

Informazioni tecniche

Liquiline System CA80TN

Analizzatore colorimetrico per l'azoto totale



Controllore integrato con tecnologia Memosens digitale

Applicazione

Liquiline System CA80TN è un analizzatore chimico a umido per la determinazione quasi in continuo della concentrazione di azoto totale nei liquidi.

L'analizzatore è stato sviluppato per l'impiego nelle seguenti applicazioni:

- Monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento delle acque reflue
- Controllo della qualità delle acque superficiali
- Monitoraggio delle acque reflue industriali
- Controllo del trattamento delle acque reflue industriali

Vantaggi

- Facile trasformazione a una stazione di misura mediante la connessione di fino a 4 sensori Memosens
- Bassi costi di manutenzione
- Bus di campo digitali (ad es. PROFINET, PROFIBUS DP, Modbus TCP, Modbus RS485 ed EtherNet/IP) e web server

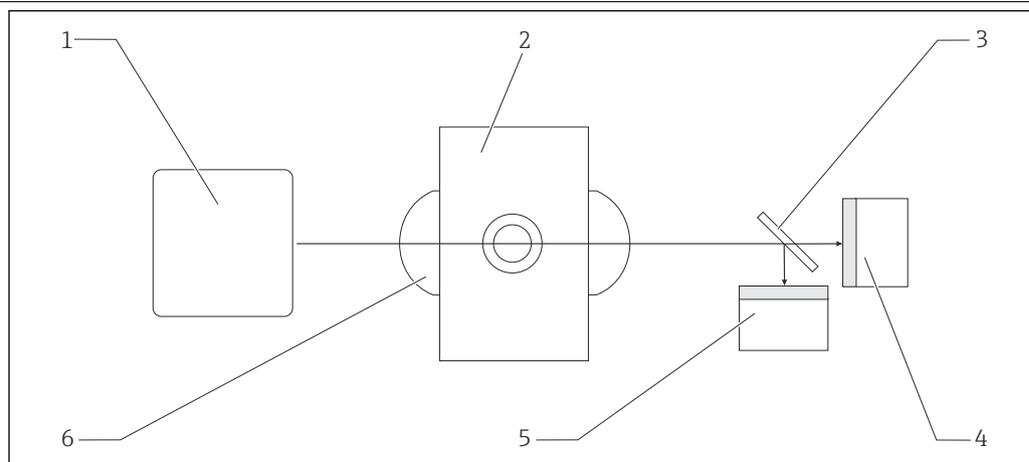
Indice

Funzionamento e struttura del sistema	4	Ingressi cavo	17
Principio di misura per la fotometria UV	4	Specifiche del cavo	17
Azoto totale	4	Collegamento di moduli opzionali	17
Misura di nitrati secondo lo standard HJ636	4	Connessione del sensore (opzionale)	20
Sistema di misura	4	Caratteristiche operative	20
Filtro a Y (opzionale)	5	Errore di misura massimo	20
Dati costruttivi	6	Errore di misura massimo per gli ingressi sensore	20
Schema elettrico	6	Errore di misura massimo per ingressi in corrente e uscite	20
Assegnazione di slot e porte	7	LOD (limite di rilevamento)	20
Comunicazione ed elaborazione dei dati	7	Ripetibilità	20
Garanzia di funzionamento	8	Ripetibilità degli ingressi sensore	20
Affidabilità grazie alla tecnologia Memosens	8	Intervallo di misura	21
Idoneità alla manutenzione	8	Quantità di campione richiesta	21
Funzioni di automonitoraggio	10	Quantità di reagente richiesta	21
Sicurezza dati	10	Requisiti standard	21
Sicurezza IT	10	Intervallo di taratura	21
Ingresso	11	Intervallo di manutenzione	21
Variabili misurate	11	Requisiti di manutenzione	21
Campo di misura	11	Installazione	21
Tipi di ingresso	11	Luogo di montaggio	21
Segnale di ingresso	11	Istruzioni di installazione	21
Ingresso in corrente, passivo	11	Ambiente	22
Specifiche del cavo (per sensori opzionali con tecnologia Memosens)	11	Campo di temperatura ambiente	22
Uscita	11	Temperatura di immagazzinamento	22
Segnale di uscita	11	Umidità	22
Segnale di allarme	12	Grado di protezione	22
Carico	12	Compatibilità elettromagnetica	22
Comportamento in trasmissione	12	Sicurezza elettrica	23
Uscite in corrente, attive	12	Grado inquinamento	23
Campo	12	Processo	23
Caratteristica del segnale	12	Temperatura del campione	23
Specifiche elettriche	12	Uniformità del campione	23
Specifiche del cavo	13	Alimentazione del campione	23
Uscite a relè	13	Costruzione meccanica	23
Specifiche elettriche	13	Dimensioni	23
Dati specifici del protocollo	14	Materiali	24
PROFIBUS DP	14	Ingressi del tubo flessibile	25
Modbus RS485	14	Specifiche del tubo flessibile	25
Modbus TCP	14	Connessione al processo, filtro a Y opzionale	25
Web server	14	Interfaccia operatore	25
EtherNet/IP	15	Concetto operativo	25
PROFINET	16	Display	26
Alimentazione	16	Funzionalità a distanza	26
Tensione di alimentazione	16	Pacchetti di lingue	27
Connessione del bus di campo	17	Certificati ed approvazioni	27
Potenza assorbita	17	Informazioni per l'ordine	27
		Configuratore di prodotto	27
		Fornitura	28

Accessori	28
Accessori specifici del dispositivo	28
Accessori specifici della comunicazione	31
Componenti di sistema	32

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura per la fotometria UV



A0045634

1 Principio di misura fotometrico

- 1 Lampada stroboscopica
- 2 Cuvetta
- 3 Beam splitter
- 4 Rilevatore di misura con filtro
- 5 Rilevatore di riferimento con filtro
- 6 Lenti

La luce di una lampada stroboscopica a impulsi di lunga durata (1) passa attraverso la sezione di misura. Uno sdoppiatore di fascio (3) devia il fascio di luce verso i due ricevitori (4 e 5). Un filtro a monte dei ricevitori permette solo il passaggio della luce nel campo della lunghezza d'onda di misura o di riferimento.

All'interno del percorso di misura, il fluido (acqua, sostanze disciolte e particelle) nella cuvetta (2) assorbe l'intero spettro di luce. Inoltre, il componente di misura assorbe parte dell'energia dalla luce nel campo delle lunghezze d'onda di misura. Per il calcolo del valore di misura, è valutato il rapporto tra segnale luminoso della lunghezza d'onda di misura e segnale luminoso della lunghezza d'onda di riferimento per minimizzare l'effetto della torbidità e dell'usura della lampada. Questa variazione del rapporto può essere convertita nella concentrazione totale di azoto. Questa dipendenza è di tipo non lineare.

Azoto totale

L'azoto totale (TN) è un parametro non selettivo nell'analisi delle acque potabili e reflue e indica la misura in cui l'acqua è contaminata da composti azotati.

Il TN è composto da azoto legato organicamente (ad es. proteine, urea) e azoto legato inorganicamente (ammonio, nitrito e nitrato). Elevate concentrazioni di azoto sono l'effetto di acque reflue, percolati delle discariche o inquinamento di industrie e agricoltura. L'aumento degli apporti di composti azotati rilasciati nell'ambiente dalle acque reflue può causare l'eccessivo arricchimento (eutrofizzazione) di laghi e fiumi e comportare un'eccessiva crescita delle piante. Quando le piante muoiono, la decomposizione di questa biomassa addizionale porta a un maggiore consumo di ossigeno. In casi estremi, può causare moria di pesci e ridurre la qualità del sistema idrico. La concentrazione di azoto totale legato è un indicatore utile nella valutazione della qualità dell'acqua. Insieme al fosforo totale (TP) e alla domanda chimica di ossigeno (COD), l'azoto totale è uno dei parametri più importanti nella caratterizzazione dell'inquinamento dell'acqua.

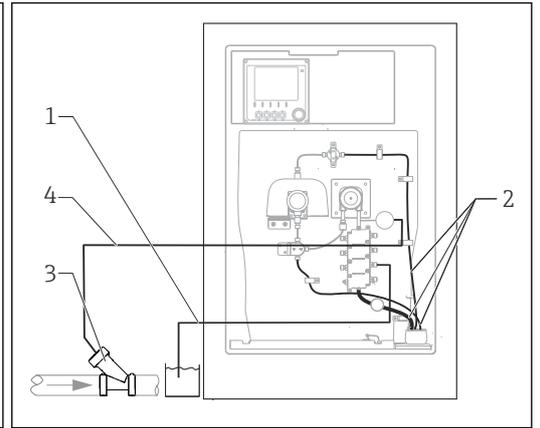
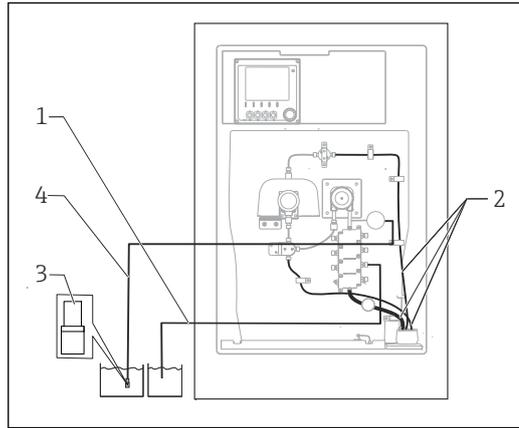
Misura di nitrati secondo lo standard HJ636

Per determinare l'azoto totale, una parte del campione viene pompata nella camera di reazione e diluita secondo la concentrazione prevista. Con un reagente di digestione alcalino, il campione viene digerito a una temperatura più elevata. Nel processo, i composti azotati vengono ossidati a nitrati. L'azoto totale viene quindi determinato mediante una misura di assorbimento nel campo UV. In questo caso, il livello di luce UV assorbita è direttamente proporzionale alla concentrazione di azoto totale nel campione. I risultati delle misure sono riportati come azoto totale (N).

Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- Analizzatore Liquiline System CA80TN nella configurazione ordinata
- reagenti e soluzione standard (da ordinare separatamente)
- Filtro di aspirazione o filtro a Y opzionale con connessione al processo



2 Sistema di misura con filtro di aspirazione

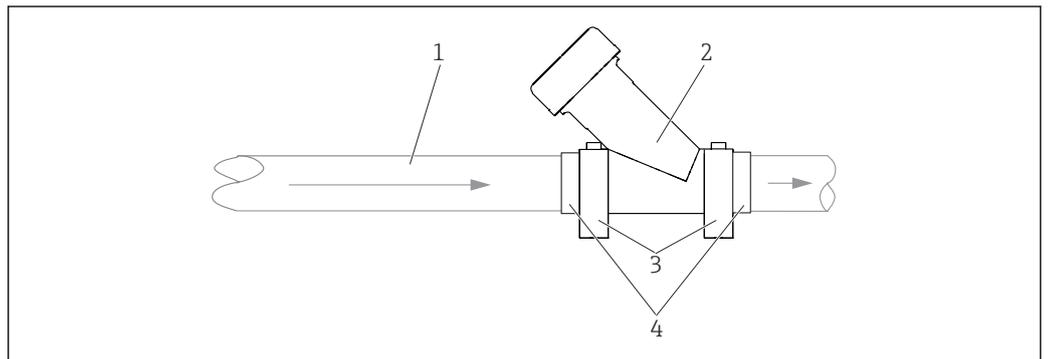
- 1 Acqua di diluizione
- 2 Scarico
- 3 Filtro di aspirazione
- 4 Fluido

3 Sistema di misura con filtro a Y

- 1 Acqua di diluizione
- 2 Scarico
- 3 Filtro a Y
- 4 Fluido

Filtro a Y (opzionale)

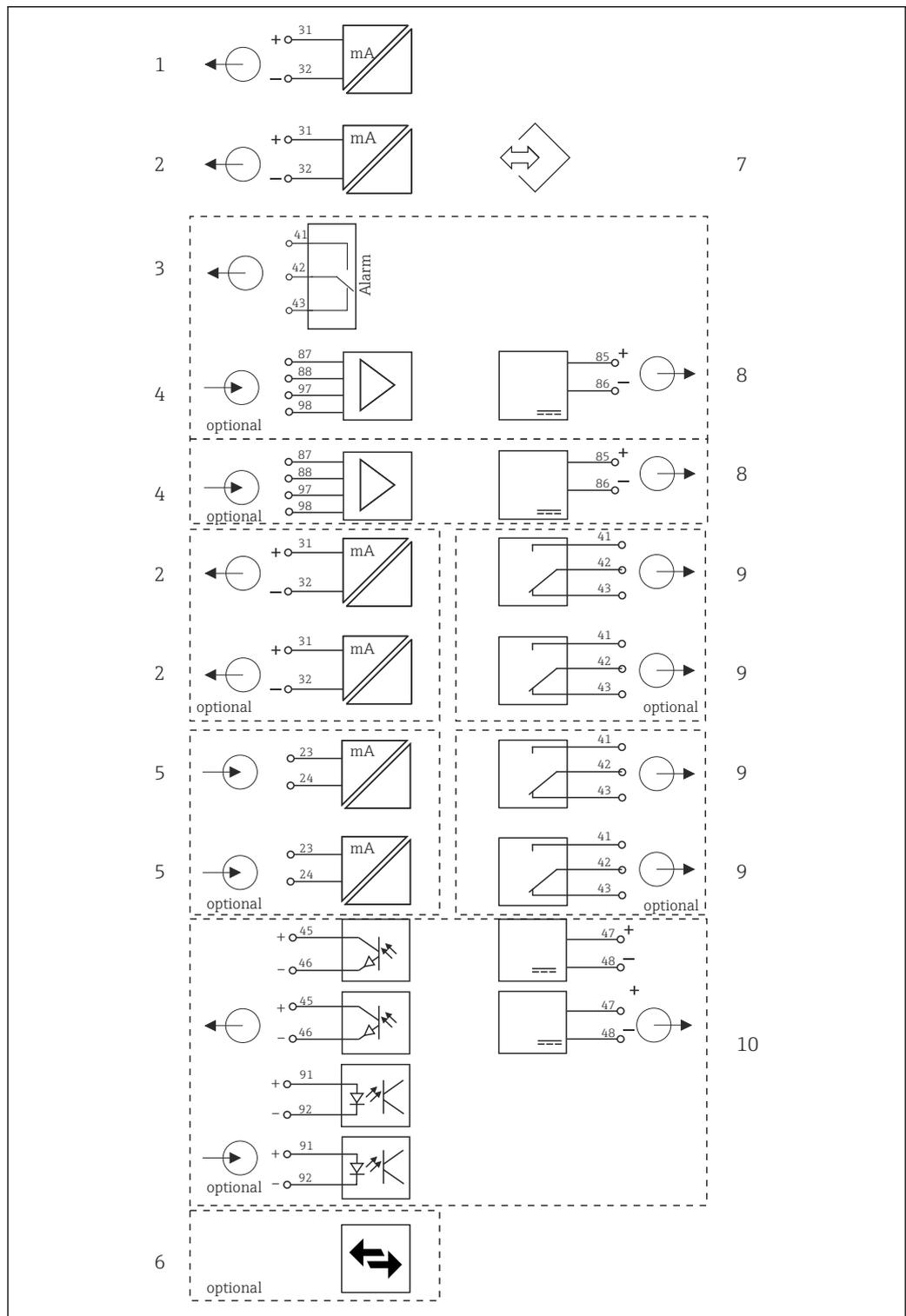
Con il filtro a Y si possono prelevare direttamente dai tubi dei campioni, che contengono particelle. Di conseguenza, è adatto anche per la procedura di analisi del , nella quale devono essere comprese anche particelle fino a una certa dimensione.



- 1 Fluido
- 2 Filtro a Y
- 3 Clamp tubo
- 4 Attacchi a incollare, diametro interno 40 mm, diritti

Dati costruttivi

Schema elettrico



A0021099

4 Schema a blocchi per CA80

1 Uscite in corrente 1:1

2 Uscite in corrente

3 Relè di allarme

4 2 ingressi Memosens (1 opzionale)

5 2 ingressi in corrente (opzionali)

6 Modbus/Ethernet (opzionale)

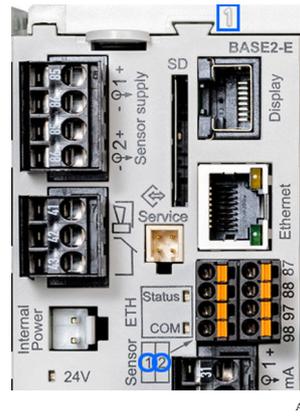
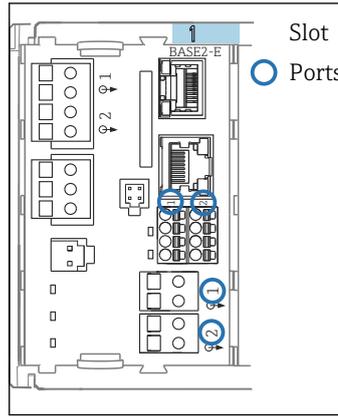
7 Interfaccia service

8 Alimentazione, sensori con cavo fisso

9 2 o 4 relè (opzionali)

10 2 ingressi e uscite digitali (opzionali)

Assegnazione di slot e porte



Analyzer_C8024A05G00

▶ Heartbeat diagnostics

SP1 Analyzer	Slot	Port
CH1: 1:1 pH Glass	1	1
CH2: 1:2 Cond e	1	2
Current output 1:1	1	1
Current output 1:2	1	2
Current output 4:1	1	4
Current output 4:2	1	4

A0040671

5 Assegnazione di slot e porte

6 Assegnazione di slot e porte

- 7 Slot e porte sul display
- * Valore misurato dall'analizzatore (specifico per parametro)

- Gli ingressi sono assegnati ai canali di misura in base all'ordine ascendente degli slot e delle porte. Nell'esempio precedente:
"CH1: 1:1 pH vetro" significa:
Il canale 1 (CH1) è assegnato allo slot 1 (modulo base) : porta 1 (ingresso 1), sensore di pH in vetro
- Uscite e relè sono denominati in base alla relativa funzione, ad es. "uscita in corrente", e visualizzati con i numeri di slot e porte in ordine crescente
- Il display visualizza SP1: canale di misura 1 dell'analizzatore con punto di campionamento SP1 (la visualizzazione del valore misurato dipende dal parametro e non è illustrata nell'esempio)

Comunicazione ed elaborazione dei dati

Protocolli di comunicazione:

- Bus di campo
 - PROFIBUS DP (Profilo 3.02)
 - Modbus TCP o RS485
 - PROFINET
 - EtherNet/IP
- Configurazione via Ethernet

Modulo di espansione 485 e uscite in corrente

Per i protocolli di comunicazione PROFIBUS DP e Modbus RS485:
Possono essere utilizzate in parallelo massimo 2 uscite in corrente.

Funzionalità Ethernet mediante modulo Base2 e uscite in corrente

Possono essere utilizzate in parallelo massimo 6 uscite in corrente.

Terminazione del bus sul dispositivo

- Mediante interruttore slide switch sul modulo 485
- Visualizzata mediante il LED "T" sul modulo 485 del bus

Garanzia di funzionamento

Affidabilità grazie alla tecnologia Memosens

Memosens

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

- Isolamento galvanico ottimale grazie alla trasmissione del segnale digitale senza contatto
- Completamente a tenuta stagna
- 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

Idoneità alla manutenzione

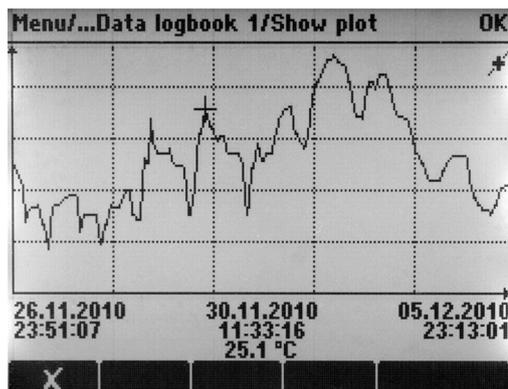
Progettazione modulare

L'analizzatore modulare può essere facilmente adattato alle proprie esigenze:

- Moduli di estensione installati in un secondo tempo per un campo di funzioni nuovo/esteso, ad es. uscite in corrente, relè e comunicazione digitale
- Aggiornamento a una stazione di misura con sensori digitali dotati di tecnologia Memosens
- In opzione: connettore M12 per collegare qualsiasi sensore Memosens

Archiviazione dati

- Memorie ad anello integrate, indipendenti (FIFO) o memorie stack (a pila) per la registrazione:
 - un valore analogico (ad es. portata, valore di pH, conducibilità)
 - eventi (ad es. caduta di alimentazione)
- Registro dati dell'analizzatore
 - Tempo di scansione: regolato automaticamente in base all'intervallo di misura
 - 2 registri di dati max.
 - 20 000 inserimenti per ogni registro
 - Display grafico (curve grafiche) o elenco numerico
 - Impostazione di fabbrica: abilitato per tutti i canali, memoria ad anello (FIFO)
- Registri di dati per sensori digitali:
 - Tempo di scansione regolabile: 1...3600 s (1 h)
 - 8 registri di dati max.
 - 150.000 inserimenti per registro
 - Display grafico (curve grafiche) o elenco numerico
- Registro delle tarature: max. 75 inserimenti
- Registro hardware:
 - Configurazione e modifiche hardware
 - 125 inserimenti max.
- Registro delle versioni:
 - Aggiornamenti software, tra le altre cose
 - 50 inserimenti max.
- Registro eventi
- Registro eventi dell'analizzatore
 - Eventi specifici dell'analizzatore
 - Max. 19 500 inserimenti, memoria ad anello o fill-up per la registrazione
- Registro operativo: max. 250 inserimenti
- Registro diagnostico: max. 250 inserimenti



A0024359

8 Registro dati: rappresentazione grafica sul display

Funzioni matematiche (valori di processo virtuali)

Oltre ai valori di processo "reali", trasmessi da sensori fisici o ingressi analogici collegati, si possono calcolare anche un massimo di 6 valori di processo "virtuali" utilizzando le funzioni matematiche.

I valori di processo "virtuali" possono essere:

- Trasmessi mediante un'uscita in corrente o un bus di campo
- Usati come variabile controllata
- Assegnati come variabili misurate per un contatto di soglia
- Usati come variabile misurata per attivare la pulizia
- Visualizzati nei menu di misura definiti dall'utente

Sono disponibili le seguenti funzioni matematiche:

- Calcolo del pH a partire da due valori di conducibilità in base allo standard VGB 405, ad es. acqua di alimento delle caldaie
- Differenza tra due valori misurati di diversa provenienza, ad es. per il monitoraggio delle membrane
- Conducibilità differenziale, ad es. per il monitoraggio dell'efficienza degli scambiatori di ioni
- Conducibilità in assenza di gas, ad es. per i controlli di processo negli impianti di produzione di energia
- Ridondanza il monitoraggio di due o tre sensori ridondanti
- Calcolo del parametro rH dai valori misurati di un sensore di pH e di uno di redox
- Editor della formula, ossia potente tool matematico per operazioni booleane con fino a 3 valori misurati

FieldCare

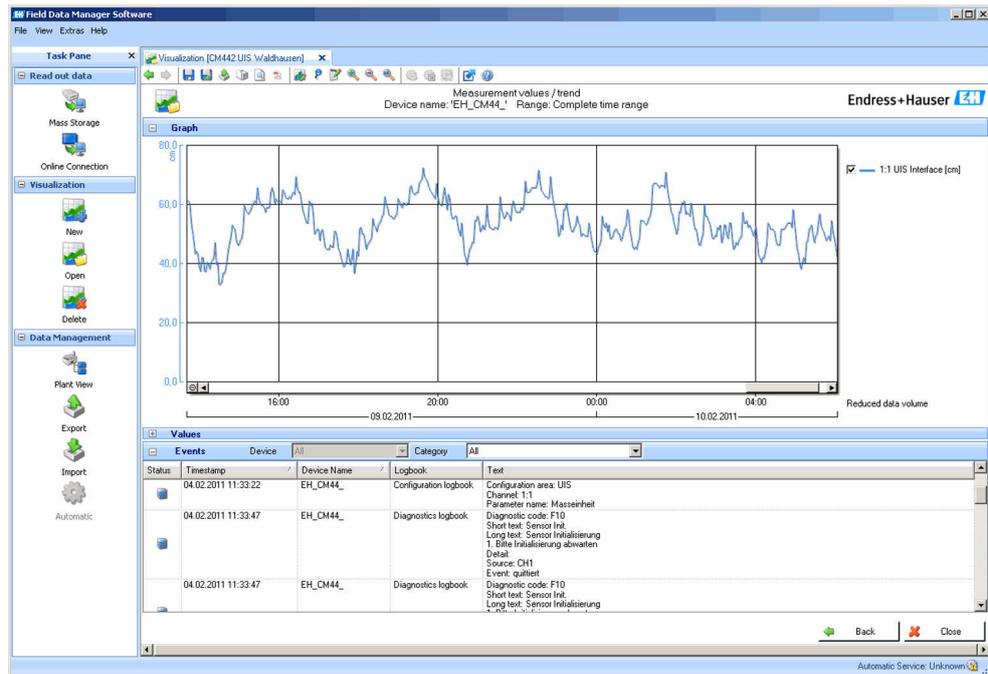
Software per la configurazione e la gestione delle risorse basato su tecnologia FDT/DTM

- Configurazione completa dei dispositivi connessi mediante FXA291 e Interfaccia service
- Accesso a una serie di parametri di configurazione e dati identificativi, di misura e diagnostica quando collegato mediante modem HART
- I registri possono essere scaricati in formato CSV o binario per il software "Field Data Manager"

Field Data Manager

Software di visualizzazione e database per dati di misura, taratura e configurazione

- Database SQL protetto da manipolazioni
- Funzioni per importare, salvare e stampare registri
- Curve grafiche per visualizzare i valori misurati



A0016009

9 Field Data Manager: visualizzazione curve grafiche

Scheda SD

Il supporto di memoria intercambiabile consente:

- Rapidi e semplici aggiornamenti ed estensioni del software
- Rapidi e semplici aggiornamenti ed estensioni degli elenchi dei parametri di misura
- Archiviazione dei dati presenti nella memoria interna del dispositivo (ad es. registri)
- Trasferimento di configurazioni complete a un dispositivo con la medesima configurazione (funzione di backup)
- Trasferimento di configurazioni senza TAG e indirizzo del bus a dispositivi con la medesima configurazione (funzione di copia)

Endress+Hauser offre tra gli accessori schede SD approvate per uso industriale. Queste schede di memoria offrono la massima sicurezza e integrità dei dati.

Possono essere utilizzate anche altre schede SD. Tuttavia, Endress+Hauser non può assumersi alcuna responsabilità della sicurezza dati fornita da questa scheda.

Funzioni di automonitoraggio

Elettronica

- Gli ingressi in corrente sono disattivati, se si verifica sovracorrente e riattivati quando non più presente.
- Le tensioni della scheda sono monitorate ed è misurata anche la sua temperatura.

Contatore

I contatori monitorano i materiali di consumo, come reagenti o erogatori.

Fotometro

- Monitoraggio automatico della temperatura
- Monitoraggio attivo della comunicazione tra modulo del fotometro ed elettronica dell'analizzatore

Sensore di rilevamento perdite nella custodia

Sicurezza dati

Tutte le impostazioni, i registri, ecc. sono salvati in una memoria non volatile per garantire che i dati siano conservati, anche nel caso di mancanza dell'alimentazione.

Sicurezza IT

Noi forniamo una garanzia unicamente nel caso in cui il dispositivo sia installato e utilizzato come descritto nelle istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza per proteggerlo da eventuali modifiche accidentali alle sue impostazioni.

Gli operatori stessi sono tenuti ad applicare misure di sicurezza informatica in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore progettate per fornire una protezione aggiuntiva per il dispositivo e il trasferimento dei dati del dispositivo.

Ingresso

Variabili misurate	Azoto totale [mg/l, ppm]	
Campo di misura	CA80TN-**S5:	0 ... 10 mg/l azoto totale
	CA80TN-**S6:	0 ... 50 mg/l azoto totale
	CA80TN-**S7:	0 ... 200 mg/l azoto totale
Tipi di ingresso	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1...4 ingressi sensore digitali per sensori con protocollo Memosens (in opzione) ■ Ingressi in corrente analogici (opzionali) ■ Ingressi binari (opzionali) 	
Segnale di ingresso	in base alla versione 2 x 0/4...20 mA (opzionale), passivo, isolato elettricamente	
Ingresso in corrente, passivo	Campo > 0...20 mA Caratteristica del segnale Lineare Resistenza interna Non lineare Tensione di prova 500 V	
Specifiche del cavo (per sensori opzionali con tecnologia Memosens)	Tipo di cavo Cavo dati Memosens CYK10 o cavo fisso del sensore, ambedue con terminali liberi o connettore M12 (opzionale) Lunghezza del cavo 100 m (330 ft) max.	

Uscita

Segnale di uscita	In base alla versione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x 0/4...20 mA, attivo, isolato elettricamente (versione standard) ■ 4 x 0/4 to 20 mA, attivo, isolato elettricamente (versione con 2 uscite analogiche aggiuntive) ■ 6 x 0/4 to 20 mA, attivo, isolato elettricamente (versione con 4 uscite analogiche aggiuntive) ■ Uscite binarie
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROFIBUS DP/RS485	
Codifica del segnale	EIA/TIA-485, PROFIBUS DP secondo IEC 61158
Velocità di trasmissione dati	9,6 kBd, 19,2 kBd, 45,45 kBd, 93,75 kBd, 187,5 kBd, 500 kBd, 1,5 MBd, 6 MBd, 12 MBd
Isolamento galvanico	Sì
Connettori	Morsetto a molla (1,5 mm max.), collegato internamente nel connettore (funzione T), M12 opzionale
Terminazione del bus	Interruttore slide switch interno con visualizzazione LED

Modbus RS485	
Codifica del segnale	EIA/TIA-485
Velocità di trasmissione dati	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 e 115200 baud
Isolamento galvanico	Sì
Terminazione del bus	Interruttore slide switch interno con visualizzazione LED

Web server e Modbus TCP	
Codifica del segnale	IEEE 802.3 (Ethernet)
Velocità di trasmissione dati	10 / 100 MBd
Isolamento galvanico	Sì
Connessione	RJ45, M12 opzionale
Indirizzo IP	DHCP o configurazione utilizzando il menu

EtherNet/IP	
Codifica del segnale	IEEE 802.3 (Ethernet)
Velocità di trasmissione dati	10 / 100 MBd
Isolamento galvanico	Sì
Connessione	RJ45, M12 opzionale (codificato D)
Indirizzo IP	DHCP (predefinito) o configurato tramite menu

PROFINET	
Codifica del segnale	IEEE 802.3 (Ethernet)
Velocità di trasmissione dati	100 MBd
Isolamento galvanico	Sì
Connessione	RJ45
Nome della stazione	Tramite protocollo DCP usando lo strumento di configurazione (ad es. Siemens PRONETA)
Indirizzo IP	Tramite protocollo DCP usando lo strumento di configurazione (ad es. Siemens PRONETA)

Segnale di allarme

Regolabile, secondo la normativa NAMUR NE 43

- campo di misura 0...20 mA (HART non è disponibile con questo campo di misura):
Corrente di errore 0...23 mA
- Nel campo di misura 4...20 mA:
Corrente di errore 2,4...23 mA
- Impostazione di fabbrica per corrente di errore, per ambedue i campi di misura:
21,5 mA

Carico

Max. 500 Ω

Comportamento in trasmissione

Lineare

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. 2,5 mm² (14 AWG)

Uscite a relè

Specifiche elettriche

Tipi di relè

- 1 contatto di commutazione unipolare (relè di allarme)
- 2 o 4 contatti di commutazione unipolari (opzionali con i moduli di espansione)

Carico massimo

- Relè di allarme: 0,5 A
- Tutti gli altri relè: 2,0 A

Capacità di commutazione del relè

Modulo base (Relè di allarme)

Tensione di commutazione	Carico (max.)	Cicli di commutazione (min.)
230 V c.a., cosΦ = 0,8 ... 1	0,1 A	700.000
	0,5 A	450.000
115 V C.A., cosΦ = 0,8 ... 1	0,1 A	1.000.000
	0,5 A	650.000
24 V c.c., L/R = 0...1 ms	0,1 A	500.000
	0,5 A	350.000

Moduli di espansion

Tensione di commutazione	Carico (max.)	Cicli di commutazione (min.)
230 V c.a., cosΦ = 0,8 ... 1	0,1 A	700.000
	0,5 A	450.000
	2 A	120.000
115 V C.A., cosΦ = 0,8 ... 1	0,1 A	1.000.000
	0,5 A	650.000
	2 A	170.000
24 V c.c., L/R = 0...1 ms	0,1 A	500.000
	0,5 A	350.000
	2 A	150.000

Carico minimo (tipico)

- 100 mA min. con 5 V c.c.
- 1 mA min. con 24 V c.c.
- 5 mA min. con 24 V c.a.
- 1 mA min. con 230 V c.a.

Dati specifici del protocollo

PROFIBUS DP

ID del produttore	11 _h
Tipo di dispositivo	155E _h
Versione profilo	3.02
File di database del dispositivo (file GSD)	www.endress.com/profibus Device Integration Manager (DIM)
Variabili in uscita	16 blocchi AI, 8 blocchi DI
Variabili in ingresso	4 blocchi AO, 8 blocchi DO
Caratteristiche supportate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 connessione MSCYO (comunicazione ciclica, dal master classe 1 allo slave) ▪ 1 connessione MSAC1 (comunicazione aciclica, dal master classe 1 allo slave) ▪ 2 connessioni MSAC2 (comunicazione aciclica, dal master classe 2 allo slave) ▪ Blocco del dispositivo: il dispositivo può essere protetto utilizzando un blocco hardware o software. ▪ Indirizzamento mediante microinterruttori DIL o software ▪ GSD, PDM DD, DTM

Modbus RS485

Protocollo	RTU/ASCII
Codici operativi	03, 04, 06, 08, 16, 23
Supporto trasmissione per codici di funzione	06, 16, 23
Dati in uscita	16 valori misurati (valore, unità ingegneristica, stato), 8 valori digitali (valore, stato)
Dati in ingresso	4 setpoint (valore, unità ingegneristica, stato), 8 valori digitali (valore, stato), informazioni diagnostiche
Caratteristiche supportate	L'indirizzo può essere configurato mediante interruttore o software

Modbus TCP

Porta TCP	502
Connessioni TCP	3
Protocollo	TCP
Codici operativi	03, 04, 06, 08, 16, 23
Supporto trasmissione per codici di funzione	06, 16, 23
Dati in uscita	16 valori misurati (valore, unità ingegneristica, stato), 8 valori digitali (valore, stato)
Dati in ingresso	4 setpoint (valore, unità ingegneristica, stato), 8 valori digitali (valore, stato), informazioni diagnostiche
Caratteristiche supportate	L'indirizzo può essere configurato mediante DHCP o software

Web server

Il web server consente completo accesso a configurazione del dispositivo, valori misurati, messaggi diagnostici, registri e dati di manutenzione mediante WiFi/WLAN/LAN/GSM standard o router 3G, con indirizzo IP definito dall'utente.

Porta TCP	80
Caratteristiche supportate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione del dispositivo controllata a distanza (1 sessione) ▪ Salvataggio/ripristino della configurazione del dispositivo (mediante scheda SD) ▪ Esportazione del registro (formati del file: CSV, FDM) ▪ Accesso a web server mediante DTM o Internet Explorer ▪ Login ▪ Il web server può essere disattivato

EtherNet/IP

Protocollo	EtherNet/IP	
ODVA certification	Sì	
Profilo del dispositivo	Dispositivo generico (tipo di prodotto: 0x2B)	
ID del produttore	0x049E _h	
ID del tipo di dispositivo	0x109F	
Polarità	Auto-MIDI-X	
Connessioni	CIP	12
	I/O	6
	Messaggio esplicito	6
	Multicast	3 consumatori
RPI min.	100 ms (predefinito)	
RPI max.	10000 ms	
Integrazione di sistema	EtherNet/IP	EDS
	Rockwell	Add-on-Profile Livello 3, Faceplate per Factory Talk SE
Dati IO	Ingresso (T → O)	Stato del dispositivo e messaggio diagnostico con la massima priorità Valori misurati: <ul style="list-style-type: none"> ■ 16 AI (ingresso analogico) + stato + unità ingegneristica ■ 8 DI (ingresso discreto) + stato
	Uscita (O → T)	Valori di attuazione: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 AO (uscita analogica) + stato + unità ingegneristica ■ 8 DO (uscita discreta) + stato

PROFINET	Protocollo	"Application layer protocol for decentral device periphery and distributed automation", versione PNIO 2.34
	Tipo di comunicazione	100 MBit/s
	Classe di conformità	Classe di conformità B
	Classe Netload	Classe Netload Classe II
	Velocità di trasmissione	Automatica 100 Mbps con rilevamento full-duplex
	Tempi del ciclo	Da 32 ms
	Profilo del dispositivo	Identificativo interfaccia applicazione 0xF600 Dispositivo generico
	Interfaccia PROFINET	1 porta, Realtime Classe 1 (RT_CLASS_1)
	ID del produttore	0x11 _h
	ID del tipo di dispositivo	0x859F _h
	File descrittivi del dispositivo (GSD)	Informazioni e file disponibili all'indirizzo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com Sulla pagina prodotto del dispositivo: Documents/Software → Device drivers ▪ www.profibus.com Sul sito web in Products/Product Finder
	Polarità	Polarità automatica per la correzione automatica di coppie incrociate TxD e RxD
	Connessioni supportate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x AR (AR controllore I/O) ▪ 1 x AR (AR dispositivo supervisore I/O) ▪ 1 x ingresso CR (Communication Relation) ▪ 1 x uscita CR (Communication Relation) ▪ 1 x allarme CR (Communication Relation)
	Opzioni di configurazione per il misuratore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Web browser ▪ Software specifico del produttore (FieldCarem DeviceCare) ▪ File dispositivo master (GSD), può essere letto tramite il web server integrato del misuratore
	Configurazione del nome del dispositivo	Protocollo DCP
	Funzioni supportate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificazione e manutenzione Identificazione semplice del dispositivo tramite: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema di controllo del processo ▪ Targhetta ▪ Stato del valore misurato Le variabili di processo vengono comunicate con lo stato di un valore misurato ▪ Funzione lampeggiante (FLASH_ONCE) tramite il display on-site per semplificare l'identificazione e l'assegnazione di un dispositivo ▪ Funzionamento del dispositivo tramite tool operativi (ad es. FieldCare, DeviceCare)
Integrazione di sistema	Per informazioni sull'integrazione del sistema, vedere le Istruzioni di funzionamento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasmissione ciclica dei dati ▪ Presentazione e descrizione dei moduli ▪ Codifica di stato ▪ Configurazione dell'avviamento ▪ Impostazione di fabbrica 	

Alimentazione

Tensione di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100...120 V c.a./200...240 V c.a. ▪ 50 o 60 Hz
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Connessione del bus di campo Tensione di alimentazione: non applicabile

Potenza assorbita 180 VA

Ingressi cavo

- 4 x fori per M16, G3/8, NPT3/8", connessione Memosens ¹⁾
- 4 fori per M20, G1/2, NPT1/2"

Specifiche del cavo	Pressacavo	Diametro del cavo consentito
	M16x1,5 mm	
M12x1,5 mm (per versione d'ordine con ingresso M12 per sensori Memosens)		2...5 mm (0.08...0.20")
M20x1,5 mm		6...12 mm (0.24...0.48")
NPT ³ / ₈ "		4...8 mm (0.16...0.32")
G ³ / ₈		4...8 mm (0.16...0.32")
NPT ¹ / ₂ "		6...12 mm (0.24...0.48")
G ¹ / ₂		7...12 mm (0.28...0.48")

 I pressacavi montati in fabbrica sono serrati con coppia di 2 Nm.

Collegamento di moduli opzionali

Acquistando i moduli di espansione è possibile aggiungere delle funzioni al dispositivo.

AVISO

Combinazioni hardware non accettabili (a causa di conflitti nell'alimentazione)

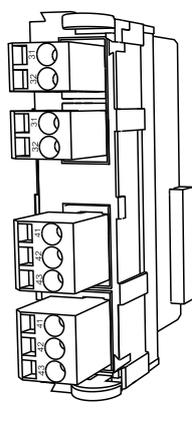
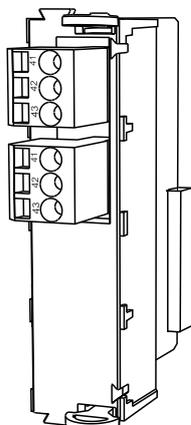
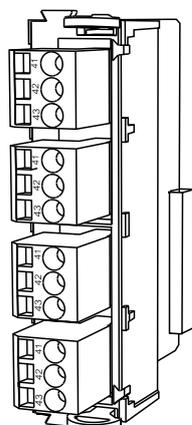
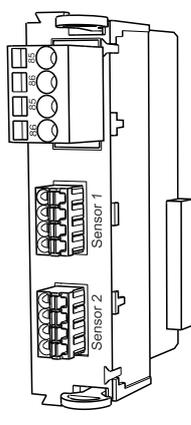
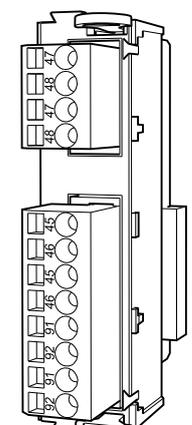
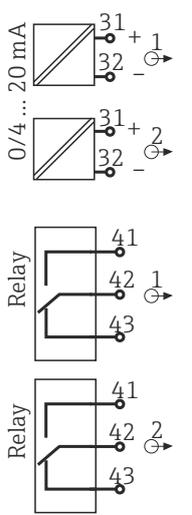
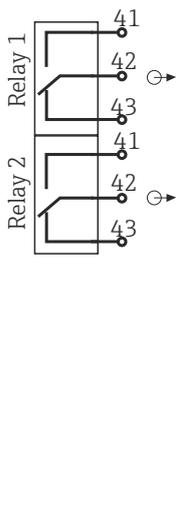
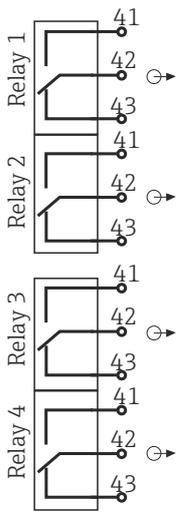
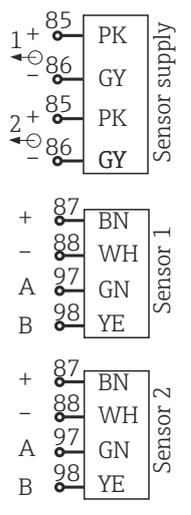
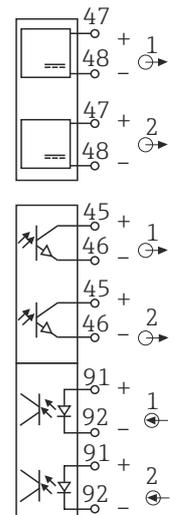
Misure non corrette o guasto completo del punto di misura a causa di accumulo di calore o sovraccarico

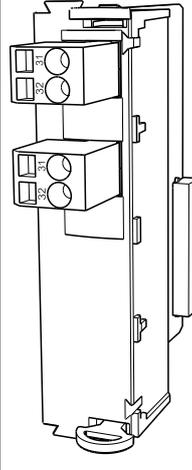
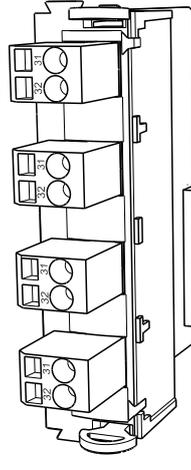
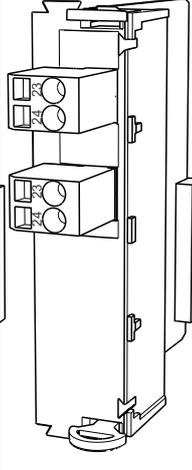
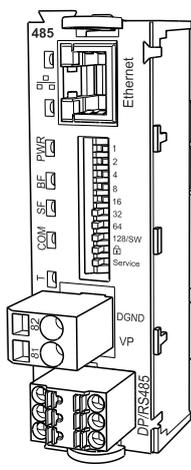
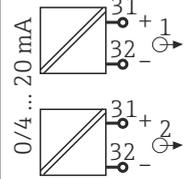
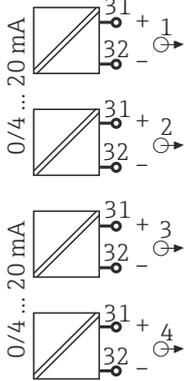
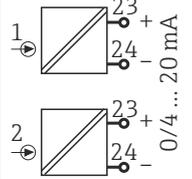
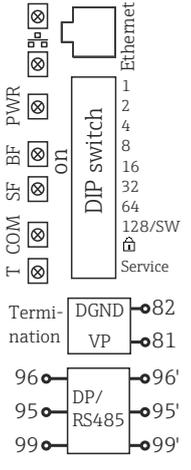
- ▶ Verificare che l'ammodernamento pianificato per il dispositivo sia una combinazione hardware consentita (configuratore all'indirizzo www.endress.com).
- ▶ Sono consentiti otto ingressi in corrente e uscite in corrente max.
- ▶ Sono consentiti due "moduli DIO" max.
- ▶ Contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale per qualsiasi dubbio.

 Ingressi cavo e diametri del cavo consentiti

1)

Panoramica di tutti i moduli opzionali

Nome del modulo				
AOR	2R	4R	2DS	DIO
				
<ul style="list-style-type: none"> 2 uscite analogiche 0/4...20 mA 2 relè Codice d'ordine 71111053 	<ul style="list-style-type: none"> 2 relè Codice d'ordine 71125375 	<ul style="list-style-type: none"> 4 relè Codice d'ordine 71125376 	<ul style="list-style-type: none"> 2 ingressi sensore digitali 2 sistemi di alimentazione per sensori digitali Codice d'ordine 71135631 	<ul style="list-style-type: none"> 2 ingressi digitali 2 uscite digitali per tensione ausiliare Codice d'ordine 71135638
				

Nome del modulo				
2AO	4AO	2AI	485	
				
<ul style="list-style-type: none"> 2 uscite analogiche 0/4...20 mA Codice d'ordine 71135632 	<ul style="list-style-type: none"> 4 uscite analogiche 0/4...20 mA Codice d'ordine 71135633 	<ul style="list-style-type: none"> 2 ingressi analogici 0/4...20 mA Codice d'ordine 71135639 	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet (web server o Modbus TCP) Codice d'ordine 71135634 	
				

PROFIBUS DP (modulo 485)

I contatti 95, 96 e 99 sono ponticellati nel connettore. In questo modo la comunicazione PROFIBUS non si interrompe se si scollega il connettore.

Connessione del sensore (opzionale)*Sensori con protocollo Memosens*

Tipi di sensore	Cavo del sensore	Sensori
Sensori digitali senza alimentatore interno addizionale	Con connessione a innesto e trasmissione induttiva del segnale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensori di pH ▪ Sensori di redox ▪ Sensori combinati ▪ Sensori di ossigeno (amperometrici e ottici) ▪ Sensori di conducibilità in base al principio di misura conduttivo ▪ Sensori di cloro (disinfezione)
	Cavo fisso	Sensori di conducibilità in base al principio di misura induttivo
Sensori digitali con alimentatore interno addizionale	Cavo fisso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensori di torbidità ▪ Sensori per la misura di interfase ▪ Sensori di misura del coefficiente di assorbimento spettrale (SAC) ▪ Sensori di nitrati ▪ Sensori ottici per la misura di ossigeno ▪ Sensori ione selettivi

Caratteristiche operative

Errore di misura massimo ²⁾	0...10 mg/l (ppm) N (non diluito)	0,1 mg/l (ppm) N ≤ 2 mg/l 3% del fondoscala > 2 mg/l
	0...20 / 50 / 100 mg/l (ppm) N	3% del fondoscala
	0...200 mg/l (ppm) N	5% del fondoscala

Errore di misura massimo per gli ingressi sensore → In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)

Errore di misura massimo per ingressi in corrente e uscite

Errori di misura tipici:

- < 20 µA (con valori corrente < 4 mA)
- < 50 µA (con valori corrente 4...20 mA)

a 25 °C (77° F) in ogni caso

Errore di misura addizionale in base alla temperatura:
< 1,5 µA/K

LOD (limite di rilevamento) 0,06 mg/l (ppm) N ³⁾

Ripetibilità ²⁾

Campo di misura	Ripetibilità
0...10 mg/l (ppm) N	0,06 mg/l (ppm) N o 3% del valore misurato
0...20 mg/l (ppm) N	0,12 mg/l (ppm) N o 3% del valore misurato
0...50 mg/l (ppm) N	0,3 mg/l (ppm) N o 3% del valore misurato
0...100 mg/l (ppm) N	0,6 mg/l (ppm) N o 3% del valore misurato
0...200 mg/l (ppm) N	2 mg/l (ppm) N o 5% del valore misurato

Ripetibilità degli ingressi sensore → In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)

2) Gli errori di misura comprendono tutti i valori di incertezza dell'analizzatore. Non sono considerate le incertezze delle soluzioni standard utilizzate come riferimento.

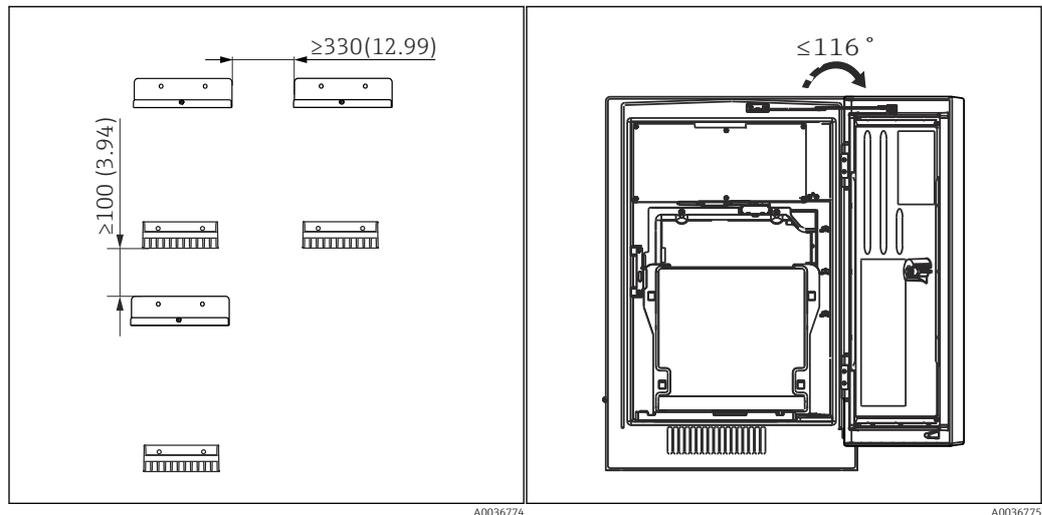
3) Nel campo non diluito

Intervallo di misura	Continuo (ca. 55 min), regolabile 45 min....24 h
Quantità di campione richiesta	Senza modulo di diluizione 27 ml (0,91 fl oz) Con modulo di diluizione 15 ml (0,51 fl oz)
Quantità di reagente richiesta	<ul style="list-style-type: none">▪ RB 1,35 ml (0.05 fl.oz) per ogni reagente e ogni misura▪ RK 0,9 ml (0.03 fl.oz) per ogni reagente e ogni misura▪ Con intervallo di misura di 1 ora, 1 set di reagenti dura 3 mesi
Requisiti standard	Con intervallo di taratura di 96 h, ca. 330 ml (11,2 fl.oz) al mese
Intervallo di taratura	4 giorni
Intervallo di manutenzione	Una volta alla settimana, in funzione dell'applicazione
Requisiti di manutenzione	<ul style="list-style-type: none">▪ Una volta alla settimana: ispezione visiva▪ Ogni mese: 1 ora

Installazione

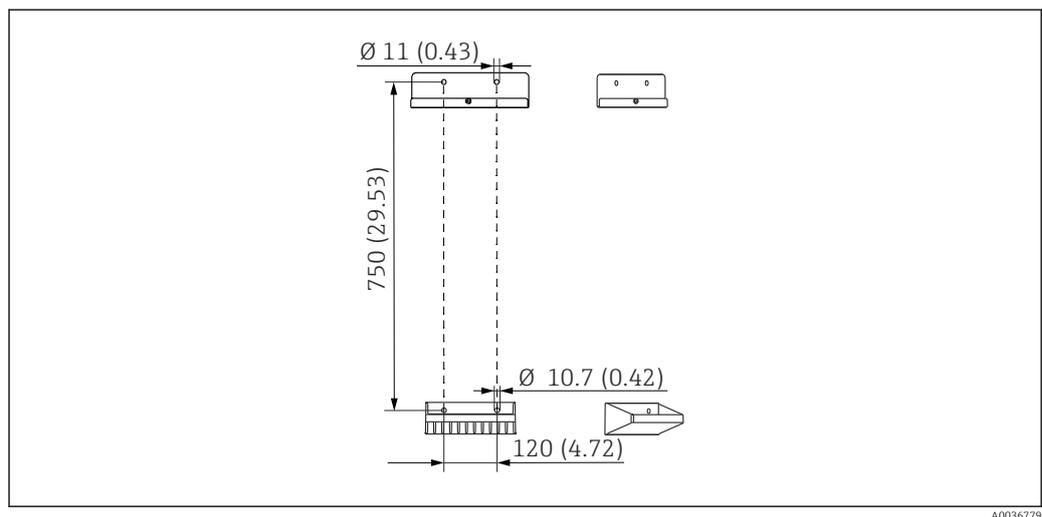
Luogo di montaggio	Prima dell'installazione del dispositivo, prendere nota di quanto segue: <ul style="list-style-type: none">▶ Nel caso di montaggio a parete, verificare che la parete offra sufficiente capacità di carico e che sia perfettamente perpendicolare.▶ Nel caso di montaggio su base, posizionare il dispositivo su una superficie in piano.▶ Proteggere il dispositivo da fonti di riscaldamento addizionali (ad es. sistemi di riscaldamento).▶ Proteggere il dispositivo dalle vibrazioni meccaniche.▶ Proteggere il dispositivo dai gas corrosivi, ad es. acido solfidrico (H₂S) .▶ Considerare con attenzione la differenza di altezza massima e la distanza massima dal punto di campionamento.▶ Verificare che l'unità possa scaricare liberamente, senza effetti di sifonamento.▶ Garantire che l'aria possa circolare liberamente sul lato anteriore della custodia.▶ Gli analizzatori aperti (ossia quelli forniti senza porta) possono essere posizionati solo in ambienti chiusi, in un armadio o in un'altra struttura di protezione.
Istruzioni di installazione	Il dispositivo può essere installato come segue: <ul style="list-style-type: none">▪ montato a parete▪ montato su una base

Spaziatura richiesta per l'installazione dell'analizzatore



10 Spaziatura minima richiesta per il montaggio. 11 Angolo di apertura massimo
Unità ingegneristica mm (in).

Spaziatura richiesta per installare la versione a parete



12 Dimensioni dell'unità di supporto Unità ingegneristica mm (in)

Ambiente

Campo di temperatura ambiente	+5...+40 °C (41...104 °F)
Temperatura di immagazzinamento	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Umidità	10 ... 95 %, in assenza di condensa
Grado di protezione	IP55 (armadio, supporto dell'analizzatore), TYPE 3R (armadio)
Compatibilità elettromagnetica ⁴⁾	Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326-1:2013, classe A per impieghi industriali

4) Per utilizzare il prodotto come previsto, è necessaria una rete elettrica di qualità sufficiente.

Sicurezza elettrica Secondo EN/IEC 61010-1:2010, apparecchiatura classe I
 Bassa tensione: categoria sovratensioni II
 Per installazioni fino a 2000 m (6500 ft) s.l.m.

Grado inquinamento Livello di inquinamento 2

Processo

Temperatura del campione 4 ... 40 °C (39 ... 104 °F)

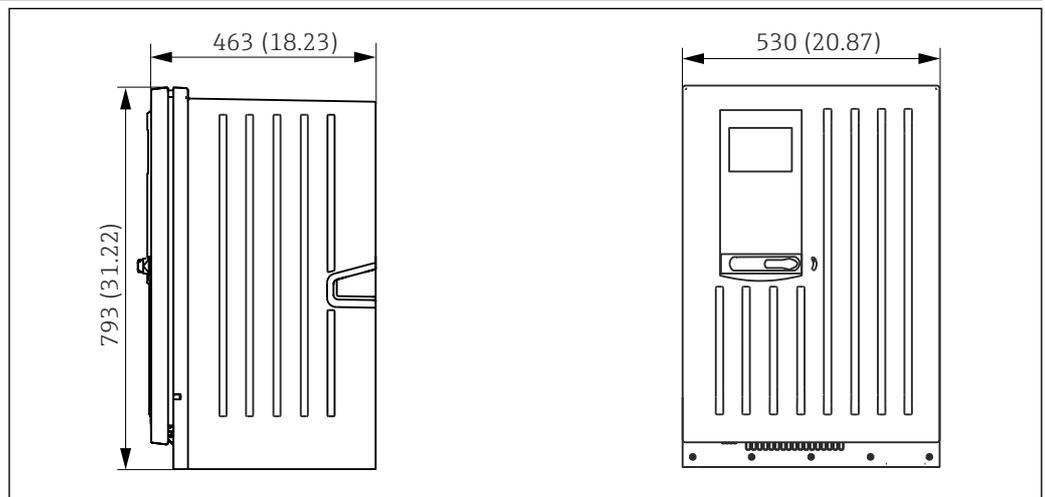
Uniformità del campione Bassa concentrazione di solidi sospesi, acquoso, omogeneizzato

Alimentazione del campione **Analizzatore (senza filtro a Y opzionale):**
 Senza pressione
Filtro a Y (opzionale):

- Campo di pressione consentito: max. 4 bar (58.01 psi)
- Flusso: verificare che il flusso sia sufficiente a riempire completamente un filtro a Y ⁵⁾

Costruzione meccanica

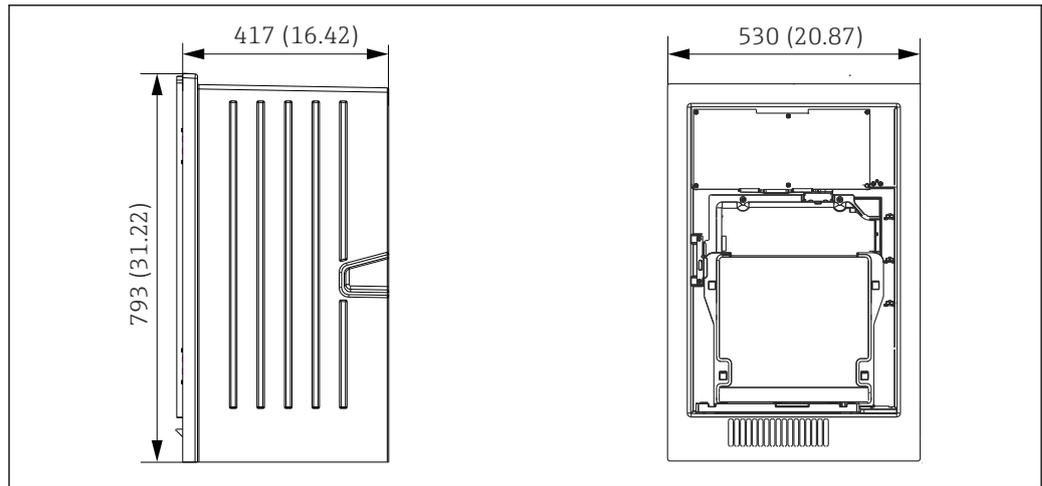
Dimensioni



13 Liquiline System CA80 versione chiusa, dimensioni in mm (in)

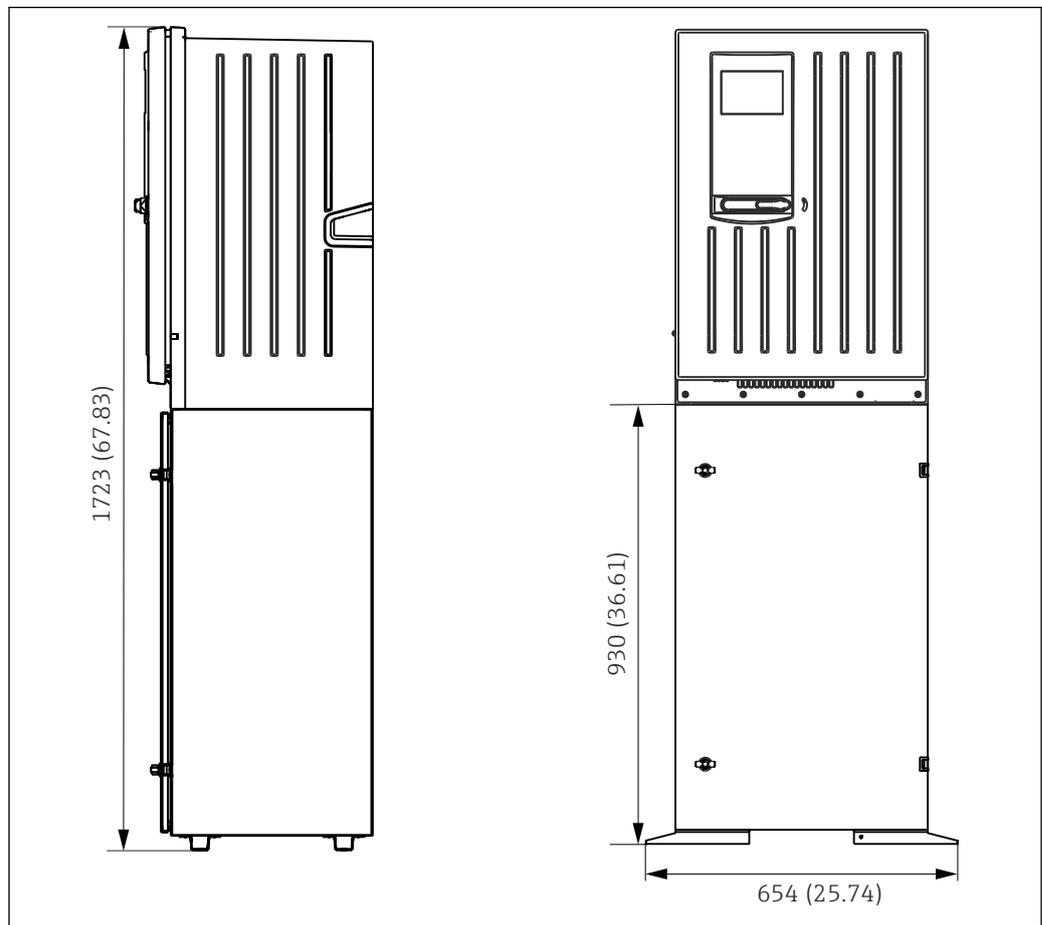
A0028820

5) Maggiore è il flusso e maggiore sarà l'effetto autopulente del tubo di aspirazione. Valore preferenziale: > 1 m³/h



A0030419

14 *Liquiline System CA80 versione aperta, dimensioni in mm (in)*



A0028821

15 *Liquiline System CA80 con base, dimensioni in mm (in)*

Materiali

Parti non in contatto con il fluido	
Versione in armadio, coperchio esterno	Plastica ASA+PC
Istallazione aperta, coperchio esterno	
Versione in armadio, rivestimento interno	Plastica PP
Istallazione aperta, rivestimento interno	
Finestra	Vetro infrangibile, rivestito

Serbatoio del reagente	Plastica PP
Base, supporto da terra dell'analizzatore	Lamiera in acciaio verniciata a polvere

Parti a contatto con il fluido	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manifold ▪ Guarnizioni della valvola ▪ Valvola a pinza 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plastica ETFE ▪ Plastica FKM ▪ Plastica PP e PCTFE
Tubi flessibili	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PTFE ▪ tubo flessibile di prelievo: PharMed ▪ Tubi flessibili dalle valvole del reattore fino ai reflui: C-Flex
Reattore <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valvole del reattore ▪ Guarnizione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PTFE ▪ Plastica FFKM

Ingressi del tubo flessibile 4 fori per M32 per afflusso e deflusso campione

Specifiche del tubo flessibile

Analizzatore:

- Spazio libero: max. 5,0 m (16.4 ft)
- Altezza: max. 2 m (6.6 ft)
- Diametro interno del tubo flessibile: 1,6 mm ($1/16$ in)

Filtro a Y (opzionale):

- Tubo flessibile diretto all'analizzatore:
 - Diametro interno 1,6 mm ($1/16$ in)
 - Diametro esterno 3,2 mm ($1/8$ in)
- Tubo flessibile diretto al processo:
 - Diametro interno 0,8 mm ($1/32$ in)
 - Diametro esterno 1,6 mm ($1/16$ in)

Connessione al processo, filtro a Y opzionale Attacco a incollare, diametro interno 40 mm, diritto

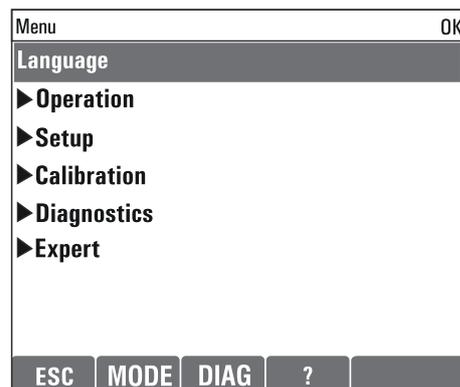
Interfaccia operatore

Concetto operativo Il concetto operativo semplice e strutturato di questo dispositivo definisce nuovi standard:

- Operatività intuitiva con navigator e tasti di programmazione
- Veloce configurazione delle opzioni di misura specifiche per l'applicazione
- Configurazione e attività di diagnostica semplificate grazie al display alfanumerico
- Su ogni dispositivo sono disponibili tutte le lingue ordinabili



16 Funzionamento semplificato



17 Menu alfanumerico

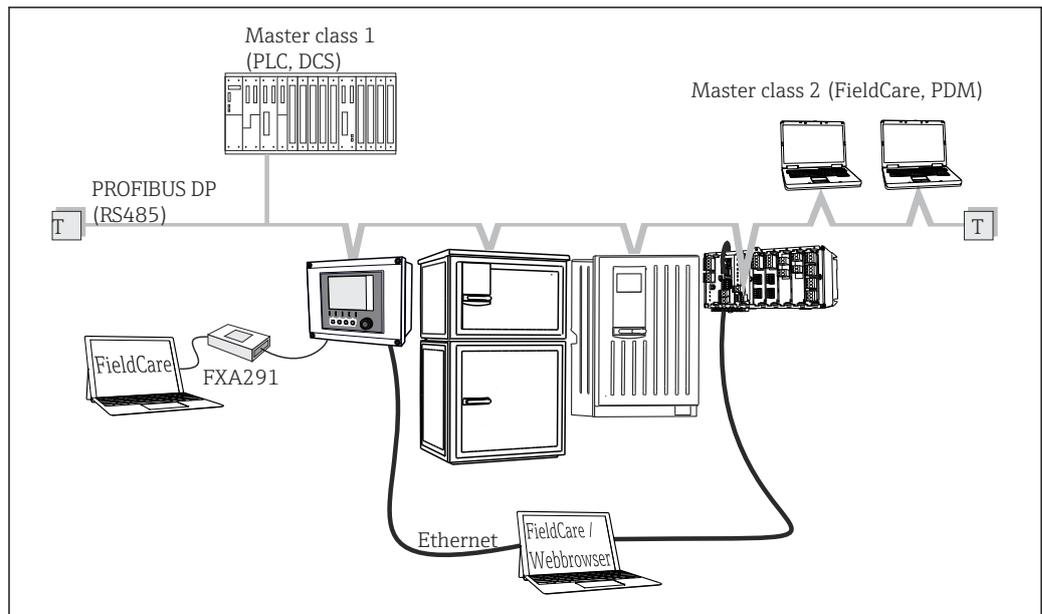
Display

Display grafico:

- Risoluzione: 240 x 160 pixel
- Retroilluminazione con funzione di spegnimento
- Sfondo del display rosso nel caso di allarmi per segnalare gli errori agli utenti
- Tecnologia transflessiva del display per ottenere il massimo contrasto, anche in ambienti molto luminosi
- Menu di misura definibili dall'utente per un controllo costante dei valori importanti per l'applicazione.

Funzionalità a distanza

Mediante PROFIBUS DP

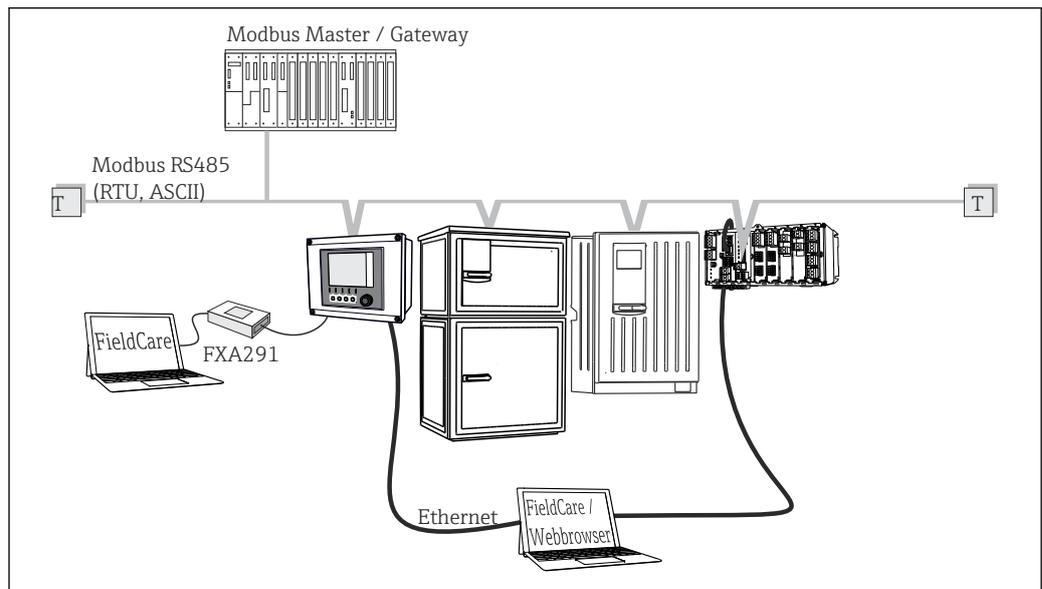


A0039617

18 PROFIBUS DP

T Resistore di terminazione

Mediante Modbus RS485

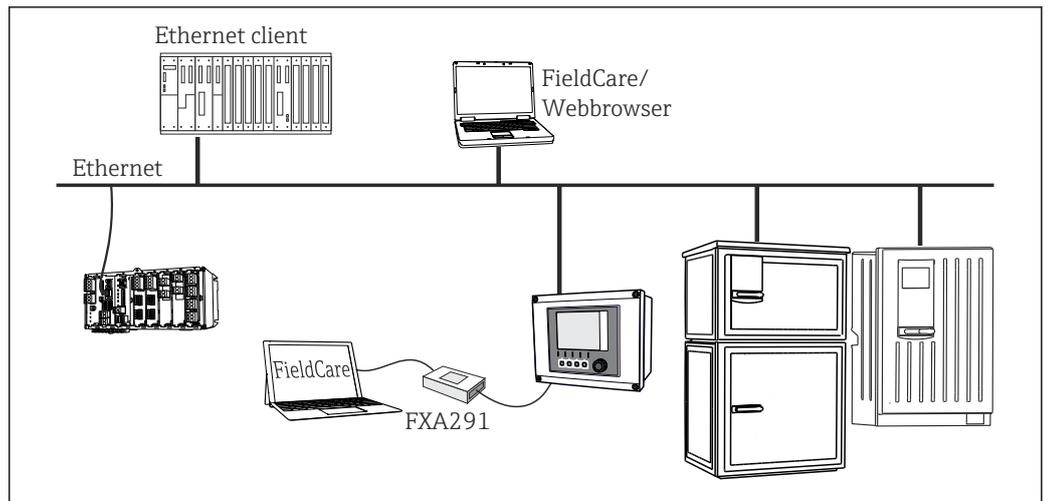


A0039615

19 Modbus RS485

T Resistore di terminazione

Mediante Ethernet: web server/Modbus TCP/PROFINET/EtherNet/IP



20 Modbus TCP o EtherNet/IP o PROFINET

Pacchetti di lingue

La lingua selezionata nella codifica del prodotto è la lingua operativa preimpostata in fabbrica. Tutte le altre lingue possono essere selezionate nel menu.

- Inglese (US)
- Tedesco
- Cinese (semplificato, Cina)
- Ceco
- Olandese
- Francese
- Italiano
- Giapponese
- Polacco
- Portoghese
- Russo
- Spagnolo
- Turco
- Ungherese
- Croato
- Vietnamita

La disponibilità di altre lingue può essere verificata mediante la codifica del prodotto all'indirizzo www.it.endress.com/.

Certificati ed approvazioni

Il prodotto rispetta i requisiti delle norme europee armonizzate. È conforme quindi alle specifiche legali definite nelle direttive EU. Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio **CE**.

Informazioni per l'ordine

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.
-  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 analizzatore nella versione ordinata con hardware opzionale
- 1 x Istruzioni di funzionamento brevi (versione cartacea)
- 1 x Manuale di manutenzione
- Accessori opzionali

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**Materiali di consumo**

I codici d'ordine sono reperibili sul sito web: <https://www.endress.com/device-viewer>.

1. Indicare il numero di serie del dispositivo.
2. Eseguire la ricerca.
 - ↳ Sono visualizzate le informazioni sul dispositivo.
3. Selezionare la scheda "Parti di ricambio".
4. Cliccare sulla radice del prodotto.
 - ↳ È visualizzata la codifica del prodotto completa.

Sono disponibili i seguenti materiali di consumo:

- Reagente e soluzioni standard
CY80TN
- Detergente CY800 (per i tubi flessibili nel dispositivo)

Sensori*Elettrodi di pH in vetro***Memosens CPS11E**

- Sensore di pH per applicazioni standard nei settori dell'ingegneria di processo e ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps11e



Informazioni tecniche TI01493C

Memosens CPS41E

- Sensore di pH per tecnologia di processo
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita KCl liquido
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto www.endress.com/cps41e



Informazioni tecniche TI01495C

Memosens CPS71E

- Sensore di pH per applicazioni di processo chimiche
- Con trappola ionica per riferimento resistente alla contaminazione
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps71e



Informazioni tecniche TI01496C

Memosens CPS91E

- Sensore di pH per fluidi fortemente inquinati
- Con diaframma a giunzione
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps91e

 Informazioni tecniche TI01497C

Memosens CPS31E

- Sensore di pH per applicazioni standard in acqua potabile e acqua di piscina
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps31e

 Informazioni tecniche TI01574C

Memosens CPS71E

- Sensore di pH per applicazioni di processo chimiche
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps71e

 Informazioni tecniche TI01496C

Memosens CPS91E

- Sensore di pH per fluidi molto inquinati
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps91e

 Informazioni tecniche TI01497C

Ceramax CPS341D

- Elettrodo di pH con parte sensibile in enamel
- Rispetta i massimi requisiti per accuratezza di misura, pressione, temperatura, sterilità e durata
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps341d

 Informazioni tecniche TI00468C

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

Elettrodi di redox

Memosens CPS12E

- Sensore di redox per applicazioni standard nei settori dell'ingegneria di processo e ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps12e

 Informazioni tecniche TI01494C

Memosens CPS42E

- Sensore di redox per tecnologia di processo
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps42e

 Informazioni tecniche TI01575C

Memosens CPS72E

- Sensore di redox per applicazioni di processo chimiche
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps72e

 Informazioni tecniche TI01576C

Memosens CPS92E

- Sensore di redox per l'impiego in fluidi molto inquinati
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps92e



Informazioni tecniche TI01577C

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 di conducibilità in base al principio di misura induttivo***Indumax CLS50D**

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



Informazioni tecniche TI00182C

*Sensori di conducibilità in base al principio di misura conduttivo***Memosens CLS21E**

- Sensori di conducibilità digitali per fluidi con conducibilità media o alta
- Misura conduttiva
- Con Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cls21e



Informazioni tecniche TI01528C

*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 COS61D

- Sensore ottico di ossigeno per misure in acque potabili e industriali
- Principio di misura: fluorescenza
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cos61d



Informazioni tecniche TI00387C

Memosens COS81D

- Sensore ottico, sterilizzabile per ossigeno
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cos81d



Informazioni tecniche TI01201C

*Sensori di cloro e biossido di cloro***Memosens CCS50D**

- Sensore amperometrico con membrana ricoperta per biossido di cloro
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/ccs50d



Informazioni tecniche TI01353C

Memosens CCS51D

- Sensore per la misura del cloro libero
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/ccs51d

 Informazioni tecniche TI01423C

Sensori ionoselettivi

ISEmax CAS40D

- Sensori ione selettivi
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cas40d

 Informazioni tecniche TI00491C

Sensori di torbidità

Turbimax CUS51D

- Per le misure nefelometriche di torbidità e solidi sospesi in acque reflue
- Metodo a luce diffusa, a 4 lobi di emissione
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cus51d

 Informazioni tecniche TI00461C

Turbimax CUS52D

- Sensore Memosens igienico per misura di torbidità in acqua potabile, di processo e di servizio
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cus52d

 Informazioni tecniche TI01136C

Sensori di SAC e nitrati

Viomax CAS51D

- Misura di SAC e nitrati in acque potabili e reflue
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cas51d

 Informazioni tecniche TI00459C

Misura di interfase

Turbimax CUS71D

- Sensore a immersione per misura di interfase
- Sensore di interfase a ultrasuoni
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cus71d

 Informazioni tecniche TI00490C

Giunzione del cavo con nastro in velcro

- 4 pezzi, per il cavo del sensore
- Codice d'ordine 71092051

Accessori specifici della comunicazione

Funzionalità aggiuntive

- ▶ Indicare sempre il numero di serie del dispositivo utilizzato quando si ordinano i codici di attivazione.

	Comunicazione; software
51516983	Commubox FXA291 (hardware)
71127100	Scheda SD con firmware Liquiline, 1 GB, Industrial Flash Drive
71135636	Codice di attivazione per Modbus RS485
71219871	Codice di attivazione per EtherNet/IP
71135635	Codice di attivazione per Profibus DP per modulo 485

	Comunicazione; software
71449914	Codice di aggiornamento per EtherNet/IP+web server per BASE2
71449915	Codice di aggiornamento per Modbus TCP+web server per BASE2
71449918	Codice di aggiornamento per web server per BASE2
71449901	Codice di aggiornamento per PROFINET+web server per BASE2
71249548	Kit CA80: codice di attivazione per il primo ingresso digitale del sensore
71249555	Kit CA80: codice di attivazione per il secondo ingresso digitale del sensore

	Kit di aggiornamento
71136999	Kit CSF48/CA80: ammodernamento con interfaccia service (connettore flangia CDI, controdado)
71111053	Kit modulo AOR: 2 relè, 2 uscite analogiche 0/4...20 mA
71125375	Kit modulo 2R: 2 relè
71125376	Kit modulo 4R: 4 relè
71135632	Kit modulo 2AO: 2 uscite analogiche 0/4...20 mA
71135633	Kit modulo 4AO: 4 uscite analogiche 0/4...20 mA
71135631	Kit modulo 2DS: 2 sensori digitali, Memosens
71135634	Kit modulo 485: PROFIBUS DP o Modbus RS485. In questo caso, è richiesto un codice di attivazione addizionale, che può essere ordinato separatamente.
71135638	Kit modulo DIO: 2 ingressi digitali; 2 uscite digitali; alimentazione ausiliaria per uscita digitale
71135639	Kit modulo 2AI: 2 ingressi analogici 0/4...20 mA
71140888	Kit di aggiornamento modulo 485 + Profibus DP
71140889	Kit di aggiornamento modulo 485 + Modbus RS485
71141366	Kit, modulo di espansione backplane

Software

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

Software Field Data Manager MS20/21

- Software per PC, per la gestione centrale dei dati
- Visualizzazione della serie di misure e degli eventi del registro
- Database SQL per l'archiviazione sicura dei dati

Componenti di sistema

Cavi 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

Cavo dati Memosens CYK11

- Cavo di estensione per sensori digitali con protocollo Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyk11



Informazioni tecniche TI00118C

Cavo di misura CYK81

- Cavo non terminato per l'estensione dei cavi dei sensori (ad es. Memosens, CUS31/CUS41)
- 2 x 2 anime, intrecciate con schermatura e guaina in PVC (2 x 2 x 0,5 mm² + schermatura)
- Venduti al metro, codice d'ordine: 51502543

Scheda SD

- Industrial Flash Drive, 1 GB
- Codice d'ordine: 71110815





www.addresses.endress.com
