

Informazioni tecniche

Liquiline CM14

Basato sulla tecnologia digitale Memosens



Trasmittitore a quattro fili per pH/redox, conducibilità e ossigeno

Applicazione

Liquiline CM14 è un trasmettitore a quattro fili dal design compatto, adatto all'installazione in pannelli o armadi.

Applicazione

- Trattamento delle acque reflue
- Trattamento acque e monitoraggio dell'acqua potabile
- Scambiatore di ioni
- Monitoraggio delle acque di superficie

Vantaggi

- Dispositivo compatto in custodia per montaggio a fronte quadro da 48 x 96 mm
- Facilità d'uso
- Tecnologia Memosens
 - Utilizzo di sensori prearati
 - Sicurezza grazie all'indicazione attiva di rottura del cavo
- Due contatti per contatti di soglia
- Seconda uscita in corrente per temperatura

Indice

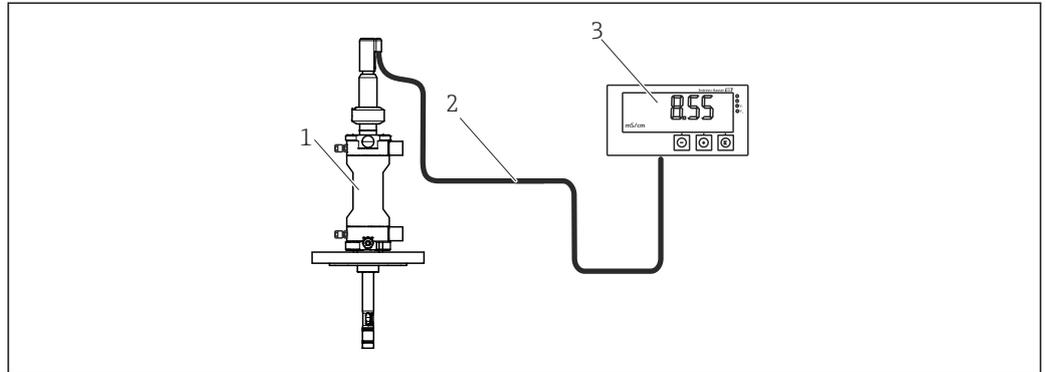
Funzionamento e struttura del sistema	3	Peso	10
Sistema di misura	3	Materiali	10
		Morsetti	10
Garanzia di funzionamento	4	Interfaccia utente	11
Affidabilità	4	Elementi operativi	11
Ingresso	5	Certificati e approvazioni	11
Variabili misurate	5	Informazioni per l'ordine	11
Campi di misura	5	Pagina del prodotto	11
Tipi di ingresso	5	Configuratore di prodotto	11
Specifiche del cavo	5	Fornitura	12
Uscita	5	Accessori	12
Segnale di uscita	5	Accessori specifici del dispositivo	12
Carico	5		
Linearizzazione/comportamento di trasmissione	5		
Uscita allarme	5		
Uscite in corrente, attive	5		
Campo	5		
Caratteristica del segnale	5		
Specifiche elettriche	6		
Specifiche del cavo	6		
Uscite a relè	7		
Tipi di relè	7		
Capacità di commutazione	7		
Specifiche del cavo	7		
Alimentazione	7		
Collegamento elettrico	7		
Tensione di alimentazione	8		
Potenza assorbita	8		
Caratteristiche operative	9		
Tempo di risposta	9		
Temperatura di riferimento	9		
Errore di misura per gli ingressi sensore	9		
Risoluzione uscita in corrente	9		
Ripetibilità	9		
Installazione	9		
Posizione di montaggio	9		
Orientamento	9		
Ambiente	9		
Temperatura ambiente	9		
Temperatura di immagazzinamento	9		
Umidità	9		
Altezza operativa	9		
Grado di protezione	9		
Compatibilità elettromagnetica	10		
Costruzione meccanica	10		
Dimensioni	10		

Funzionamento e struttura del sistema

Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- un trasmettitore Liquiline CM14
- un armatura con sensore
- un cavo di misura



A0047385

1 Sistema di misura con Liquiline CM14

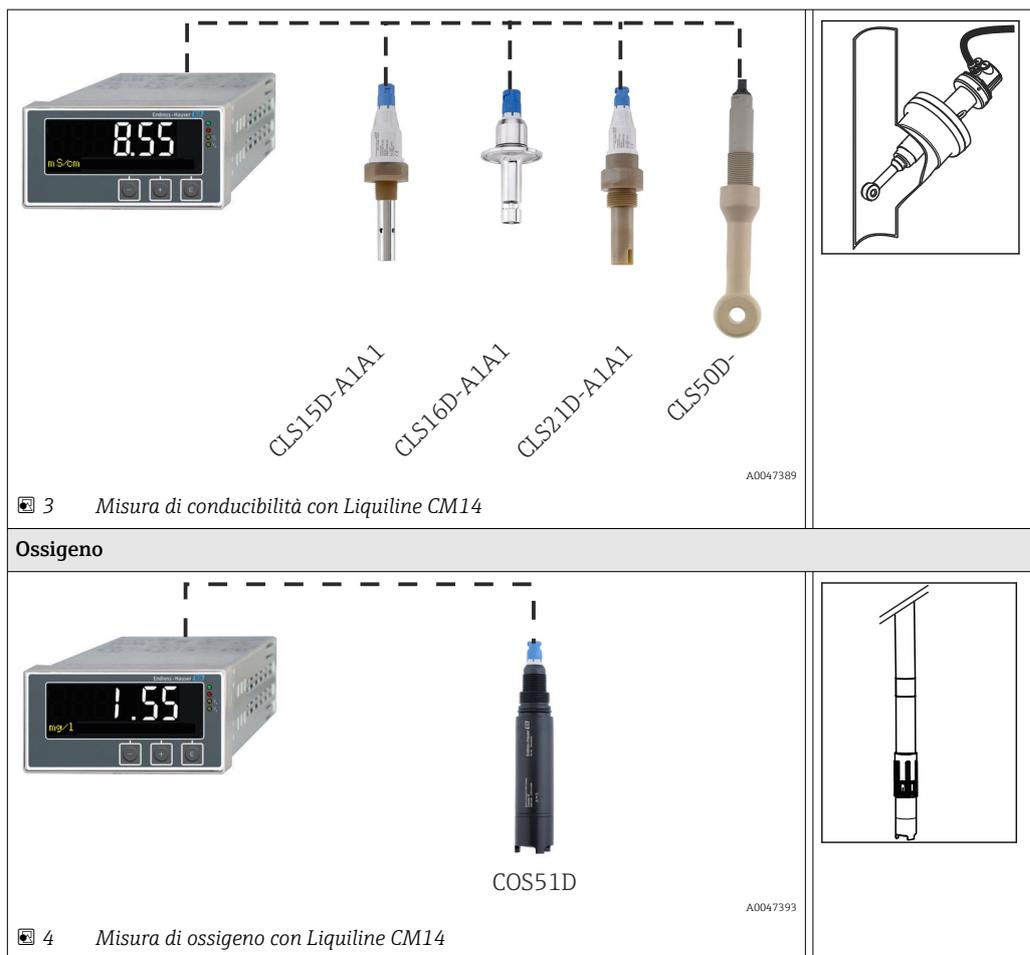
1 Armatura con sensore

2 Cavo di misura

3 Trasmettitore Liquiline CM14

La panoramica illustra alcuni esempi dei sistemi di misura. Per condizioni specifiche dell'applicazione, è possibile ordinare altri sensori e armature (www.endress.com/products).

Valore di pH o redox	
<p>CPS11D CPS91D CPF81D</p> <p>A0047392</p>	
<p>2 Misura di pH/redox con Liquiline CM14</p>	
Conducibilità	



Garanzia di funzionamento

Affidabilità

Process Check System (PCS)

Questa funzione serve a controllare le deviazioni del segnale di misura (controllo in tempo reale). Se il segnale di misura non si modifica per un periodo specifico (diversi valori misurati), si attiva un allarme. Tale comportamento può essere dovuto a problemi di contaminazione, intasamento o simili.

Compensazione della temperatura

Le opzioni di compensazione della temperatura sono: lineare, curva NaCl secondo IEC 746, NaCl (compensazione neutra) per acqua ultrapura o HCl (compensazione acida, anche per ammoniaca) per acqua ultrapura.

Monitoraggio dell'acqua ultrapura secondo USP (United States Pharmacopoeia) ed EP (European Pharmacopoeia)

Il monitoraggio dell'acqua ultrapura secondo USP <645> o EP consiste nella misura dei valori di temperatura e conducibilità senza compensazione e nel successivo confronto dei risultati con i valori riportati in una tabella.

Il trasmettitore contiene le seguenti funzioni:

- Monitoraggio di "Water for Injection" (WFI) secondo USP ed EP
- Monitoraggio di "Purified Water" (PW) secondo EP

Memosens

Con Memosens, il punto di misura è più sicuro e affidabile:

- Isolamento galvanico ottimale grazie alla trasmissione del segnale digitale senza contatto
- Assenza di corrosione
- Completamente a tenuta stagna
 - Può essere collegato anche sott'acqua
 - Assenza di corrosione

- Il sensore può essere tarato in laboratorio migliorando quindi la disponibilità del punto di misura nel processo
- Elettronica a sicurezza intrinseca che consente un funzionamento senza problemi in area pericolosa.
- Manutenzione predittiva grazie alla registrazione dei dati nel sensore, ad esempio:
 - Ore di funzionamento totali
 - Ore di funzionamento con valori misurati ai limiti del campo di misura
 - Ore di funzionamento con alte temperature
 - Numero di cicli di sterilizzazioni con vapore
 - Stato sensore

Ingresso

Variabili misurate	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Campi di misura	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Tipi di ingresso	Ingressi sensore digitali, per sensori con protocollo Memosens
Specifiche del cavo	<p>Tipo di cavo</p> <p>Cavo dati Memosens CYK10 o cavo fisso del sensore, ambedue con terminali liberi o connettore M12 (opzionale)</p> <p> Solo i cavi dati Memosens CYK10 con adeguata approvazione possono essere collegati agli ingressi sensore digitali a sicurezza intrinseca del modulo di comunicazione sensori 2DS Ex-i.</p> <p>Lunghezza del cavo</p> <p>100 m (330 ft) max.</p>

Uscita

Segnale di uscita	2 x 0/4...20 mA, attive, isolate galvanicamente tra loro e dai circuiti del sensore
Carico	max. 500 Ω
Linearizzazione/ comportamento di trasmissione	Lineare
Uscita allarme	<p>L'uscita di allarme è implementata come "open collector". Durante il normale funzionamento, l'uscita di allarme è chiusa. In caso di guasto (messaggio di diagnostica con stato "F", dispositivo scollegato dall'alimentazione), la "Open Collector" si apre.</p> <p>Corrente max. 200 mA Tensione max. 30 V DC</p>

Uscite in corrente, attive

Campo	0...23 mA
Caratteristica del segnale	Lineare

Specifiche elettriche

Tensione di uscita

24 V max.

Tensione di prova

500 V

Specifiche del cavo

Tipo di cavo

Consigliato: cavo schermato

Specifiche del cavo

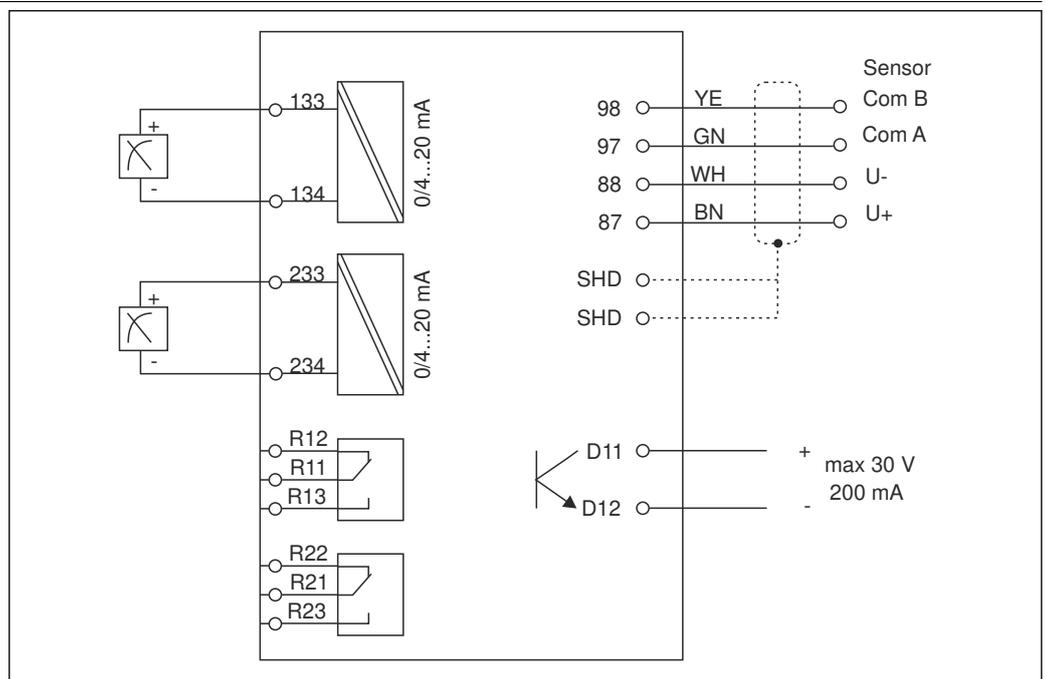
Max. 1,5 mm² (16 AWG)

Uscite a relè

Tipi di relè	2 contatti di scambio
Capacità di commutazione	max. 3 A a 24 V DC max. 3 A a 253 V AC min. 100 mW (5 V / 10 mA)
Specifiche del cavo	Max. 2,5 mm ² (14 AWG)

Alimentazione

Collegamento elettrico



A0015303

5 Collegamento elettrico del trasmettitore

Connessione	Descrizione
87	Morsetto per cavo Memosens, marrone, alimentazione del sensore U+
88	Morsetto per cavo Memosens, bianco, alimentazione del sensore U-
97	Morsetto per cavo Memosens, verde, Com A
98	Morsetto per cavo Memosens, giallo, Com B
SHD	Morsetto per cavo Memosens, schermatura
D11	Morsetto per uscita di allarme, +
D12	Morsetto per uscita di allarme, -
L/+	Morsetto per tensione di alimentazione del trasmettitore
N/-	
⊕PE	
133	Morsetto per uscita analogica 1, +
134	Morsetto per uscita analogica 1, -
233	Morsetto per uscita analogica 2, +

Connessione	Descrizione
234	Morsetto per uscita analogica 2, -
R11, R12, R13	Morsetto per relè 1
R21, R22, R23	Morsetto per relè 2

Tensione di alimentazione Alimentatore universale 24 ... 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60Hz



Il dispositivo non è dotato di interruttore di alimentazione

- L'operatore deve prevedere un interruttore di protezione in prossimità del dispositivo.
- L'interruttore di protezione deve essere un commutatore o un interruttore di alimentazione e deve essere etichettato come interruttore di protezione del dispositivo.

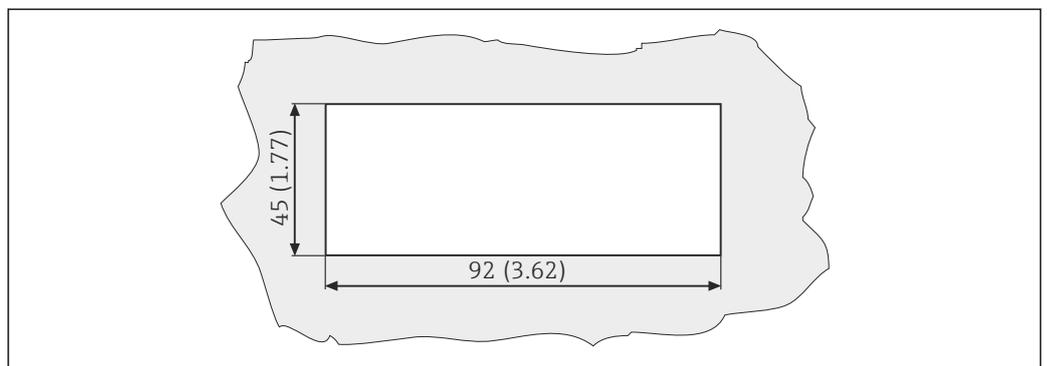
Potenza assorbita Max. 13,8 VA / 6,6 W

Caratteristiche operative

Tempo di risposta	Uscite in corrente $t_{90} = \text{max. } 500 \text{ ms per un incremento da } 0 \text{ a } 20 \text{ mA}$
Temperatura di riferimento	25 °C (77 °F)
Errore di misura per gli ingressi sensore	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Risoluzione uscita in corrente	> 13 bit
Ripetibilità	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)

Installazione

Posizione di montaggio	Pannello, apertura 92 x 45 mm (3,62 x 1,77 in) Spessore max. pannello 26 mm (1 in)
Orientamento	L'orientamento dipende dalla leggibilità del display. Campo max. dell'angolo di visione di +/- 45° dall'asse centrale del display in tutte le direzioni.



A0010351

6 Apertura del pannello. Unità ingegneristica mm (in)

Ambiente

Temperatura ambiente	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
Temperatura di immagazzinamento	-40...+85 °C (-40...185 °F)
Umidità	5...85%, in assenza di condensa
Altezza operativa	< 2 000 m (6 561 ft) s.l.m.
Grado di protezione	Lato anteriore Lato anteriore IP65 / NEMA 4X Custodia

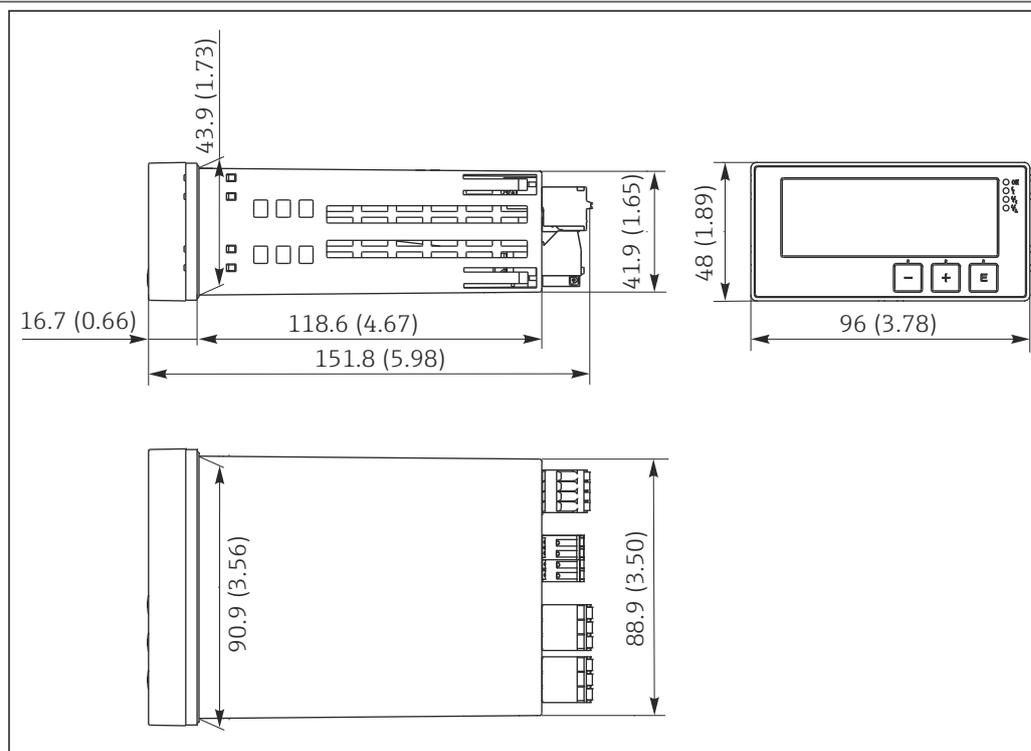
Protezione dagli urti IP20

**Compatibilità
elettromagnetica**

Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326-1:2013, classe A per impieghi industriali

Costruzione meccanica

Dimensioni



A0047373

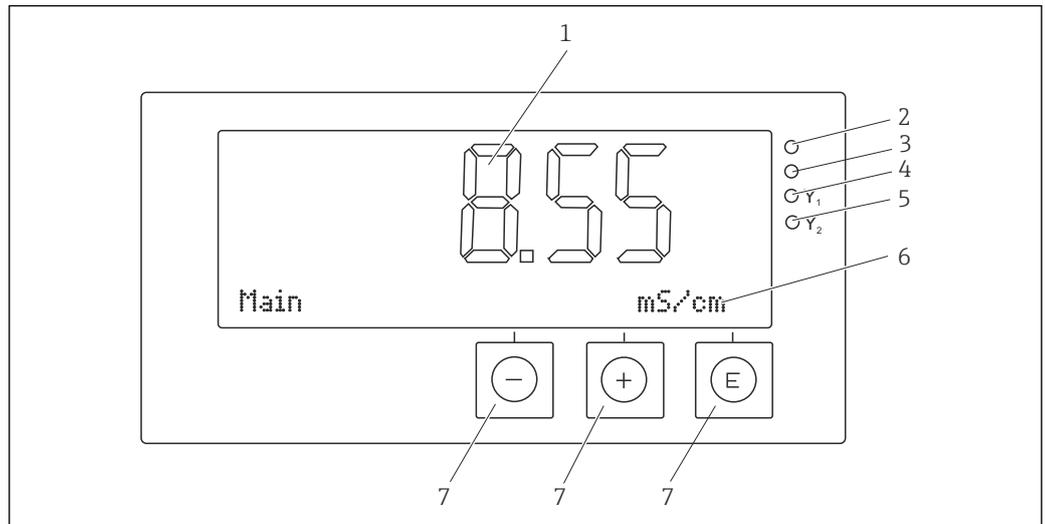
Peso 0,3 kg (0,66 lbs)

Materiali	Custodia:	Policarbonato
	Pellicola anteriore:	Poliestere, resistente ai raggi UV

Morsetti Max. 2,5 mm² (22-14 AWG; coppia 0,4 Nm (3,5 lb in)) rete, relè

Interfaccia utente

Elementi operativi



A0047374

7 Display ed elementi operativi

- 1 LCD per visualizzare valori misurati e dati di configurazione
- 2 LED di stato, alimentazione collegata
- 3 LED di stato, funzione di allarme
- 4 LED di stato, relè contatto di soglia 1
- 5 LED di stato, relè contatto di soglia 2
- 6 Display a matrice di punti per la visualizzazione di dimensioni e voci del menu
- 7 Tasti operativi

Certificati e approvazioni

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

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

Il pulsante **Configurazione** apre il Configuratore di prodotto.

Informazioni per l'ordine

Pagina del prodotto www.endress.com/cm14

Configuratore di prodotto Sulla pagina del prodotto si trova un **Configurare** pulsante, a destra dell'immagine del prodotto.

1. Cliccare su questo pulsante.
 - ↳ Il configuratore si apre in una finestra separata.
2. Selezionare tutte le opzioni per configurare il dispositivo in base alle proprie esigenze.
 - ↳ In questo modo, sarà possibile generare un codice d'ordine valido e completo per il dispositivo.
3. Esportare il codice d'ordine in un file in formato PDF o Excel. A questo scopo, cliccare sul pulsante adatto, a destra sopra la finestra di selezione.

i Per molti prodotti è disponibile un'opzione per scaricare disegni CAD o 2D della versione del prodotto selezionata. Cliccare **CAD** a questo scopo sulla scheda e selezionare il tipo di file richiesto dagli elenchi a discesa.

Fornitura

La fornitura comprende:

- 1 trasmettitore nella versione ordinata
- 1 kit di montaggio
- 1 manuale operativo

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.

Accessori specifici del dispositivo**Cavo di misura****Cavo dati Memosens CYK10**

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cyk10



Informazioni tecniche TI00118C

Sensori*Elettrodi in vetro***Orbisint CPS11D**

- Sensore di pH per tecnologia di processo
- Con diaframma in PTFE repellente allo sporco
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps11d



Informazioni tecniche TI00028C

Orbipore CPS91D

- Elettrodo di pH con diaframma a giunzione per fluidi con elevato carico di sporco
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps91d



Informazioni tecniche TI00375C

Orbipac CPF81D

- Sensore di pH compatto per installazione o funzionamento in immersione
- In acque industriali e acque reflue
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cpf81d



Informazioni tecniche TI00191C

*Sensori di redox***Orbisint CPS12D**

- Sensore di redox per tecnologia di processo
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps12d



Informazioni tecniche TI00367C

Orbipore CPS92D

- Elettrodo di redox con diaframma a giunzione per fluidi con elevato carico di sporco
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps92d



Informazioni tecniche TI00435C

Orbipac CPF82D

- Sensore di redox compatto per installazione o immersione in acque di processo e acque reflue
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cpf82d



Informazioni tecniche TI00191C

Sensori conduttivi di conducibilità

Condumax CLS15D

- Sensore conduttivo di conducibilità
- Per acqua pura, acqua ultrapura e applicazioni in area pericolosa
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/CLS15d



Informazioni tecniche TI00109C

Condumax CLS16D

- Sensore conduttivo di conducibilità igienico
- Per acqua pura, ultrapura e applicazioni Ex
- Con approvazione EHEDG e 3A
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/CLS16d



Informazioni tecniche TI00227C

Condumax CLS21D

- Sensore a due elettrodi in versione con testa a innesto fisso
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/CLS21d



Informazioni tecniche TI00085C

Sensori conduttivi di conducibilità

Indumax CLS50D

- Sensore di conducibilità induttivo ad alta durabilità
- Per applicazioni standard e in area pericolosa
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cls50d



Informazioni tecniche TI00182C

Sensori di ossigeno

Oxymax COS51D

- Sensore amperometrico per ossigeno
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cos51d



Informazioni tecniche TI00413C

Oxymax COS22D

- Sensore sterilizzabile per ossigeno
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cos22d



Informazioni tecniche TI00446C







www.addresses.endress.com
