

Misura del cloro/biossido di cloro liquisys M CCM 223 / 253

Trasmettitore di misura per cloro libero e biossido di cloro



Liquisys M CCM 253

Liquisys M CCM 223

Grazie alla modularità della sua struttura, il trasmettitore Liquisys M CCM 223 / 253 può essere adattato ad un'ampia gamma di esigenze utente. La variante di base, che è dotata di semplici funzioni di misura e di segnalazione degli allarmi, può essere equipaggiata con software aggiuntivo e moduli hardware per adattarsi ad applicazioni specifiche. Su richiesta, è possibile inserire in un secondo tempo eventuali moduli di espansione.

Aree di applicazione

- Acqua potabile
- Trattamento delle acque
- Acqua di raffreddamento
- Torri di lavaggio
- Osmosi inversa
- Industria alimentare
- Acqua per piscine

I vantaggi

- Trasmettitore di misura in custodia da campo o per montaggio su quadro
- Impiego universale
 - Commutabile tra misura di cloro e di biossido di cloro
 - Compensazione del pH per cloro libero
- Facile da usare
 - La struttura logica a menu con testo chiaro in 6 lingue rende semplice la configurazione dell'equipaggiamento
 - Il grande display a due righe indica simultaneamente il valore misurato e la temperatura o il pH/redox
- Funzionamento affidabile
 - Protezione di sovratensione secondo EN 61000-4-5
 - Accesso diretto per il controllo manuale dei contatti
 - Blocco automatico del controllo in caso di violazione soglia inferiore, della portata o di guasto totale.

Unità di base espandibile con:

- 2 o 4 contatti da usare come:
 - contatti di soglia (anche per temperatura)
 - controllo P(ID) per cloro e pH
 - timer per semplici processi di lavaggio.
 - "Pulizia completa" con Chemoclean
- Pacchetto Plus:
 - Compensazione manuale del pH per Cl₂
 - Eventuale configurazione dell'uscita in corrente mediante tabella
 - Avvio automatico pulizia in caso di allarme o violazione soglia superiore
 - Controllo funzionamento sensore
 - Monitoraggio del processo
- Misura opzionale di pH o redox
 - Compensazione automatica del pH per Cl₂
- HART®, PROFIBUS-PA o PROFIBUS-DP
- Seconda uscita in corrente per temperatura, pH o redox
- Ingresso di corrente per il blocco del controllo in caso di violazione di soglia inferiore della portata o guasto totale del flusso principale o per controllo anticipativo

Nel dettaglio

Il Liquisys M CCM 223 / 253 offre la soluzione adeguata per tutte le applicazioni che riguardano il trattamento dell'acqua potabile e delle acque di processo.

Caratteristiche della **variante di base (EK)**:

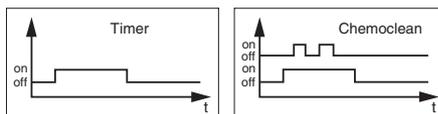
Misura della concentrazione del cloro libero o del biossido di cloro nel campo standard o nel campo nella quantità di tracce. Il sensore si seleziona dal menu. La **temperatura** viene visualizzata, ma è possibile non indicare il valore istantaneo. La variante EP ha la possibilità di visualizzare le misure di pH e redox contemporaneamente.



I sensori CCS 140 / 141 per il cloro libero ed i sensori CCS 240 / 241 per il biossido di cloro sono privi di corrente di zero e per questo richiedono solo la **calibrazione ad un punto**, che viene eseguita immettendo un valore misurato DPD di riferimento.

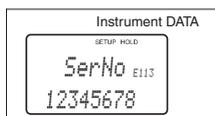
		2.4 / 22 mA
E 057	yes	no
E 080	no	yes
---	yes	no

Secondo le esigenze dell'applicazione e dell'operatore di solito si richiede la possibilità di segnalare più allarmi. Per questo il Liquisys M CCM 223 / 253 consente la **configurazione indipendente del contatto di allarme e della corrente d'errore** per ogni singolo errore. In questo modo allarmi non necessari o indesiderati possono essere soppressi.



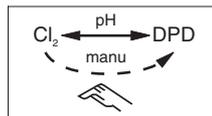
E' possibile usare **fino a 4 contatti** come contatti di soglia (anche per la temperatura), per implementare un controllo P(ID) e per le funzioni di pulizia.

L'intervento manuale diretto sui contatti (bypassando il menu) fornisce l'accesso veloce ai contatti di soglia, di controllo e di pulizia. Se necessario, questo aiuta a correggere molto velocemente eventuali scostamenti.



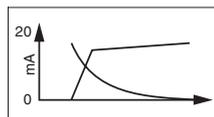
E' possibile richiamare a display i **numeri seriali** dello strumento e dei moduli e il codice d'ordine.

La **variante ES** è dotata di **funzioni aggiuntive**:

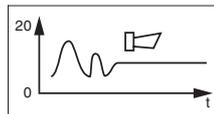


La misura del cloro libero con il sensore amperometrico dipende dal pH, ma non la misura DPD usata per la calibrazione.

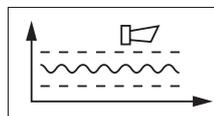
Compensazione manuale del pH vuol dire che lo strumento può anche essere usato per misurare un valore pH variabile che cambia lentamente.



L'**uscita in corrente** è configurabile liberamente mediante una tabella, di modo da poter visualizzare ampi campi di misura e ottenere ugualmente un'alta risoluzione in certi campi. Ciò consente di ottenere curve **bilineari o quasi logaritmiche**, ecc.

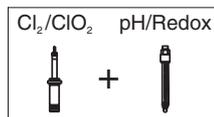


Il **controllo funzionamento** genera un allarme quando il segnale del sensore non cambia per un periodo definito di tempo. Questo può essere dovuto a blocco, passivazione, separazione dal processo, ecc.

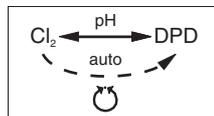


Il **Sistema di controllo processo (PCS)** usa intervalli di tempo regolabili per controllare se il valore misurato è al di sopra o al di sotto del valore nominale per un periodo di tempo eccessivamente lungo. Questo consente di rilevare entro un tempo accettabile se sussiste il pericolo di un livello di disinfettante troppo basso o troppo alto.

Funzioni aggiuntive della variante EP:



Opzione: misura aggiuntiva del valore pH o del potenziale redox in uno strumento. Questa funzione consente di controllare anche il valore pH nel processo.



Compensazione automatica del pH significa che lo strumento può anche essere usato per misurare un valore variabile di pH che è soggetto a variazioni frequenti.

Variante di base, “pacchetto plus” e variante completa

	Variante di base (variante EK)	Con “pacchetto plus” (variante ES)	Espansione completa (variante EP)
“Misura e segnalazione allarmi”	MISURA CALIBRAZIONE Lettura DATI strumento USCITA IN CORRENTE lineare Simulazione USCITA IN CORRENTE 1 CONTATTO DI ALLARME programmabile (corrente contatto ed errore)	Compensazione manuale pH per cloro libero SISTEMA CONTROLLO PROCESSO per il monitoraggio CONTROLLO FUNZIONAMENTO sensore USCITA IN CORRENTE programmabile (tabella)	Misura opzionale valore pH o redox Compensazione automatica pH per cloro libero SISTEMA CONTROLLO PROCESSO e CONTROLLO FUNZIONAMENTO anche per pH o redox
	<i>Caratteristiche aggiuntive</i>	<i>Caratteristiche aggiuntive</i>	<i>Caratteristiche aggiuntive</i>
“Pulizia”	2 CONTATTI DI COMMUTAZIONE per – Soglia parametro di misura – Soglia di temperatura – Controllo P(ID) – Timer per la pulizia	Avvio automatico pulizia su allarme o violazione soglia superiore	– soglia pH o redox – controllo valore pH
	<i>Caratteristiche aggiuntive</i>	<i>Caratteristiche aggiuntive</i>	
“Controllo”	2 ulteriori CONTATTI DI COMMUT. (in totale 4) per – Soglia parametro di misura – Soglia di temperatura – Controllo P(ID) – Controllo a gradini – Pulizia Chemoclean (acqua e detergente)	Avvio esterno o automatico pulizia su allarme o violazione soglia superiore	
	<i>Caratteristiche aggiuntive</i>		
“Processo controllato”	1 ingresso di corrente per – monitoraggio flusso principale – controllo anticipativo nel dosaggio chimico		

Sistema di misura e di controllo

Un sistema di misura completo è composto da:

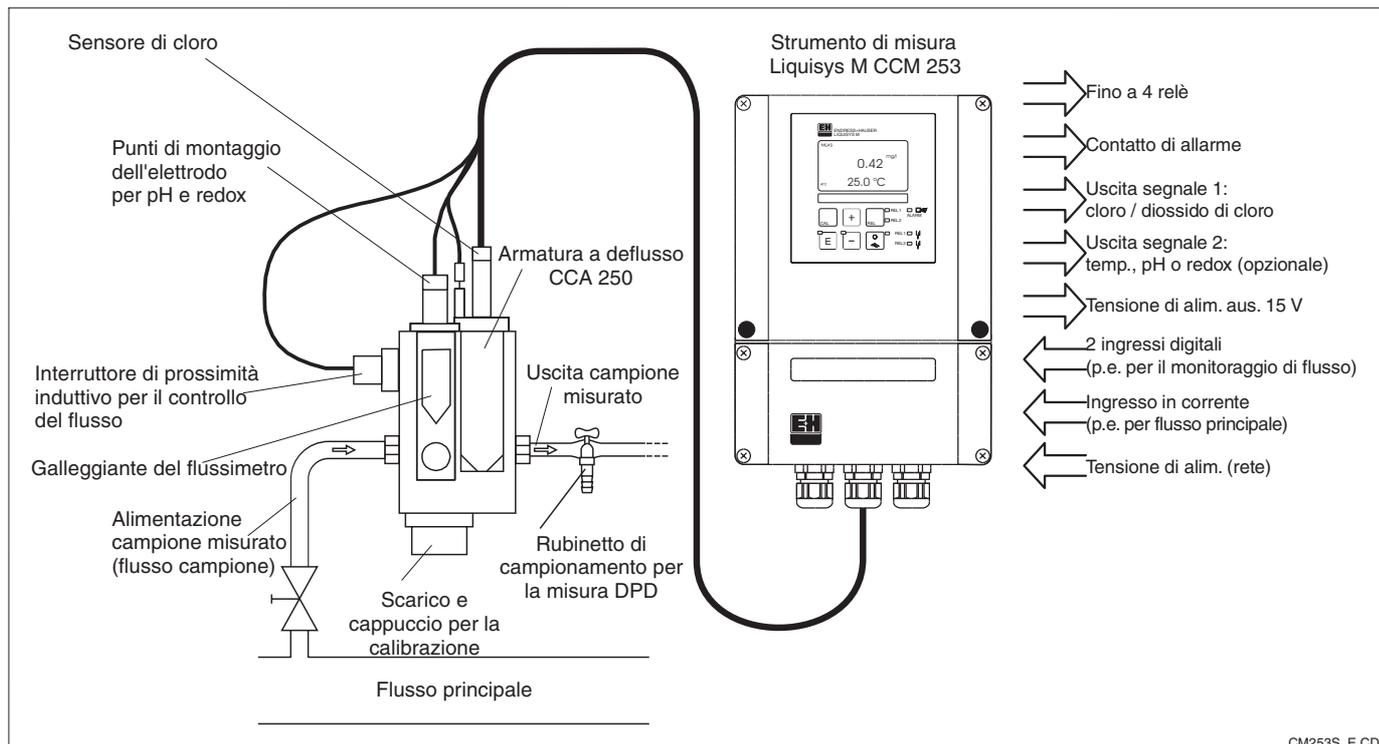
- un trasmettitore di misura Liquisys M CCM 223 o CCM 253 per cloro / biossido di cloro
- un sensore a membrana CCS 140 / 141 per Cl_2 o CCS 240 / 241 per ClO_2 o un sistema aperto 963 con sensore/armatura

- un'armatura a deflusso CCA 250

Opzioni:

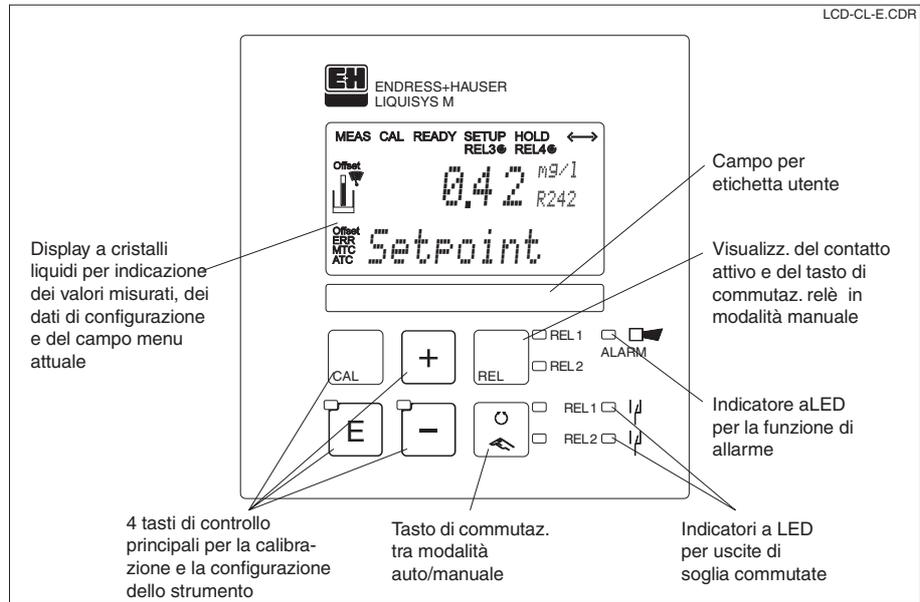
- elettrodo per pH o redox (p.e. CPS 31, CPS 12)
- interruttore di prossimità INS per il monitoraggio del flusso
- cavo di prolunga (tipo CMK) e
- scatola di giunzione VBC.

Sistema di misura completo con Liquisys M CCM 253



CM253S_E.CDR

Funzionamento



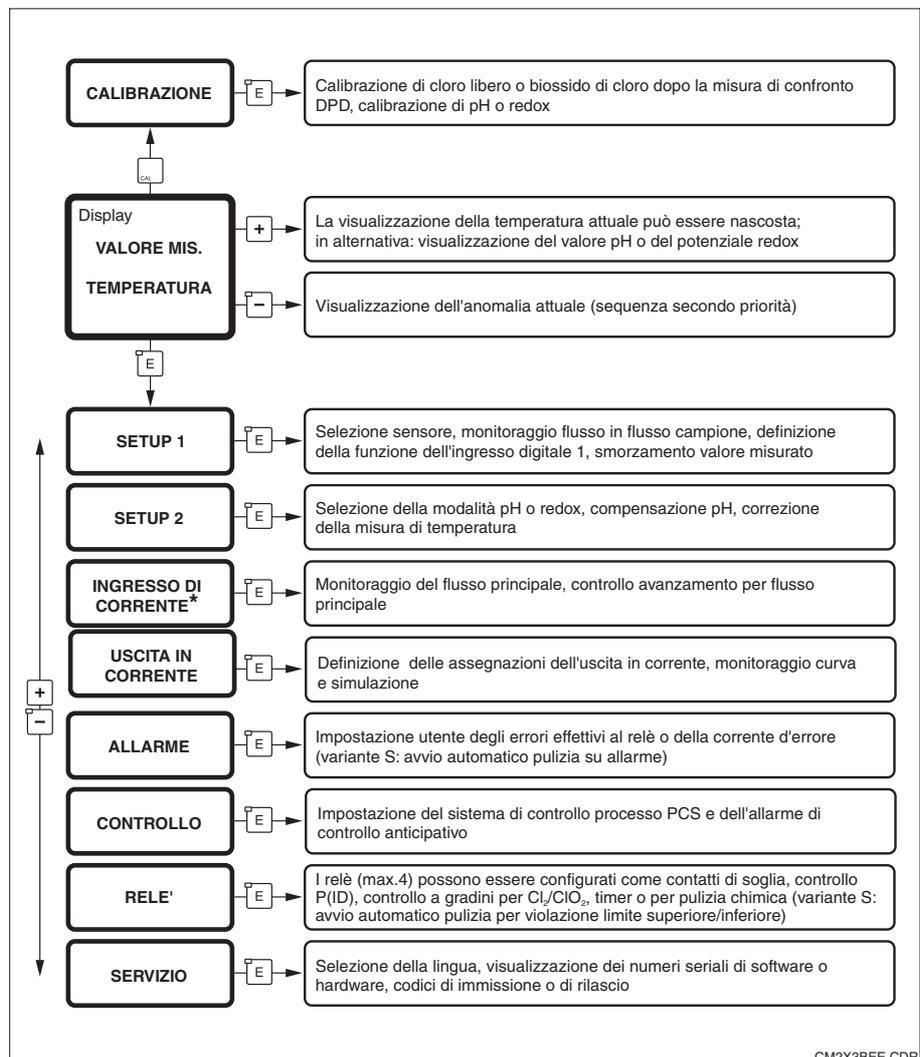
interfaccia utente: display e tasti

Display sintetico e chiaro

Il display indica contemporaneamente il valore di misura attuale e la temperatura, e cioè i dati essenziali del processo. I testi del menu di configurazione aiutano a impostare i parametri dello strumento.

Intelligente e semplice

Tutte le funzioni di controllo dello strumento sono organizzate in una struttura logica di menu. Ciascun parametro può essere semplicemente selezionato e modificato dopo l'immissione del codice di accesso.



Struttura dei menu del Liquisys M CCM 223 / 253. Descrive il massimo livello di espansione (vds. pag. 2 "Nel dettaglio").

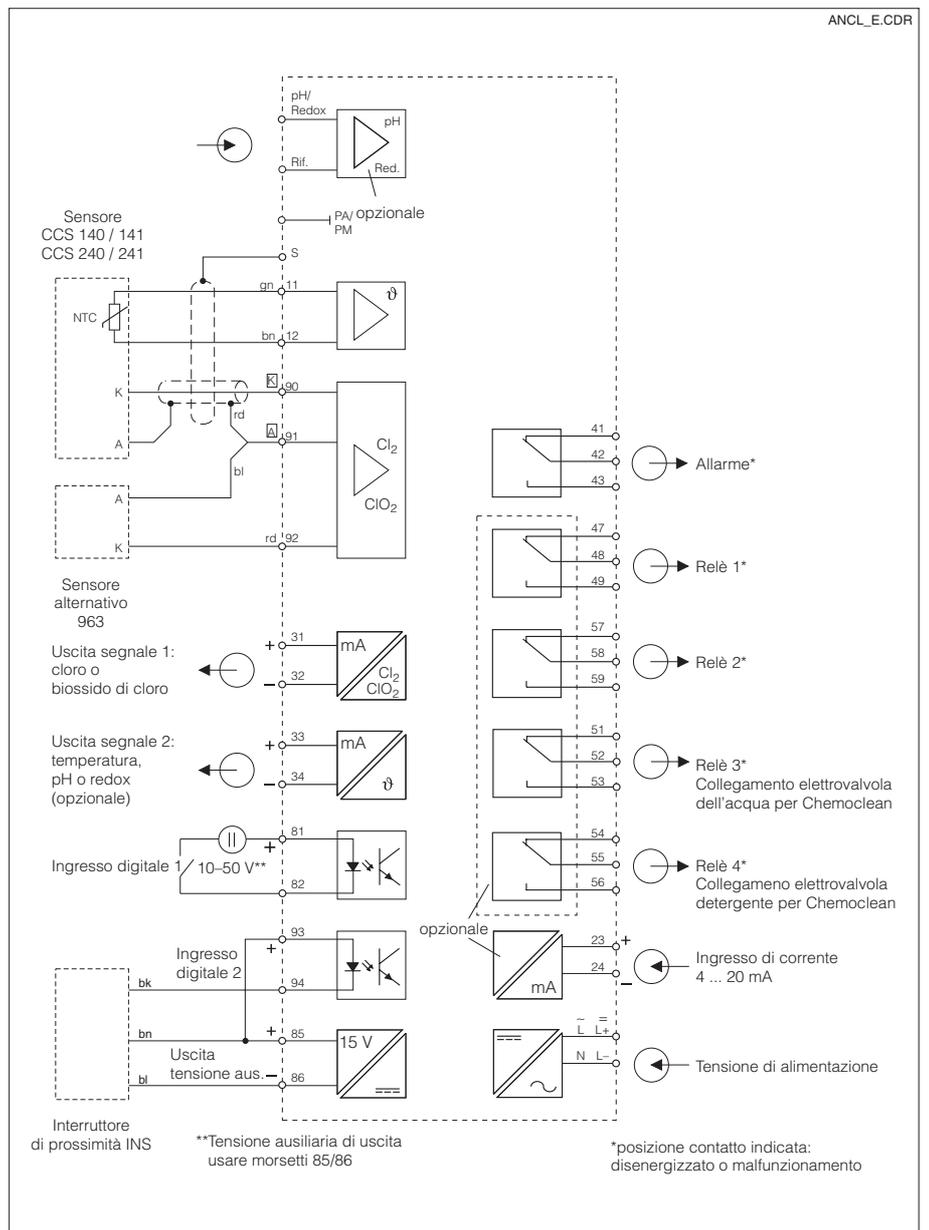
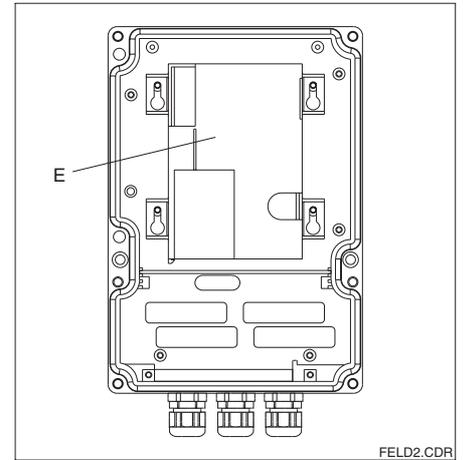
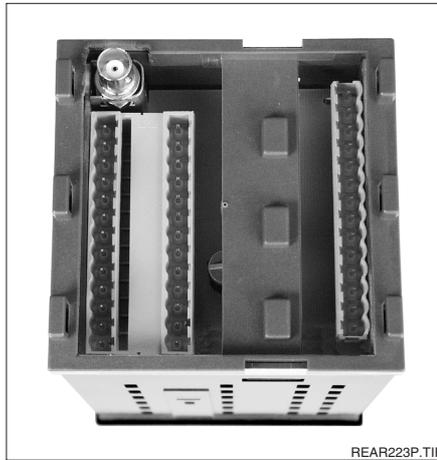
Connessione elettrica

Tutte le connessioni dello strumento CCM 223 montato su quadro si eseguono alle morsettiere o per mezzo del connettore BNC situato sul retro. Sullo strumento da campo CCM 253 tutti i fili si collegano ai morsetti

posti nel vano separato di cablaggio del trasmettitore di misura. Nel caso di manutenzione, lo strumento può rimanere cablato; si sostituiscono solo i moduli. Non è necessario né smontare il trasmettitore di misura né eseguire nuovamente il cablaggio.

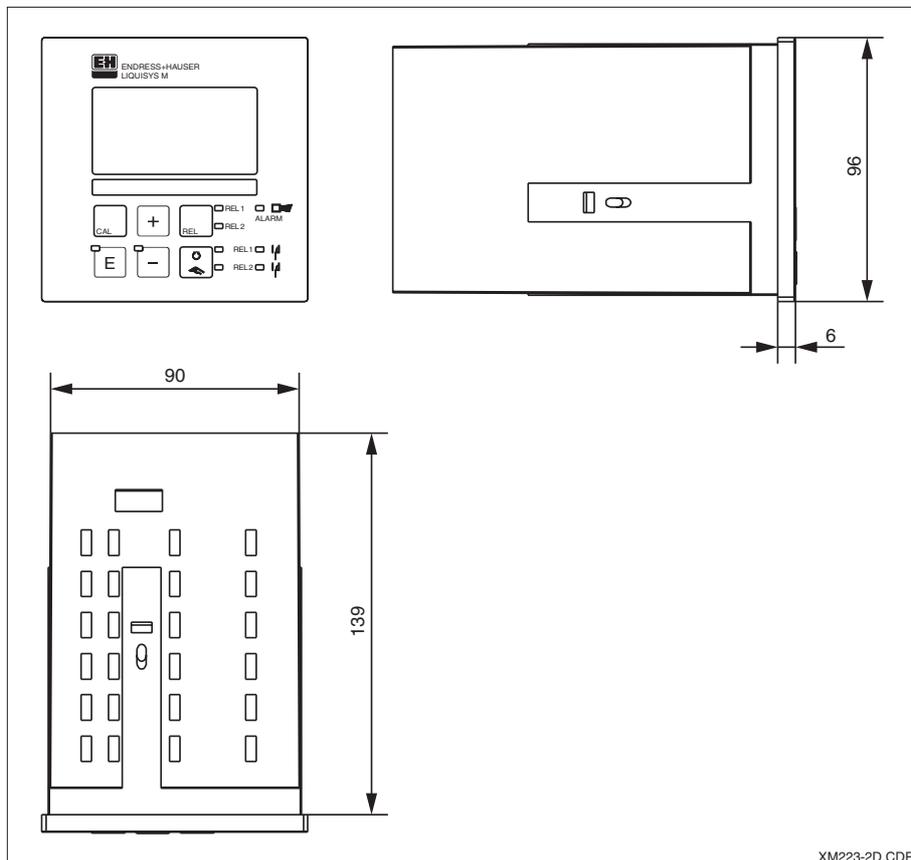
A sinistra:
morsetti del Liquisys M CCM 223 sul retro dello strumento; connessione pH al connettore BNC sulla variante EP

A destra:
Retro dello strumento Liquisys M CCM 253 con scatola dell'elettronica sostituibile (E)



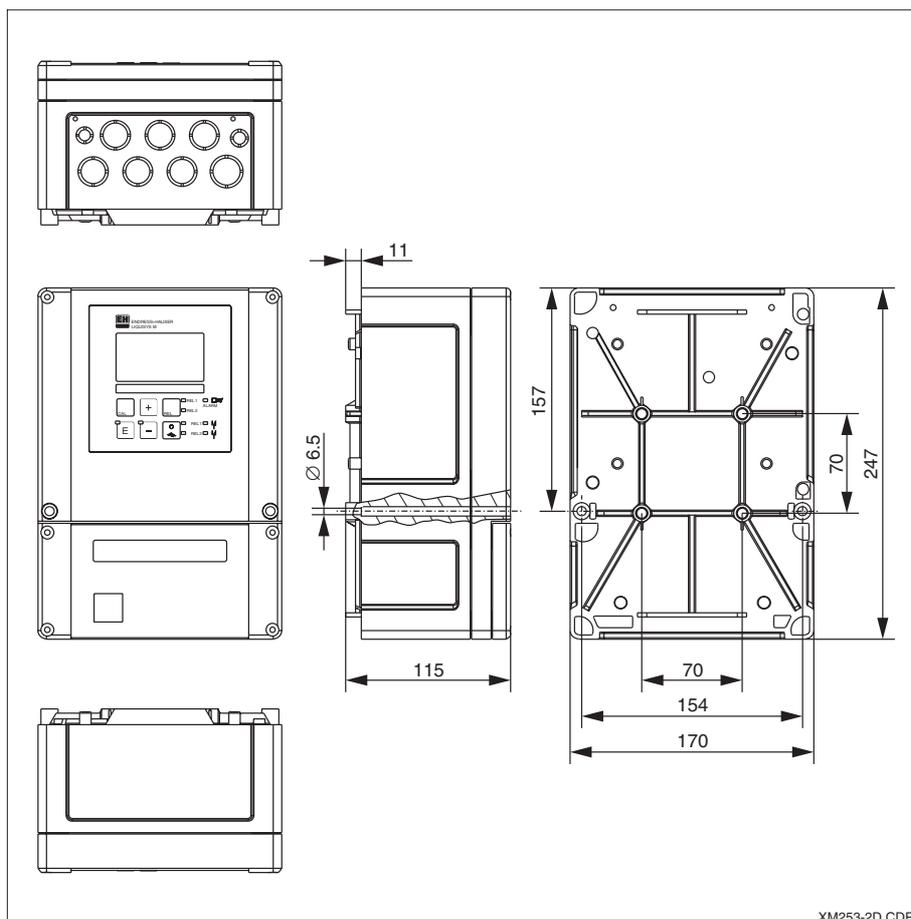
Connessione elettrica del Liquisys M CCM 223 / 253

Dimensioni



Dimensioni del
Liquisys M CCM 223

XM223-2D.CDR



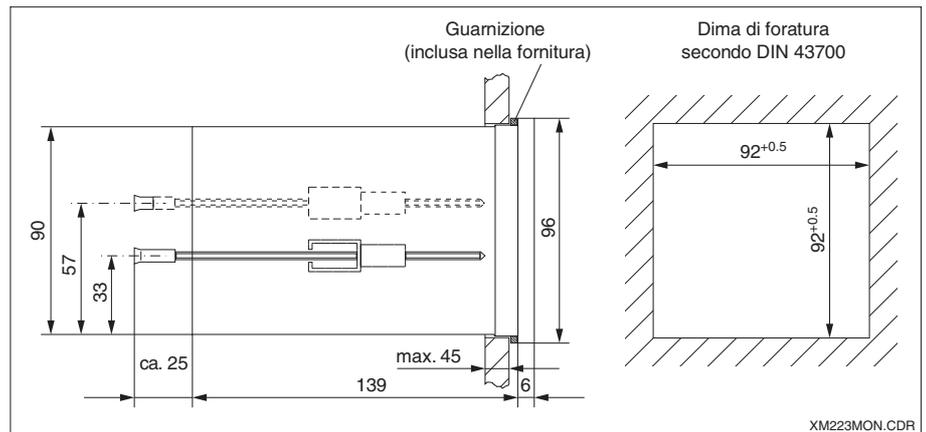
Dimensioni del
Liquisys M CCM 253

XM253-2D.CDR

Installazione del Liquisys M CCM 223

Lo strumento si monta su quadro usando i martinetti a vite forniti. La profondità totale di installazione richiesta è di ca. 165 mm.

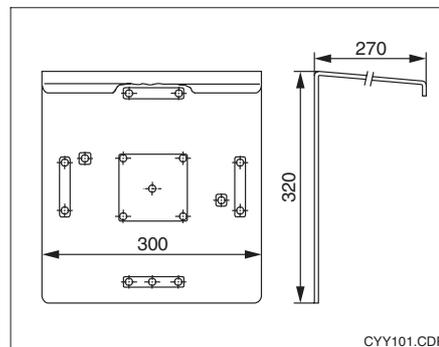
Installazione della custodia per il montaggio su quadro



XM223MON.CDR

Installazione del Liquisys M CCM 253

Tettuccio di protezione
CYY 101
(vds. Accessori)



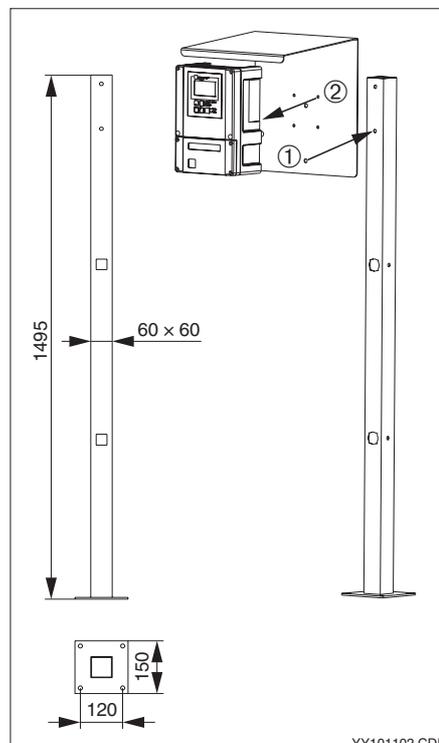
CYY101.CDR

Ci sono diverse opzioni di installazione per lo strumento da campo:

- Montaggio su palina a sezione quadrata
- Montaggio su palina cilindrica
- Montaggio a parete con l'uso di viti di fissaggio.

Quando si installa lo strumento all'esterno, è necessario montare il tettuccio di protezione CYY 101, che è compatibile con tutte le opzioni di montaggio degli strumenti da campo.

Palina verticale universale CYY 102 o palina verticale identica per supporto armatura basculante CYH 101 (palina quadrata, vds. gli accessori); installazione del tettuccio di protezione e dello strumento da campo



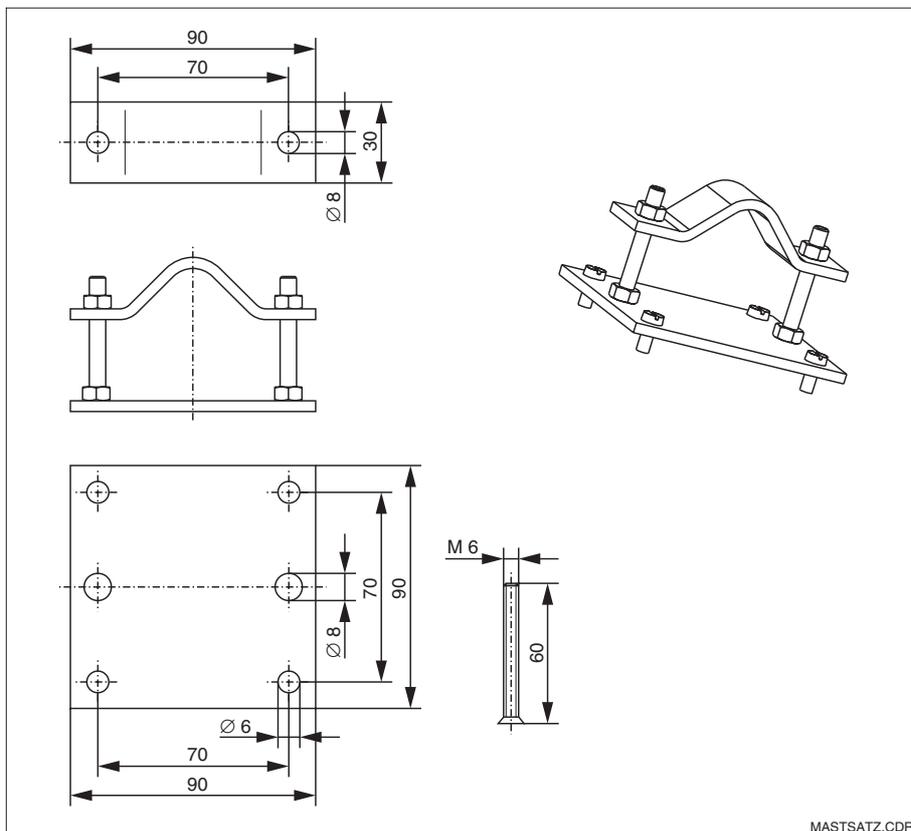
YY101102.CDR

Per installare lo strumento su di una palina a sezione quadrata (palina verticale universale CYY 102 o palina verticale per supporto armatura basculante CYH 101), procedere nel modo seguente:

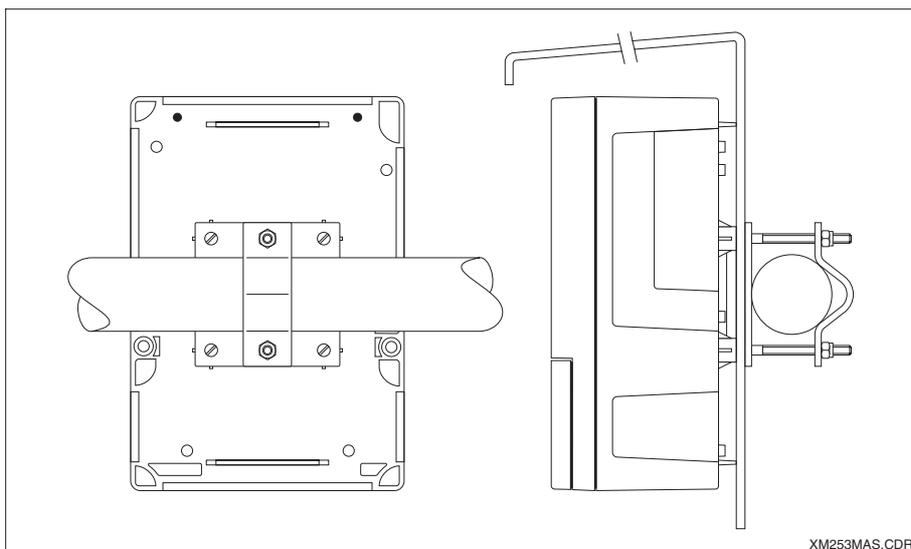
- ① Installare il tettuccio di protezione sulla palina verticale
- ② Fissare lo strumento da campo al tettuccio di protezione dal retro.

Installazione del Liquisys M CCM 253 (continua)

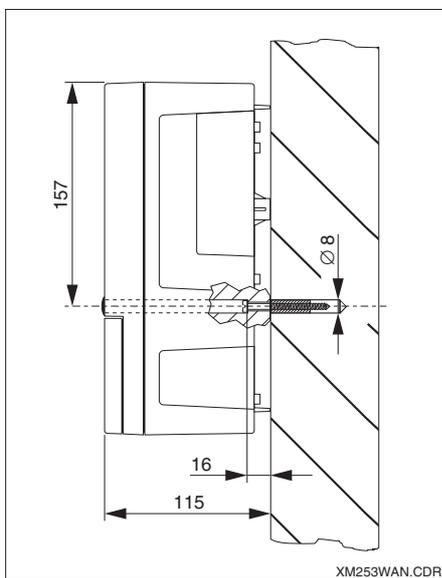
Gruppo di montaggio
palina per l'installazione
della custodia da
campo su tubo cilindrico
(orizzontale o verticale,
max. \varnothing 60 mm; vds.
Accessori)



Montaggio su tubo
cilindrico (a destra con
tettuccio di protezione)



Montaggio a parete;
viti: \varnothing 6 mm
tassello: \varnothing 8 mm



Dati tecnici

Specifiche generali

Fabbricante	Endress+Hauser
Denominazione prodotto	Liquisys M CCM 223 / Liquisys M CCM 253

Ingresso

Variabili misurate	cloro libero o biossido di cloro, temperatura, pH o redox (opzionale)
--------------------	---

Misura di Cl₂/ClO₂

Campo display e di misura	0 ... 5 mg/l or 0 ... 20 mg/l, rispettivamente
Campo di misura applicazione	0.05 ... 20 mg/l per sensori CCS 140 / 240 0.01 ... 5 mg/l per sensori CCS 141 / 241 0.05 ... 5 mg/l per sensore 963
Campo di compensazione temperatura	2 ... 45 °C
Campo di compensazione pH per cloro libero	pH 4 ... 9
Punto di riferimento per lo slope nominale	25 °C / pH 7.2

Ingresso segnale Cl₂/ClO₂

Sensori CCS 140 / 141 / 240 / 241	0 ... 5000 nA
Sensore 963	-100 ... 500 µA

Misura della temperatura

Sensore di temp. (con CCS 140 / 141 / 240 / 241)	NTC, 10 kΩ a 25°C
Campo display	0 ... 50°C

Misura di pH e redox

Campo di misura del pH	pH 3.5 ... 9.5
Campo di misura del redox	0 ... 1500 mV
Regolazione del punto zero	±100 mV
Regolazione dello slope	38 ... 65 mV/pH

Ingressi digitali 1 e 2

Tensione	10 ... 50 V DC
Consumo di corrente	max. 10 mA

Ingresso di corrente

Campo di corrente	4 ... 20 mA, con separazione galvanica, passivo
Carico	Caduta di tensione 5.2 V carico 260 Ω 20mA

Uscita

Uscite del segnale Cl₂/ClO₂ o temperatura/pH/redox (opzionali)

Campo di corrente	0 / 4 ... 20 mA, con separazione galvanica; attivo corrente d'errore 2.4 / 22 mA
Carico	max. 500 Ω
Risoluzione max.	700 cifre/mA
Campo di trasferimento Cl ₂ /ClO ₂	0 ... 20 mg/l per sensori CCS 140 / 240 0 ... 5 mg/l per sensori CCS 141 / 241 e 963
Campo di trasferimento temperatura	0 ... 50 °C
Campo di trasferimento pH	pH 4 ... 9
Campo di trasferimento redox	0 ... 1500 mV
Tensione di isolamento	max. 350 V _{rms} / 500 V DC
Protezione di sovratensione	secondo EN 61000-4-5:1995

Uscita tensione ausiliaria

Tensione di uscita	15 V ± 0.6 V
Corrente di uscita	max. 10 mA

Contatti di uscita (contatti di commutazione transitori)

Corrente di commut. con carico resistivo (cos φ = 1)	max. 2 A
Corrente di commut. c. carico induttivo (cos φ = 0.4)	max. 2 A
Tensione di commutazione	max. 250 V AC, 30 V DC
Potenza di commut. con carico resistivo (cos φ = 1)	max. 1250 VA AC, 150 W DC
Potenza di commut. c. carico induttivo (cos φ = 0,4)	max. 500 VA AC, 90 W DC

Contatto di soglia

Ritardo di apertura/chiusura	0 ... 7200 s
------------------------------	--------------

Controllo

Funzionamento (regolabile)	controllo lunghezza impulso / frequenza impulsi controllo a gradini per Cl ₂ /ClO ₂
Risposta della funzione di controllo	P, PI, PD, PID
Guadagno K _p della funzione di controllo	0.01 ... 20.00
Tempo d'azione integrale T _n	0.0 ... 9999 min
Tempo d'azione derivativa T _v	00 ... 999.9 min
Periodo del controllo a lunghezza impulso	0.5 ... 999.9 s
Frequenza del controllo in frequenza di impulsi	60 ... 180 min ⁻¹
Tempo di funz. motore per controllo a gradini	10 ... 999 s
Zona neutra per controllo a gradini	0 ... 40 %

Dati tecnici (continua)

Uscita (continua)

Allarmi

Funzionamento (selezionabile)	contatto autoritenuto / transitorio
Campo di regolazione soglia di allarme	Cl ₂ /ClO ₂ / pH / redox / temperatura: campo di misura totale
Ritardo di allarme	0 ... 2000 min (s)
Monitoraggio tempo di violazione soglia inf.	0 ... 2000 min
Monitoraggio tempo di violazione soglia sup.	0 ... 2000 min

Precisione

Misura Cl₂/ClO₂

Risoluzione valore misurato CCS 140 / 240 / 963	0.01 mg/l
Risoluzione valore misurato CCS 141 / 241	0.001 mg/l
Precisione di misura ¹ del display (pH, T = cost)	max. 0.5 % del valore misurato ± 4 cifre
Ripetibilità	max. 0.2 % del campo di misura
Precisione di misura ¹ del segnale Cl ₂ /ClO ₂ in uscita	max. 0.75 % del campo uscita in corrente

Precisione di misura di Cl₂/ClO₂ con sensore 963

Precisione di misura ¹ del display (pH, T = cost.)	max. 1 % del campo di misura ± 4 cifre
---	--

Misura di temperatura

Risoluzione del valore misurato	0.1 °C
Precisione di misura ¹ del display	±0.3 K
Precisione di misura ¹ del segnale di temp. in uscita	max. 1.25 % del campo uscita in corrente

Misura di pH e redox

Risoluzione del valore misurato pH	pH 0.01
Risoluzione del valore misurato redox	1 mV
Precisione di misura ¹ del display pH	pH 0.03
Precisione di misura ¹ del display redox	3 mV
Precisione di misura ¹ del segnale di uscita pH	max. 1.25 % del campo uscita in corrente
Precisione di misura ¹ del segnale di uscita redox	max. 1.25 % del campo uscita in corrente

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente (condizioni operative nominali)	-10 ... +55 °C
Temperatura ambiente (condizioni operative limite)	-20 ... +60 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-25 ... +65 °C
Umidità relativa (condizioni operative nominali)	10 ... 95 %, in assenza di condensa
Classe di protezione dell'unità montata su quadro	IP 54 (frontalino), IP 30 (custodia)
Classe di protezione della custodia da campo	IP 65
Compatibilità elettromagnetica	Emissione interferenze e immunità alle interferenze secondo EN 61326-1:1997/ A1: 1998

Dati fisici

Dimensioni dell'unità montata su quadro (H x W x D)	96 x 96 x 145 mm
Profondità di installazione	ca. 165 mm
Dimensioni della custodia da campo (H x W x D)	247 x 170 x 115 mm
Peso dell'unità per il montaggio su quadro	max. 0.7 kg
Peso incl. la custodia da campo	max. 2.3 kg
Display	Display LC, due righe, cinque e nove cifre con indicatori di stato

Materiali

Custodia dell'unità per il montaggio su quadro	policarbonato
Membrana frontale	poliestere, resistente ai raggi UV
Custodia da campo	ABS PC Fr

Alimentazione

Tensione di alimentazione	100 / 115 / 230 V AC +10 / -15 %, 48 ... 62 Hz 24 V AC/DC +20 / -15 %
Assorbimento	max. 7.5 VA
Fusibile di protezione	fusibile a filo sottile, durata media 250 V / 3.15 A

¹secondo IEC 60746-1, a condizioni operative nominali

Soggetto a modifiche.

Accessori

Accessori per il montaggio

Tipo	Caratteristiche	Codice d'ordine
Tettuccio di protezione CYY 101	Per il montag. sulla custodia da campo e funzionamento all'esterno. Dimensioni (H x W x D): 320 x 300 x 270 mm Materiale: SS 304	CYY 101-A
Palina vertic. universale CYY 102	Tubo a sezione quadrata per il montaggio della custodia da campo. Dimensioni (H x W x D): 1495 x 60 x 60 mm. Materiale: SS 304	CYY 102-A
Gruppo di montaggio per palina	Gruppo di montaggio della custodia da campo su tubi orizzontali o verticali (Ø max. 60 mm) Materiale: SS 304	50086842

Armature

Tipo	Caratteristiche	Applicazioni
CCA 250	Armatura a deflusso per l'installaz. di un bypass, idonea per il montag. di un sensore CCS 140/141 per cloro libero o CCS 240/241 per biossido di cloro e di un elettrodo per pH e redox; con impostazione del flusso e monitoraggio ottico, monitoraggio opzionale mediante interruttore di prossimità	acqua potabile acqua per piscine acque di processo

Sensori

Tipo	Caratteristiche	Applicazioni
CCS 140	Sensore a membrana amperometrico per cloro libero nel campo di misura 0.05 ... 20 mg/l	acqua potabile acqua per piscine
CCS 141	Sensore a membrana amperometrico per tracce per cloro libero nel campo di misura 0.01 ... 5 mg/l	acque di processo
CCS 240	Sensore a membrana amperometrico per biossido di cloro nel campo di misura 0.05 ... 20 mg/l	
CCS 241	Sensore a membrana amperometrico per tracce per biossido di cloro nel campo di misura 0.01 ... 5 mg/l	

Prolunga del cavo

Tipo	Caratteristiche	Codice d'ordine
VBC	Scatola di giunzione per la prolunga del cavo di misura e la connessione tra cavo sensore e trasmet.di misura, classe di protez. IP 65	50005181
CMK	Cavo di misura speciale per sensori CCS 140/141 e CCS240 / 241 per la prolunga del cavo tra trasmett. di misura e scatola di giunzione VBC	50005374
CYK 71	Per elettrodi pH/redox o sensori di conduc. con sensore di temper. consiste di un conduttore coassiale dimensionato per eliminare i disturbi, e 4 cavi da 0,75mm ² con schermatura comune. Diametro ester. 7,2 mm lunghezza minima 5m	50085333
MK	Consiste di due cavi segnale con schermatura ed rivestimento esternoPVC. Adatto per la trasmissione del segnale di uscita da trasmettitori o segnali di ingresso a regolatori per misura di temperatura	50000662

Codici d'ordine

Trasmittitore di misura per cloro/biossido di cloro Liquisys M CCM 223 / CCM 253

Variante

- EK misura di cloro libero / biossido di cloro
- ES misura di cloro libero / biossido di cloro con funzioni estese
- EP misura di cloro / biossido di cloro con funzioni estese, misura aggiuntiva di pH o redox (commutabile)

Tensione di alimentazione

- 0 230 V AC
- 1 115 V AC
- 5 100 V AC
- 8 24 V AC/DC

Uscita di misura

- 0 cloro o biossido di cloro
- 1 cloro o biossido di cloro e temperatura, in alternativa pH o redox (variante EP)
- 3 PROFIBUS-PA
- 4 PROFIBUS-DP
- 5 cloro o biossido di cloro con HART
- 6 cloro o biossido di cloro con HART e temperatura, in alternativa pH o redox (variante EP)

Contatti

- 05 nessun contatto aggiuntivo
- 10 2 contatti (soglie / P(ID) / timer)
- 15 4 contatti (soglie / P(ID) / timer / Chemoclean / controllo a gradini per Cl₂/ClO₂)
- 16 4 contatti (soglie / P(ID) / timer / controllo a gradini per Cl₂/ClO₂)
- 20 2 contatti con ingresso in corrente (limit/P(ID)/ Timer)
- 25 4 contatti con lavaggio, ingresso in corrente (limit/P(ID)/ Chemoclean/ controllo a gradini per Cl₂/ClO₂)
- 26 4 contatti con Timer, ingresso in corrente (limit/P(ID)/ Timer/ controllo a gradini per Cl₂/ClO₂)

CCM 223- [] [] [] []

codice d'ordine completo CCM 223

CCM 253- [] [] [] []

codice d'ordine completo CCM 253

Italia

Endress+Hauser Italia S.p.a.
Via Donat Cattin 2/A
I-20063
Cernusco S/N-MI
Tel. 02.92192.1
Fax 02.92192.362
E-Mail: info@it.endress.com
Internet: http://www.endress.com

Svizzera

Endress+Hauser AG.
Sternenhofstrasse 21
CH-4153 Reinach
Tel. 061.7156222
Fax 061.7111650

Endress + Hauser
The Power of Know How

