

Informazioni tecniche

Conducual CLY421

Kit di taratura conducibilità per applicazioni in acqua ultrapura



Applicazione

L'acqua ultrapura viene usata nelle aree sensibili dei settori farmaceutico e alimentare e nell'ingegneria di processo. Per queste applicazioni, la taratura della misura della conducibilità è assolutamente indispensabile.

Conducual è un'unità di riferimento che consente la taratura dei misuratori di processo mediante una misura di confronto certificata. Può essere usata come segue:

- Taratura di misure di processo relative alla qualità in applicazioni in acqua ultrapura e pura fino a 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Taratura di misure in linea dopo ispezioni o interruzioni durante il funzionamento
- Taratura di sistemi di misura nei settori farmaceutico e alimentare
- Taratura per garantire la qualità del prodotto, ad esempio nell'industria dei semiconduttori

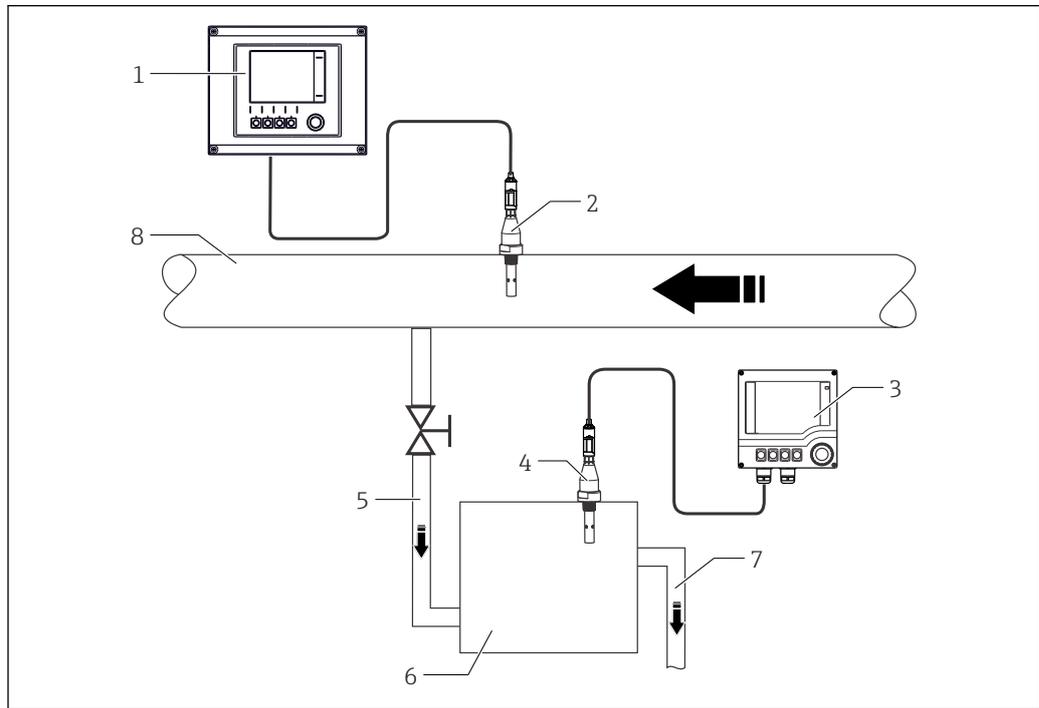
Vantaggi

- Taratura di fabbrica tracciabile secondo NIST e PTB
- Taratura di fabbrica del sistema Conducual secondo ASTM D-5399-93
- Armatura a deflusso con funzioni di regolazione e monitoraggio secondo ASTM D-5391
- Uso versatile sul campo
- Facile da pulire grazie alle superfici lucidate
 - Sistema a batteria (indipendente dalla rete elettrica)
 - Robusta valigetta IP67 con collegamento esterno per sensore

Funzionamento e struttura del sistema

Sistema di misura

Misura di confronto in bypass (opzione preferita)



A0050828

 1 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 Uscita bypass
- 6 Armatura di processo del kit di taratura
- 7 Ingresso bypass
- 8 Tubo principale sterile

Con questa disposizione del sistema di misura, il sensore non viene rimosso dal processo. 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.

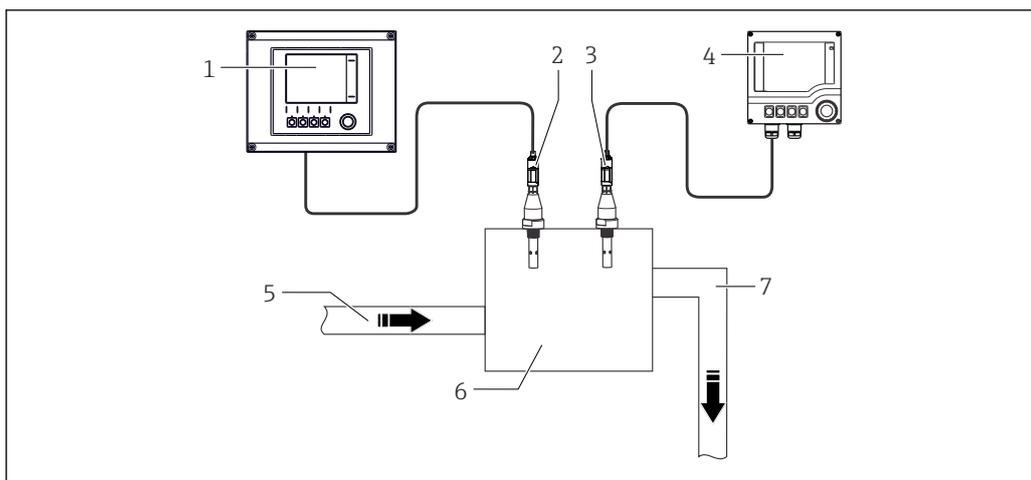
Vantaggio:

Viene preservata l'igienicità del processo

Svantaggio:

Tempo di attesa per armonizzazione temperatura

Misura di confronto diretta



A0050829

2 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 Uscita
- 6 Armatura di processo del kit di taratura
- 7 Ingresso

L'armatura a deflusso inclusa nel kit di taratura presenta due slot di installazione per i sensori di conducibilità e consente quindi una misura di confronto diretta.

Vantaggi:

- Nessuna differenza di temperatura, con conseguente eliminazione del tempo di attesa
- fluido assolutamente identici

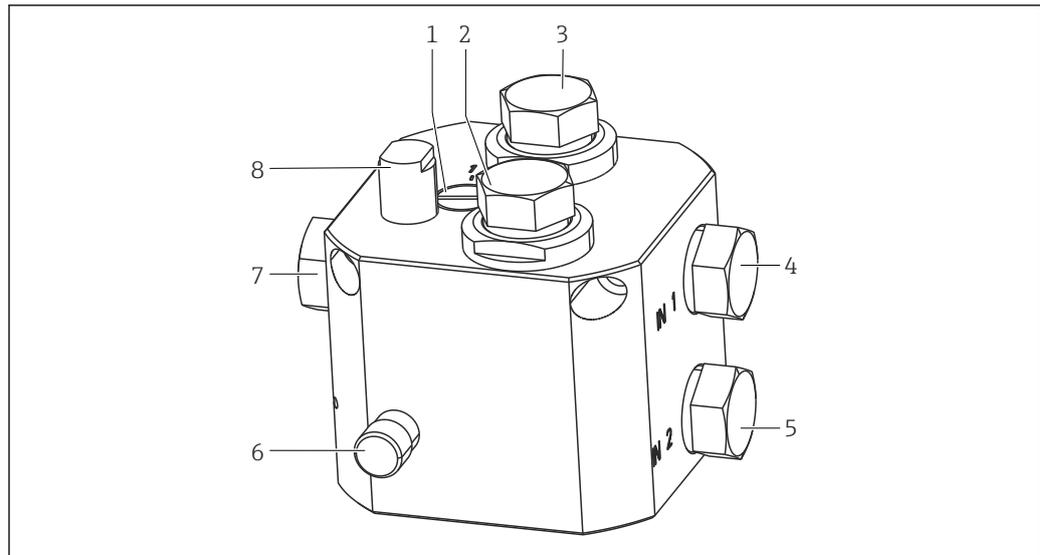
Svantaggio:

La necessità di aprire il processo può causare la contaminazione del fluido

Garanzia di funzionamento

Armatura a deflusso

Il kit di taratura Conducal è dotato di una speciale armatura a deflusso per il sensore di conducibilità Memosens CLS15E.



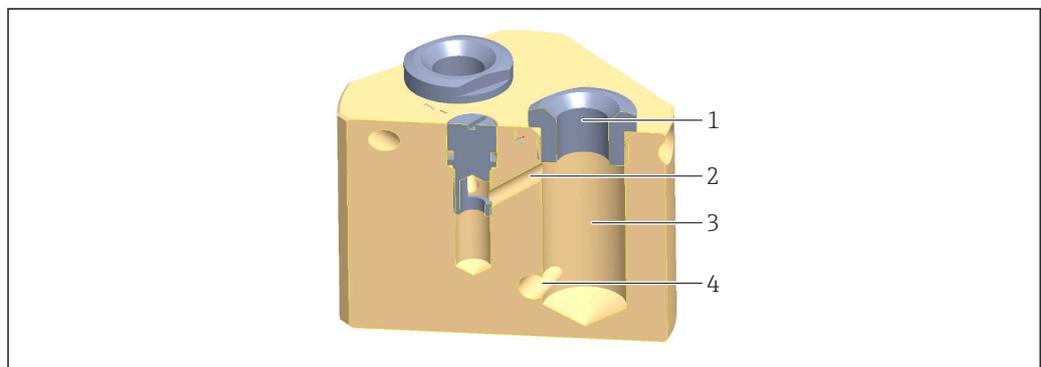
A0050831

3 Armatura a deflusso

- 1 Commutazione da bypass (1) a diretta (2)
- 2 Slot di installazione per sensore di conducibilità del kit di taratura
- 3 Slot di installazione per sensore di conducibilità di processo
- 4 Ingresso per misura in bypass
- 5 Ingresso per misura di confronto diretta
- 6 Valvola regolazione portata
- 7 Uscita
- 8 Monitoraggio della portata

Degassatore

Il fluido deve essere privo di bolle per evitare misure falsate della conducibilità. Al rilascio della tensione da parte del fluido si può verificare il degassamento, anche nel sistema con misura in bypass descritto. Grazie al degassatore integrato nell'armatura a deflusso, il fluido attorno al sensore di conducibilità resta privo di bolle.



A0050890

4 Alimentazione del fluido in caso di misura di confronto in bypass

- 1 Foro di sfianto
- 2 Ingresso
- 3 Secondo slot di installazione
- 4 Foro laterale

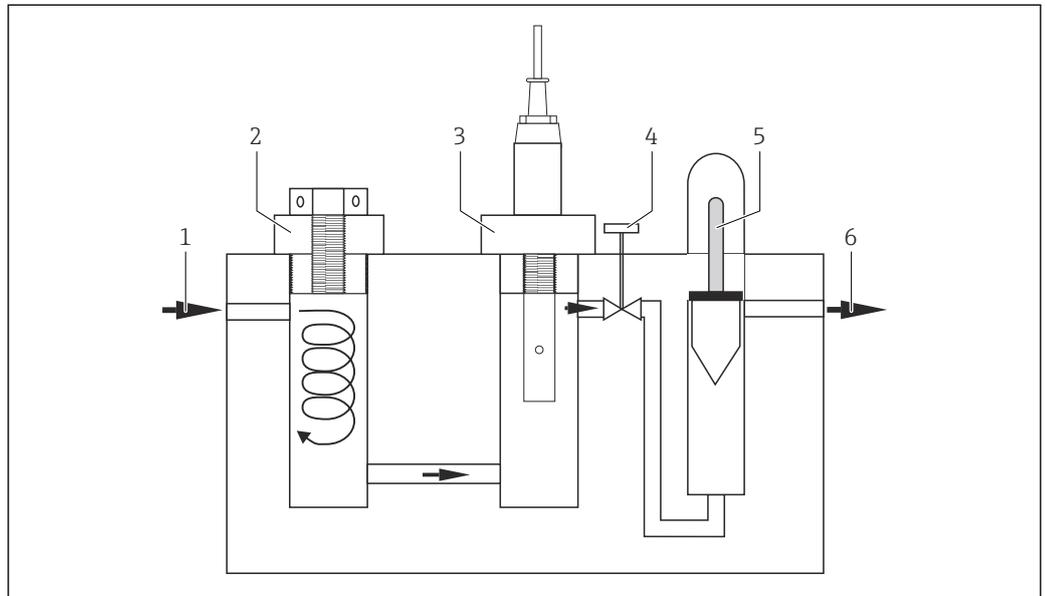
Quando si usa l'armatura a deflusso nella configurazione in bypass, il secondo slot di installazione viene usato come idrociclone. Il flusso in entrata è tangenziale, generando così un flusso turbolento e consentendo lo scarico di eventuali bolle attraverso un'apertura di sfianto sulla parte superiore. Il fluido raggiunge l'effettiva camera di misura attraverso un foro laterale.

Condizioni controllate con monitoraggio del flusso

Alla taratura con Conducal secondo ASTM D-5391, occorre garantire un flusso minimo indicato dal costruttore del sensore.

L'armatura a deflusso nel kit di taratura Conducal è progettata per la taratura della conducibilità secondo le norme:

- Degassatore (per misura in bypass)
- Misura della portata del tipo galleggiante
- Regolazione portata con valvola di controllo
- Stabilità temperatura fino a 100 °C (210 °F)



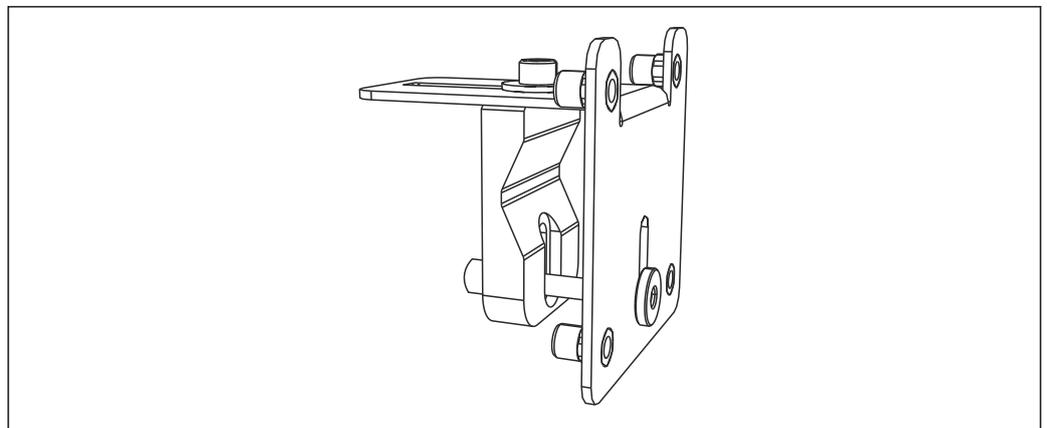
A0050892

5 Schema del sistema in bypass

- 1 Ingresso G $\frac{1}{2}$
- 2 Sfiato
- 3 Sensore di conducibilità del kit di taratura
- 4 Valvola regolazione portata
- 5 Monitoraggio della portata
- 6 Uscita G $\frac{1}{2}$

Supporto per montaggio su palina

L'armatura a deflusso è dotata di un supporto flessibile per il montaggio su tubi rotondi o quadrati. Questo agevola le misure di confronto sul campo.

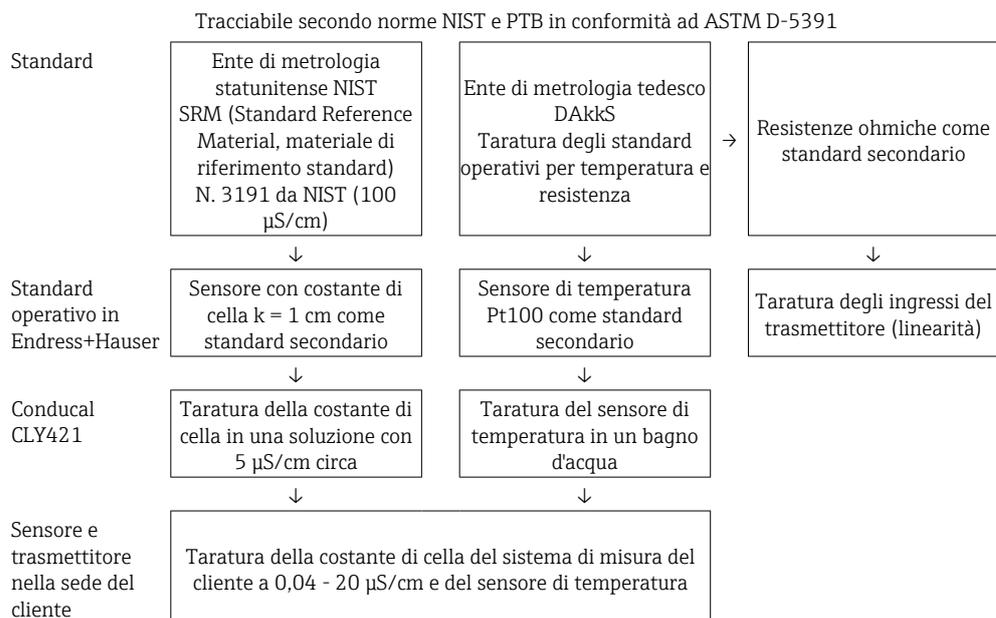


A0050893

6 Supporto

Taratura

Taratura di Conducal CLY421 (diagramma di flusso)



Ingresso

Variabile misurata Conducibilità [$\mu\text{S}/\text{cm}$] o [$\text{M}\Omega\text{cm}$]; configurabile

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

Caratteristiche prestazionali

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 Conducal 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 Conducal a 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %

Incertezza totale di regolazione Conducal a 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0,9 %
 (Corrisponde soltanto all'incertezza di Conducal. La regolazione dei punti di misura con Conducal 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

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)

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)

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 $\frac{1}{2}$	

Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni attuali, disponibili per il prodotto, sono selezionabili tramite il Configuratore prodotto all'indirizzo www.endress.com:

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

Informazioni per l'ordine

Fornitura

La fornitura comprende:

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

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

Pagina del prodotto

www.endress.com/CLY421

Configuratore prodotto

1. **Configurare**: fare clic su questo pulsante nella pagina del prodotto.
 2. Selezionare **Extended selection**.
 - ↳ Il configuratore si apre in una finestra separata.
 3. Configurare il dispositivo in base alle esigenze selezionando l'opzione desiderata per ogni caratteristica.
 - ↳ In questo modo, sarà possibile generare un codice d'ordine valido e completo per il dispositivo.
 4. **Apply**: aggiungere al carrello il prodotto configurato.
-  Per molti prodotti, è possibile scaricare anche i disegni CAD o 2D della versione del prodotto selezionato.
5. **Show details**: aprire questa scheda per il prodotto nel carrello.
 - ↳ Viene visualizzato il link al disegno CAD. Se selezionato, viene visualizzato il formato di visualizzazione 3D con l'opzione di scaricare vari formati.

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.

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

**Accessori specifici per
l'assistenza**

Servizio di taratura

Ritaratura

- Il kit di taratura per la conducibilità deve essere tarato periodicamente in loco, presso il produttore, in base alla frequenza di utilizzo e alle condizioni operative.
- Periodo consigliato: 1 anno



www.addresses.endress.com
