

Istruzioni di funzionamento

Memosens CLL47E

Sensore di conducibilità a contatto per applicazioni di laboratorio e campionamenti casuali sul campo Digitale con tecnologia Memosens 2.0



Indice

1	Informazioni sulla presente documentazione	3
1.1	Avvisi	3
1.2	Simboli	3
1.3	Documentazione	3
2	Istruzioni di sicurezza generali	4
2.1	Requisiti per il personale	4
2.2	Uso previsto	4
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	4
2.4	Sicurezza operativa	4
2.5	Sicurezza del prodotto	5
3	Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto	5
3.1	Controllo alla consegna	5
3.2	Identificazione del prodotto	5
3.3	Fornitura	6
4	Collegamento elettrico	7
4.1	Connessione del sensore	7
5	Messa in servizio	8
6	Manutenzione	9
6.1	Pulizia del sensore	9
6.2	Taratura dei sensori	10
7	Riparazione	10
7.1	Informazioni generali	10
7.2	Restituzione	10
7.3	Smaltimento	10
8	Accessori	11
8.1	Accessori specifici del dispositivo	11
8.2	Accessori specifici per la comunicazione	11
9	Dati tecnici	12
9.1	Ingresso	12
9.2	Caratteristiche operative	12
9.3	Ambiente	13
	Indice analitico	14

1 Informazioni sulla presente documentazione

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
	Consentito o consigliato
	Non consentito o non consigliato
	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
	Riferimento alla pagina
	Riferimento alla figura
	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 Memosens CLL47E, TI01666C

 Istruzioni di funzionamento Liquiline Mobile CML18, BA02002C

 Istruzioni di funzionamento Memobase Plus CYZ71D, BA00502C

2 Istruzioni di sicurezza generali

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

Il sensore di conducibilità Memosens CLL47E è progettato per la misura rapida della conducibilità dei liquidi, da bassa ad alta, in laboratorio o sul campo.

Il sensore di conducibilità Memosens CLL47E**non** è pensato:

- per misure continue e installazioni fisse nel processo o in armature
- per l'uso in fluidi altamente corrosivi in grado di corrodere l'acciaio inox, ad esempio

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 posto di lavoro

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

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali

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 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 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.

3.2 Identificazione del prodotto

3.2.1 Targhetta

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
 - Codice d'ordine esteso
 - Numero di serie
- ▶ Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

3.2.2 Identificazione del prodotto

Pagina del prodotto

www.endress.com/cll47e

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

3.3 Fornitura

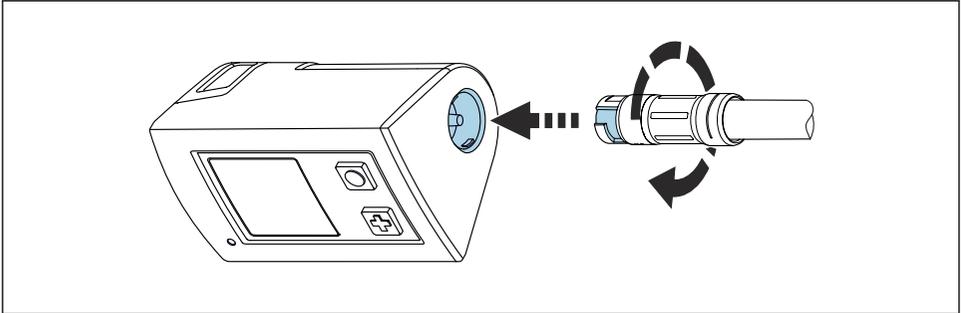
La fornitura comprende:

- Sensore nella versione ordinata
- Istruzioni di funzionamento

4 Collegamento elettrico

4.1 Connessione del sensore

4.1.1 Connessione al dispositivo portatile



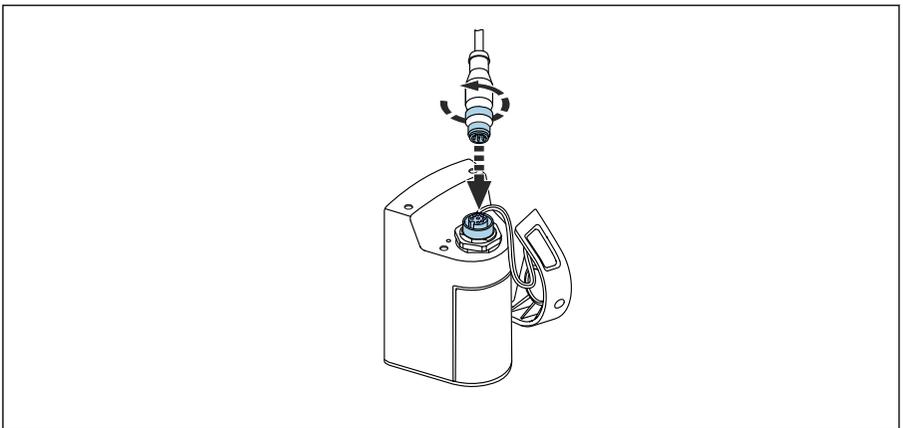
A0041682

1 Connessione del sensore

1. Inserire il sensore nella connessione Memosens.
2. Ruotare la testa a innesto del sensore finché non si blocca in posizione.

4.1.2 Connessione al dispositivo portatile con cavo M12

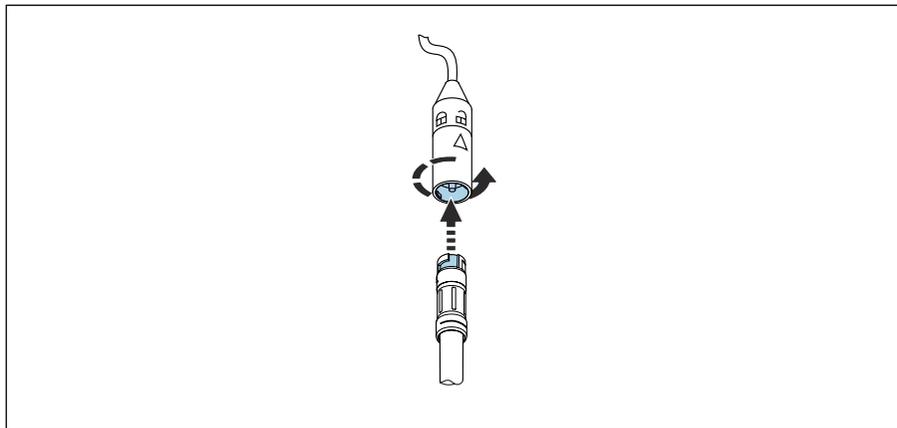
1.



A0041681

Collegare il cavo M12 al dispositivo portatile .

2.



A0041680

Inserire il sensore nella connessione Memosens del cavo M12 e bloccarlo in posizione.

5 Messa in servizio

1. Per la misura accurata e precisa della conducibilità:
Controllare le impostazioni di smorzamento e compensazione della temperatura sul trasmettitore.
2. Per le operazioni di misura, taratura e regolazione:
Attenersi alle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.



Istruzioni di funzionamento Liquiline Mobile CML18, BA02002C

6 Manutenzione

6.1 Pulizia del sensore

ATTENZIONE

Reattivi chimici corrosivi

Rischio di ustioni chimiche su occhi e pelle e rischio di danneggiamento di indumenti e attrezzature!

- ▶ È assolutamente essenziale proteggere occhi e mani correttamente quando si lavora con acidi, prodotti alcalini e solventi organici!
- ▶ Indossare guanti e occhiali protettivi.
- ▶ Per prevenire danni, pulire schizzi presenti sugli indumenti e altri oggetti.
- ▶ Rispettare le istruzioni contenute nelle schede di sicurezza relative ai reattivi chimici impiegati.

AVVERTENZA

Tiourea

Pericolosa se ingerita. Segni ridotti di carcinogenicità. Possibile rischio di lesioni al feto.

Pericoloso per l'ambiente con effetti a lungo termine.

- ▶ Indossare guanti, occhiali ed adeguati indumenti protettivi.
- ▶ Evitare il contatto con occhi, bocca e pelle.
- ▶ Non disperdere nell'ambiente.

Eliminare le impurità presenti sul sensore come descritto di seguito, in base al tipo di impurità:

1. Strati di olio e grasso:

Pulire con solvente per grasso, ad es. alcol, acqua calda e agenti (alcalini) contenenti sostanze tensioattive (ad es. detersivo per stoviglie).

2. Depositi di calcare e idrossido di metallo e depositi organici a bassa solubilità (liofobi):

Eliminare i depositi con acido cloridrico diluito (3%) e risciacquare attentamente con abbondante acqua pulita.

3. Depositi di solfuri (da desolforazione di gas combustibili o depuratori):

Usare una miscela di acido cloridrico (3%) e tiourea (normalmente in commercio), quindi, risciacquare con attenzione ed abbondante acqua pulita.

4. Accumuli contenenti proteine (ad es. industria alimentare):

Usare una miscela di acido cloridrico (0,5%) e pepsina (normalmente in commercio), quindi, risciacquare con attenzione ed abbondante acqua pulita.

5. Depositi biologici solubili:

Risciacquare con acqua pressurizzata.

Terminata la pulizia, risciacquare attentamente il sensore con acqua.

6.2 Taratura dei sensori

► Distanza dalla parete:

Per la taratura, rispettare una distanza minima di 15 mm dalla base e dalle pareti del recipiente di taratura.

7 Riparazione

7.1 Informazioni generali

Il concetto di riparazione e conversione consiste in quanto segue:

- Il prodotto ha un design modulare
- Utilizzare solo parti di ricambio originali del produttore
- Le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza del produttore o da operatori qualificati
- Rispettare gli standard, le normative nazionali e i certificati applicabili

7.2 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.

7.3 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, a Endress+Hauser per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

8 Accessori

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

- ▶ Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress+Hauser locale.

8.1 Accessori specifici del dispositivo

Cavo di laboratorio Memosens CYK20

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cyk20

Cavo dati Memosens CYK10

- Per l'uso di sensori digitali con tecnologia Memosens all'esterno
- Cavo terminato, lunghezza 3 m (9.84 ft), connettore a innesto M12
- Codice d'ordine: CYK10-A032



Informazioni tecniche TI00118C

Soluzioni di taratura per conducibilità CLY11

Soluzioni di precisione riferite a SRM (Standard Reference Material) con NIST per una taratura qualificata dei sistemi di misura della conducibilità secondo ISO 9000

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081902
- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081906



Informazioni tecniche TI00162C

8.2 Accessori specifici per la comunicazione

Liquiline Mobile CML18

- Dispositivo mobile multiparametro per laboratorio e da campo
- Trasmettitore affidabile con display e connessione app
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/CML18



Istruzioni di funzionamento BA02002C

Memobase Plus CYZ71D

- Software per PC per semplificare la taratura in laboratorio
- Visualizzazione e documentazione della gestione del sensore
- Tarature del sensore archiviate nel database
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyz71d



Informazioni tecniche TI00502C

9 Dati tecnici

9.1 Ingresso

9.1.1 Variabili misurate

- Conducibilità
- Temperatura

9.1.2 Campi di misura

Conducibilità ¹⁾	5 µS/cm ... 200 mS/cm
Temperatura	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)

1) Rispetto all'acqua a 25 °C (77 °F)

9.1.3 Costante di cella

$$k = 0,57 \text{ cm}^{-1}$$

9.1.4 Compensazione in temperatura

Pt1000 (Classe A secondo IEC 60751)

9.2 Caratteristiche operative

9.2.1 Incertezza della misura

Ogni singolo sensore è verificato in fabbrica in una soluzione di 50 µS/cm circa, utilizzando un sistema di riferimento tracciabile secondo NIST o PTB. La costante di cella esatta è indicata nel certificato di ispezione fornito dal produttore. L'incertezza della misura per la determinazione della costante di cella è dell'1,0 %.

9.2.2 Errore di misura massimo

Conducibilità

Nel campo 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 1 mS/cm $\leq 2\%$ del valore istantaneo

Nel campo 1 mS/cm ... 200 mS/cm $\leq 4\%$ del valore istantaneo

Temperatura

$\leq 1,0 \text{ K}$, nel campo di misura 0 ... 100 °C
(32 ... 212 °F)

9.2.3 Ripetibilità

Conducibilità

$\leq 0,5\%$ del valore istantaneo, nel campo di misura specificato

Temperatura

$\leq 0,5 \text{ K}$

9.3 Ambiente

9.3.1 Campo di temperatura ambiente

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

9.3.2 Temperatura di immagazzinamento

-25...+80 °C (-13...+176 °F)

9.3.3 Condizioni per l'uso all'esterno

Se il sensore viene utilizzato all'esterno, il mantenimento delle specifiche confermate presuppone le seguenti condizioni:

- connessione tramite cavo CYK10-A052, utilizzo di distanziatore (protezione contro la perdita)
- massimo 30 minuti
- massimo due volte a settimana
- massima profondità di inserzione 5 m (16.4 ft)
- massima temperatura del fluido 50 °C (122 °F)

9.3.4 Umidità

5...95%

9.3.5 Grado di protezione

IP 68 / NEMA Type 6P (1.9 m di colonna d'acqua, 20 °C, 24 ore)

Indice analitico

A		
Ambiente	13	
Avvisi	3	
C		
Campi di misura	12	
Campo di temperatura ambiente	13	
Caratteristiche operative	12	
Compensazione in temperatura	12	
Controllo alla consegna	5	
Costante di cella	12	
D		
Dati tecnici		
Ambiente	13	
Caratteristiche operative	12	
Ingresso	12	
Documentazione	3	
E		
Errore di misura massimo	13	
F		
Fornitura	6	
G		
Grado di protezione		
Dati tecnici	13	
I		
Identificazione del prodotto	6	
Incertezza della misura	12	
Istruzioni di sicurezza	4	
M		
Messa in servizio	8	
R		
Restituzione	10	
Riparazione	10	
Ripetibilità	13	
S		
Sensore		
Pulizia	9	
Taratura	10	
		Sicurezza
		Operativa
		Prodotto
		Sicurezza sul posto di lavoro
		Sicurezza del prodotto
		Sicurezza operativa
		Sicurezza sul posto di lavoro
		Simboli
		Smaltimento
		T
		Targhetta
		Temperatura di immagazzinamento
		U
		Uso
		Uso previsto
		V
		Variabili misurate



71560823

www.addresses.endress.com
