

Istruzioni di funzionamento

Conducual CLY421

Kit di taratura della conducibilità per applicazioni in acqua ultrapura






Indice









1	Informazioni su questo documento ..	4	13	Accessori	25
1.1	Avvisi	4	13.1	Accessori specifici del dispositivo	25
1.2	Simboli	4	14	Dati tecnici	26
1.3	Documentazione	4	14.1	Ingresso	26
2	Istruzioni di sicurezza base	5	14.2	Alimentazione	26
2.1	Requisiti per il personale	5	14.3	Caratteristiche operative	26
2.2	Uso previsto	5	14.4	Ambiente	26
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	5	14.5	Processo	27
2.4	Sicurezza operativa	5	14.6	Costruzione meccanica	27
2.5	Sicurezza del prodotto	6	Indice analitico	28	
3	Descrizione del prodotto	7			
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	8			
4.1	Controllo alla consegna	8			
4.2	Identificazione del prodotto	8			
4.3	Fornitura	9			
5	Montaggio	10			
6	Collegamento elettrico	11			
7	Opzioni operative	12			
7.1	Accesso al menu operativo mediante display locale	12			
7.2	Tipologie di misure	13			
8	Messa in servizio	16			
8.1	Preliminari	16			
8.2	Ricarica della batteria	16			
9	Funzionamento	18			
10	Diagnostica e ricerca guasti	20			
10.1	Classificazione dei messaggi diagnostici	20			
10.2	Messaggi di diagnostica disponibili	20			
11	Manutenzione	23			
11.1	Pulizia del dispositivo	23			
11.2	Taratura del dispositivo	23			
12	Riparazione	24			
12.1	Informazioni generali	24			
12.2	Parti di ricambio	24			
12.3	Restituzione	24			
12.4	Smaltimento	24			

1 Informazioni su questo documento

1.1 Avvisi

Struttura delle informazioni	Significato
 PERICOLO Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione provoca lesioni gravi o letali.
 AVVERTENZA Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni gravi o letali.
 ATTENZIONE Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.
AVVISO Causa/situazione Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione/nota	Questo simbolo segnala le situazioni che possono provocare danni alle cose.

1.2 Simboli

-  Informazioni aggiuntive, suggerimenti
-  Consentita
-  Portata
-  Vietata o sconsigliata
-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
-  Riferimento alla pagina
-  Riferimento al grafico
-  Risultato di un passaggio

1.3 Documentazione


I seguenti manuali, a complemento di queste Istruzioni di funzionamento, sono reperibili sulle pagine dei prodotti in Internet:

 Informazioni tecniche Conducual CLY421, TI00496C

2 Istruzioni di sicurezza base

2.1 Requisiti per il personale

- Le operazioni di installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del sistema di misura devono essere realizzate solo da personale tecnico appositamente formato.
- Il personale tecnico deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto ad eseguire le attività specificate.
- Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- I guasti del punto di misura possono essere riparati solo da personale autorizzato e appositamente istruito.

 Le riparazioni non descritte nelle presenti istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

2.2 Uso previsto

Conducual CLY421 è un kit di taratura progettato per il controllo e la taratura delle misure di conducibilità in applicazioni con acqua pura e acqua ultrapura. Con il kit di taratura, è possibile calibrare e controllare misuratori di processo senza ricorrere a soluzioni di taratura. L'impiego del kit di taratura determina soltanto la specifica conducibilità o resistività.

Il dispositivo può essere impiegato soltanto in una rete a bassa tensione protetta da un interruttore di protezione.

Piastra di copertura, trasmettitore e caricatore non possono essere aperti.

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quello previsto mette a rischio la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura; di conseguenza, non è ammesso.

Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

L'utente è responsabile del rispetto delle condizioni di sicurezza riportate nei seguenti documenti:

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali
- Regolamenti per la protezione dal rischio di esplosione

2.4 Sicurezza operativa

Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

1. Verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.
2. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.
3. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
4. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

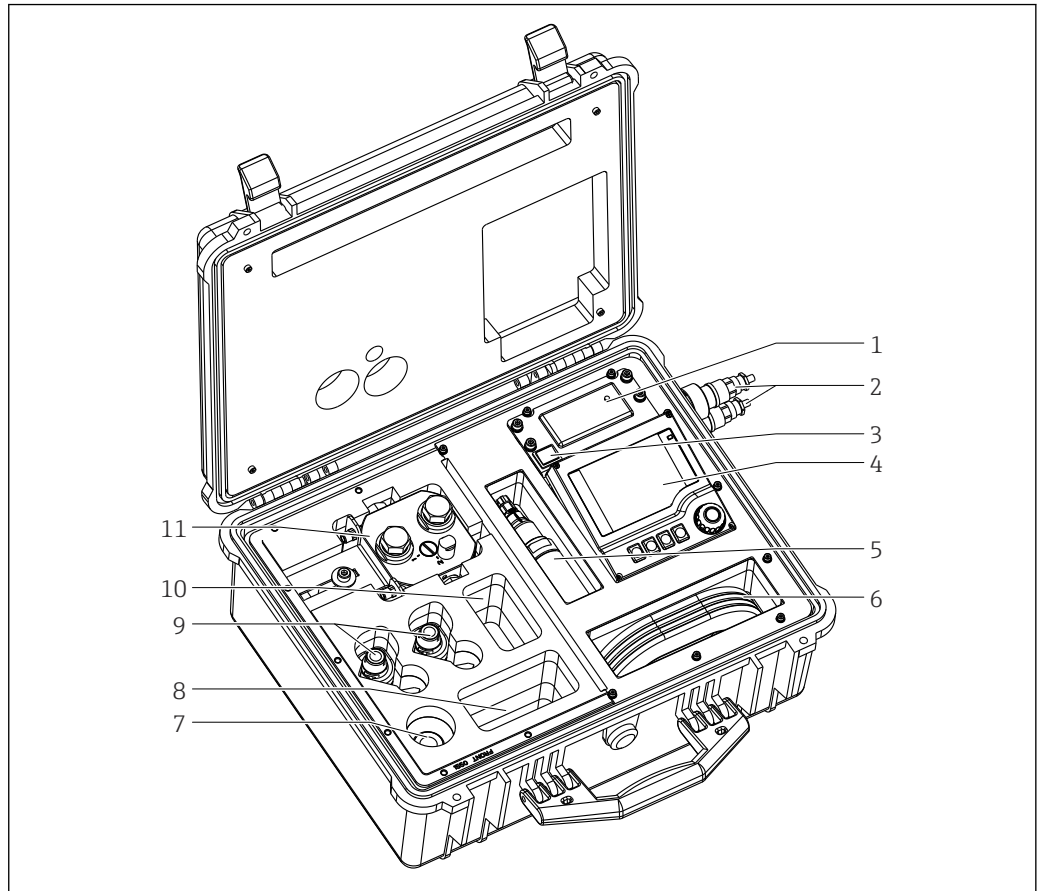
Durante il funzionamento:

- ▶ Se i guasti non possono essere riparati:
i prodotti devono essere posti fuori servizio e protetti da una messa in funzione involontaria.

2.5 Sicurezza del prodotto

Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

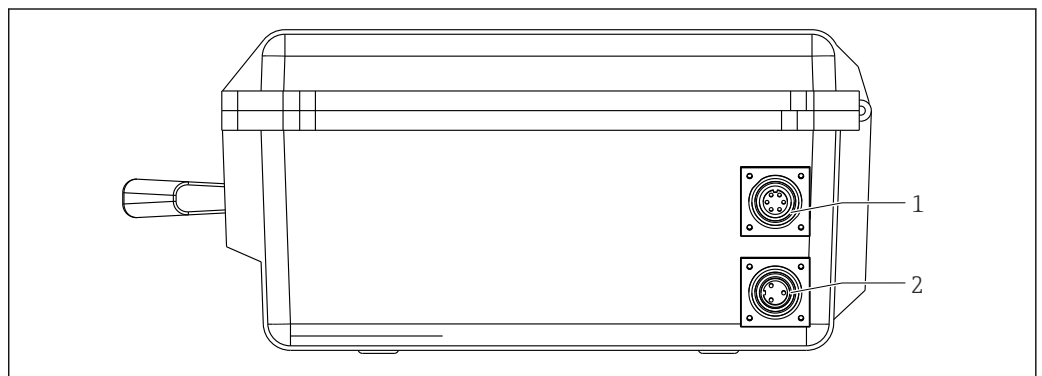
3 Descrizione del prodotto



A0050755

1 Elementi

- 1 Caricatore
- 2 Collegamenti per cavo di alimentazione e misura
- 3 Interruttore on/off per trasmettitore CM42
- 4 Trasmettitore CM42
- 5 Sensore di conducibilità Condumax CLS15Do Condumax CLS15E
- 6 Cavo di misura e cavo di alimentazione
- 7 Adattatore clamp G1
- 8 Vano per accessori
- 9 Raccordi di collegamento tubo flessibile DN 20
- 10 Vano ricambi
- 11 Armatura a deflusso con supporto



A0050757

2 Collegamenti esterni

- 1 Collegamento per cavo di misura (con coperchio)
- 2 Collegamento per alimentazione (con coperchio)

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
 - ↳ Informare il fornitore se l'imballaggio risulta danneggiato.
Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
 - ↳ Informare il fornitore se il contenuto della spedizione risulta danneggiato.
Conservare le merci danneggiate fino alla risoluzione del problema.
3. Verificare che la fornitura sia completa.
 - ↳ Confrontare i documenti di spedizione con l'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
 - ↳ Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.
Accertare la conformità alle condizioni ambiente consentite.

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

4.2 Identificazione del prodotto

4.2.1 Targhetta

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine esteso
- Numero di serie
- Informazioni e avvisi di sicurezza

- ▶ Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

4.2.2 Identificazione del prodotto

Pagina del prodotto

www.endress.com/CLY421

Interpretazione del codice d'ordine

Il codice d'ordine e il numero di serie del dispositivo sono reperibili:

- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

Trovare informazioni sul prodotto

1. Accedere a www.endress.com.
2. Ricerca pagina (icona della lente d'ingrandimento): inserire numero di serie valido.
3. Ricerca (icona della lente d'ingrandimento).
 - ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.
4. Fare clic sulla descrizione del prodotto.
 - ↳ Si apre una nuova finestra. Qui si trovano le informazioni relative al proprio dispositivo, compresa la documentazione del prodotto.

Indirizzo del produttore

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 Fornitura

La fornitura comprende:

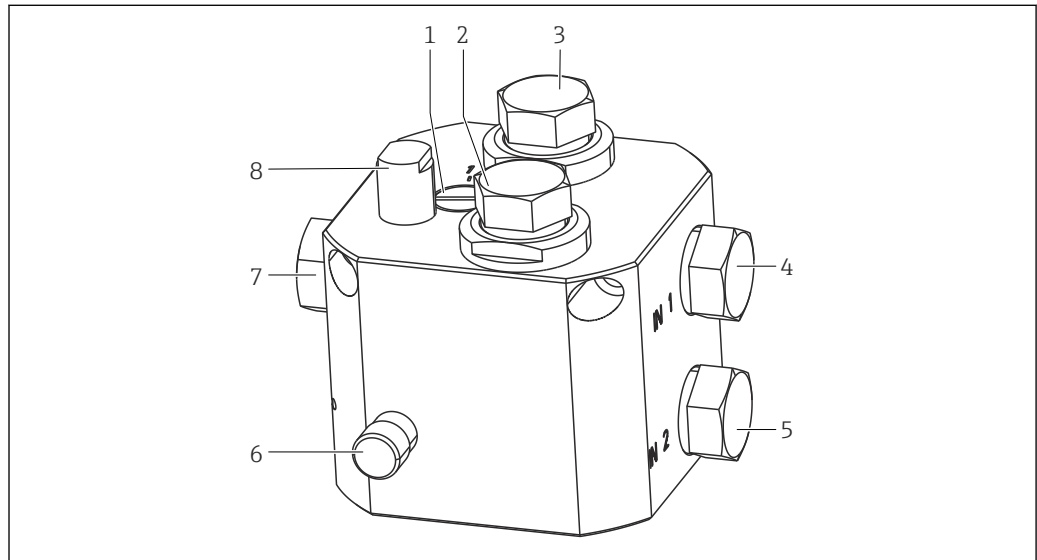
- Kit di taratura nella versione ordinata
- Istruzioni di funzionamento Conducal CLY421
- Certificato di taratura

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

5 Montaggio

Il kit di taratura può essere usato per due tipologie di misure:

- Misura di confronto in bypass. Qui, soltanto il sensore del kit di taratura è installato nella cella di misura.
- Misura di confronto diretta. Qui, il sensore del kit di taratura e il sensore di processo sono installati nella cella di misura.



A0050831

3 Armatura a deflusso

- 1 Commutazione opzione 1 (bypass, ingresso IN 1) od opzione 2 (diretta, ingresso IN 2)
- 2 Slot di installazione per sensore di conducibilità kit di taratura (usato sempre)
- 3 Slot di installazione per sensore di conducibilità di processo (opzionale)
- 4 Ingresso per misura in bypass (nessun sensore in pos. 3)
- 5 Ingresso per misura di confronto diretta (con sensore in pos. 3)
- 6 Valvola regolazione portata
- 7 Uscita
- 8 Monitoraggio della portata

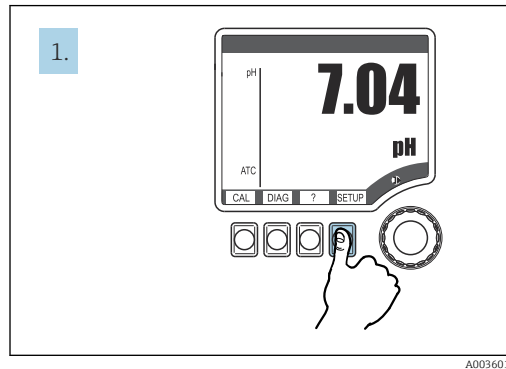
6 Collegamento elettrico

Collegamento del kit di taratura:

1. Installare il cavo di misura tra sensore, kit di taratura e trasmettitore (all'esterno della valigetta).
2. Per misura di confronto diretta:
Installare il cavo di misura tra sensore di processo e trasmettitore di processo.
3. Se è disponibile un'alimentazione:
Collegare il cavo di alimentazione (all'esterno della valigetta).

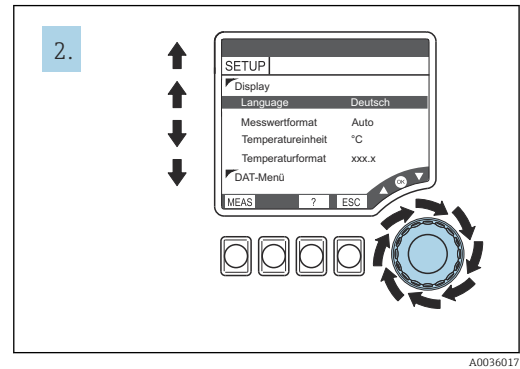
7 Opzioni operative

7.1 Accesso al menu operativo mediante display locale



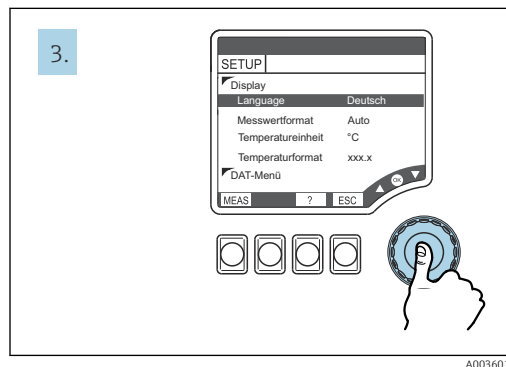
A0036011

4 Premere il tasto funzione: selezione diretta del menu



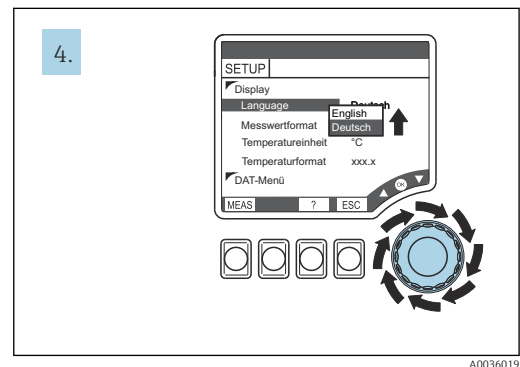
A0036017

5 Ruotare il navigator: spostare il cursore



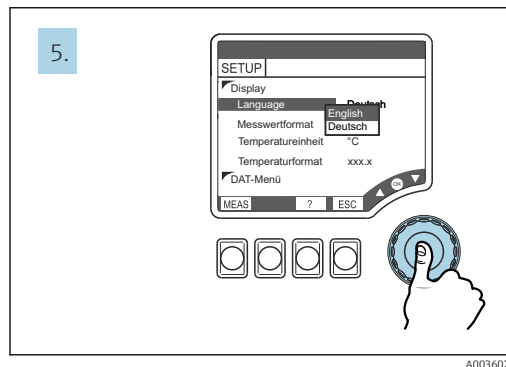
A0036018

6 Premere il navigator: selezionare i valori



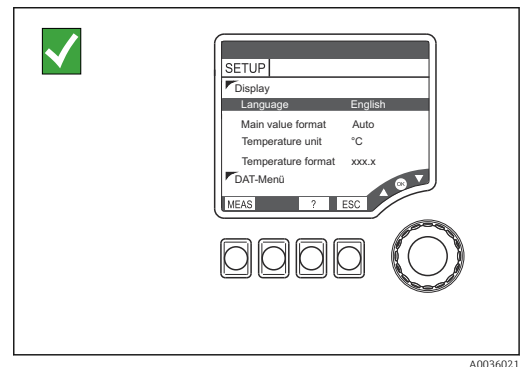
A0036019

7 Ruotare il navigator: modificare il valore



A0036020

8 Premere il navigator: accettare un nuovo valore



A0036021

9 Risultato: l'impostazione è stata modificata

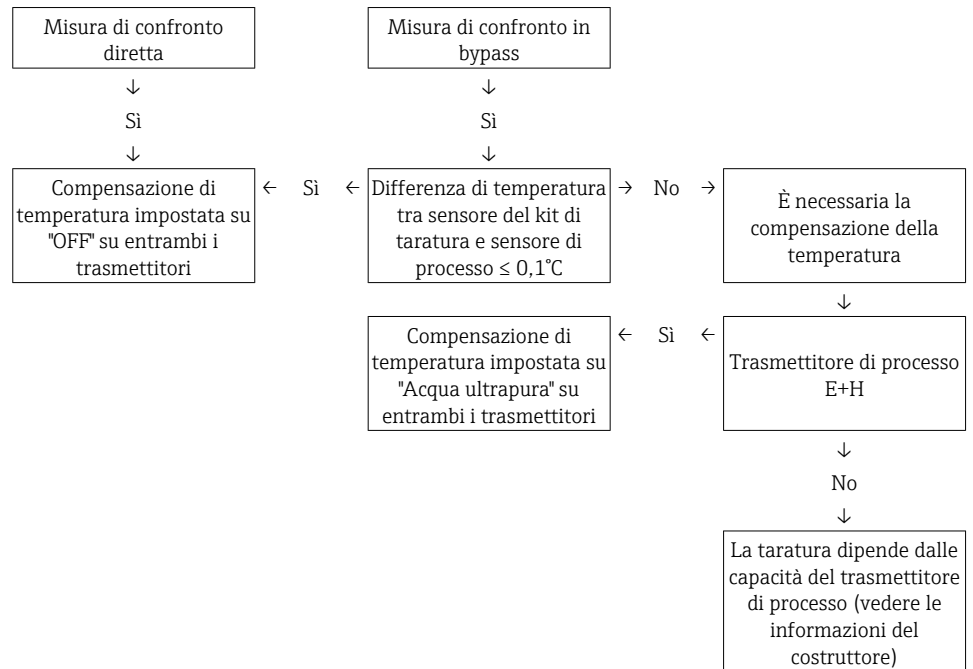
i Il trasmettitore di CLY42.1 è già configurato. Basta inserire il trasmettitore. Il trasmettitore dopo pochi istanti visualizza il valore misurato. Occorre soltanto inserire la compensazione di temperatura se la differenza di temperature tra sensore di taratura e sensore di processo è $> 0,1^{\circ}\text{C}$ (vedere \rightarrow 13).

7.2 Tipologie di misure

Il kit di taratura può essere usato per due tipologie di misure:

- Misura di confronto in bypass
- Misura di confronto diretta

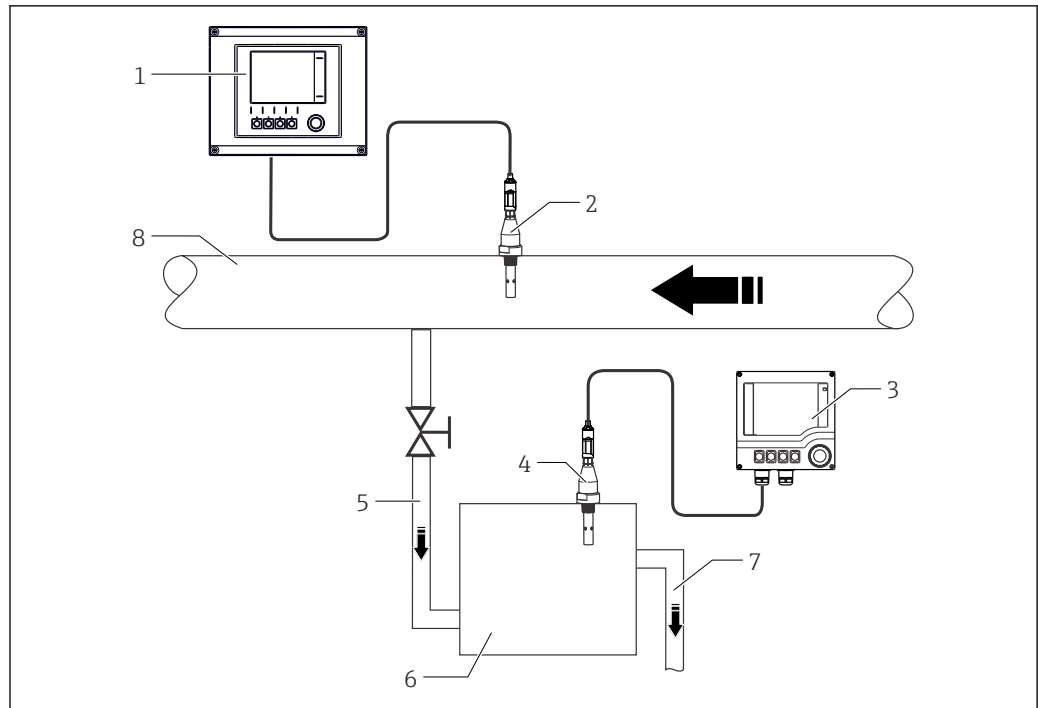
Confronto tra misura di confronto in bypass e misura di confronto diretta



Misura di confronto in bypass

Con questa disposizione, accertarsi che la composizione del fluido e la temperatura nel punto di misura di processo e nel punto di misura di confronto siano uguali. Questa condizione viene garantita:

- Con l'impiego di collegamenti flessibili corti
- Attendendo che la temperatura dell'armatura a deflusso si uniformi alla temperatura di processo.

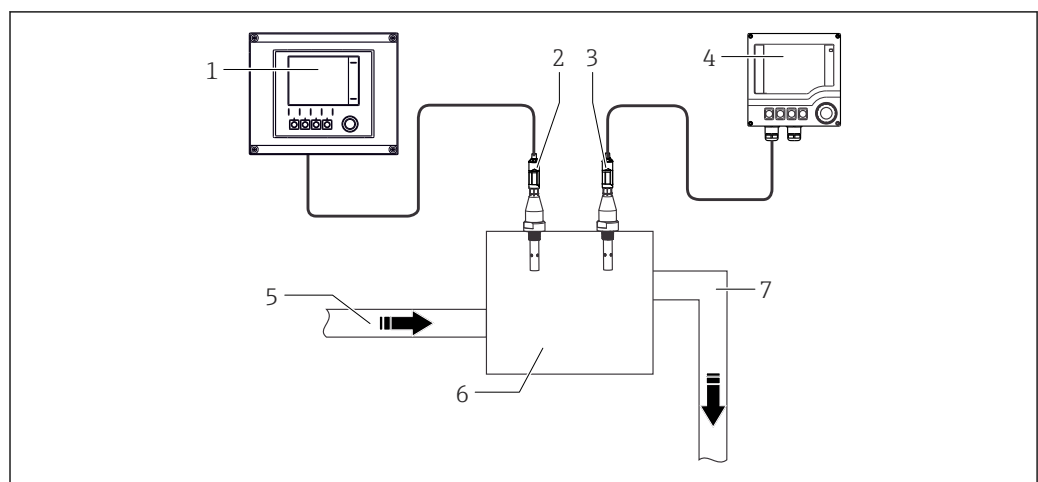


A0050828

10 Disposizione del sistema di misura per misura di confronto in bypass

- 1 Trasmittitore di processo
- 2 Sensore di conducibilità di processo
- 3 Trasmittitore del kit di taratura
- 4 Sensore di conducibilità del kit di taratura
- 5 Ingresso (IN1)
- 6 Cella di flusso del kit di taratura
- 7 Uscita
- 8 Tubo principale sterile

Misura di confronto diretta




A0050829

11 Disposizione del sistema di misura per misura di confronto diretta

- 1 Trasmittitore di processo
- 2 Sensore di conducibilità di processo
- 3 Sensore di conducibilità del kit di taratura
- 4 Trasmittitore del kit di taratura
- 5 Ingresso (IN2)
- 6 Cella di flusso del kit di taratura
- 7 Uscita

Nella misura di confronto diretta, tutti i parametri importanti sono uguali:

- Temperatura e
- fluido assolutamente identici

 Nella misura in bypass, è importante posizionare il tubo bypass il più vicino possibile al sensore di processo e contenere quanto più possibile il tubo flessibile della cella di misura. Occorre inoltre garantire un flusso sufficiente.

Poiché è necessario rimuovere il sensore dal processo, il fluido potrebbe contaminarsi.

8 Messa in servizio

8.1 Preliminari

Operazioni preliminari per misura di confronto in bypass

Installare il sistema di misura come segue:

1. Fissare l'armatura a deflusso con il supporto su un tubo (ad es. una guida). Su tubi quadrati montare la ganascia di bloccaggio con la tacca a V rivolta all'esterno e rivolta all'interno sui tubi rotondi, oppure montare l'armatura a deflusso in un punto sicuro.
2. Impostare l'interruttore **Bypass - Diretta** in posizione **Bypass** (posizione 1).
3. Utilizzando un raccordo di collegamento tubo flessibile (fornito nella valigetta), collegare il tubo flessibile di deflusso all'uscita **OUT** dell'armatura a deflusso (7). Avvitare soltanto manualmente il raccordo di collegamento tubo flessibile sull'armatura a deflusso.
4. Inserire la seconda estremità del tubo flessibile in uno scarico (canale di scarico, ecc.).
5. Utilizzando un raccordo di collegamento tubo flessibile, collegare il tubo flessibile del fluido all'ingresso **IN 1** dell'armatura a deflusso (4).
6. Sigillare l'ingresso **IN 2** (5) con un tappo (fornito nella valigetta).
7. Avvitare il sensore del kit di taratura nell'armatura a deflusso (2).
8. Sigillare con un tappo lo slot di installazione per il sensore di processo (3) nell'armatura a deflusso.

Operazioni preliminari per misura di confronto diretta

Installare il sistema di misura come segue:

1. Fissare l'armatura a deflusso con il supporto su un tubo (ad es. una guida). Su tubi quadrati montare la ganascia di bloccaggio con la tacca a V rivolta all'esterno e rivolta all'interno sui tubi rotondi, oppure montare l'armatura a deflusso in un punto sicuro.
2. Impostare l'interruttore **Bypass - Diretta** in posizione **Diretta** (posizione 2).
3. Utilizzando un raccordo di collegamento tubo flessibile (fornito nella valigetta), collegare il tubo flessibile di deflusso all'uscita **OUT** dell'armatura a deflusso (7). Avvitare soltanto manualmente il raccordo di collegamento tubo flessibile sull'armatura a deflusso.
4. Inserire la seconda estremità del tubo flessibile in uno scarico (canale di scarico, ecc.).
5. Utilizzando un raccordo di collegamento tubo flessibile, collegare il tubo flessibile del fluido all'ingresso **IN 2** dell'armatura a deflusso (5).
6. Sigillare l'ingresso **IN 1** (4) con un tappo (fornito nella valigetta).
7. Avvitare il sensore del kit di taratura nell'armatura a deflusso (2).
8. Avvitare il sensore di processo nell'armatura a deflusso (3). Per sensori con una connessione al processo G1, utilizzare il clamp adattatore G1 (fornito nella valigetta).

8.2 Ricarica della batteria

La batteria agli ioni di litio deve essere ricaricata prima di poter collegare il kit di taratura.

1. Inserire il connettore rotondo del cavo di alimentazione nella presa di alimentazione sul lato destro della valigetta.

2. Inserire il connettore principale del cavo di alimentazione nella presa.
 - ↳ La batteria agli ioni di litio verrà ora caricata.

Il LED sul caricatore indica due stati di carica:

- **Giallo:** la batteria è in fase di ricarica.
- **Verde:** la batteria è completamente carica.

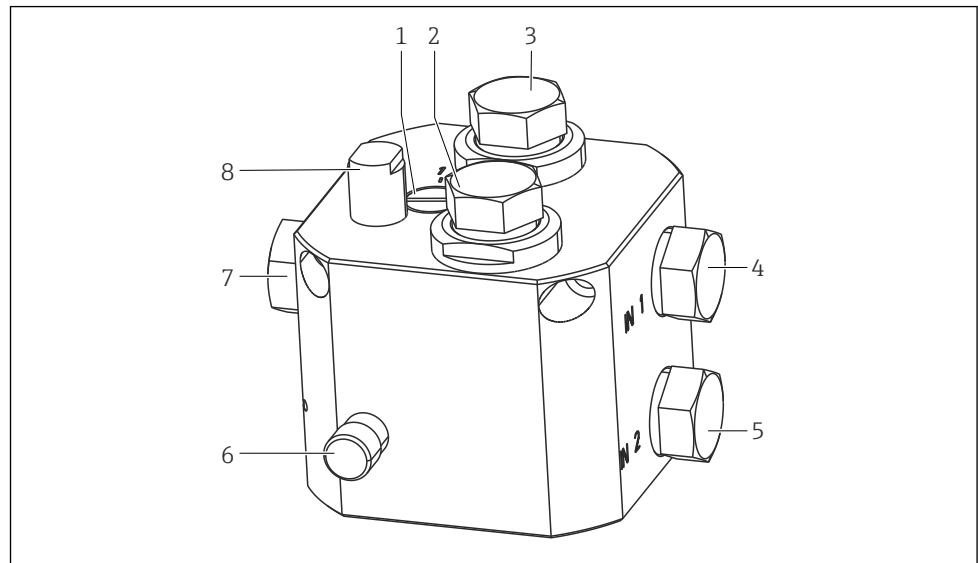
Per la ricarica della batteria possono essere necessarie diverse ore.

9 Funzionamento

Esecuzione di una misura di confronto

1. Aprire il flusso del fluido all'armatura a deflusso.

2.



A0050831

Ottimizzare il flusso con la valvola di regolazione (6). A tal fine, chiudere la valvola di regolazione e riaprirla lentamente fino a portare il misuratore di portata (8) al finecorsa superiore.

3. Inserire i due trasmettitori.

↳ Sono necessari fino ad 8 secondi per la visualizzazione di questo dato sul trasmettitore del kit di taratura.

4. Se si esegue una misura di confronto con un tubo bypass:

Attendendo che la temperatura dell'armatura a deflusso si uniformi alla temperatura di processo (circa 30 minuti).



Se la differenza di temperatura è $< 0,1$ °C, non occorre effettuare alcuna impostazione sul trasmettitore.

Se la differenza di temperatura è $> 0,1$ °C, occorre impostare la compensazione della temperatura su acqua ultrapura per entrambi i trasmettitori. Impostazione del trasmettitore del kit di taratura: **SETUP** → **Modalità operativa** → **Compensazione temp.** → **Acqua ultrapura (NaCl)**

Selezionare ora nuovamente la modalità di misura.

5. Scaricare la pressione dall'armatura a deflusso svitando leggermente il sensore del kit di taratura. Serrare nuovamente il sensore non appena l'acqua inizia a fuoriuscire.



Se si usa il bypass, lo slot inutilizzato per il sensore di processo funge da ciclone di ventilazione. In questo caso, allentare il tappo cieco (3) fino a quando l'acqua non inizia a fuoriuscire, quindi richiuderlo. Se necessario, usare le vibrazioni per agevolare la ventilazione (usando il manico di un grande cacciavite o un oggetto simile). Se necessario, ripetere più volte questa operazione.

6. Avviare la misura.

7. Regolare il punto di misura di processo (vedere le Istruzioni di funzionamento del trasmettitore di processo) con il valore di confronto.

8. Scollegare il kit di taratura dall'alimentazione.

AVVISO**L'acqua può danneggiare i componenti elettrici del kit di taratura**

- ▶ Al termine dell'intervento, svuotare completamente l'armatura a deflusso prima di rimetterla nella valigetta.


10 Diagnostica e ricerca guasti

10.1 Classificazione dei messaggi diagnostici

Informazioni più dettagliate sugli errori in sospeso sono disponibili nel menu **DIAG** → **Messaggi di errore** (LED di allarme rosso acceso ¹⁾).

I messaggi di errore sono caratterizzati da:

- Classe di errore (variabile interna, non visibile)
- Stato di errore (lettera davanti al numero di errore)
 - F=Guasto, messaggio di errore generale
 - M=Richiesta manutenzione, occorre intervenire (il valore misurato può essere ancora valido)
 - C=Dispositivo in servizio (Controllo), coda (nessun errore)
 - U=Stato del dispositivo incerto, errore non identificabile
- Tipo di messaggio
 - Allarme
 - Manutenzione
 - Assistenza

 È possibile aumentare o diminuire la priorità di un errore. Questo avviene riordinando l'elenco diagnostico (vedere la sezione "SETUP/Sensore/Diagnostica sensore").

Le seguenti tabelle sono categorizzate in base al tipo di messaggio di errore.


10.2 Messaggi di diagnostica disponibili

La tabella dei messaggi di diagnostica è ordinata in base al numero del messaggio. Questo numero non è modificabile. La colonna "Cat." contiene la categoria di errore assegnata in fabbrica.

N.	Testo visualizzato	Cat.	Prove e/o rimedi
003	Guasto sensore temp.	F	Controllare il cablaggio
004	Scansione sensore	C	Collegamento al sensore
010	Inizializzazione sensore	C	Attendere il termine dell'inizializzazione.
011	Mancata comunicazione del sensore	F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborazione dati interrotta a causa dell'interazione dell'utente con il modulo DAT (F011) ▪ Testare la catena di misura con un sensore nuovo ▪ Controllare le impostazioni per il tipo di sensore impiegato
012	Allarme di guasto sensore	F	
013	Tipo di sensore errato	F	
104	Tensione operativa oscillante	F	
108	Soglia superiore costante di cella	F	
109	Soglia inferiore costante di cella	F	
110	Soglia superiore costante di cella	M	
114	Soglia inferiore costante di cella	M	
119	Soglia superiore offset temp.	F	
120	Soglia inferiore offset temp.	F	
127	Soglia superiore offset temp.	F	

1) Il LED rosso si illumina soltanto se la corrente di guasto è ≥ 20 mA

N.	Testo visualizzato	Cat.	Prove e/o rimedi
128	Soglia inferiore offset temp.	F	
129	Cambio di sensore annullato	C	
130	Taratura attiva	C	Attendere che termini la taratura
131	PV non stabile	M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensore troppo vecchio ▪ Cavo o connettore difettoso
132	Temperatura non stabile	M	
133	Avviso di polarizzazione	M	
180	Allarme di taratura scaduta	M	
183	Avviso di funzionamento > 80 °C	M M	
194	Avviso di funzionamento > 140 °C	M	
195	Allarme di funzionamento > 80°C < 100 nS	M	
200	Inizializzazione trasmettitore	C	Attendere il termine dell'inizializzazione.
201	Mancata comunicazione con trasmettitore	F	Controllare che il modulo sensore sia correttamente alloggiato sulla guida DIN e controllare che il perno laterale a contatto del modulo CPU non sia danneggiato.
202	Trasmettitore difettoso	F	
203	Tipo di trasmettitore errato	F	
215	Simulazione attiva	C	Attiva corrisponde alle impostazioni effettuate
216	Funzione "Hold" attiva	C	Attiva corrisponde alle impostazioni effettuate
218	Uscita in corrente difettosa	F	Contattare il team di assistenza.
220	Modalità Multidrop attiva	C	Informazione che il dispositivo opera in modalità HART Multidrop
221	Modalità Multidrop inserita	C	
404	Soglia inferiore uscita in corrente	S	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valore misurato fuori del campo di corrente specificato ▪ Controllare la plausibilità ▪ Regolare le soglie dell'uscita in corrente (Setup/Uscita in corrente.../Campo soglia inferiore (4 mA) o Campo soglia superiore (20 mA))
405	Soglia superiore uscita in corrente	S	
406	Setup attiva	C	Fine di immissione parametri
407	Diag attiva	C	Fine dell'interrogazione del dispositivo e delle informazioni del sensore
408	Tarat. annullata	M	
500	Software non valido	F	Contattare il team di assistenza.
501	Dispositivo aperto	M	Chiudere la custodia e serrare le viti.
504	Creato nuovo utente	C	Messaggio relativo a modifiche nell'amministrazione utente
505	Utente cancellato	C	
506	Dati modificati da utente	C	
510	Parametro non valido	F	Controllare le proprie impostazioni ed eventualmente correggerle.
513	InternCFW (xxxxxxx)	F	Contattare il team di assistenza. Specificare il numero dell'errore e il testo visualizzato. (xxxxxxx) qui indica il testo effettivamente visualizzato.
514	InternCFW (xxxxxxx)	M	
531	(Logbook): pieno	M	La memoria ad anello del logbook indicato è piena. D'ora in avanti i nuovi eventi sovrascriveranno quelli più vecchi.
810	Soglia superiore PV	F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensore in aria ▪ Sacche d'aria nell'armatura ▪ Verificare la catena di misura
811	Soglia inferiore PV	F	
812	Soglia superiore temp	F	PV = valore principale

N.	Testo visualizzato	Cat.	Prove e/o rimedi
840	Soglia superiore PV	M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare le condizioni di processo. ▪ Se necessario, regolare il campo di misura. <p> Questi messaggi valgono soltanto per le tabelle di concentrazione salvate in fabbrica. Questi messaggi non vengono visualizzati se si utilizzano tabelle definite dall'utente.</p>
841	Soglia inferiore PV	M	
842	Soglia superiore temp	M	
843	Soglia inferiore temp	M	
950	Temperatura conc. troppo bassa	M	
951	Temperatura conc. troppo alta	M	
952	Conducibilità conc. troppo bassa	M	
953	Conducibilità conc. troppo alta	M	
954	Concentrazione troppo bassa	M	
955	Concentrazione troppo alta	M	
956	Temp. conducibilità troppo bassa	M	
957	Temp. conducibilità troppo alta	M	
958	Conducibilità troppo bassa	M	
959	Conducibilità troppo alta	M	
960	Conducibilità comp. troppo bassa	M	
961	Conducibilità comp. troppo bassa	M	

11 Manutenzione

11.1 Pulizia del dispositivo

AVVERTENZA

Il dispositivo è sotto tensione

Interventi di pulizia su componenti sotto tensione possono causare incidenti gravi o mortali.

- ▶ Prima di procedere ad interventi di pulizia, scollegare la valigetta dall'alimentazione.
- ▶ Pulire la parte anteriore della custodia del trasmettitore e la valigetta con detergenti disponibili in commercio.

I detergenti possono danneggiare la superficie del dispositivo

Per la pulizia del dispositivo non usare mai:

- acidi o basi minerali concentrati
- alcol benzilico
- cloruro di metilene
- vapore ad alta pressione

Se correttamente impiegati nelle applicazioni con acqua pura e ultrapura, non si verifica alcuna contaminazione sul misuratore di portata e sul sensore di confronto. Se comunque occorre pulire le unità, è possibile sciacquarle con acqua pura bollente o con alcool isopropilico.

11.2 Taratura del dispositivo

A seconda delle condizioni operative e della frequenza di utilizzo, occorre tarare in fabbrica con regolarità il kit di taratura della conducibilità (si consiglia la ritaratura annuale). Un certificato aggiornato di taratura in fabbrica viene rilasciato dopo la taratura.

12 Riparazione

12.1 Informazioni generali

Il concetto di riparazione e conversione consiste in quanto segue:

- Il prodotto ha un design modulare
- Le parti di ricambio sono raggruppate in kit che comprendono le relative istruzioni
- Utilizzare solo parti di ricambio originali del produttore
- Le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza del produttore o da operatori qualificati
- I dispositivi certificati possono essere convertiti in altre versioni certificate solo dall'Organizzazione di assistenza del produttore o in fabbrica
- Rispettare gli standard, le normative nazionali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati

1. Eseguire la riparazione in base alle istruzioni del kit.
2. Documentare la riparazione e la conversione e inserirle, o farle inserire, nel tool Life Cycle Management (W@M).

12.2 Parti di ricambio

Le parti di ricambio del dispositivo disponibili per la consegna sono reperibili sul sito web:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Indicare il numero di serie del dispositivo, quando si ordinano delle parti di ricambio.

12.3 Restituzione

Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto. Endress+Hauser quale azienda certificata ISO e anche in base alle disposizioni di legge deve attenersi a specifiche procedure per la gestione di tutti i prodotti resi che sono stati a contatto con fluidi.

Per garantire una spedizione del dispositivo in fabbrica semplice, sicura e veloce:

- ▶ Accedere a www.it.endress.com/support/return-material per informazioni sulla procedura e sulle condizioni di reso dei dispositivi.

12.4 Smaltimento



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, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

13 Accessori

Di seguito sono descritti gli accessori principali, disponibili alla data di pubblicazione di questa documentazione.

Gli accessori elencati sono tecnicamente compatibili con il prodotto nelle istruzioni.

1. Sono possibili limitazioni dell'abbinamento del prodotto con specifiche applicazioni. Verificare la conformità del punto di misura all'applicazione. Questo è responsabilità dell'operatore del punto di misura.
2. Prestare attenzione alle informazioni nelle istruzioni per tutti i prodotti, in particolare ai dati tecnici.
3. Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress+Hauser locale.

13.1 Accessori specifici del dispositivo

Memosens CLS15E

- Sensore digitale di conducibilità per misure in acqua pura e ultrapura
- Misura conduttiva
- Con Memosens 2.0
- Configuratore prodotto sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cls15e



Informazioni tecniche TI01526C

Flowfit CYA21

- Armatura universale per i sistemi di analisi nelle utility industriali
- Configuratore online sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/CYA21



Informazioni tecniche TI01441C

14 Dati tecnici

14.1 Ingresso

Variabili misurate	Conducibilità [$\mu\text{S}/\text{cm}$] o [$\text{M}\Omega\text{cm}$]; configurabile
--------------------	--

14.2 Alimentazione

Tensione di alimentazione	Attrezzatura di classe II ad ampia gamma di alimentazione da 100 a 240 V c.a., da 47 a 63 Hz, con messa a terra funzionale
---------------------------	--

Batteria	Batteria agli ioni di litio integrata da 14,4 V; 2,4 Ah La batteria completamente carica offre un'autonomia superiore a 80 ore per il kit di taratura.
----------	---

Collegamento cavo sensore esterno	Connettore Buccaneer, a 6 pin, IP 68
-----------------------------------	--------------------------------------

14.3 Caratteristiche operative

Calcolo errore	Regolazione sistema di riferimento con materiale di riferimento standard NIST	
	Incertezza della soluzione di riferimento	0,2 %
	Incertezza della misura di temperatura	$\ll 0,1$ %
	Incertezza della visualizzazione del sistema di riferimento	0,2 %
	Incertezza totale di regolazione del sistema di riferimento	0,3 %
	Regolazione di Conducual con 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (o 200 $\text{k}\Omega\text{cm}$)	
	Incertezza della regolazione del sistema di riferimento	0,3 %
	Incertezza della misura del sistema di riferimento a 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
	Incertezza del display Conducual a 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
	Incertezza totale di regolazione Conducual a 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,9 %
	(Corrisponde soltanto all'incertezza di Conducual. La regolazione dei punti di misura con Conducual richiede un'analisi aggiuntiva dell'incertezza.)	
	La modifica della costante di cella Memosens CLS15E nel campo di conducibilità tra materiale di riferimento standard e 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ non viene presa in considerazione.	

Dispositivi di riferimento	Misuratore di riferimento usato	Liquiline CM42
	Cella di misura di riferimento usata	Condumax CLS15E

14.4 Ambiente

Temperatura ambiente	+5...+40 °C (41...104 °F)
----------------------	---------------------------

Umidità relativa	Max 80%
------------------	---------

Altitudine di esercizio	Fino a 2000 m
-------------------------	---------------

Grado di protezione	IP 30 con valigetta aperta
	IP 67 con valigetta chiusa senza cavo di alimentazione
	Uso all'interno (grado di inquinamento II)

14.5 Processo

Temperatura di processo	0 ... 100 °C (32 ... 210 °F)
-------------------------	------------------------------

Pressione di processo	max 6 bar (87 psi)
-----------------------	--------------------

Portata minima	30 l/h (8 gal/h)
----------------	------------------

14.6 Costruzione meccanica

Dimensioni	L x l x H (valigetta)	530 x 442 x 215 mm (20.9" x 17.4" x 8.5")
------------	-----------------------	---

Peso	Circa 12,7 kg (28 lb)
------	-----------------------

Materiali	Armatura a deflusso:	PVDF
	Guarnizione per clamp:	EPDM
	Adattatore	PVDF

Connessione al processo	Ingresso:	G $\frac{1}{2}$ o uscita clamp $\frac{1}{2}$ "
	Uscita	G $\frac{1}{2}$ o clamp $\frac{1}{2}$ "
	Sfiato	G $\frac{1}{2}$

Indice analitico

A

Alimentazione	26
Altitudine di esercizio	27
Ambiente	26
Avvisi	4

B

Batteria	26
Ricarica	16

C

Calcolo errore	26
Caratteristiche operative	26
Collegamento cavo sensore esterno	26
Connessione al processo	27
Controllo alla consegna	8
Costruzione meccanica	27

D

Dati tecnici	
Alimentazione	26
Ambiente	26
Caratteristiche operative	26
Costruzione meccanica	27
Ingresso	26
Processo	27
Descrizione del prodotto	7
Dimensioni	27
Dispositivi di riferimento	26
Dispositivo	
Pulizia	23
Taratura	23
Documentazione	4

F

Fornitura	9
---------------------	---

G

Grado di protezione	27
-------------------------------	----

I

Identificazione del prodotto	8
Istruzioni di sicurezza	5

M

Materiali	27
Menu operativo	
Accesso	12
Messa in servizio	16
Montaggio	10

O

Opzioni operative	12
-----------------------------	----

P

Parti di ricambio	24
Peso	27

Portata minima	27
Preliminari	16
Pressione di processo	27
Processo	27

R

Restituzione	24
Riparazione	24

S

Sicurezza	
operativa	5
Prodotto	6
Sicurezza sul luogo di lavoro	5
Sicurezza del prodotto	6
Sicurezza operativa	5
Sicurezza sul luogo di lavoro	5
Simboli	4
Smaltimento	24

T

Targhetta	8
Temperatura ambiente	26
Temperatura di processo	27
Tensione di alimentazione	26
Tipologie di misure	13

U

Umidità relativa	27
Uso	5
Uso previsto	5

V

Variabili misurate	26
------------------------------	----



www.addresses.endress.com
