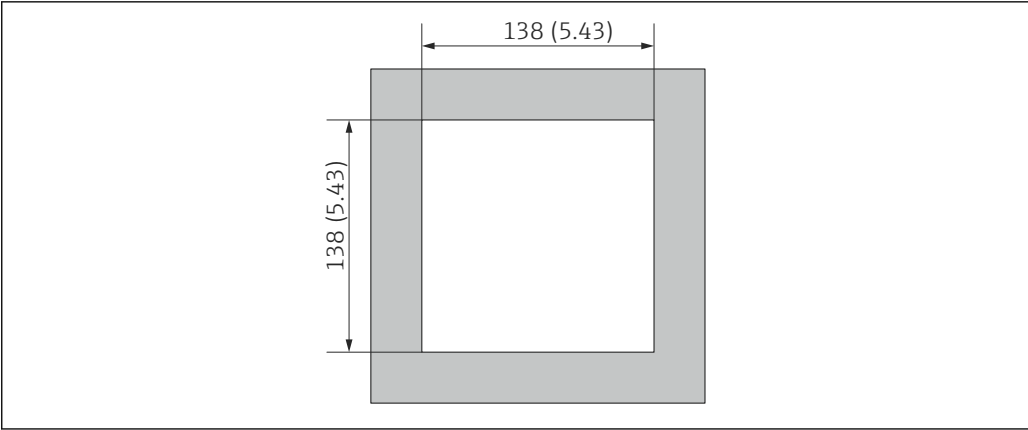
A0014119

36 Custodia Batch Controller; dimensioni in mm (in)



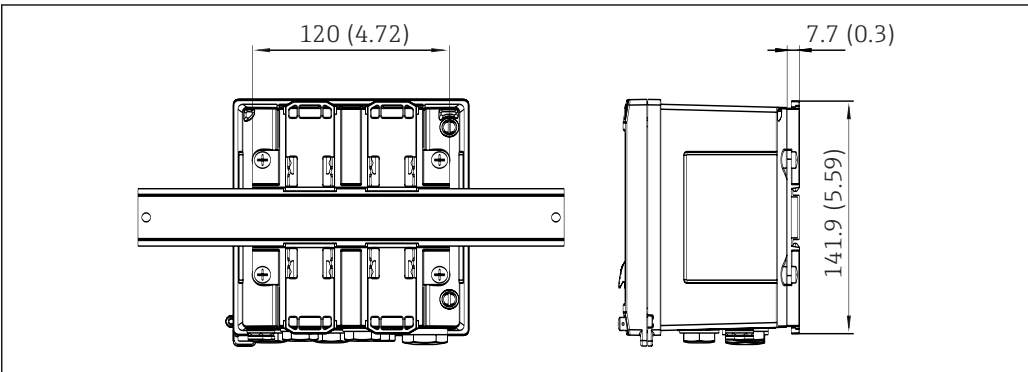
A0014169

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



A0014171

38 Apertura nel quadro in mm (in)



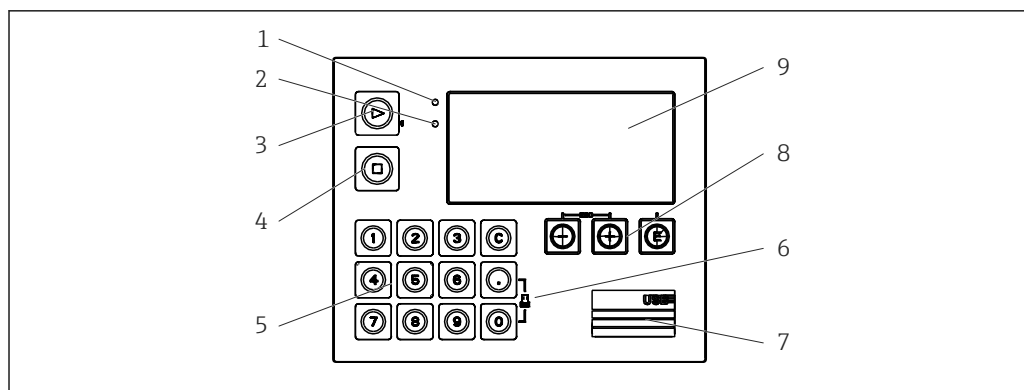
A0014610

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

13.9 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	<ul style="list-style-type: none">■ 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

40 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.

13.10 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	<ul style="list-style-type: none">■ 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, 2 ^a edizione

14 Appendice

14.1 Funzioni e parametri operativi



Se in una riga della tabella accanto a un parametro è specificato un numero nel formato XXXXXX-XX, è possibile accedere direttamente al parametro.

A tal fine accedere al menu **Esperto** → **Accesso diretto** e inserire il numero specificato.

14.1.1 Menu Lingua



Deutsch English Español Français Italiano Nederlands Polski Portuguese Russkij Ceština	Selezionare la lingua operativa del dispositivo dall'elenco.
---	--

14.1.2 Display/menu operativo




Seleziona ricetta	Seleziona la ricetta da utilizzare. Visibile soltanto se è attivata la funzione Gestione ricette in Configurazione → Impost. avanzate → Applicazione → Informazioni batch .
Preset counter	Inserire il valore del preset counter.
Cambia gruppo	Scelta del gruppo da visualizzare. Cambia automaticamente tra i gruppi visualizzazione configurati oppure visualizza uno dei 6 gruppi di visualizzazione →  41
Luminosità display	È possibile impostare qui la luminosità del display. Numero: 1-99
Contrasto display	Qui è possibile regolare il contrasto del display. Numero: 20-80
Valori memorizzati	Visualizza le analisi memorizzate nel dispositivo →  42.
Display	Consente di selezionare i dati da visualizzare. A seconda del valore di visualizzazione configurato vengono mostrati i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stato ▪ Orario d'inizio ▪ Fine tempo. ▪ Durata ▪ Nome batch ▪ Numero batch ▪ Preset counter ▪ Quantità ▪ Numero Il report del batch può essere stampato con l'opzione "Stampa".
Stampa	Stampa del report del batch

14.1.3 Menu Configurazione

In questa configurazione, è possibile selezionare solo le opzioni operative più comuni/importanti. Mediante "Esperto" si possono configurare anche delle impostazioni speciali.

Unità	100001-00	Selezionare il sistema di unità (unità SI o US).  Tutte le unità vengono commutate in base al sistema selezionato ma i valori configurati non vengono convertiti.
Tipo di segnale	210000-00	Ingresso per contattori secondo EN 1434-2, classe ID + IE. Impulso (corrente): Ingresso impulsi in corrente: = 8 mA livello basso, = 13 mA livello alto.
Unità	210004-00	Specificare l'unità tecnica (fisica) per il punto di misura connesso a questo ingresso.
Unità contatore	210005-00	Unità tecnica dell'ingresso conteggio, es. litro, m ³ ,
Valore impulso	210013-00	Unità per il valore d'impulso, ad es. impulso/l, l/impulso...
Valore	210003-00	Fattore impulso = fattore che, moltiplicato per un impulso di ingresso, fornisce il valore fisico. Esempio: 1 impulso corrisponde a 5 m ³ , il valore d'impulso è impostato su "m ³ /impulso" → inserire "5" qui. Numero decimale, 8 cifre incluso segno iniziale e separatore decimale.
Data/ora		Imposta data/ora.
Inizio scala	210008-00	I trasmettitori convertono la variabile fisica misurata in segnali standardizzati. Inserire qui il valore di inizio scala. Esempio: 0 ... 100 m ³ /h del sensore convertito in 4 ... 20 mA : 0.
Fondo scala	210009-00	Inserire qui la fine del campo di misura, ad es. "100" per un trasmettitore con 0 ... 100 m ³ /h.
Data/ora		Mostra e imposta data e ora.
Fuso orario UTC	120000-00	Fuso orario UTC attuale (UTC = tempo coordinato universale).
Data corrente	120001-00	Data corrente. Formato configurato in formato data.
Ora corrente	120002-00	Ora corrente. HH:MM, 12/24 ore come configurato in formato ora.
Modifica		Qui è possibile modificare data e ora.
Fuso orario UTC	120010-00	
Data/ora	120013-00	
Impost. avanzate		Impostazioni aggiuntive non essenziali per il funzionamento di base del dispositivo.
Sistema		Impostazioni di base per l'operatività dello strumento (data, ora, impost. di comunicazione, ecc.)
Codice di accesso	100000-00 o 100010-00 (FieldCare)	Numero a 4 cifre. Questo codice consente di proteggere la configurazione da accessi non autorizzati. Per modificare i parametri è necessario inserire il codice corretto. Impostazione di fabbrica: "0", ossia le modifiche sono sempre consentite.  Annotarsi il codice e conservarlo in un posto sicuro.
Tag dispositivo	000031-00	Nome individuale del dispositivo (17 caratteri max.).
Separatore decim.	100003-00	Selezionare il formato nel quale deve essere visualizzato il carattere del separatore dei decimali.

		Unità	100001-00	Selezionare il proprio sistema di unità di misura. Tutte le unità vengono commutate alle impostazioni di fabbrica, ma i valori configurati non vengono convertiti.
		Commutaz. guasto	100002-00	Se il dispositivo rileva un errore di sistema (ad es. difetto hardware) o un guasto (ad es. circuito aperto), l'uscita selezionata commuta. Selezione: relè 1/2 o OpenCollector 1/2
		Impost. data/ora		Impostazione di data/ora
		Formato data	110000-00	Impostare il formato della data che sarà visualizzato.
		Formato ora	110001-00	Impostare il formato dell'ora che sarà visualizzato.
		Data/ora		Imposta data/ora.
		Fuso orario UTC	120000-00	Fuso orario UTC attuale (UTC = tempo coordinato universale).
		Data corrente	120001-00	Data corrente. Formato configurato in formato data.
		Ora corrente	120002-00	Ora corrente. HH:MM, 12/24 ore come configurato in formato ora.
		Modifica		Qui è possibile modificare data e ora.
		Fuso orario UTC	120010-00	Imposta il fuso orario UTC (UTC = tempo coordinato universale).
		Data/ora	120013-00	Impostare la data e l'ora attuali.
		Cambio OS/OL		Impostazioni per l'ora legale
		Cambio OS/OL	110002-00	Funzione per la commutazione tra ora solare e ora legale. Automatico: cambia in base ai regolamenti regionali locali; Manuale: i tempi di commutazione possono essere impostati nei seguenti indirizzi; Off: non sono richiesti tempi di commutazione.
		Regione OS/OL	110003-00	Selezione della regione di appartenenza per il cambio dell'orario solare/legale.
		Inizio estate		
		Giorno d'inizio	110005-00	Giorno (in primavera) in cui avviene il passaggio dall'ora solare all'ora legale, ad es. la quarta domenica di marzo: selezionare 4.
		Giorno	110006-00	Giorno della settimana (in primavera) in cui avviene il passaggio dall'ora solare all'ora legale, ad es. la quarta domenica di marzo: selezionare Domenica.
		Mese	110007-00	Mese (in primavera) in cui avviene il passaggio dall'ora solare all'ora legale, ad es. la quarta domenica di marzo: selezionare Marzo.
		Data	110008-00	Giorno di cambio dell'ora da solare a legale.
		Tempo	110009-00	Ora in cui gli orologi devono essere portati avanti di un'ora nel giorno in cui si passa dall'ora solare all'ora legale (formato: hh: mm).
		Fine ora legale		
		Giorno d'inizio	110011-00	Giorno (in autunno) in cui avviene il passaggio dall'ora legale all'ora solare, ad es. la quarta domenica di ottobre: selezionare 4.
		Giorno	110012-00	Giorno della settimana (in autunno) in cui avviene il passaggio dall'ora legale all'ora solare, ad es. la quarta domenica di marzo: selezionare Domenica.
		Mese	110013-00	Mese (in autunno) in cui avviene il passaggio dall'ora legale all'ora solare, ad es. la quarta domenica di ottobre: selezionare Ottobre.
		Data	110014-00	Giorno di cambio dell'ora da legale a solare.

			Tempo	110015-00	Ora in cui gli orologi devono essere portati indietro di un'ora nel giorno in cui si passa dall'ora legale all'ora solare (formato: hh: mm).
			Unità		Qui è possibile impostare l'unità delle variabili calcolate.
				100001-00	Selezionare il sistema di unità (unità SI o US).  Tutte le unità vengono riportate alle impostazioni di fabbrica in base al sistema selezionato ma i valori configurati non vengono convertiti.
			Ethernet		Questo parametro deve essere configurato qualora si intenda utilizzare l'interfaccia Ethernet dello strumento.
			DHCP	150002-00	Il dispositivo acquisisce le sue impostazioni Ethernet tramite server DHCP.  <ul style="list-style-type: none"> Le impostazioni determinate vengono visualizzate solo dopo l'applicazione della configurazione. Nota: all'unità viene assegnato lo stesso indirizzo IP se il tempo di lease è impostato su un valore sufficientemente lungo sul server DHCP, ciò è richiesto dal software per stabilire una connessione!
			Indirizzo IP	150006-00	Se è stato configurato DHCP = "No", inserire qui l'indirizzo IP del dispositivo. L'indirizzo IP viene assegnato dall'amministratore di rete. Contattare l'amministratore. Se DHCP = "Si", qui viene visualizzato l'indirizzo IP ottenuto da DHCP.
			Subnetmask	150007-00	Se è stato configurato DHCP = "No", inserire la subnet mask (da richiedere all'amministratore di rete). Se DHCP = "Si", qui viene visualizzata la subnet mask ottenuta da DHCP.
			Gateway	150008-00	Se è stato configurato DHCP = "No", inserire il gateway (da richiedere all'amministratore di rete). Se DHCP = "Si", qui viene visualizzato il gateway ottenuto da DHCP.
			Web server	470000-00	Attivare o disattivare la funzione web server (= impostazione di fabbrica). I valori istantanei possono essere visualizzati soltanto utilizzando un browser Internet quando il web browser è attivo.  Questa funzione è disponibile solo con l'interfaccia Ethernet.
			Modbus		Configurare le impostazioni Modbus per il dispositivo.  Visibile solo per i dispositivi con Modbus (opzione).
			Indirizzo unità	480000-00	Inserire l'indirizzo di bus di questo dispositivo.
			Velocità di trasmissione	480001-00	Impostare la frequenza di trasmissione per la comunicazione.
			Parità	480002-00	Accertarsi che le impostazioni siano compatibili con quelle del software del PC!
			Porta	480004-00	Porta attraverso la quale è indirizzato il protocollo Modbus.
			Sequenza byte	480005-00	L'indirizzamento byte, ossia la sequenza di trasmissione dei byte, non è indicato nella specifica MODBUS. Di conseguenza, è importante che durante la messa in servizio sia definito il metodo di indirizzamento tra master e slave. Questo può essere configurato qui.
			Reg. 0...2		Specificare quali valori possono essere letti.
			Valore	500000-00	Scegliere il valore che deve essere trasmesso.
			Analisi	500001-00	Selezionare quale contatore (ad es. intervallo, contatore giornaliero, ecc.) deve essere trasmesso. Solo se è stato impostato un contatore per "Valore".
			Reg. 3...5		Specificare quali valori possono essere letti.
			Valore	500000-01	Scegliere il valore che deve essere trasmesso.

				Analisi	500001-01	Selezionare quale contatore (ad es. intervallo, contatore giornaliero, ecc.) deve essere trasmesso.
				Reg. 6...8		Specificare quali valori possono essere letti.
				Valore	500000-02	Scegliere il valore che deve essere trasmesso.
				Analisi	500001-02	Selezionare quale contatore (ad es. intervallo, contatore giornaliero, ecc.) deve essere trasmesso.
			
				Reg. 87...89		Specificare quali valori possono essere letti.
				Valore	500000-29	Scegliere il valore che deve essere trasmesso.
				Analisi	500001-29	Selezionare quale contatore (ad es. intervallo, contatore giornaliero, ecc.) deve essere trasmesso.
				Opzioni dispos.		Opzioni hardware e software.
				Uscite opzionali	990000-00	
				Comunicazione	990001-00	
				Protocollo	990007-00	
				Compensazione+RTD	990009-00	
				Ingressi		Impostazioni per gli ingressi analogici e digitali.
				Portata		Impostazioni per l'ingresso di portata.
				Tipo di segnale	210000-00	<p>Selezionare il tipo di segnale connesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA (portata PD): Ingresso per misure di portata basate sul metodo della pressione differenziale (ad es. orifizio) ■ Impulso U+IB+IC: Ingresso per impulsi di tensione attivi e contattori secondo EN 1434-2, classe IB + IC. ■ Impulso Cl. ID+IE: Ingresso per contattori secondo EN 1434-2, classe ID + IE. ■ Impulso I: Ingresso impulsi in corrente: ≤ 8 mA livello basso, ≥ 13 mA livello alto.
				Identificazione canale	210001-00	Nome del punto di misura connesso a questo ingresso. Testo personalizzato, 6 caratteri.
				Tipo	210014-00	Tipo di portata del segnale in ingresso (portata volumetrica o portata massica).
				Ingresso impulsi	210002-00	Specifica se l'ingresso impulsi è veloce (fino a 12,5 kHz) o lento (fino a 25 Hz). Solo se, come tipo di segnale, è stato selezionato Impulso.
				Valore impulso	210003-00	<p>Fattore impulso = fattore che, moltiplicato per un impulso di ingresso, fornisce il valore fisico. Esempio: 1 impulso equivale a 5 m³ → inserire un "5". Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.</p> <p>Solo se, come tipo di segnale, è stato selezionato Impulso.</p> <p>I valori d'impulso selezionabili vengono visualizzati indipendentemente dall'impostazione del parametro "Tipo".</p>
				Unità	210004-00	<p>Specificare l'unità tecnica (fisica) per il punto di misura connesso a questo ingresso.</p> <p>I valori d'impulso selezionabili vengono visualizzati indipendentemente dall'impostazione del parametro "Tipo".</p>

		Cifre decimali	210006-00	<p>Numero di punti decimali del valore visualizzato. Es. valore misurato: 20,12348 l/s</p> <p>È possibile visualizzare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno: 20 l/s ■ Uno: 20,1 l/s ■ Due: 20,12 l/s ■ Tre: 20,123 l/s <p> Se necessario, il valore viene arrotondato.</p>
		Unità contatore	210005-00	<p>Unità tecnica dell'ingresso conteggio, es. litro, m³,</p> <p>I valori d'impulso selezionabili vengono visualizzati indipendentemente dall'impostazione del parametro "Tipo".</p>
		Cifre decimali	210007-00	Numero di decimali per il contatore.
		Inizio scala		<p>I trasmettitori convertono la variabile fisica misurata in segnali standardizzati. Inserire qui il valore di inizio scala.</p> <p>Esempio: 0 ... 100 m³/h del sensore convertito in 4 ... 20 mA : 0.</p> <p>Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.</p> <p>Solo per 0/4-20 mA.</p>
		Fondo scala		<p>Inserire qui la fine del campo di misura, ad es. "100" per un trasmettitore con 0 ... 100 m³/h.</p> <p>Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale</p> <p>Solo per 0/4-20 mA.</p>
		Taglio di bassa portata		<p>Se la portata volumetrica registrata è inferiore al valore impostato, queste quantità non vengono aggiunte al contatore.</p> <p>Se l'ingresso viene scalato da 0 a y o viene usato l'ingresso impulsi, tutti i valori inferiori al valore impostato non vengono registrati.</p> <p>Se l'ingresso è scalato da -x a +y, tutti i valori intorno al punto di zero (quindi anche negativi) non vengono registrati.</p> <p>Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.</p>
		Temperatura		Impostazioni per l'ingresso temperatura.
		Tipo di segnale	220000-00	Selezionare il tipo di segnale connesso.
		Tipo di connessione	220001-00	<p>Configurare se un complessivo RTD è collegato con 3 o 4 fili.</p> <p>Solo per tipo di segnale Pt100, Pt500 o Pt1000.</p>
		Identificazione canale	220002-00	<p>Nome del punto di misura connesso a questo ingresso.</p> <p>Testo personalizzato, 6 caratteri max.</p>
		Unità	220003-00	Specificare l'unità tecnica (fisica) per il punto di misura connesso a questo ingresso.
		Cifre decimali	220004-00	Numero di punti decimali del valore visualizzato.
		Campo	220005-00	<p>Impostare il campo di misura richiesto.</p> <p>Può essere impostato solo per Pt100 o Platino RTD (CvD).</p> <p> Un piccolo campo di misura aumenta la precisione della misura della temperatura.</p>
		Inizio scala	220006-00	<p>I trasmettitori convertono la variabile fisica misurata in segnali standardizzati. Inserire qui il valore di inizio scala.</p> <p>Solo per 0/4 ... 20 mA.</p> <p>Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.</p>
		Fondo scala	220007-00	<p>Inserire qui il valore di fondo scala.</p> <p>Solo per 0/4 ... 20 mA.</p> <p>Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.</p>
		Valore predefinito	220009-00	<p>Specificare un valore di temperatura fisso che il dispositivo deve utilizzare per effettuare i calcoli.</p> <p>Solo per "Tipo di segnale" = "Valore default"</p>

		Densità		Impostazioni per l'ingresso densità
		Tipo di segnale	220000-01	Selezionare il tipo di segnale per l'ingresso densità oppure impostare il "Valore default".
		Identificazione canale	220002-01	Identificazione per l'ingresso densità. Testo personalizzato, 6 caratteri.
		Unità	220003-01	Selezionare l'unità di densità.
		Cifre decimali	220004-01	Selezionare il numero di cifre decimali da usare per l'ingresso densità.
		Inizio scala	220006-01	Impostazione del valore corrispondente a 0/4 mA. Valore numerico, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
		Fondo scala	220007-01	Impostazione del valore corrispondente a 20 mA. Valore numerico, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
		Valore predefinito	220009-01	Specificare un valore di densità fisso con cui il dispositivo deve eseguire i calcoli. Solo per "Tipo di segnale" = "Valore default".
		Digital 1/2		Configurazione richiesta solo se vengono utilizzati gli ingressi digitali (es. eventi).
		Funzione	DI 1: 250000-00 DI 2: 250000-01	Seleziona la funzione desiderata, → 38. Gli ingressi digitali sono attivi alti; questo significa che l'effetto descritto viene raggiunto con un ingresso alto. Basso = -3 ... +5 V Alto = +12 ... +30 V
		Uscite		Queste impostazioni sono necessarie solo se si utilizzano delle uscite (es. relè o uscite analogiche).
		Uscita universale		Impostazioni per l'uscita universale (uscita corrente o impulsi).
		Tipo di segnale	310000-00	Selezione del segnale d'uscita per questo canale.
		Canale/valore	310001-00	Seleziona quale canale o valore calcolato verrà prodotto in uscita.
		Inizio scala	310003-00	Impostazione del valore corrispondente a 0/4 mA. Valore numerico di 8 cifre max. compreso il separatore decimale (può essere selezionato solo per il tipo di segnale 0/4 ... 20 mA).
		Fondo scala	310004-00	Impostazione del valore corrispondente a 20 mA. Valore numerico di 8 cifre max. compreso il separatore decimale (può essere selezionato solo per il tipo di segnale 0/4 ... 20 mA).
		Smorzamento	310005-00	Costante di tempo di un filtro passa basso di primo ordine per il segnale di uscita. Viene usata per impedire forti oscillazioni nel segnale di uscita (può essere selezionata soltanto per il tipo di segnale 0/4 ... 20 mA). Valore numerico, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
		Valore di inizio scala	310022-00	Corrente da emettere all'inizio del batch. Solo per impostazione "Canale/valore =Curva".
		Avvia max	310020-00	Per la curva dell'attuatore sono definiti due punti. Questo è il valore percentuale per il raggiungimento del valore 20 mA. Solo per impostazione "Canale/valore =Curva".
		Arresta max	310021-00	Per la curva dell'attuatore sono definiti due punti. Questo è il valore percentuale per l'abbandono del valore 20 mA. Solo per impostazione "Canale/valore =Curva".
		Valore impulso	310006-00	Serve per specificare la quantità a cui corrisponde un impulso in uscita (ad es. 1 impulso = 5 litri). Valore numerico, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
		Larghezza impulso	310007-00	La frequenza di uscita massima dell'uscita impulsi dipende dalla larghezza dell'impulso. Questa opzione consente di definire una larghezza impulso fissa o dinamica.

			Larghezza impulso	310008-00	Qui è possibile impostare la larghezza impulso nel campo da 0,04 ... 1 000 ms. Valore numerico, 8 cifre max. compreso il separatore decimale. Visibile solo se è stata selezionata una larghezza impulso definita dall'utente.
			Open collector 1/2		Impostazioni per l'uscita dell'open collector (impulsi o stato).
			Funzione	OC 1: 320000-00 OC 2: 320000-01	Specificare quale dovrebbe essere l'uscita del collettore aperto (impulsi o stato).
			Modalità operat.	320001-00 320001-01	Funzione dell'open collector: <ul style="list-style-type: none"> ■ Contatto NC: a riposo il contatto è chiuso (massima sicurezza). ■ Contatto NA: a riposo il contatto è aperto.
			Canale/valore	320002-00 320002-01	Selezionare quale canale/valore verrà prodotto in uscita. Solo per "Funzione" = "Uscita impulsi".
			Valore impulso	320004-00 320004-01	Serve per specificare la quantità a cui corrisponde un impulso in uscita (ad es. 1 impulso = 5 litri). Solo per "Funzione" = "Uscita impulsi".
			Larghezza impulso	320005-00 320005-01	La frequenza di uscita massima dell'uscita impulsi dipende dalla larghezza dell'impulso. Questa opzione consente di definire una larghezza impulso fissa o dinamica. Solo per "Funzione" = "Uscita impulsi".
			Larghezza impulso	320006-00 320006-01	Qui è possibile impostare la larghezza impulso nel campo da 0,5 ... 1 000 ms. Valore numerico, 8 cifre max. compreso il separatore decimale. Visibile solo se è stata selezionata una larghezza impulso definita dall'utente.
			Relè		Impostazioni per il relè selezionato
			Modalità operat.	Relè 1: 330000-00 Relè 2: 330000-01	Funzionamento relè: <ul style="list-style-type: none"> ■ contatto NC: a riposo il relè è chiuso (massima sicurezza). ■ contatto NA: a riposo il relè è aperto.
			Applicazione		Configura varie impostazione specifiche dell'applicazione (ad es. impostazioni del gruppo, valori soglia, ecc.).
			Impostazioni batch		
			Batch attivo	400010-00	Definisce se un'uscita deve emettere un segnale di stato quando è attiva un'operazione di dosaggio
			Modalità batch	510000-00	Sono disponibili tre modalità batch. <ul style="list-style-type: none"> ■ Nella modalità standard, il dosaggio prosegue fino a raggiungere il valore del preset counter. ■ Nella modalità di riavvio automatico, con il comando di avvio è possibile avviare una sequenza che ripete il dosaggio fino al termine del batch. ■ Nella modalità batch manuale, non è necessario un preset counter; il dosaggio viene avviato e terminato localmente o tramite l'ingresso di controllo.
			Ritardo riavvio	510001-00	Questo tempo definisce l'intervallo tra il completamento di un batch e un riavvio automatico del batch nella modalità batch "Riavvio autom."
			Direzione conteggio	510002-00	La direzione di conteggio determina la modalità di visualizzazione del preset counter sul display. Se la direzione è in avanti, il valore del contatore passa da 0 al valore del preset counter; se si seleziona la direzione all'indietro, il valore passa da quello del preset counter a 0.
			Fasi di riempimento	510003-00	Per il preciso dosaggio di un batch si possono usare due fasi di riempimento. È possibile arrestare prima una portata maggiore per poi dosare con maggiore precisione la quantità complessiva fino al raggiungimento del valore del preset counter utilizzando un'altra portata inferiore.

			Switches fill stage 1	510004-00	Specifica l'uscita con la quale viene controllata la fase di riempimento principale.
			Switches fill stage 2	510005-00	Spiega qual è l'uscita usata per la fase di riempimento con la maggiore portata aggiuntiva.
			Delay stage 2	510006-00	Il ritardo indica il tempo al termine del quale viene attivata la seconda valvola con la portata maggiore.
			Pre-stop fill stage 2	510008-00	L'arresto anticipato specifica la quantità residua alla quale termina la fase di riempimento 2 e inizia il dosaggio di precisione.
			Correzione fissa	510009-00	La correzione fissa post-lavorazione viene usata per compensare i maggiori tempi di chiusura della valvola e i tempi di risposta e per ottenere un dosaggio più accurato. Può essere usato per limitare al minimo le quantità errate durante la preparazione iniziale del sistema se è attiva la funzione di correzione automatica post-lavorazione.
			Correzione autom.	510010-00	La correzione automatica post-lavorazione integra la funzione di correzione fissa e corregge automaticamente la precisione per compensare le variazioni del sistema dovute, ad esempio, all'invecchiamento delle valvole.
			Contatore preimp.max	510012-00	Il valore massimo del preset counter definisce il valore massimo inseribile come valore del preset counter per impedire l'inserimento di valori errati.
			Informazioni batch		Il menu Informazioni batch viene usato per gestire identificazioni e ricette.
			Gestione ricette	510100-00	La funzione Gestione ricette può essere attivata. Identificazione, correzione manuale post-lavorazione e preset counter possono essere preconfigurati per batch diversi e selezionati durante il funzionamento senza accedere al menu Configurazione.
			Numero	510101-00	Inserire qui il numero desiderato di ricette preconfigurabili. Valori possibili: 1-30
			Nome batch	510105-00	Usare questa opzione per inserire l'identificazione del batch che verrà poi memorizzata nel report del batch.
			Batch no. start value	510110-00	Usare questa opzione per inserire il valore iniziale del numero di batch corrente.
			Riprist. n. batch	510111-00	Usare questa opzione per reimpostare il numero corrente al valore iniziale.
			Ricetta da 1 a 30		
			Nome batch	510102-00 ...-29	Usare questa opzione per inserire l'identificazione del batch che verrà poi memorizzata nel report del batch.
			Preset counter	510104-00 ...-29	Questo preset counter rappresenta il valore preconfigurato del preset counter, che viene usato alla selezione della ricetta ma che può ancora essere modificato.
			Correzione fissa	510109-00 ...-29	La correzione fissa post-lavorazione viene usata per compensare i maggiori tempi di chiusura della valvola e i tempi di risposta e per ottenere un dosaggio più accurato. Può essere usato per limitare al minimo le quantità errate durante la preparazione iniziale del sistema se è attiva la funzione di correzione automatica post-lavorazione.
			Compensazione		Il menu Compensazione contiene tutte le impostazioni per la correzione del volume o la conversione in massa utilizzando variabili misurate aggiuntive.
			Compensazione	530000-00	Attivare la funzione di compensazione per correggere la portata o per calcolare la massa (soltanto se Ingressi/portata/tipo = "Portata volum."). Per la compensazione è necessario un sensore di densità o un sensore di temperatura. Quando si usa un sensore di temperatura, la densità viene calcolata in base alla condizione di riferimento e alla densità di riferimento.

			Gruppo prodotti	530001-00	Selezionare qui il proprio gruppo di prodotti. L'opzione Definiz. utente consente la correzione di qualsiasi mezzo utilizzando la misura di densità o di temperatura o il calcolo della massa utilizzando un sensore di densità. Le opzioni degli oli minerali attivano la correzione del volume in base al sensore di temperatura e ad un sensore di densità aggiuntivo, opzionale.
			Il risultato è	530008-00	Selezionare qui il "Volume normalizzato" per eseguire la correzione del volume. Selezionare qui l'opzione "Massa" per convertire il volume misurato nella massa. L'unità di massa viene impostata nel parametro "Unità massa". Visibile soltanto se "Ingressi/portata/tipo" = "Portata volum."
			Unità massa	530009-00	Usare questa opzione per specificare la necessaria unità di massa nella quale il volume deve essere convertito. Il valore del contatore sul display e nelle analisi viene poi visualizzato in questa unità di massa. Anche il valore del preset counter deve essere inserito in questa unità. Visibile soltanto se "Ingressi/portata/tipo" = "Portata volum." e "Il risultato è" = "Massa".
			Unità volume	530009-00	Usare questa opzione per specificare l'unità necessaria per il volume calcolato. Il valore del contatore sul display e nelle analisi viene poi visualizzato in questa unità. Anche il valore del preset counter deve essere inserito in questa unità. Visibile soltanto se "Ingressi/portata/tipo" = "Portata massa".
			Unità densità	530002-00	Usare questa opzione per selezionare l'unità di densità preferita nella quale devono essere inseriti i successivi valori.
			Densità operativa	530003-00	Selezionare "Misurato" qui se per la misura si vuole usare un sensore di densità. Se la densità viene calcolata internamente, è sufficiente soltanto un sensore di temperatura ed è possibile selezionare "Calcolato".
			Condizione di riferim.	530004-00	Usare questa opzione per selezionare la condizione operativa di riferimento necessaria per la correzione del volume.
			Densità di riferim.	530005-00	Usare questa opzione per inserire la densità del mezzo nelle condizioni operative di riferimento precedentemente selezionate.
			Unità pressione	530007-00	Usare questa opzione per selezionare l'unità di pressione preferita nella quale devono essere inseriti i successivi valori.
			Pressione	530006-00	Usare questa opzione per inserire la pressione alla quale viene misurata la portata del mezzo. Di questo valore si tiene conto anche durante il calcolo della correzione del volume. Basta inserire un valore 0 per la pressione relativa per disattivare la compensazione basata sul valore di pressione.
			Unità espansione	530011-00	
			Coeff. di espansione	530010-00	Il coefficiente di dilatazione termica descrive la dilatazione di un mezzo in caso di variazione della temperatura di 1 °C/°F a partire dalla temperatura impostata nella condizione di riferimento.
			Stampa batch		Qui è possibile definire tutti i relativi parametri per la stampa del report di un batch.
			Stampa	510200-00	Qui è possibile attivare la stampa. Si può scegliere se la stampa può essere avviata manualmente in modalità locale o se deve essere effettuata una stampa al termine di ogni batch.
			Velocità di trasmissione	510214-00	Impostare la frequenza di trasmissione per la comunicazione.
			Numero di copie	510201-00	Usare questa opzione per impostare il numero desiderato (0-5) di stampe automatiche.
			Caratteri/riga	510212-00	Inserire il numero massimo di caratteri per riga.
			Num. intestazioni	510202-00	Usare questa opzione per indicare il numero di righe desiderate (0-5) per il testo definito dall'utente all'inizio del report del batch.

			Intestazione x	Da 510203-00 a 06-00	Usare questa opzione per indicare il testo definito dall'utente da stampare sul report del batch.
			Num. piè di pagina	510207-00	Usare questa opzione per inserire il numero di righe per il testo definito dall'utente alla fine del report del batch.
			Piè di pagina x	Da 510208-00 a 11-00	Usare questa opzione per indicare il testo definito dall'utente da stampare sul report del batch.
			Righe vuote finali	510215-00	Inserire il numero di righe vuote, richieste al termine della stampa per semplificare la lettura dei dati stampati.
			Direzione di stampa	510213-00	Usare questa opzione per selezionare la direzione di stampa in base alle proprietà della stampante impiegata (a partire dalla prima o dall'ultima riga).
			Stampa di prova	510216-00	Usare questa opzione per avviare la stampa in modo da controllare le proprie impostazioni.
			Gruppi visualizzati		Riunisce gli ingressi/valori calcolati in gruppi così che l'informazione necessaria possa essere richiamata premendo un pulsante durante il funzionamento.
			Gruppo 1 ... 6		Diverse impostazioni generali dei gruppi per la visualizzazione del valore misurato del dispositivo.
			Designazione	460000-00 -01, -02, -03, -04, -05	Inserire un nome per questi gruppi.
			Valore 1	460001-00 -01, -02, -03, -04, -05	Selezionare quale ingresso/variabile calcolata in questo gruppo deve essere visualizzata.
			Valore 2	460003-00 -01, -02, -03, -04, -05	Selezionare quale ingresso/variabile calcolata in questo gruppo deve essere visualizzata.
			Valore 3	460005-00 -01, -02, -03, -04, -05	Selezionare quale ingresso/variabile calcolata in questo gruppo deve essere visualizzata.
			Display		Se si seleziona un contatore in "Valore 1 ... 3", in "Display" è possibile configurare quali dati del contatore devono essere visualizzati.

14.1.4 Menu Diagnostica




Diagnostica corrente		050000-00	Visualizza il messaggio diagnostico attuale.
Ultima diagnostica		050005-00	Visualizza l'ultimo messaggio diagnostico.
Ultimo riavvio		050010-00	Informazioni sull'ultimo riavvio del dispositivo (ad es. a causa di un'interruzione di corrente).
Elenco diagnostica			Sono elencati tutti i messaggi diagnostici in sospeso.
Registro eventi			Eventi quali superamento soglia e interruzione di corrente vengono elencati nella corretta sequenza.
Info dispositivo			Visualizzazione informazioni generali del dispositivo.
	Tag dispositivo	000031-00	Nome del tag del dispositivo univoco (17 caratteri max).
	Numero seriale	000027-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Numero d'ordine	000029-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Identif. Ordine	000030-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Versione firmware	000026-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Versione ENP	000032-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Nome disposit.ENP	000020-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Nome dispositivo	000021-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	ID produttore	000022-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Nome produttore	000023-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Firmware	009998-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Hardware		Informazioni sui componenti hardware.
	Tempo di funzionamento dispositivo	010050-00	Indicazione del tempo di funzionamento del dispositivo.
	Ore guasto	010051-00	Indica la durata di un guasto del dispositivo.
	Ethernet		Informazioni in merito all'interfaccia Ethernet del dispositivo. Solo per dispositivi con interfaccia Ethernet.
	Versione firmware	010026-00	Versione firmware della scheda Ethernet. Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Numero seriale	010027-00	Numero di serie della scheda Ethernet. Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Opzioni dispos.		Opzioni hardware e software del dispositivo.
	Uscite opzionali	990000-00	

	Comunicazione	990001-00	
	Protocollo	990007-00	
	Compensazione	990009-00	
Valori misurati			Visualizzazione dei valori di misura correnti del dispositivo.  Per la visualizzazione sul dispositivo.
Hold	060000-00		Arresta l'intera acquisizione/memorizzazione dei valori misurati. Selezionare "No" per uscire dalla funzione di hold.  La funzione di hold viene chiusa automaticamente dopo 5 minuti.
Uscite			Stato corrente delle uscite (se utilizzate).
Uscita universale	060120-00		Valore attualmente fornito all'uscita universale.
Simulazione			Accedendo a questa sezione è possibile simulare varie funzioni/segnali a scopo di test.  In modalità di simulazione, la normale registrazione dei valori misurati si interrompe e l'intervento dell'utente è riportato nel registro eventi.
Uscita universale	050200		Selezionare il valore da trasmettere. Selezionare "Non usato" per uscire dalla simulazione.  La simulazione viene chiusa automaticamente dopo 5 minuti. La simulazione NON viene chiusa automaticamente all'uscita dal menu.
Open collector 1/2	050205-00 050210-00		Selezionare il valore da trasmettere. Selezionare "Non usato" per uscire dalla simulazione.  La simulazione viene chiusa automaticamente dopo 5 minuti. La simulazione NON viene chiusa automaticamente all'uscita dal menu.
Relè 1/2	050215-00 050220-00		Attivazione manuale del relè selezionato.  La simulazione viene chiusa automaticamente dopo 5 minuti. La simulazione NON viene chiusa automaticamente all'uscita dal menu.

14.1.5 Menu Esperto

Nel menu Esperto, è possibile modificare tutti i parametri e le impostazioni del dispositivo.

Il menu contiene tutti i parametri / impostazioni del menu **Configurazione** oltre a quelli descritti di seguito.

Accesso diretto		Accesso diretto ai parametri (accesso rapido).
Codice service	010002-00	Inserire qui il codice di servizio per visualizzare i parametri di servizio.  Solo per software operativo per PC.
Sistema		Impostazioni di base per l'operatività dello strumento (data, ora, impost. di comunicazione, ecc.).
Lingua	010000-00	Selezionare la lingua operativa del dispositivo.
PRESET	000044-00	Reimposta tutti i parametri con le impostazioni di fabbrica.  Per apportare delle modifiche è necessario inserire il codice service.
Cancella memoria	059000-00	Cancella la memoria interna
Reset	059100-00	Ripristinare analisi a 0.
Ethernet		Questo parametro deve essere configurato qualora si intenda utilizzare l'interfaccia Ethernet dello strumento.
Indirizzo MAC	150000-00	Indirizzo MAC del dispositivo
Porta	150001-00	Il sistema comunica con il software PC attraverso la sua porta di comunicazione. Predefinito: 8000  Se la rete è protetta da firewall, questa porta potrebbe dover essere abilitata. In tal caso, rivolgersi all'amministratore di rete.
Opzioni dispos.		Opzioni hardware e software del dispositivo.
Cod. attivazione	000057-00	Qui è possibile inserire un codice per attivare le opzioni del dispositivo.
Ingressi		Impostazioni per gli ingressi analogici e digitali.
Portata		
Correz. val. mis		Determinazione dei valori correttivi della misura. Procedere come segue: <ul style="list-style-type: none"> ■ Misurare il valore corrente nel campo di misura inferiore. ■ Misurare il valore corrente nel campo di misura superiore. ■ Specificare il valore target inferiore e superiore e il valore effettivo.
Inizio scala		Valore di correz. inf..
Valore teorico	210051-00	Inserire qui la soglia all'inizio del campo di misura (ad es. campo di misura 0 l/h ... 100 l/h: 0 l/h).
Valore effettivo	210052-00	Inserire qui il valore effettivamente misurato (ad es. campo di misura 0 l/h ... 100 l/h: misurato 0,1 l/h).
Fondo scala		Valore di correz. sup.
Valore teorico	210054-00	Inserire qui la soglia alla fine del campo di misura (ad es. campo di misura 0 l/h ... 100 l/h: 100 l/h100l/h).
Valore effettivo	210055-00	Inserire qui il valore effettivamente misurato (ad es. campo di misura 0 l/h ... 100 l/h: misurato 99,9 l/h).









			Smorzamento	210010-00	I cambiamenti rapidi del valore misurato o un ingresso impulsivo irregolare vengono attenuati all'ingresso. Risultato: i valori misurati sul display o i valori trasmessi tramite comunicazione digitale cambiano più lentamente e i picchi dei valori misurati vengono evitati. Lo smorzamento non influenza il contatore. Numero decimale, 5 cifre max. compreso il separatore decimale. Impostazione di fabbrica: 0,0 s
			Modalità d'errore		Impostazioni per definire la risposta del canale in caso di guasto (ad es. interruzione circuito, violazione campo).
			NAMUR NE 43	210060-00	Attivare/disattivare il monitoraggio del circuito 4 ... 20 mA come da raccomandazione NAMUR NE 43. Se si attiva la funzione NAMUR NE43 valgono le seguenti modalità di segnalazione degli errori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ $\leq 3,8$ mA: inferiore a campo ▪ $\geq 20,5$ mA: superiore a campo ▪ $\leq 3,6$ mA o $\geq 21,0$ mA: errore sensore ▪ ≤ 2 mA: circuito aperto
			In caso di errore	210061-00	Impostazione del valore di default con cui lo strumento deve proseguire il lavoro (ad es. un calcolo) nel caso in cui il valore misurato non sia valido (ad es. cavo aperto).
			Valore errore	210062-00	Solo se è stata selezionata l'impostazione "Valore errore" in "In caso di errore". Il dispositivo, in caso di errore, continua il calcolo con questo valore. I valori calcolati vengono registrati nel contatore perdita. Il contatore normale rimane invariato (non lavora).
			Temperatura		Impostazioni per l'ingresso temperatura.
			Smorzamento	220008-00	Impostazione di fabbrica: 0,0 s. Più sono elevate le interferenze indesiderate sovrapposte al segnale di misura, tanto maggiore dovrà essere il valore impostato. Risultato: le modifiche rapide vengono smorzate/sopresse. Numero decimale, 5 cifre max. compreso il separatore decimale.
			Correz. val. mis		Determinazione dei valori correttivi della misura. Procedere come segue: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Misurare il valore corrente nel campo di misura inferiore. ▪ Misurare il valore corrente nel campo di misura superiore. ▪ Specificare il valore target inferiore e superiore e il valore effettivo.
			Offset	220050-00	Impostazione di fabbrica "0". Questo offset è valido soltanto sul segnale di ingresso analogico (nessun calcolo matematico / canali bus). Solo per RTD. Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
			Inizio scala		Valore di correz. inf. Solo per 0/4 ... 20 mA.
			Valore teorico	220052-00	Inserire qui la soglia inferiore (ad es. campo di misura 0 °C ... 100 °C: 0 °C). Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale. Solo per 0/4 ... 20 mA.
			Valore effettivo	220053-00	Inserire qui il valore inferiore effettivamente misurato (ad es. campo di misura 0 °C ... 100 °C: misurato 0,5 °C). Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale. Solo per 0/4 ... 20 mA.
			Fondo scala		Valore di correz. sup. Solo per 0/4 ... 20 mA.
			Valore teorico	220055-00	Inserire qui la soglia superiore (ad es. campo di misura 0 °C ... 100 °C: 100 °C). Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale. Solo per 0/4 ... 20 mA.
			Valore effettivo	220056-00	Inserire qui il valore superiore effettivamente misurato (ad es. campo di misura 0 °C ... 100 °C: misurato 99,5 °C). Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale. Solo per 0/4 ... 20 mA.

		Modalità d'errore		Impostazioni per definire la risposta del canale in caso di guasto (ad es. interruzione circuito, violazione campo).
		NAMUR NE 43	220060-00	Attivare/disattivare il monitoraggio del circuito 4 ... 20 mA come da raccomandazione NAMUR NE 43. Se si attiva la funzione NAMUR NE43 valgono le seguenti modalità di segnalazione degli errori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ $\leq 3,8$ mA: inferiore a campo ▪ $\geq 20,5$ mA: superiore a campo ▪ $\leq 3,6$ mA o $\geq 21,0$ mA: errore sensore ▪ ≤ 2 mA: circuito aperto
		In caso di errore	220061-00	Impostazione del valore di default con cui lo strumento deve proseguire il lavoro (ad es. un calcolo) nel caso in cui il valore misurato non sia valido (ad es. cavo aperto).
		Valore errore	220062-00	Solo se è stata selezionata l'impostazione "Valore errore" in "In caso di errore". Il dispositivo, in caso di errore, continua il calcolo con questo valore. I valori calcolati vengono registrati nel contatore perdita. Il contatore normale rimane invariato (non lavora).
		Densità		Impostazioni per l'ingresso temperatura.
		Smorzamento	220008-01	Impostazione di fabbrica: 0,0 s. Più sono elevate le interferenze indesiderate sovrapposte al segnale di misura, tanto maggiore dovrà essere il valore impostato. Risultato: le modifiche rapide vengono smorzate/soppresse. Numero decimale, 5 cifre max. compreso il separatore decimale.
		Correz. val. mis		Determinazione dei valori correttivi della misura. Procedere come segue: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Misurare il valore corrente nel campo di misura inferiore. ▪ Misurare il valore corrente nel campo di misura superiore. ▪ Specificare il valore target inferiore e superiore e il valore effettivo.
		Inizio scala		Valore di correz. inf.
		Valore teorico	220052-01	Serve per inserire la soglia inferiore. Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
		Valore effettivo	220053-01	Inserire qui il valore inferiore effettivamente misurato. Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
		Fondo scala		Valore di correz. sup.
		Valore teorico	220055-01	Serve per inserire la soglia superiore. Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
		Valore effettivo	220056-01	Inserire qui il valore superiore effettivamente misurato. Numero decimale, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
		Modalità d'errore		Impostazioni per definire la risposta del canale in caso di guasto (ad es. interruzione circuito, violazione campo).
		NAMUR NE 43	220060-01	Attivare/disattivare il monitoraggio come da raccomandazione NAMUR NE 43. Se si attiva la funzione NAMUR NE43 valgono le seguenti modalità di segnalazione degli errori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ $\leq 3,8$ mA: inferiore a campo ▪ $\geq 20,5$ mA: superiore a campo ▪ $\leq 3,6$ mA o $\geq 21,0$ mA: errore sensore ▪ ≤ 2 mA: circuito aperto
		In caso di errore	220061-01	Impostazione del valore di default con cui lo strumento deve proseguire il lavoro (ad es. un calcolo) nel caso in cui il valore misurato non sia valido (ad es. cavo aperto).

			Valore errore	220062-01	Solo se è stata selezionata l'impostazione "Valore errore" in "In caso di errore". Il dispositivo, in caso di errore, continua il calcolo con questo valore. I valori calcolati vengono registrati nel contatore perdita. Il contatore normale rimane invariato (non lavora).
Uscite					Queste impostazioni sono necessarie solo se si utilizzano delle uscite (es. relè o uscite analogiche).
	Uscita universale				Impostazioni per l'uscita universale (uscita corrente o impulsi).
			Corr. di guasto	310009-00	Imposta la corrente in uscita in caso di guasto (ad esempio circuito aperto all'ingresso). Valore numerico, 8 cifre max. compreso il separatore decimale.
			Correz. val. mis		Questa funzione consente di correggere il valore della corrente di uscita (solo se il dispositivo impiegato per l'ulteriore elaborazione non è in grado di compensare eventuali tolleranze nelle sezioni di misura). Procedere come segue: <ul style="list-style-type: none"> ■ Leggere il valore visualizzato nel campo di misura inferiore e superiore sul dispositivo collegato. ■ Specificare il valore target inferiore e superiore e il valore effettivo.
			Inizio scala		Valore di correz. inf..
			Valore teorico	310051-00	Serve per inserire la soglia inferiore.
			Valore effettivo	310052-00	Inserire il valore attuale più basso visualizzato sul dispositivo connesso.
			Fondo scala		Valore di correz. sup.
			Valore teorico	310054-00	Serve per inserire la soglia superiore.
			Valore effettivo	310055-00	Qui digitare il valore effettivo superiore che è visualizzato sul dispositivo connesso..
Applicazione					Configura varie impostazione specifiche dell'applicazione (ad es. impostazioni del gruppo, valori soglia, ecc.).
			Impostazioni batch		I parametri relativi al batching sono definiti nel menu delle impostazioni Batch .
			Deviaz. riempim.max.	510013	Questo valore percentuale definisce un limite percentuale per il quale la quantità effettiva può scostarsi da quella desiderata prima che venga visualizzato un messaggio.
			Attesa a fine batch	510011	Questo parametro definisce il tempo per il quale il dispositivo deve attendere dopo la chiusura di una valvola per consentire l'assestamento del sistema e il conseguente aumento della precisione. Prima di poter avviare un nuovo batch occorre attendere che termini questo tempo.  L'impostazione 999s consente all'utente di disattivare il monitoraggio perdite durante un batch e se un batch non è attivo. La funzione "Attesa a fine batch" viene quindi impostata permanentemente su 0 secondi.
			Timeout flow	510015	Questo parametro definisce il periodo di tempo entro il quale si deve registrare una portata dopo l'avvio di un processo di dosaggio. Se al termine di questo periodo non si registra una portata quantificabile, viene visualizzato un messaggio.
			Power failure response	510016	Il parametro "Power failure response" definisce il comportamento all'avvio in seguito ad un'interruzione dell'alimentazione durante un dosaggio attivo. Il dosaggio viene avviato durante lo stato "In pausa" e può quindi essere ripristinato o annullato oppure il ripristino del dosaggio avviene in automatico.
Diagnostica					Informazioni sul dispositivo e funzioni di servizio per una rapida verifica del dispositivo. Queste informazioni sono reperibili anche nel menu Diagnostica / Info dispositivo

	Nome disposit.ENP	000020-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Nome dispositivo	000021-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Numero seriale	000027-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Numero d'ordine	000029-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.
	Identif. Ordine	000030-00	Prego inviare questi dettagli in occasione di ogni richiesta di informazioni relative all'unità.

14.2 Simboli

Simbolo	Descrizione
	Dispositivo bloccato
F	Guasto Ad esempio, errore in un canale non visualizzato nel gruppo corrente.
M	Richiesta manutenzione Ad esempio, manutenzione richiesta in un canale non visualizzato nel gruppo corrente.
	Comunicazione esterna, ad es. bus di campo
SIM	Simulazione
	Valore basso
	Valore alto
^	Superamento del contatore
	Batch attivo
	Nessun batch attivo
	Batch in pausa
	Batch in modalità di riavvio automatico
Nome degli ingressi e dei valori di processo	
Conteggio	Numero di batch
DI 1	Ingresso digitale 1
DI 2	Ingresso digitale 2
Buono	Numero di batch correttamente completati
Nome	Nome batch
N.	Numero batch, PSC preset counter
PSC	Preset counter
ρ	Densità
ρ ref	Densità di riferim.

ΣM	Contatore mass., totale
$\Sigma M (i)$	Contatore mass., batch attuale
ΣV	Contatore volum., totale
$\Sigma V (i)$	Contatore volum., batch attuale
Σx	Contatore perdita
Temp.	Temperatura
VCF	Fattore di correzione del volume

14.3 Definizione delle unità principali del sistema

Volume	
bl Display dispositivo "bbl"	1 barile (liquidi in generale), corrisponde a 119,24047 l
gal	1 gallone americano, corrisponde a 3,7854 l
Igal	Gallone imperiale, corrisponde a 4,5609 l
l	1 litro = 1 dm ³
hl	1 ettolitro = 100 l
m ³	Corrisponde a 1 000 l
ft ³	Corrisponde a 28,37 l
Temperatura	
	Conversione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 °C = 273,15 K ■ °C = (°F - 32)/1,8
Pressione	
	Conversione: 1 bar = 100 kPa = 100 000 Pa = 0,001 mbar = 14,504 psi
Massa	
ton (US)	1 US ton, corrisponde a 2 000 lbs (= 907,2 kg)
tonnellata (long)	1 long ton, corrisponde a 2 240 lbs (= 1 016 kg)
Densità	
kg/m ³	1 kg/m ³ corrisponde a 0,0624 lb/ft ³
lb/ft ³	1 lb/ft ³ corrisponde a 16,018 kg/m ³

Indice analitico

A

Applicazioni	
Calcolo del volume	35
Calcolo di massa	34
Compensazione della temperatura API	31
Compensazione della temperatura/densità API	32
Dosaggio manuale	36
Misura della portata e dosaggio a 2 fasi	30
Misura della portata e dosaggio ad 1 fase	29

B

Blocco hardware	25
-----------------	----

C

Cablaggio	
Aprire la custodia	18
Connessione dei sensori	18
Capacità di memorizzazione	43
Codice	43
Compensazione	50
Comunicazione	21, 43
Ethernet TCP/IP	21
Interfaccia stampante	22
Modbus RTU	22
Modbus TCP	22
Connessione dei sensori	18
Densità	20
Portata	18
Temperatura	20
Connessione elettrica	
Verifica finale delle connessioni	23
Controllo alla consegna	10

D

Dichiarazione di conformità	7
Display	26
Documentazione	
Funzione	4

E

Elementi operativi	24
Ethernet	47

F

Fattore K	37
FieldCare Device Setup	26

I

Impostazioni batch	40
Impostazioni del web server	49
Impostazioni display	41
Informazioni batch	41
Ingressi	37
Densità	38
Ingressi di temperatura	38
Ingressi digitali	38
Segnale in corrente della portata	37

Trasmettitore a impulsi portata	37
Inserimento valore preset counter	25
Interfaccia stampante	49

M

Marchio CE	75
Marchio CE (dichiarazione di conformità)	7
Menu	
Configurazione	77
Diagnostica	87
Display/operat.	76
Esperto	89
Lingua	76
Microinterruttore protezione scrittura	25
Modalità display	41
Modbus RTU/(TCP/IP)	44
Montaggio	
Guida di supporto/guida DIN	13
Montaggio a fronte quadro	12
Montaggio a parete	12
Montaggio su palina	14
Montaggio a fronte quadro	12
Montaggio a parete	12
Montaggio su guida DIN	13
Montaggio su palina	14

N

N. di totali/superamento contatore	42
------------------------------------	----

P

Parametri	
Comunicazione/sistemi con bus di campo	43
Impostazioni e unità visualizzate	41
Ingressi	37
Protezione accesso	43
Uscite	39
Pulizia dello strumento	53

R

Registrazione dati	42
Registri	43
Registro eventi	43
Relè	39
Requisiti per il personale	6
Restituzione	63
Ricerca guasti	
Messaggi di errore	57
MODBUS	57
Relè di allarme	57

S

Scopo della documentazione	4
Sensori	
Connessione	18
Densità	20
Portata	18
Temperatura	20

Sicurezza del prodotto	7
Sicurezza operativa	6
Sicurezza sul lavoro	6
Simboli	93
Simboli del display	93
Sistemi con bus di campo	43
Software operativo	26

T

Targhetta	8
Tasti funzione	25
Tasti operativi	24
Trasporto e immagazzinamento	10

U

Unità	42
Uscita universale	39
Uscite	21, 39
Open collector	39
Relè	39
Uscita analogica	21
Uscita impulsi	21
Uscita open collector	21
Uscita universale	39
Uscite open collector	39

V

Valore impulso	37
--------------------------	----

W

Web server	47
----------------------	----



www.addresses.endress.com
