



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

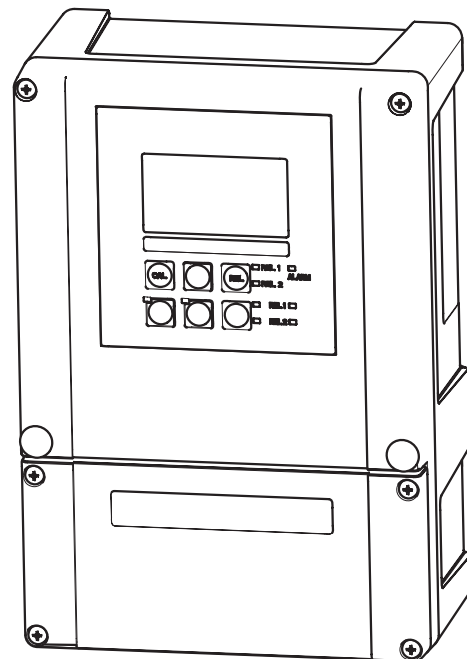
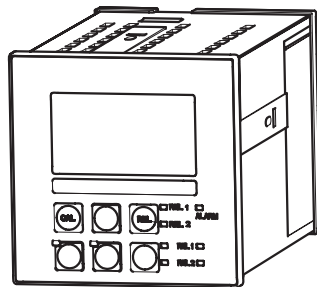


Solutions

Istruzioni di funzionamento

PROFIBUS PA/DP

Comunicazione da campo per Liquisys M CXM223/253



Istruzioni di funzionamento in breve

Questo capitolo descrive in sintesi come utilizzare queste Istruzioni di funzionamento per eseguire una rapida e sicura messa in servizio.

→ Pagina 4 e seg. → Pagina 5	Istruzioni di sicurezza Istruzioni generali di sicurezza Descrizione dei simboli di pericolo Le istruzioni speciali per ciascuna posizione si trovano nel relativo capitolo. Le posizioni sono indicate con le icone Attenzione ⚠, Pericolo ☠ e Nota 📌.
→ Pagina 6	Installazione Descrizione dell'architettura del sistema.
→ Pagina 8 e seg.	Cablaggio Indicazioni per la connessione del trasmettitore.
→ Pagina 14 → Pagina 15	Funzionamento Descrizione del display e degli elementi operativi. Istruzioni per l'uso del software Commuwin II.
→ Pagina 16 e seg. → Pagina 19 e seg. → Pagina 22 e seg.	Messa in servizio Indicazioni per la configurazione dell'indirizzo del dispositivo. Scambio dati ciclici Scambio dati aciclici
→ Pagina 38	Manutenzione In queste pagine sono descritti gli accessori disponibili.
→ Pagina 40 e seg.	Dati tecnici Uscita, standard, direttive, ecc.
→ Pagina 42	Indice analitico Qui sono elencati i termini e le parole chiave principali. Utilizzare la parola chiave per trovare le informazioni necessarie in modo rapido ed efficiente.

Sommario

1	Istruzioni di sicurezza	4
1.1	Usso previsto	4
1.2	Installazione, messa in servizio e funzionamento . . .	4
1.3	Sicurezza operativa	4
1.4	Note sulle icone e i simboli per la segnalazione di indicazioni sulla sicurezza	5
2	Installazione	6
2.1	Architettura del sistema	6
2.2	Controlli dopo l'installazione	7
3	Cablaggio	8
3.1	Connessione elettrica del dispositivo PA	8
3.2	Connessione elettrica del dispositivo DP	11
3.3	Controlli dopo il collegamento	13
4	Utilizzo	14
4.1	Display ed elementi operativi	14
4.2	Funzionamento mediante FieldCare	14
4.3	Funzionamento mediante Commuwin II	15
5	Messa in servizio	16
5.1	Verifica funzionale	16
5.2	Impostazione dell'indirizzo del dispositivo	16
5.3	File di dati del dispositivo e file tipo	17
6	Comunicazione	19
6.1	Scambio dati ciclici (Data_Exchange)	19
6.2	Scambio dati aciclici	22
7	Accessori	38
8	Dati tecnici	40
8.1	Uscita PROFIBUS PA	40
8.2	Uscita PROFIBUS DP	40
8.3	Display e interfaccia utente	40
8.4	Standard e direttive	40
	Indice analitico	42

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Uso previsto

Queste Istruzioni di funzionamento sono dedicate ai trasmettitori della famiglia Liquisys M CXM223/253. Contengono informazioni specifiche per la strumentazione con interfaccia PROFIBUS PA (**Process Field Bus - Process Automation**) o interfaccia PROFIBUS DP (**Process Field Bus - Decentralized Peripherals**).

PROFIBUS è uno standard di bus da campo aperto secondo IEC 61158/IEC 61784. È stato sviluppato specificatamente per il controllo di processo e consente di collegare diversi misuratori a una linea bus. Il metodo di trasmissione secondo IEC 1158-2 garantisce una sicura trasmissione del segnale.

L'interfaccia PROFIBUS PA consente il controllo del dispositivo da PC:

- mediante software operativo Commuwin II
- mediante FieldCare (software per la gestione delle risorse di impianto)

Gli usi diversi da quelli descritti in questo manuale possono compromettere la sicurezza delle persone e del sistema di misura nella sua interezza, pertanto non sono consentiti.

Il produttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello qui previsto.

1.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento

Considerare con attenzione le seguenti voci:

- Installazione, messa in marcia, funzionamento e manutenzione del sistema di misura devono essere eseguiti solo da personale tecnico specializzato.
Per poter intervenire, gli addetti devono ricevere l'autorizzazione dal proprietario del sistema.
- La connessione elettrica deve essere effettuata esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso le presenti Istruzioni di funzionamento e deve attenersi ad esse.
- Prima di mettere in servizio il sistema, verificare nuovamente tutti i collegamenti. Verificare che i cavi elettrici e i tubi flessibili di collegamento non siano danneggiati.
- Non impiegare armature danneggiate e prendere precauzioni contro la messa in servizio involontaria. A questo scopo, contrassegnare il prodotto come "guasto".
- In caso di guasto, le riparazioni possono essere effettuate esclusivamente da parte di personale autorizzato e appositamente addestrato.
- Qualora le riparazioni non siano possibili, i prodotti interessati dovranno essere messi fuori servizio prendendo le misure necessarie per evitare che possano essere messi in servizio per errore.
- Le riparazioni non descritte in queste Istruzioni di funzionamento possono essere eseguite solo presso il produttore o un centro di assistenza tecnica.

1.3 Sicurezza operativa

Il trasmettitore è stato progettato e collaudato in base a tecnologie all'avanguardia e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni operative.

Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive europee applicabili.

L'operatore deve rispettare le seguenti norme di sicurezza:

- Istruzioni d'installazione
- Norme e standard locali vigenti.

I sistemi Ex sono accompagnati da una documentazione Ex addizionale, a integrazione di queste Istruzioni di funzionamento (v. anche cap. "Fornitura").

Resistenza alle interferenze

La compatibilità elettromagnetica di questo sistema di misura è stata verificata in conformità con i più recenti standard europei per applicazioni industriali.

La protezione dalle interferenze, qui specificata, è valida solo per un sistema di misura collegato secondo le indicazioni riportate in queste Istruzioni di funzionamento.

1.4 Note sulle icone e i simboli per la segnalazione di indicazioni sulla sicurezza

1.4.1 Icone di sicurezza



Attenzione!

Questo simbolo indica un pericolo. In caso di mancata osservanza si possono provocare gravi danni allo strumento o alle persone.



Pericolo!

Le istruzioni contrassegnate da questo simbolo, se ignorate, indicano possibili anomalie. In caso di mancata osservanza si possono provocare danni allo strumento.



Nota!

Questo simbolo introduce informazioni importanti.

1.4.2 Simboli elettrici



Corrente continua (c.c.)

Un morsetto al quale è applicata c.c. o attraverso il quale passa c.c.



Corrente alternata (c.a.)

Un morsetto al quale è applicata c.a. (sinusoidale) o attraverso il quale passa c.a.



Connessione di terra

Un morsetto che, dal punto di vista dell'operatore, è già stato collegato al sistema di messa a terra.



Morsetto di terra protettivo

Un morsetto che deve essere collegato alla messa a terra prima di eseguire altre connessioni.



Relè di allarme



Ingresso



Uscita



Generatore tensione continua



Sensore di temperatura

2 Installazione

2.1 Architettura del sistema

Un'architettura completa del sistema comprende:

- trasmettitore Liquisys M CXM223 o CXM253
- accoppiatore di segmento (solo PA)
- resistore terminale PROFIBUS
- cablaggio incl. distributore del bus
- inoltre
 - PC con FieldCare
 - PC con Commuwin II o
 - controllore logico programmabile (PLC)

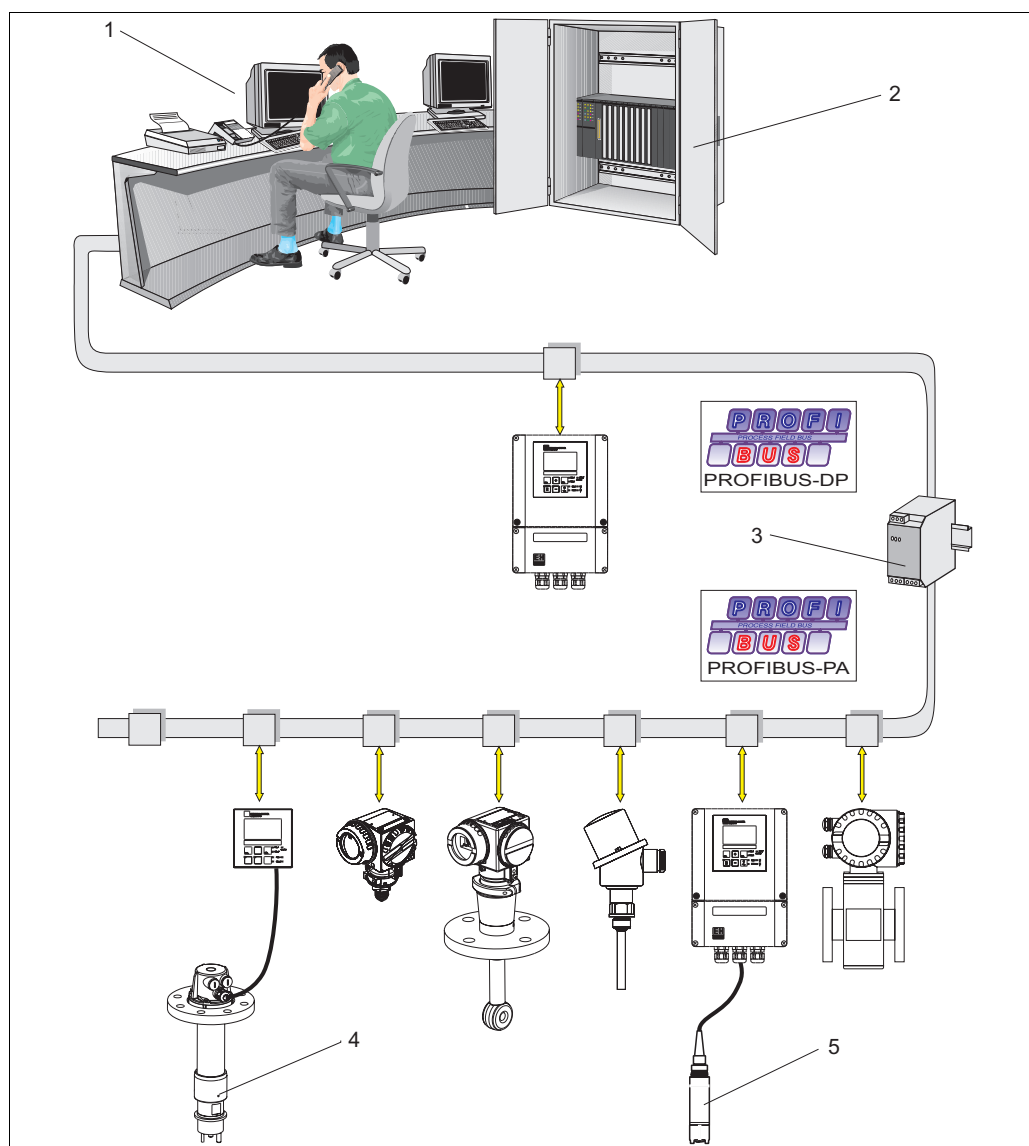


Fig. 1: Sistema di misura con interfaccia PROFIBUS

- 1 PC con FieldCare o Commuwin II
- 2 PLC
- 3 Accoppiatore di segmento
- 4 ad es. Liquisys M CPM223 con CPA140
- 5 ad es. Liquisys M COM253 con COS4

Il numero massimo di trasmettitori per ogni segmento del bus dipende da consumo di corrente, uscita dell'accoppiatore del bus e lunghezza del bus richiesta.



Nota!

Le informazioni dettagliate su funzionamento e connessione di un sistema PROFIBUS sono riportate nelle Informazioni tecniche TI260F/00/en.

2.2 Controlli dopo l'installazione

- Terminata l'installazione, controllare che il trasmettitore non sia stato danneggiato.
- Verificare che il trasmettitore sia protetto dall'umidità e dalla radiazione solare diretta.

3 Cablaggio



Attenzione!

- I collegamenti elettrici devono essere effettuati solo da elettricisti qualificati.
- Il personale tecnico deve conoscere le istruzioni di questo manuale e deve rispettarle.
- Prima di effettuare i collegamenti, verificare che non vi sia tensione nel cavo di alimentazione.

3.1 Connessione elettrica del dispositivo PA

3.1.1 Connessione del cavo del bus al dispositivo da campo

La connessione del cavo del bus al dispositivo da campo può essere eseguita con o senza connettore M12. Collegare il cavo del bus come segue:

1. Liberare le quattro viti "a croce" e togliere il coperchio del dispositivo.
2. Infilare il cavo attraverso l'ingresso cavo aperto fino al vano connessioni.
3. Collegare i fili del cavo del bus alla morsetteria in base alla sottostante figura. L'inversione di polarità delle connessioni PA+ e PA- non ha effetto sul funzionamento.
4. Serrare l'ingresso cavo.

Connessione del cavo del bus a CPM253/CLM253 induttivo/COM253/CUM253/CCM253

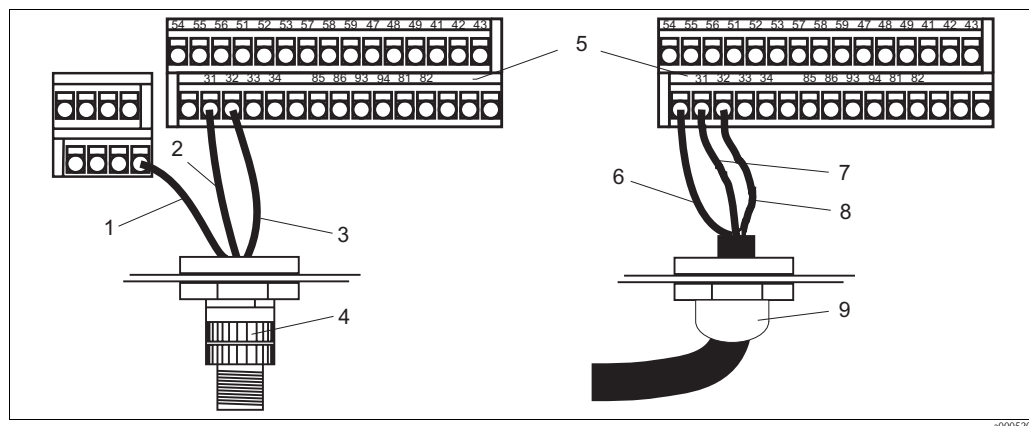


Fig. 2: Connessione del cavo del bus al dispositivo da campo

1	Nero	6	Schermo
2	PA+ marrone	7	PA+
3	PA- blu	8	PA-
4	Connettore M12	9	Pressacavo Pg
5	Connessione della morsetteria		

Connessione del cavo del bus al trasmettitore CLM253 conduttivo:

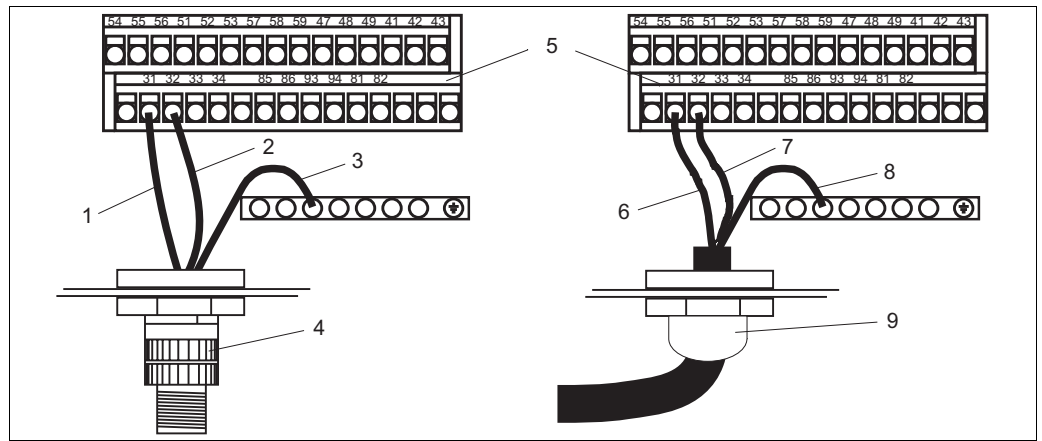


Fig. 3: Connessione del cavo del bus al trasmettitore da campo CLM253 conduttivo

1	PA+ marrone	6	PA+
2	PA- blu	7	PA-
3	Nero	8	Schermo
4	Connettore M12	9	Pressacavo Pg
5	Connessione della morsettieria		

Connessione di diversi dispositivi da campo:

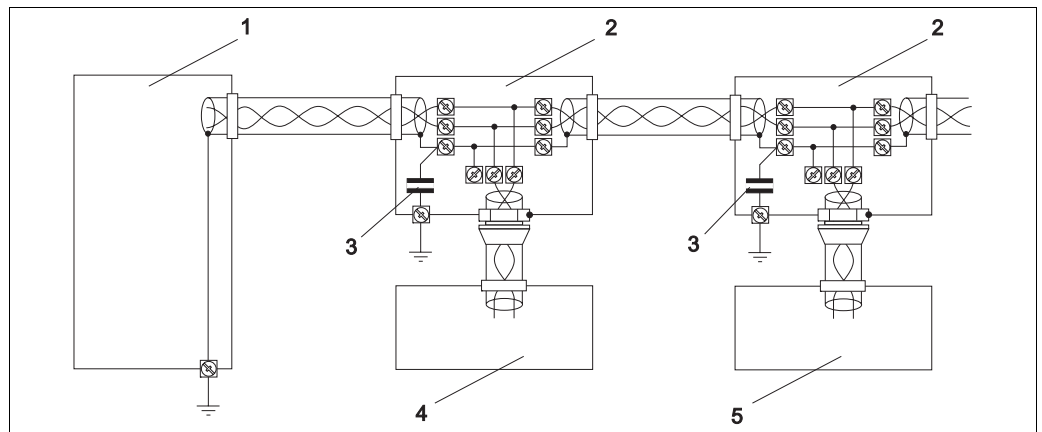


Fig. 4: Connessione di diversi dispositivi da campo

1	Unità di alimentazione/accoppiatore di segmento	4	Trasmettitore da campo 1
2	Scatola di connessione	5	Trasmettitore da campo 2
3	Condensatore 10 nF/250 V c.a. max.		

3.1.2 Connessione del cavo del bus al dispositivo per montaggio a fronte quadro

Collegare il cavo del bus direttamente alla morsettiera, sul lato posteriore del dispositivo.

Connessione a CPM223/CLM223 induttivo/COM223/CUM223/CCM223

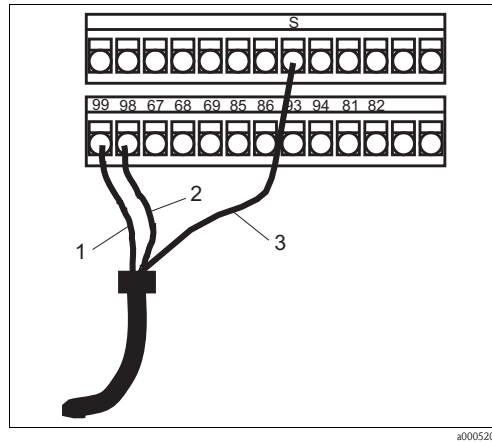


Fig. 5: Connessione del cavo del bus

Connessione al trasmettitore CLM223 conduttivo

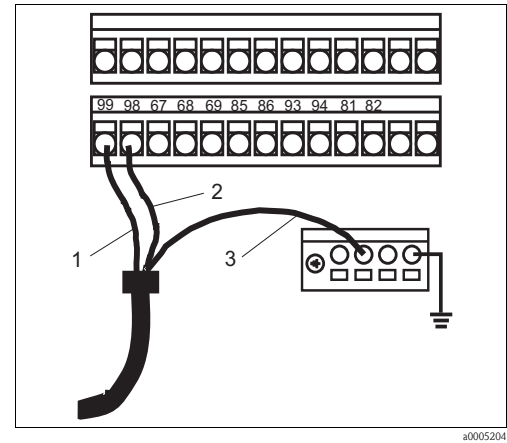


Fig. 6: Connessione del cavo del bus a CLM223 conduttivo

- 1 PA+
- 2 PA-
- 3 Schermo

- 1 PA+
- 2 PA-
- 3 Schermo
- 4 Morsettiera di messa a terra



Nota!
Collegare la morsettiera di messa a terra alla terra di protezione.

Connessione di diversi dispositivi per montaggio a fronte quadro

Per il collegamento con il cavo del bus di diversi dispositivi montati a fronte quadro, le connessioni devono essere eseguite in base alla figura sottostante:

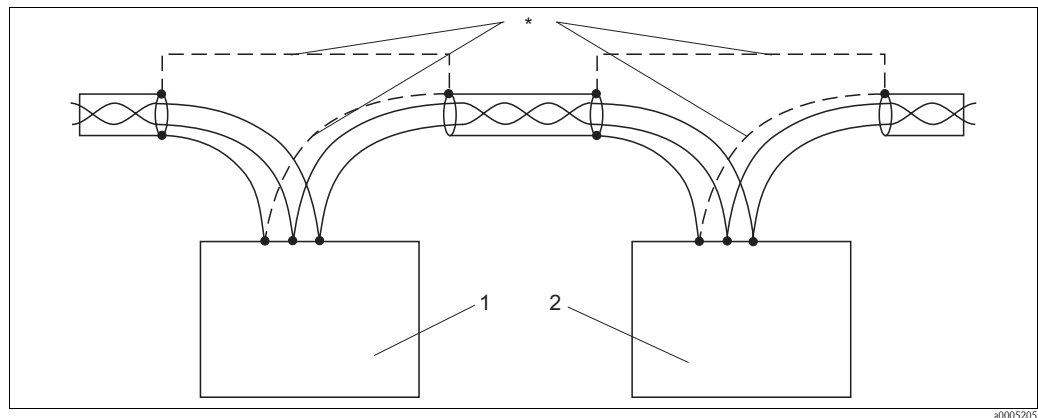


Fig. 7: Connessione di diversi dispositivi per montaggio a fronte quadro

- * Collegare e mettere a terra gli schermi
- 1 Dispositivo montato a fronte quadro 1
- 2 Dispositivo montato a fronte quadro 2

3.2 Connessione elettrica del dispositivo DP

3.2.1 Connessione del cavo del bus al dispositivo da campo

Connessione a CPM253/CLM253
induttivo/COM253/CUM253/CCM253

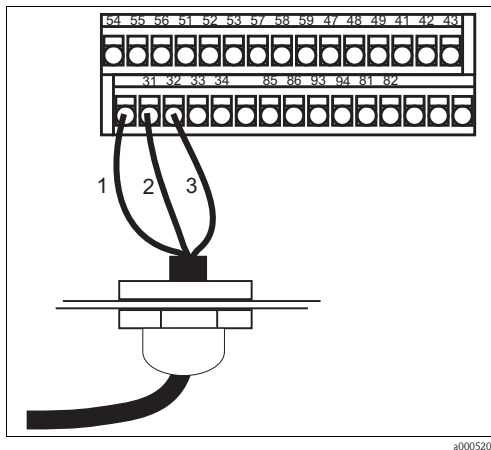


Fig. 8: Connessione del cavo del bus

- 1 Schermo
- 2 DP B
- 3 DP A

Connessione al trasmettitore CLM223
conduttivo

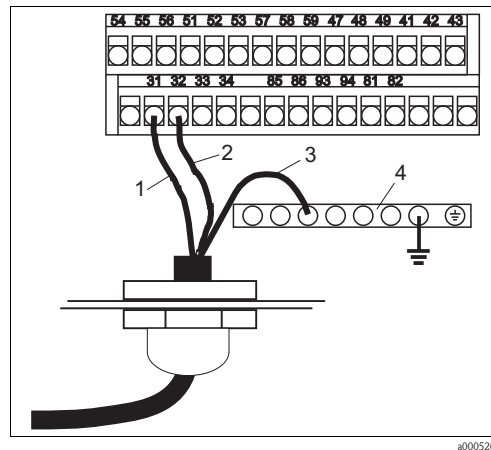


Fig. 9: Connessione del cavo del bus a CLM253 conduttivo

- 1 DP B
- 2 DP A
- 3 Schermo
- 4 Guida di messa a terra



Nota!

Collegare la guida di messa a terra alla terra di protezione.

Morsetto	Segnale RS 485	Linea PROFIBUS	Colore*
31	RxD/TxD - P	B	rosso
32	RxD/TxD - N	A	verde

* Colori utilizzati generalmente per il cavo PROFIBUS

Terminazione del bus

Installare una terminazione del bus per l'ultimo dispositivo su ambedue i lati del bus. Il resistore della terminazione non è incluso nella fornitura.

Resistore: $\pm 2\%$, $\frac{1}{4}$ W min.

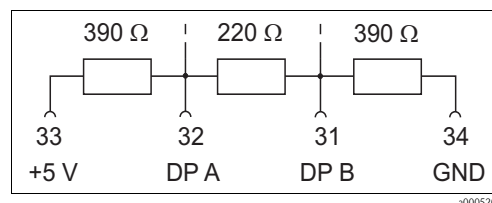


Fig. 10: Terminazione del bus

3.2.2 Connessione del cavo del bus al dispositivo per montaggio a fronte quadro

Il cavo del bus è collegato a un connettore submin D. Il connettore è integrato nel telaio posteriore.

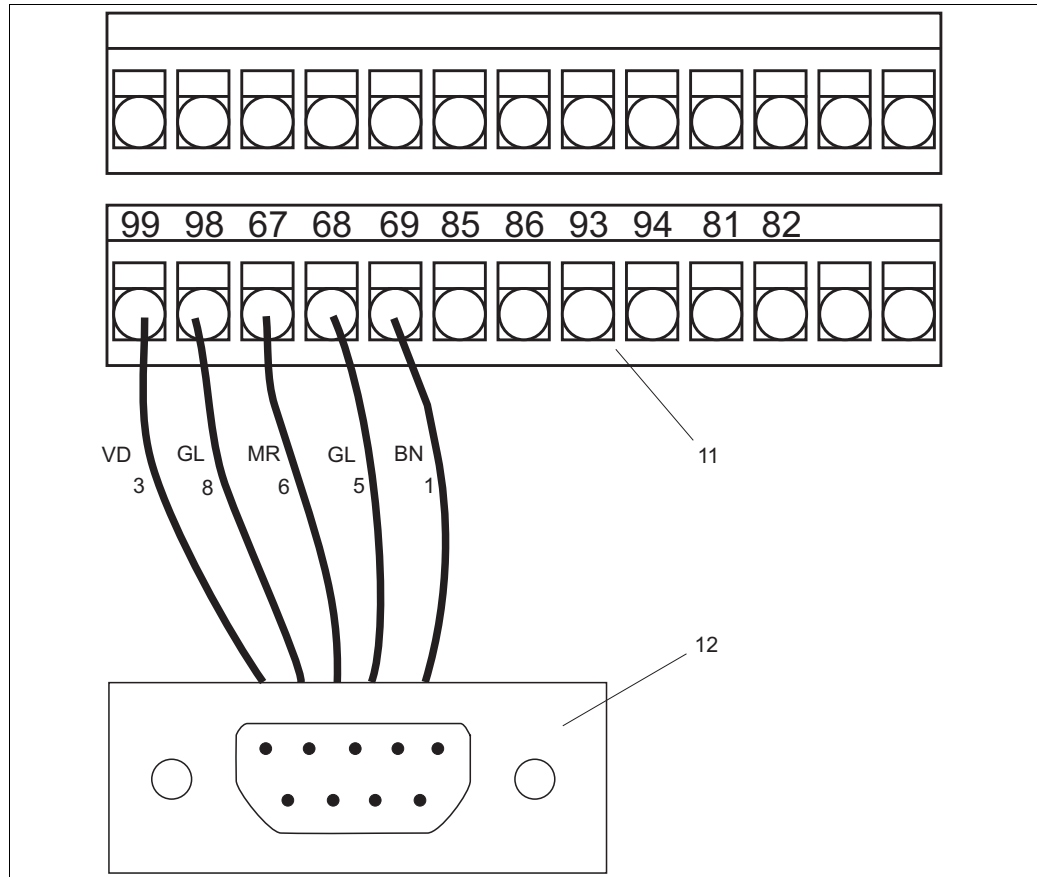


Fig. 11: Connessione del cavo del bus

- | | | | |
|---|----------------------------------|----|-------------------------------------|
| 3 | DP B, verde, submin D a 3 pin | 1 | Schermo, bianco, submin D a 1 pin |
| 8 | DP A, giallo, submin D a 8 pin | 11 | Connessione della morsettiere |
| 6 | + 5 V, marrone, submin D a 6 pin | 12 | Connessione del connettore submin D |
| 5 | GND, grigio, submin D a 5 pin | | |

Terminazione del bus

Installare una terminazione del bus per l'ultimo dispositivo su ambedue i lati del bus. Il resistore della terminazione non è incluso nella fornitura.

Resistore: $\pm 2\%$, $\frac{1}{4}$ W min.

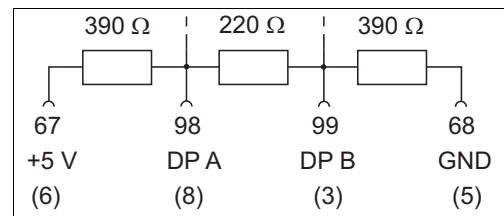


Fig. 12: Terminazione del bus

3.3 Controlli dopo il collegamento

Dopo la connessione elettrica, eseguire i seguenti controlli:

Condizioni dello strumento e specifiche	Note
A un esame visivo, il trasmettitore e i cavi sono danneggiati?	Ispezione visiva

Connessione elettrica	Note
I cavi connessi sono troppo tesi?	
I cavi sono collegati senza formare anse e senza incrociarsi?	
Le linee del segnale sono collegate correttamente, in base allo schema elettrico?	
I morsetti a vite sono tutti ben stretti?	
Tutti gli ingressi dei cavi sono stati installati, serrati e sigillati?	

4 Utilizzo

4.1 Display ed elementi operativi

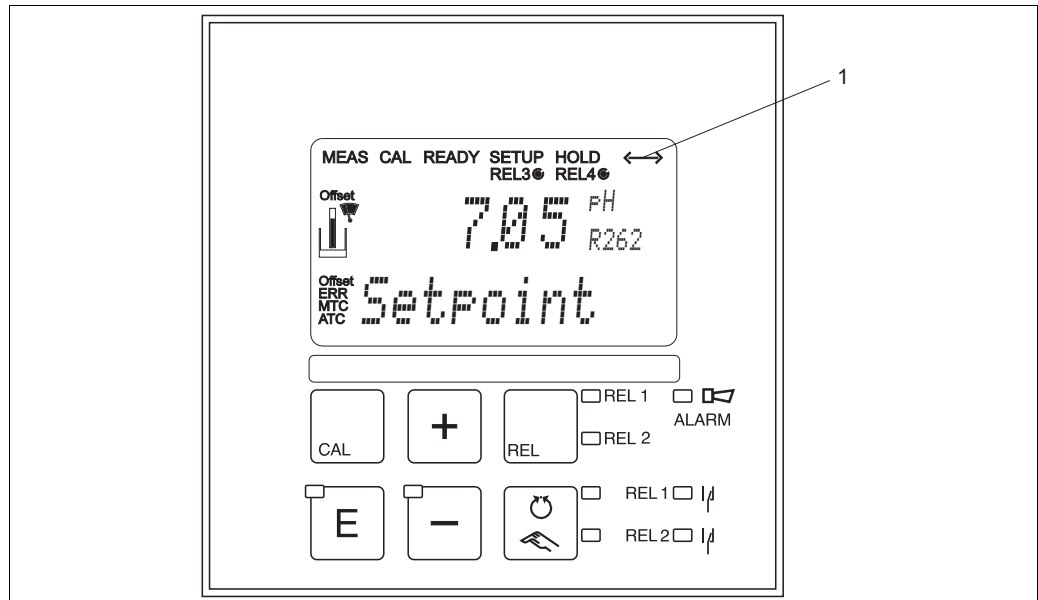


Fig. 13: Elementi per la programmazione

1 Simbolo che segnala la comunicazione attiva mediante interfaccia PROFIBUS

Per la descrizione dei tasti e degli altri simboli, consultare le Istruzioni di funzionamento standard.

4.2 Funzionamento mediante FieldCare

FieldCare è un software Endress+Hauser su base FDT per la gestione delle risorse di impianto. Consente di configurare i dispositivi da campo intelligenti, installati nell'impianto e ne semplifica la gestione. Utilizzando le informazioni di stato, è anche un semplice ma potente mezzo per controllare le condizioni dei dispositivi.

- Supporta Ethernet, HART, PROFIBUS e, in futuro, FOUNDATION Fieldbus, ecc.
- Funziona con tutti i dispositivi Endress+Hauser
- Consente di integrare i dispositivi di altri produttori, come attuatori, sistemi di I/O e sensori conformi allo standard FDT
- Assicura una funzionalità completa per tutti i dispositivi con DTM
- Offre un profilo di funzionamento generico per i dispositivi fieldbus di altri produttori, che non hanno un fornitore DTM



Nota!

Le informazioni per l'installazione del software FieldCare sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento "Guida introduttiva" BA027S/04/a4.

4.3 Funzionamento mediante Commuwin II

I dispositivi PROFIBUS possono essere comandati mediante il software operativo Commuwin II. La connessione a Commuwin II viene stabilita mediante il server PROFIBUS. L'elenco dei dispositivi riporta tutti quelli collegati ai segmenti bus selezionati. I parametri del profilo possono essere configurati mediante la matrice operativa o l'interfaccia utente con funzioni grafiche.

	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
V0 SETUP 1	0.00 mS/cm MEASURED VALU	0.0 °C TEMPERATURE	Conductive OPERATING MODE	ppm CONC. UNIT	XX.xx DECIMALS	mS/cm MEASURED UNIT	1 SIGNAL DAMPING	0.000 mS/cm RAW VALUE		
V1 SETUP 2	Pt 100 TEMPERATURE M	linear TEMP. COMPENSA	2.10%/K ALPHA VALUE	25.0 °C REFERENCE TEM		1.000 1/cm CELL CONSTANT	0.00 Ohm CABLE RESISTAN		0.0 °C REAL TEMP.	0.0 °C TEMP. CORRECTI
V2 OUTPUT	Current out. 2 SELECTION	Conductive SELECTION	table CHARACT. TYPE	read EDIT TABLE	1 TOT. NUMB. OF EL	1 SELECT ELEMENT	0.00 mS/cm MEASURED VALU	4.00 mA CURRENT VALUE	OK STATUS	
V3 CONTACT OUTPUT	RELAY 1 SELECT RELAY	Controller RELAY FUNCTIO	OFF FUNCTION							
V4 CONTACT OUTPUT	0.00 mS/cm SETPOINT	1.00 KP	0.0 min TIME TN	0.0 min TIME TV	invers DIRECTION	Pulse length OPERATING MOD	10.0 s PULSE PERIOD		0.3 s START PULSE WID	1% BASE LOAD
V5 CONC. TABLE	1 SELECT SUBSTA	1 PROCESS TABLE	read TABLE	4 TOT. NUMB. OF EL	1 SELECT ELEMEN	0.099 mS/cm CONDUCTIVITY	0.05 ppm CONCENTRATION	25.00 °C TEMPERATURE V	OK STATUS	
V6 ALPHA TABLE	read PROCESS TABLE	2 TOT. NUMB. OF EL	1 SELECT ELEMENT	0.00 °C TEMPERATURE V	2.10%/K ALPHA VALUE	OK STATUS				
V7 CHECK	OFF POL. DETECTION	OFF ALARM THRESHO	0 min ERROR DELAY	0.00 mS/cm LOW ALARM THRE	20.00 mS/cm HIGH ALARM THR	OFF PROC. MONITORIN	60 min MAX. TIME LO ALA	120 min MAX. TIME HIGH AL	0.50 mS/cm SETPOINT	
V8 ALARM	0 DIAGNOSTIC COD	steady CONTACT TYPE	s TIME UNIT	0 s ALARM DELAY	1 FAULT	NO ALARM STATUS	YES RELAY ASSIGNME	JA FAULT CURRENT A		22 SECURITY LOCKI
V9 CURRENT INPUT	External input CONTROL STOP	0 s SWITCH OFF DEL	0 s SWITCH ON DELA	50% SWITCH OFF VALL	low STOP DIRECTION	linear PID INFLUENCE	50% K INFLUENCE=1	YES CLEANING FUNCTI	NO RESET DEFAULT VALUES	
VA USER INFORMATION	----- SET TAG NUMBER	0 INSTRUMENT ADD	230 SOFTWARE VERS	----- SERIAL NUMBER		Setup+Calib. HOLD FUNCTION	10 HOLD CONT. TIME	YES WITH S VERSION		

Fig. 14: Software operativo Commuwin II



Nota!

- Il funzionamento mediante Commuwin II è descritto nelle Istruzioni di funzionamento BA124F/00/en.
- Se la configurazione offline non corrisponde alla versione del dispositivo (ad es., manca il codice di sblocco per il pacchetto Plus), al termine del download è visualizzato l'errore 03 e il trasmettitore non commuta allo stato operativo normale. In tal caso, ripetere il download con i dati corretti o eseguire un reset del dispositivo (VH 94).

5 Messa in servizio

5.1 Verifica funzionale



Attenzione!

- Controllare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.
- Verificare se la tensione di alimentazione corrisponde alla tensione indicata sulla targhetta!

5.2 Impostazione dell'indirizzo del dispositivo

Devono essere impostati gli indirizzi di tutti i dispositivi PROFIBUS. Se l'indirizzo impostato non è corretto, il sistema di controllo non riesce a rilevare il misuratore.

Tutti i dispositivi sono impostati in fabbrica all'indirizzo 126. Questo indirizzo può essere utilizzato per verificare il funzionamento del dispositivo e per la connessione a una rete PROFIBUS.

Successivamente, questo indirizzo dovrà essere modificato per collegare dei dispositivi aggiuntivi. L'indirizzo del dispositivo può essere impostato mediante:

- Funzionamento in campo
- Comunicazione PROFIBUS
- Interruttore DIL sul dispositivo



Nota!

- Campo consentito per l'indirizzo del dispositivo: 0...126.
- In una rete PROFIBUS, ogni indirizzo può essere assegnato una sola volta.
- La doppia freccia visualizzata segnala la comunicazione PROFIBUS attiva.

Impostazione dell'indirizzo del dispositivo mediante funzionamento in campo (configurazione software)

L'indirizzo può essere impostato mediante software, solo se l'interruttore DIL 8 è impostato sulla posizione software.

L'interruttore DIL 8 è impostato in fabbrica sulla posizione software. La figura a destra indica l'impostazione predefinita dell'interruttore (interruttore DIL 8 = ON = posizione software).

L'indirizzo del dispositivo può essere impostato mediante i tasti nel menu **I1** del gruppo di funzione INTERFACCIA.

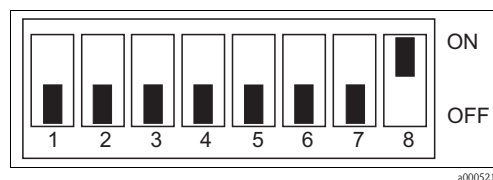
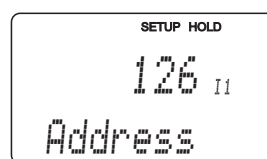


Fig. 15: Impostazione di fabbrica dell'interruttore DIL



Impostazione dell'indirizzo del dispositivo mediante comunicazione PROFIBUS

L'indirizzo del dispositivo può essere impostato con la funzione di servizio Set_Slave_Add.

Impostazione dell'indirizzo del dispositivo mediante interruttore DIL (configurazione hardware)

L'interruttore DIL è localizzato sul modulo dell'elettronica sopra il display. Di seguito la procedura per impostare l'indirizzo del dispositivo:

1. Strumento da campo
 - Liberare le quattro viti "a croce" e togliere il coperchio del dispositivo. Il modulo dell'elettronica con l'interruttore DIL è localizzato sotto il coperchio del trasmettitore.
2. Strumento montato a fronte quadro
 - L'interruttore DIL è accessibile attraverso un'apertura del dispositivo, presente sopra il display.
3. Impostare l'indirizzo del dispositivo (0... 126) con gli interruttori 1...7.
Esempio: $18 = 2 + 16$ (interruttore 2 e 5 = ON)
4. Impostare l'interruttore DIL 8 su "OFF".
5. In caso di dispositivo da campo, richiudere il coperchio.

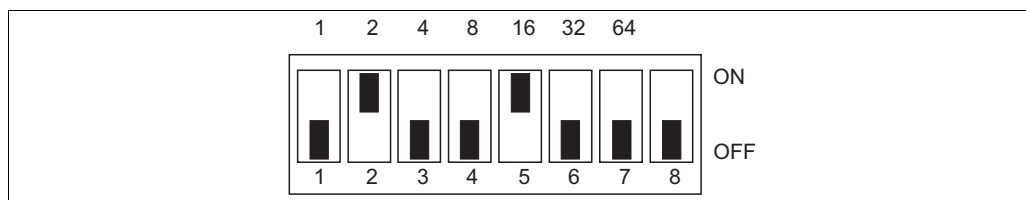


Fig. 16: Interruttore DIL per la configurazione hardware dell'indirizzo del dispositivo (esempio: indirizzo = 18)

5.3 File di dati del dispositivo e file tipo

Il database del dispositivo (GSD) è necessario per configurare una rete PROFIBUS DP. Il file GSD (un semplice file di testo) indica, ad es., la velocità di trasmissione dati consentita dal dispositivo o quali informazioni digitali del dispositivo, con relativo formato, possono essere ricevute dal PLC. L'Organizzazione degli utenti PROFIBUS (PNO) assegna un numero ID a ogni dispositivo. Il nome del database del dispositivo (GSD) deriva da questo numero ID.



Nota!

Per i dispositivi Endress+Hauser, il numero ID inizia sempre con "15XX".

Nome del dispositivo	N. ID	GSD	File tipo	File bitmap
Liquisys M PA CLM223/253-xx3	1515 Hex	EH_1515.gsd	EH_1515x.200	EH1515_d.bmp EH1515_n.bmp EH1515_s.bmp
Liquisys M PA CPM223/253-xx3	1516 Hex	EH_1516.gsd	EH_1516x.200	EH1516_d.bmp EH1516_n.bmp EH1516_s.bmp
Liquisys M PA CUM223/253-xx3	1517 Hex	EH_1517.gsd	EH_1517x.200	EH1517_d.bmp EH1517_n.bmp EH1517_s.bmp
Liquisys M PA COM223/253-xx3	1518 Hex	EH_1518.gsd	EH_1518x.200	EH1518_d.bmp EH1518_n.bmp EH1517_s.bmp
Liquisys M PA CUM223/253-xx3	1519 Hex	EH_1519.gsd	EH_1519x.200	EH1519_d.bmp EH1519_n.bmp EH1519_s.bmp
Liquisys M DP CLM223/253-xx4	1521 Hex	EH_1521.gsd	EH_1521x.200	EH1521_d.bmp EH1521_n.bmp EH1521_s.bmp
Liquisys M DP CPM223/253-xx4	1520 Hex	EH_1520.gsd	EH_1520x.200	EH1520_d.bmp EH1520_n.bmp EH1520_s.bmp
Liquisys M DP CUM223/253-xx4	151f Hex	EH_151f.gsd	EH_151fx.200	EH151f_d.bmp EH151f_n.bmp EH151f_s.bmp
Liquisys M DP COM223/253-xx4	151e Hex	EH_151e.gsd	EH_151ex.200	EH151e_d.bmp EH151e_n.bmp EH151e_s.bmp
Liquisys M DP CCM223/253-xx4	151d Hex	EH_151d.gsd	EH_151dx.200	EH151d_d.bmp EH151d_n.bmp EH151d_s.bmp

I file GSD per tutti i dispositivi Endress+Hauser possono essere reperiti:

- al sito Internet:
 - Endress+Hauser: <http://www.endress.com>
 - PNO: <http://www.profibus.com>
- sul CD-ROM di Endress+Hauser; codice d'ordine 56003894

Contenuto del file di download e del CD-ROM:

- tutti i file GSD di Endress+Hauser
- tutti i file bitmap di Endress+Hauser
- informazioni utili sui dispositivi

Utilizzo dei file GSD/file tipo

I file GSD devono essere copiati in una specifica sottodirectory del software di configurazione PROFIBUS DP del PLC.

Esempio:

PLC Siemens S7-300/400 con software di configurazione Siemens STEP 7

- Copiare i file GSD nella sottodirectory:
 - ... \siemens\step7\s7data\gsd
- Anche i file bitmap appartengono ai GSD. Questi file bitmap sono utilizzati per raffigurare graficamente i punti di misura. Caricare i file bitmap nella directory:
 - ... \siemens\step7\s7data\nsbmp

Se si impiega un software di configurazione diverso da quelli sopra indicati, rivolgersi al produttore del PLC per conoscere la directory adatta.

6 Comunicazione

6.1 Scambio dati ciclici (Data_Exchange)

La funzione di servizio Data_Exchange consente al PLC di leggere i dati in ingresso dal trasmettitore Liquisys M CXM223/253. Il messaggio dei dati ciclici per la configurazione completa del Liquisys M CXM223/253 è:

Configurazione completa del Liquisys M CXM223/253

Indice dati in ingresso	Dati	Accesso	Formato dati/Osservazioni	Unità (impostazione di fabbrica)
0,1,2,3	Parametro principale	lettura	Numero con virgola mobile a 32 bit numero (IEEE-754)	CPM223/253: pH; mV; % CLM223/253: mS/cm; %, MΩ CUM223/253: FNU; ppm; g/l; % COM223/253: mg/l; %SAT CCM223/253: mg/l
4	Parametro principale Stato	lettura	V. codici di stato	-
5,6,7,8	Temperatura	lettura	Numero con virgola mobile a 32 bit numero (IEEE-754)	°C
9	Temperatura Stato	lettura	V. codici di stato	-
10,11,12,13	pH / redox	lettura	Numero con virgola mobile a 32 bit numero (IEEE-754)	pH o mV (in base alla modalità operativa)
14	pH / redox Stato	lettura	V. codici di stato	-

PROFIBUS elabora i dati codificati in formato esadecimale e li converte in 4 byte (ogni 8 bit, 4x8 = 32 bit).

Secondo IEEE 754, un numero è formato da tre componenti:

- Segno (S)
Il segno richiede esattamente 1 bit e ha i valori 0 (+) o 1(-).
Il segno è definito dal bit 7 del primo byte di un numero con virgola mobile a 32 bit.
- Esponente
L'esponente è composto dai bit 6...0 del primo byte più il bit 7 del secondo byte (= 8 bit).
- Mantissa
I restanti 23 bit sono utilizzati per la mantissa.

Byte 1								Byte 2								Byte 3								Byte 4							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	2^{-5}	2^{-6}	2^{-7}	2^{-8}	2^{-9}	2^{-10}	2^{-11}	2^{-12}	2^{-13}	2^{-14}	2^{-15}	2^{-16}	2^{-17}	2^{-18}	2^{-19}	2^{-20}	2^{-21}	2^{-22}	2^{-23}
s								Esponente								Mantissa															

Formula (IEEE 754): Valore = $(-1)^{VZ} * 2^{(\text{esponente} - 127)} * (1 + \text{mantissa})$

Esempio: 40 F0 00 00 = 0 10000001 1110000 00000000 00000000
(esadecimale) Byte 1 Byte 2 Byte 3 Byte 4

Valore = $(-1)^0 * 2^{(129 - 127)} * (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$
= $1 * 2^2 * (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$
= $1 * 4 * 1,875$
= 7,5

Il trasmettitore Liquisys M CXM 223/253 utilizza un sottoinsieme di codici di stato, definiti dall'Organizzazione degli utenti PROFIBUS (PNO). (V. anche: specifica del PNO "Profilo PROFIBUS PA per dispositivi di controllo di processo; requisiti generali V2.0".)

Codici di stato per il parametro principale (pH, conducibilità, torbidità, ossigeno, cloro) e temperatura

Codice di stato esad.	Codice di stato dec.	Significato	Stato strumento
08 h	8	Non collegato (non sono disponibili valori misurati)	BAD
0Ch	12	Guasto del dispositivo	BAD
80 h	128	O.K.	BUONO
44 h	68	Ultimo valore utilizzabile	HOLD

Se non si devono usare tutti i dati ciclici forniti dal Liquisys M CXM223/253, i blocchi dei dati ciclici possono essere eliminati dal relativo messaggio utilizzando la stringa dei dati configurativi del dispositivo (Chk_Cfg) e il software del PLC. Attivare solo i blocchi di dati, che sono elaborati attualmente dal sistema. Questo consente di migliorare il flusso dei dati in una rete PROFIBUS. Nel trasmettitore Liquisys M CXM 223/253 possono essere attivati due blocchi di dati per lo scambio ciclico. La seguente tabella indica i dati di configurazione richiesti a questo scopo (h significa che il numero è in formato esadecimale). Può essere utilizzato anche l'identificativo abbreviato 94h. In ogni caso, è preferibile il formato esteso, poiché include informazioni aggiuntive per l'interpretazione dei dati.

Dati di configurazione del Liquisys M CXM223/253

Blocco dati ciclico	Sequenza in Chk_Cfg	Formato esteso blocco dati attivo	Formato breve attivo	Blocco dati non attivo
Parametro principale	1	42h, 84h, 08h, 05h	94 h	00 h
Temperatura	2	42h, 84h, 08h, 05h	94 h	00 h
pH/redox con CCM223/253	3	42h, 84h, 08h, 05h	94 h	00 h

Le seguenti configurazioni sono utili per i blocchi di dati disponibili con il trasmettitore Liquisys M CXM223/253:

Blocchi dati attivati	Stringa dati di configurazione (Chk_Cfg)	Lunghezza (Chk_Cfg)
Parametro principale con stato + temperatura con stato	42h, 84h, 08h, 05h, 42h, 84h, 08h, 05h in alternativa: 94h, 94h	8 byte (2 byte)
Parametro principale con stato	42h, 84h, 08h, 05h, (00h) in alternativa: 94h (00h)	4...5 byte (1...2 byte)
Temperatura con stato	00h, 42h, 84h, 08h, 05h in alternativa: 00h, 94h	5 byte (2 byte)
pH/redox con CCM223/253	42h, 84h, 08h, 05h	4 byte

I blocchi dei dati non attivati devono essere identificati con uno zero, inserito come segnaposto nella stringa dei dati di configurazione, se seguono altri dati configurativi. Gli zero alla fine dei dati di configurazione possono essere tralasciati.

6.2 Scambio dati aciclici

La trasmissione dei dati aciclici serve per trasmettere dei parametri durante la messa in servizio, la manutenzione o per visualizzare altre variabili misurate, che non sono incluse nel traffico dati dell'utente.

Il software del trasmettitore Liquisys M CXM 223/253 comprende il cosiddetto blocco fisico con le informazioni specifiche del dispositivo, come designazione del punto di misura (tag), versione software, ecc., e un blocco con i dati specifici del produttore, utilizzato per il funzionamento del dispositivo.

Generalmente, si distingue tra le connessioni di un master Classe 1 e quelle di un master Classe 2. Il trasmettitore Liquisys M supporta solo connessioni a master classe 2.

- Il Liquisys M consente due master classe 2. Significa, che due master classe 2 possono accedere al Liquisys M nel medesimo istante. Tuttavia, bisogna assicurarsi che non tentino ambedue di *scrivere* i medesimi dati. Se così fosse, la consistenza dei dati non potrebbe più essere garantita.
- Un master Classe 2, quando richiama i parametri, invia un telegramma di richiesta al trasmettitore, specificando indirizzo del dispositivo, slot/indice e lunghezza del record prevista. Il trasmettitore risponde con il record richiesto, se esiste e se la sua lunghezza è corretta (byte).
- Quando un master classe 2 scrive i parametri, trasmette le informazioni su indirizzo del trasmettitore, slot/indice, lunghezza (byte) e il record. Il trasmettitore riconosce questa scrittura quando è stata completata. Un master classe 2 può accedere ai blocchi suddetti.

La gestione del dispositivo e il blocco fisico sono i medesimi per tutti i parametri misurati. Per l'indice, consultare le seguenti tabelle (tutti i parametri sono nello slot 1).

6.2.1 Elenco slot/indice per la gestione del dispositivo e il blocco fisico

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Gestione del dispositivo					
Directory Intestazione dell'oggetto		1 / 0	12	UNSIGNED16	L
Elenco composto directory immissioni		1 / 1	24	UNSIGNED16	L
Parametro del blocco fisico					
BF Oggetto del blocco		1 / 14	20	DS-32	L
BF Revisione statica		1 / 15	2	UNSIGNED16	L
BF Descrizione tag	VAH0	1 / 16	32	OSTRING	L / S
BF Strategia		1 / 17	2	UNSIGNED16	L / S
BF Tasto di allarme		1 / 18	1	UNSIGNED8	L / S
BF Modalità selezionata		1 / 19	1	UNSIGNED8	L / S
BF Blocco della modalità		1 / 20	3	DS-37	L
BF Riepilogo degli allarmi		1 / 21	8	DS-42	L
BF Revisione software		1 / 22	16	OSTRING	L
BF Revisione hardware		1 / 23	16	OSTRING	L
BF ID produttore del dispositivo		1 / 24	2	UNSIGNED16	L
BF ID del dispositivo		1 / 25	16	OSTRING	L
BF Numero di serie del dispositivo		1 / 26	16	OSTRING	L
BF Diagnostica		1 / 27	4	OSTRING	L
BF Estensione della diagnostica		1 / 28	6	OSTRING	L
BF Maschera di diagnostica		1 / 29	4	OSTRING	L
BF Estensione della diagnostica		1 / 30	6	OSTRING	L
BF Certificazione del dispositivo		1 / 31	16	OSTRING	L / S
BF Blocco di sicurezza		1 / 32	2	UNSIGNED16	L / S
BF Reset delle impostazioni di fabbrica		1 / 33	2	UNSIGNED16	L / S
BF Descrittore		1 / 44	32	OSTRING	L / S
BF Messaggio del dispositivo		1 / 45	32	OSTRING	L / S
BF Data di installazione del dispositivo		1 / 46	8	OSTRING	L / S
BF Codice dell'errore attuale	V8H0	1 / 62	2	UNSIGNED16	L
BF Caratteristiche UpDown supportate		1 / 64	1	OSTRING	L
BF Parametro di controllo UpDown		1 / 65	1	UNSIGNED8	W
BF Parametro UpDown		1 / 66	20	UPDOWNDATA	L / S
BF Indirizzo bus del dispositivo	VAH1	1 / 67	1	SIGNED8	L
BF Numero del dispositivo e del software		1 / 68	2	UNSIGNED16	L
BF View_1		1 / 74	17	OSTRING	L

6.2.2 Elenco slot/indice per pH/redox

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Blocco specifico del produttore					
Oggetto del blocco		1 / 100	20	DS-32	L
Valore misurato principale	V0H0	1 / 108	4	FLOAT	L
Valore di temperatura misurato	V0H1	1 / 109	4	FLOAT	L
Modalità operativa	V0H2	1 / 110	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di connessione	V0H3	1 / 111	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di elettrodo	V0H5	1 / 112	1	UNSIGNED8	L / S
Smorzamento del valore misurato	V0H6	1 / 113	1	UNSIGNED8	L / S
Valore misurato in mV	V1H7	1 / 114	4	FLOAT	L
Valore misurato corrente / offset	V0H8	1 / 115	4	FLOAT	L / S
Offset calcolato	V0H9	1 / 116	4	FLOAT	1
Tipo di compensazione della temperatura	V1H0	1 / 117	1	UNSIGNED8	L / S
Immissione della temperatura	V1H1	1 / 118	4	FLOAT	L / S
Compensazione temp. per la taratura	V1H2	1 / 119	1	UNSIGNED8	L / S
Immissione della temperatura di processo	V1H8	1 / 120	4	FLOAT	L / S
Immissione dell'offset di temperatura	V1H9	1 / 121	4	FLOAT	L / S
Inizio delle misure (bargraph)	V2H3	1 / 122	4	FLOAT	L
Fine delle misure (bargraph)	V2H4	1 / 123	4	FLOAT	L
Selezione del contatto	V3H0	1 / 124	1	UNSIGNED8	L / S
Configurazione del contatto	V3H1	1 / 125	1	UNSIGNED8	L / S
Attiva o disattiva il contatto	V3H2	1 / 126	1	UNSIGNED8	L / S
Punto di attivazione (LC)	V4H0	1 / 127	4	FLOAT	L / S
Punto di disattivazione (LC)	V4H1	1 / 128	4	FLOAT	L / S
Ritardo di apertura (LC)	V4H2	1 / 129	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di chiusura (LC)	V4H3	1 / 130	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia di allarme (LC)	V4H4	1 / 131	4	FLOAT	L / S
Setpoint (PID/neutra)	V4H0	1 / 132	4	FLOAT	L / S
Guadagno della funzione di controllo Kp (PID/neutra)	V4H1	1 / 133	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione integrale Tn (PID/neutra)	V4H2	1 / 134	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione derivativo Tv (PID/neutra)	V4H3	1 / 135	4	FLOAT	L / S
Caratteristiche del controllo (PID)	V4H4	1 / 136	1	UNSIGNED8	L / S
Modalità operativa del controllore (PID/neutra)	V4H5	1 / 137	1	UNSIGNED8	L / S
Periodo impulsi (PID/neutra)	V4H6	1 / 138	4	FLOAT	L / S
Frequenza impulsi (PID/neutra)	V4H7	1 / 139	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di attivazione minimo (PID/neutra)	V4H8	1 / 140	4	FLOAT	L / S
Tempo di risciacquo (timer)	V4H0	1 / 141	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa (timer)	V4H1	1 / 142	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa minima (timer)	V4H2	1 / 143	2	UNSIGNED16	L / S
Impulso di avvio (pulizia)	V4H0	1 / 144	1	UNSIGNED8	L / S
Tempo di pre-risciacquo (pulizia)	V4H1	1 / 145	2	UNSIGNED16	L / S

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Tempo di pulizia (pulizia)	V4H2	1 / 145	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di post-risciacquo (pulizia)	V4H3	1 / 147	2	UNSIGNED16	L / S
Cicli di ripetizione (pulizia)	V4H4	1 / 148	1	UNSIGNED8	L / S
Pausa (pulizia)	V4H5	1 / 149	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa minima (pulizia)	V4H6	1 / 150	2	UNSIGNED16	L / S
Economia (pulizia)	V4H7	1 / 151	1	UNSIGNED8	L / S
Allarme SCS per l'elettrodo di misura	V6H0	1 / 160	1	UNSIGNED8	L / S
Allarme SCS per l'elettrodo di riferimento	V6H1	1 / 161	1	UNSIGNED8	L / S
Soglia di allarme SCS	V6H2	1 / 162	4	FLOAT	L / S
Allarme PCS	V6H3	1 / 163	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di contatto di allarme	V8H1	1 / 164	1	UNSIGNED8	L / S
Unità del ritardo di allarme	V8H2	1 / 165	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di allarme	V8H3	1 / 166	2	UNSIGNED16	L / S
Selezione del numero di errore	V8H4	1 / 167	1	UNSIGNED8	L / S
Stato dell'errore	V8H5	1 / 168	1	UNSIGNED8	L
Contatto di allarme attivo	V8H6	1 / 169	1	UNSIGNED8	L / S
Attivaz. pulizia	V8H8	1 / 170	1	UNSIGNED8	L / S
Codice di sblocco	V8H9	1 / 171	2	UNSIGNED16	L / S
Configurazione della funzione di hold	V9H0	1 / 172	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di hold	V9H1	1 / 173	2	UNSIGNED16	L / S
Pacchetto Plus rilasciato	V9H2	1 / 174	1	UNSIGNED8	R
Chemoclean rilasciato	V9H3	1 / 175	1	UNSIGNED8	L
Reset del dispositivo	V9H4	1 / 176	1	UNSIGNED8	L / S
Versione software	VAH2	1 / 177	2	UNSIGNED16	L
Numero di relè		1 / 178	1	UNSIGNED8	L
Sensore di temperatura	V0H4	1 / 152	1	UNSIGNED8	L / S
Frequenza di misura	V0H7	1 / 153	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di trasmettitore		1 / 154	4	UNSIGNED8	L
Stato del contatto di soglia	V4H5	1 / 155	1		L
Numero di serie	VAH3	1 / 188	1	OSTRING	L
Carico di base	V4H9	1 / 189	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di controllore	V5H8/V4H8	1 / 198	2	UNSIGNED8	L / S
Imposta ingresso in corrente attivo	V5H0	1 / 199	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di disattivazione dell'ingresso in corrente	V5H1	1 / 200	1	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di attivazione dell'ingresso in corrente	V5H2	1 / 201	1	UNSIGNED16	L / S
Punto di disattivazione dell'ingresso in corrente	V5H3	1 / 202	1	UNSIGNED8	L / S
Direzione di disattivazione dell'ingresso in corrente	V5H4	1 / 203	2	UNSIGNED8	L / S
Controllo remoto dell'ingresso in corrente	V5H5	1 / 204	1	UNSIGNED8	L / S
Guadagno dell'ingresso in corrente	V5H6	1 / 205	2	UNSIGNED8	L / S
Ingresso in corrente disponibile		1 / 206	1	UNSIGNED8	L
Monitoraggio della soglia di allarme	V7H1	1 / 207	1	UNSIGNED8	L / S

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Lettura/scrittura
Ritardo di allarme	V7H2	1 / 208	1	UNSIGNED16	L / S
Soglia di allarme inferiore	V7H3	1 / 209	2	FLOAT	L / S
Soglia di allarme superiore	V7H4	1 / 210	1	FLOAT	L / S
Monitoraggio di processo	V7H5	1 / 211	1	UNSIGNED8	L / S
Superamento della soglia inferiore del periodo max.	V7H6	1 / 212	1	UNSIGNED16	L / S
Superamento della soglia superiore del periodo max.	V7H7	1 / 213	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia del monitoraggio di processo	V7H8	1 / 214	1	FLOAT	L / S

6.2.3 Elenco slot/indice per la conducibilità

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Blocco specifico del produttore					
Oggetto del blocco		1 / 100	20	DS-32	L
Valore misurato principale	V0H0	1 / 108	4	FLOAT	L
Valore di temperatura misurato	V0H1	1 / 109	4	FLOAT	L
Modalità operativa	V0H2	1 / 110	1	UNSIGNED8	L / S
Visualizza unità di conc.	V0H3	1 / 111	1	UNSIGNED8	L / S
Visualizza formato	V0H4	1 / 112	1	UNSIGNED8	L / S
Visualizza unità di cond. / res.	V0H5	1 / 113	1	UNSIGNED8	L / S
Smorzamento del valore misurato	V0H6	1 / 114	1	UNSIGNED8	L / S
Valore misurato senza compensazione	V0H7	1 / 115	4	FLOAT	L / S
Sensore di temperatura	V1H0	1 / 116	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di compensazione della temperatura	V1H1	1 / 117	1	UNSIGNED8	L / S
Coefficiente di temperatura alfa	V1H2	1 / 118	4	FLOAT	L / S
Temperatura del processo	V1H3	1 / 119	4	FLOAT	L / S
Costante di cella	V1H4	1 / 120	4	FLOAT	L / S
Resistenza del cavo	V1H5	1 / 121	4	FLOAT	L / S
Immissione della temperatura di processo	V1H8	1 / 122	4	FLOAT	L / S
Immissione dell'offset di temperatura	V1H9	1 / 123	4	FLOAT	L / S
Inizio misura (bargraph)		1 / 124	4	FLOAT	L
Fine misura (bargraph)		1 / 125	4	FLOAT	L
Selezione del contatto	V3H0	1 / 126	1	UNSIGNED8	L / S
Configurazione del contatto	V3H1	1 / 127	1	UNSIGNED8	L / S
Attiva o disattiva il contatto	V3H2	1 / 128	1	UNSIGNED8	L / S
Punto di attivazione (LC)	V4H0	1 / 129	4	FLOAT	L / S
Punto di disattivazione (LC)	V4H1	1 / 130	4	FLOAT	L / S
Ritardo di apertura (LC)	V4H2	1 / 131	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di chiusura (LC)	V4H3	1 / 132	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia di allarme (LC)	V4H4	1 / 133	4	FLOAT	L / S
Setpoint (PID/neutra)	V4H0	1 / 134	4	FLOAT	L / S
Guadagno della funzione di controllo Kp (PID/neutra)	V4H1	1 / 135	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione integrale Tn (PID/neutra)	V4H2	1 / 136	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione derivativo Tv (PID/neutra)	V4H3	1 / 137	4	FLOAT	L / S
Caratteristiche del controllo (PID)	V4H4	1 / 138	1	UNSIGNED8	L / S
Modalità operativa del controllore (PID/neutra)	V4H5	1 / 139	1	UNSIGNED8	L / S
Periodo impulsi (PID/neutra)	V4H6	1 / 140	4	FLOAT	L / S
Frequenza impulsi (PID/neutra)	V4H7	1 / 141	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di attivazione minimo (PID/neutra)	V4H8	1 / 142	4	FLOAT	L / S
Tempo di risciacquo (timer)	V4H0	1 / 143	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa (timer)	V4H1	1 / 144	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa minima (timer)	V4H2	1 / 145	2	UNSIGNED16	L / S

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Impulso di avvio (pulizia)	V4H0	1 / 146	1	UNSIGNED8	L / S
Tempo di pre-risciacquo (pulizia)	V4H1	1 / 147	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di pulizia (pulizia)	V4H2	1 / 148	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di post-risciacquo (pulizia)	V4H3	1 / 149	2	UNSIGNED16	L / S
Cicli di ripetizione (pulizia)	V4H4	1 / 150	1	UNSIGNED8	L / S
Pausa (pulizia)	V4H5	1 / 151	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa minima (pulizia)	V4H6	1 / 152	2	UNSIGNED16	L / S
Economia (pulizia)	V4H7	1 / 153	1	UNSIGNED8	L / S
Curva di concentrazione attiva	V5H0	1 / 154	1	UNSIGNED8	L / S
Modifica tabella (conc.)	V5H1	1 / 155	1	UNSIGNED8	L / S
Opzione della tabella (conc.)	V5H2	1 / 156	1	UNSIGNED8	L / S
Numero di coppie di valori (conc.)	V5H3	1 / 157	1	UNSIGNED8	L / S
Selezione delle coppie di valori (conc.)	V5H4	1 / 158	1	UNSIGNED8	L / S
Valore cond. senza compensaz. (conc.)	V5H5	1 / 159	4	FLOAT	L / S
Valore di concentrazione (conc.)	V5H6	1 / 160	4	FLOAT	L / S
Valore di temperatura (conc.)	V5H7	1 / 161	4	FLOAT	L / S
Stato della tabella (conc.)	V5H8	1 / 162	1	UNSIGNED8	L / S
Opzione della tabella (alfa)	V6H0	1 / 163	1	UNSIGNED8	L / S
Numero di coppie di valori in tabella (alfa)	V6H1	1 / 164	1	UNSIGNED8	L / S
Selezione delle coppie di valori in tabella (alfa)	V6H2	1 / 165	1	UNSIGNED8	L / S
Valore di temperatura (alfa)	V6H3	1 / 166	4	FLOAT	L / S
Coefficiente di temperatura (alfa)	V6H4	1 / 167	4	FLOAT	L / S
Stato della tabella (alfa)	V6H5	1 / 168	1	UNSIGNED8	L / S
Rilevamento della polarizzazione (cond.)	V7H0	1 / 169	1	UNSIGNED8	L / S
Stato del contatto di allarme	V4H5	1 / 170	1	UNSIGNED8	L
Tipo di contatto di allarme	V8H1	1 / 171	1	UNSIGNED8	L / S
Unità del ritardo di allarme	V8H2	1 / 172	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di allarme	V8H3	1 / 173	2	UNSIGNED16	L / S
Selezione del numero di errore	V8H4	1 / 174	1	UNSIGNED8	L / S
Stato dell'errore	V8H5	1 / 175	1	UNSIGNED8	L
Contatto di allarme attivo	V8H6	1 / 176	1	UNSIGNED8	L / S
Attivaz. pulizia	V8H8	1 / 177	1	UNSIGNED8	L / S
Codice di sblocco	V8H9	1 / 178	2	UNSIGNED16	L / S
Configurazione della funzione di hold	VAH5	1 / 179	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di hold	VAH6	1 / 180	2	UNSIGNED16	L / S
Pacchetto Plus rilasciato	VAH7	1 / 181	1	UNSIGNED8	L
Chemoclean rilasciato	V9H7	1 / 182	1	UNSIGNED8	L
Reset del dispositivo	V9H8	1 / 183	1	UNSIGNED8	L / S
Versione software	V9H3	1 / 184	2	UNSIGNED16	L
Numero di relè		1 / 185	1	UNSIGNED8	L
Fattore di installazione	V1H6	1 / 186	4	FLOAT	L
Temperatura di riferimento	V1H3	1 / 187	4	FLOAT	L / S
Numero di serie	VAH3	1 / 188	11	OSTRING	L

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Carico di base	V4H9	1 / 189	1	UNSIGNED8	L / S
Monitoraggio della soglia di allarme	V7H1	1 / 190	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di allarme	V7H2	1 / 191	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia di allarme inferiore	V7H3	1 / 192	4	FLOAT	L / S
Soglia di allarme superiore	V7H4	1 / 193	4	FLOAT	L / S
Monitoraggio di processo	V7H5	1 / 194	1	UNSIGNED8	L / S
Superamento della soglia inferiore del periodo max.	V7H6	1 / 195	2	UNSIGNED16	L / S
Superamento della soglia superiore del periodo max.	V7H7	1 / 196	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia del monitoraggio di processo	V7H8	1 / 197	4	FLOAT	L / S
Tipo di controllore		1 / 198	1	UNSIGNED8	L / S
Ingresso in corrente disponibile		1 / 199	1	UNSIGNED8	L
Imposta ingresso in corrente attivo	V9H0	1 / 200	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di disattivazione dell'ingresso in corrente	V9H1	1 / 201	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di attivazione dell'ingresso in corrente	V9H2	1 / 202	2	UNSIGNED16	L / S
Punto di disattivazione dell'ingresso in corrente	V9H3	1 / 203	1	UNSIGNED8	L / S
Direzione di disattivazione dell'ingresso in corrente	V9H4	1 / 204	1	UNSIGNED8	L / S
Controllo remoto dell'ingresso in corrente	V9H5	1 / 205	1	UNSIGNED8	L / S
Guadagno dell'ingresso in corrente	V9H6	1 / 206	1	UNSIGNED8	L / S

6.2.4 Elenco slot/indice per la torbidità

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/scrittura
Blocco specifico del produttore					
Oggetto del blocco		1 / 100	20	DS-32	L
Valore misurato principale	V0H0	1 / 108	4	FLOAT	L
Valore di temperatura misurato	V0H1	1 / 109	4	FLOAT	L
Modalità operativa	V0H2	1 / 110	1	UNSIGNED8	L / S
Visualizza unità	V0H3	1 / 111	1	UNSIGNED8	L / S
Visualizza formato	V0H4	1 / 112	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di sensore	V0H5	1 / 113	1	UNSIGNED8	L / S
Smorzamento del valore misurato	V0H6	1 / 114	1	UNSIGNED8	L / S
Valore misurato in FNU	V0H7	1 / 115	4	FLOAT	L
Valore misurato corrente/offset	V0H8	1 / 116	4	FLOAT	L / S
Offset calcolato	V0H9	1 / 117	4	FLOAT	L
Tergicristallo on/off	V1H0	1 / 118	1	UNSIGNED8	L / S
Tempo funzionamento tergicristallo	V1H1	1 / 119	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa	V1H2	1 / 120	2	UNSIGNED16	L / S
Serie di dati di taratura	V1H3	1 / 121	1	UNSIGNED8	L / S
Copia serie di dati di taratura	V1H4	1 / 122	1	UNSIGNED8	L / S
Adattamento installazione	V1H5	1 / 123	1	UNSIGNED8	L / S
Immissione della temperatura di processo	V1H8	1 / 124	4	FLOAT	L / S
Immissione dell'offset di temperatura	V1H9	1 / 125	4	FLOAT	L / S
Inizio misura (bargraph)		1 / 126	4	FLOAT	L
Fine misura (bargraph)		1 / 127	4	FLOAT	L
Selezione del contatto	V3H0	1 / 128	1	UNSIGNED8	L / S
Configurazione del contatto	V3H1	1 / 129	1	UNSIGNED8	L / S
Attiva o disattiva il contatto	V3H2	1 / 130	1	UNSIGNED8	L / S
Punto di attivazione (LC)	V4H0	1 / 131	4	FLOAT	L / S
Punto di disattivazione (LC)	V4H1	1 / 132	4	FLOAT	L / S
Ritardo di apertura (LC)	V4H2	1 / 133	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di chiusura (LC)	V4H3	1 / 134	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia di allarme (LC)	V4H4	1 / 135	4	FLOAT	L / S
Setpoint (PID/neutra)	V4H0	1 / 136	4	FLOAT	L / S
Guadagno della funzione di controllo Kp (PID/neutra)	V4H1	1 / 137	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione integrale Tn (PID/neutra)	V4H2	1 / 138	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione derivativo Tv (PID/neutra)	V4H3	1 / 139	4	FLOAT	L / S
Caratteristiche del controllo (PID)	V4H4	1 / 140	1	UNSIGNED8	L / S
Modalità operativa del controllore (PID/neutra)	V4H5	1 / 141	1	UNSIGNED8	L / S
Periodo impulsi (PID/neutra)	V4H6	1 / 142	4	FLOAT	L / S
Frequenza impulsi (PID/neutra)	V4H7	1 / 143	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di attivazione minimo (PID/neutra)	V4H8	1 / 144	4	FLOAT	L / S

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Tempo di risciacquo (timer)	V4H0	1 / 145	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa (timer)	V4H1	1 / 146	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa minima (timer)	V4H2	1 / 147	2	UNSIGNED16	L / S
Impulso di avvio (pulizia)	V4H0	1 / 148	1	UNSIGNED8	L / S
Tempo di pre-risciacquo (pulizia)	V4H1	1 / 149	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di pulizia (pulizia)	V4H2	1 / 150	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di post-risciacquo (pulizia)	V4H3	1 / 151	2	UNSIGNED16	L / S
Cicli di ripetizione (pulizia)	V4H4	1 / 152	1	UNSIGNED8	L / S
Pausa (pulizia)	V4H5	1 / 153	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa minima (pulizia)	V4H6	1 / 154	2	UNSIGNED16	L / S
Economia (pulizia)	V4H7	1 / 155	1	UNSIGNED8	L / S
Curva di concentrazione attiva	V5H0	1 / 156	1	UNSIGNED8	L / S
Modifica tabella (conc.)	V5H1	1 / 157	1	UNSIGNED8	L / S
Opzione della tabella (conc.)	V5H2	1 / 158	1	UNSIGNED8	L / S
Numero di coppie di valori (conc.)	V5H3	1 / 159	1	UNSIGNED8	L / S
Selezione delle coppie di valori (conc.)	V5H4	1 / 160	1	UNSIGNED8	L / S
Immissione del valore di torbidità (conc.)	V5H5	1 / 161	4	FLOAT	L / S
Valore di concentrazione (conc.)	V5H6	1 / 162	4	FLOAT	L / S
Stato della tabella (conc.)	V5H7	1 / 163	1	UNSIGNED8	L / S
Barriera per le bolle d'aria	V1H6	1 / 164	2	UNSIGNED8	L / S
Tipo di contatto di allarme	V8H1	1 / 165	1	UNSIGNED8	L / S
Unità del ritardo di allarme	V8H2	1 / 166	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di allarme	V8H3	1 / 167	2	UNSIGNED16	L / S
Selezione del numero di errore	V8H4	1 / 168	1	UNSIGNED8	L / S
Stato dell'errore	V8H5	1 / 169	1	UNSIGNED8	L
Contatto di allarme attivo	V8H6	1 / 170	1	UNSIGNED8	L / S
Attivaz. pulizia	V8H8	1 / 171	1	UNSIGNED8	L / S
Codice di sblocco	V8H9	1 / 172	2	UNSIGNED16	L / S
Configurazione della funzione di hold	V9H0	1 / 173	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di hold	V9H1	1 / 174	2	UNSIGNED16	L / S
Pacchetto Plus rilasciato	V9H2	1 / 175	1	UNSIGNED8	L
Chemoclean rilasciato	V9H3	1 / 176	1	UNSIGNED8	L
Reset del dispositivo	V9H4	1 / 177	1	UNSIGNED8	L / S
Versione software	VAH2	1 / 178	2	UNSIGNED16	L
Numero di relè		1 / 179	1	UNSIGNED8	L
Stato del contatto di allarme	V1H3	1 / 180	1	UNSIGNED8	L
Numero di serie	VAH3	1 / 188	11	OSTRING	L
Carico di base	V4H9	1 / 189	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di controllore		1 / 198	1	UNSIGNED8	L / S
Monitoraggio della soglia di allarme	V7H1	1 / 199	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di allarme	V7H2	1 / 200	2	UNSIGNED16	L / S

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Soglia di allarme inferiore	V7H3	1 / 201	4	FLOAT	L / S
Soglia di allarme superiore	V7H4	1 / 202	4	FLOAT	L / S
Monitoraggio di processo	V7H5	1 / 203	1	UNSIGNED8	L / S
Superamento della soglia inferiore del periodo max.	V7H6	1 / 204	2	UNSIGNED16	L / S
Superamento della soglia superiore del periodo max.	V7H7	1 / 205	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia del monitoraggio di processo	V7H8	1 / 206	4	FLOAT	L / S
Ingresso in corrente disponibile		1 / 208	1	UNSIGNED8	L
Imposta ingresso in corrente attivo	V9H0	1 / 209	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di disattivazione dell'ingresso in corrente	V9H1	1 / 210	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di attivazione dell'ingresso in corrente	V9H2	1 / 211	2	UNSIGNED16	L / S
Punto di disattivazione dell'ingresso in corrente	V9H3	1 / 212	1	UNSIGNED8	L / S
Direzione di disattivazione dell'ingresso in corrente	V9H4	1 / 213	1	UNSIGNED8	L / S
Controllo remoto dell'ingresso in corrente	V9H5	1 / 214	1	UNSIGNED8	L / S
Guadagno dell'ingresso in corrente	V9H6	1 / 215	1	UNSIGNED8	L / S

6.2.5 Elenco slot/indice per l'ossigeno

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Blocco specifico del produttore					
Oggetto del blocco		1 / 100	20	DS-32	L
Valore misurato principale	V0H0	1 / 108	4	FLOAT	L
Valore di temperatura misurato	V0H1	1 / 109	4	FLOAT	L
Modalità operativa	V0H2	1 / 110	1	UNSIGNED8	L / S
Compensazione della pressione	V0H4	1 / 111	1	UNSIGNED8	L / S
Altitudine	V0H5	1 / 112	2	UNSIGNED16	L / S
Smorzamento del valore misurato	V0H7	1 / 113	1	UNSIGNED8	L / S
Corrente del sensore in nA	V0H8	1 / 114	4	FLOAT	L
Salinità	V1H0	1 / 115	4	FLOAT	L / S
Immissione della temperatura di processo	V1H8	1 / 116	4	FLOAT	L / S
Immissione dell'offset di temperatura	V1H9	1 / 117	4	FLOAT	L / S
Inizio misura (bargraph)		1 / 118	4	FLOAT	L
Fine misura (bargraph)		1 / 119	4	FLOAT	L
Selezione del contatto	V3H0	1 / 120	1	UNSIGNED8	L / S
Configurazione del contatto	V3H1	1 / 121	1	UNSIGNED8	L / S
Attiva o disattiva il contatto	V3H2	1 / 122	1	UNSIGNED8	L / S
Punto di attivazione (LC)	V4H0	1 / 123	4	FLOAT	L / S
Punto di disattivazione (LC)	V4H1	1 / 124	4	FLOAT	L / S
Ritardo di apertura (LC)	V4H2	1 / 125	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di chiusura (LC)	V4H3	1 / 126	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia di allarme (LC)	V4H4	1 / 127	4	FLOAT	L / S
Setpoint (PID/neutra)	V4H0	1 / 128	4	FLOAT	L / S
Guadagno della funzione di controllo Kp (PID/neutra)	V4H1	1 / 129	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione integrale Tn (PID/neutra)	V4H2	1 / 130	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione derivativo Tv (PID/neutra)	V4H3	1 / 131	4	FLOAT	L / S
Caratteristiche del controllo (PID)	V4H4	1 / 132	1	UNSIGNED8	L / S
Modalità operativa del controllore (PID/neutra)	V4H5	1 / 133	1	UNSIGNED8	L / S
Periodo impulsi (PID/neutra)	V4H6	1 / 134	4	FLOAT	L / S
Frequenza impulsi (PID/neutra)	V4H7	1 / 135	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di attivazione minimo (PID/neutra)	V4H8	1 / 136	4	FLOAT	L / S
Tempo di risciacquo (timer)	V4H0	1 / 137	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa (timer)	V4H1	1 / 138	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa minima (timer)	V4H2	1 / 139	2	UNSIGNED16	L / S
Impulso di avvio (pulizia)	V4H0	1 / 140	1	UNSIGNED8	L / S
Tempo di pre-risciacquo (pulizia)	V4H1	1 / 141	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di pulizia (pulizia)	V4H2	1 / 142	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di post-risciacquo (pulizia)	V4H3	1 / 143	2	UNSIGNED16	L / S
Cicli di ripetizione (pulizia)	V4H4	1 / 144	1	UNSIGNED8	L / S
Pausa (pulizia)	V4H5	1 / 145	2	UNSIGNED16	L / S

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Pausa minima (pulizia)	V4H6	1 / 146	2	UNSIGNED16	L / S
Economia (pulizia)	V4H7	1 / 147	1	UNSIGNED8	L / S
Monitoraggio della soglia di allarme	V7H0	1 / 148	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di allarme	V7H1	1 / 149	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia di allarme inferiore	V7H2	1 / 150	4	FLOAT	L / S
Soglia di allarme superiore	V7H3	1 / 151	4	FLOAT	L / S
Monitoraggio di processo	V7H4	1 / 152	1	UNSIGNED8	L / S
Superamento della soglia inferiore del periodo max.	V7H5	1 / 153	2	UNSIGNED16	L / S
Superamento della soglia superiore del periodo max.	V7H6	1 / 154	2	UNSIGNED16	L / S
Valore soglia per il monitoraggio di processo	V7H7	1 / 155	4	FLOAT	L / S
Tipo di contatto di allarme	V8H1	1 / 156	1	UNSIGNED8	L / S
Unità del ritardo di allarme	V8H2	1 / 157	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di allarme	V8H3	1 / 158	2	UNSIGNED16	L / S
Selezione del numero di errore	V8H4	1 / 159	1	UNSIGNED8	L / S
Stato dell'errore	V8H5	1 / 160	1	UNSIGNED8	L
Contatto di allarme attivo	V8H6	1 / 161	1	UNSIGNED8	L / S
Attivaz. pulizia	V8H8	1 / 162	1	UNSIGNED8	L / S
Codice di sblocco	V8H9	1 / 163	2	UNSIGNED16	L / S
Configurazione della funzione di hold	V9H0	1 / 164	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di hold	V9H1	1 / 165	2	UNSIGNED16	L / S
Pacchetto Plus rilasciato	V9H2	1 / 166	1	UNSIGNED8	L
Chemoclean rilasciato	V9H3	1 / 167	1	UNSIGNED8	L
Reset del dispositivo	V9H4	1 / 168	1	UNSIGNED8	L / S
Versione software	V9H3	1 / 169	2	UNSIGNED16	L
Numero di relè		1 / 170	1	UNSIGNED8	L
Commutazione del campo	V0H6	1 / 171	1	UNSIGNED8	L / S
Misura di pressione disponibile		1 / 172	1	UNSIGNED8	L
Stato del contatto di soglia	V4H5	1 / 173	1	UNSIGNED8	L
Numero di serie	VAH3	1 / 188	11	OSTRING	L
Carico di base	V4H9	1 / 189	1	UNSIGNED8	L / S
Unità del valore misurato	V0H3	1 / 190	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di controllore		1 / 198	1	UNSIGNED8	L / S
Imposta ingresso in corrente attivo	V9H0	1 / 199	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di disattivazione dell'ingresso in corrente	V9H1	1 / 200	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di attivazione dell'ingresso in corrente	V9H2	1 / 201	2	UNSIGNED16	L / S
Punto di disattivazione dell'ingresso in corrente	V9H3	1 / 202	1	UNSIGNED8	L / S
Direzione di disattivazione dell'ingresso in corrente	V9H4	1 / 203	1	UNSIGNED8	L / S
Controllo remoto dell'ingresso in corrente	V9H5	1 / 204	1	UNSIGNED8	L / S
Guadagno dell'ingresso in corrente	V9H6	1 / 205	1	UNSIGNED8	L / S
Ingresso in corrente disponibile		1 / 206	1	UNSIGNED8	L

6.2.6 Elenco slot/indice per il cloro

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Blocco specifico del produttore					
Oggetto del blocco		1 / 100	20	DS-32	L
Valore misurato principale	V0H0	1 / 108	4	FLOAT	L
Valore misurato di temperatura	V0H1	1 / 109	4	FLOAT	L
Valore misurato di pH/redox	V0H2	1 / 110	4	FLOAT	L
Tipo di sensore:	V0H3	1 / 111	1	UNSIGNED8	L / S
Disattivazione del controllore	V0H5	1 / 112	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di attivazione del controllore	V0H6	1 / 113	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di disattivazione del controllore	V0H7	1 / 114	2	UNSIGNED16	L / S
Selezione dell'ingresso digitale 1	V0H8	1 / 115	1	UNSIGNED8	L / S
Smorzamento del valore misurato	V0H9	1 / 116	1	UNSIGNED8	L
Modalità operativa pH/redox	V1H0	1 / 117	1	UNSIGNED8	L / S
Compensazione del pH	V1H8	1 / 118	1	UNSIGNED8	L / S
Compensazione manuale del pH	V1H2	1 / 119	4	FLOAT	L / S
Immissione della temperatura di processo	V1H8	1 / 120	4	FLOAT	L / S
Immissione dell'offset di temperatura	V1H9	1 / 121	4	FLOAT	L / S
Selezione del contatto	V3H0	1 / 122	1	UNSIGNED8	L / S
Configurazione del contatto	V3H1	1 / 123	1	UNSIGNED8	L / S
Attiva o disattiva il contatto	V3H2	1 / 124	1	UNSIGNED8	L / S
Punto di attivazione (LC)	V4H0	1 / 125	4	FLOAT	L / S
Punto di disattivazione (LC)	V4H1	1 / 126	4	FLOAT	L / S
Ritardo di apertura (LC)	V4H2	1 / 127	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di chiusura (LC)	V4H3	1 / 128	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia di allarme (LC)	V4H4	1 / 129	4	FLOAT	L / S
Setpoint (PID/neutra)	V4H0	1 / 130	4	FLOAT	L / S
Guadagno della funzione di controllo Kp (PID/neutra)	V4H1	1 / 131	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione integrale Tn (PID/neutra)	V4H2	1 / 132	4	FLOAT	L / S
Tempo di azione derivativo Tv (PID/neutra)	V4H3	1 / 133	4	FLOAT	L / S
Caratteristiche del controllo (PID)	V4H4	1/134	1	UNSIGNED8	L / S
Modalità operativa del controllore (PID/neutra)	V4H5	1 / 135	1	UNSIGNED8	L / S
Periodo impulsi (PID/neutra)	V4H6	1 / 136	4	FLOAT	L / S
Frequenza impulsi (PID/neutra)	V4H7	1 / 137	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di attivazione minimo (PID/neutra)	V4H8	1 / 138	4	FLOAT	L / S
Tempo di risciacquo (timer)	V4H0	1 / 139	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa (timer)	V4H1	1 / 140	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa minima (timer)	V4H2	1 / 141	2	UNSIGNED16	L / S
Impulso di avvio (pulizia)	V4H0	1 / 142	1	UNSIGNED8	L / S
Tempo di pre-risciacquo (pulizia)	V4H1	1 / 143	2	UNSIGNED16	L / S
Tempo di pulizia (pulizia)	V4H2	1 / 144	2	UNSIGNED16	L / S

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Letture/ scrittura
Tempo di post-risciacquo (pulizia)	V4H3	1 / 145	2	UNSIGNED16	L / S
Cicli di ripetizione (pulizia)	V4H4	1 / 146	1	UNSIGNED8	L / S
Pausa (pulizia)	V4H5	1 / 147	2	UNSIGNED16	L / S
Pausa minima (pulizia)	V4H6	1 / 148	2	UNSIGNED16	L / S
Economia (pulizia)	V4H7	1 / 149	1	UNSIGNED8	L / S
Selezione dei parametri di monitoraggio	V7H0	1 / 150	1	UNSIGNED8	L / S
Monitoraggio della soglia di allarme	V7H1	1 / 151	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di allarme	V7H2	1 / 152	2	UNSIGNED16	L / S
Soglia di allarme inferiore	V7H3	1 / 153	4	FLOAT	L / S
Soglia di allarme superiore	V7H4	1 / 154	4	FLOAT	L / S
Monitoraggio di processo	V7H5	1 / 155	1	UNSIGNED8	L / S
Superamento della soglia inferiore del periodo max.	V7H6	1 / 156	2	UNSIGNED16	L / S
Superamento della soglia superiore del periodo max.	V7H7	1 / 157	2	UNSIGNED16	L / S
Valore soglia per il monitoraggio di processo	V7H8	1 / 158	4	FLOAT	L / S
Tipo di contatto di allarme	V8H1	1 / 159	1	UNSIGNED8	L / S
Unità del ritardo di allarme	V8H2	1 / 160	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di allarme	V8H3	1 / 161	2	UNSIGNED16	L / S
Selezione del numero di errore	V8H4	1 / 162	1	UNSIGNED8	L / S
Stato dell'errore	V8H5	1 / 163	1	UNSIGNED8	L
Contatto di allarme attivo	V8H6	1 / 164	1	UNSIGNED8	L / S
Attivaz. pulizia	V8H8	1 / 165	1	UNSIGNED8	L / S
Codice di sblocco	V8H9	1 / 166	2	UNSIGNED16	L / S
Configurazione della funzione di hold	V9H0	1 / 167	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di hold	V9H1	1 / 168	2	UNSIGNED16	L / S
Pacchetto Plus rilasciato	V9H2	1 / 169	1	UNSIGNED8	L
Chemoclean rilasciato	V9H3	1 / 170	1	UNSIGNED8	L
Reset del dispositivo	V9H4	1 / 171	1	UNSIGNED8	L / S
Versione software	VAH2	1 / 172	2	UNSIGNED16	L
Versione hardware		1 / 173	1	UNSIGNED8	L
Numero di relè		1 / 174	1	UNSIGNED8	L
Tempo di funzionamento del motore (motore passo-passo a tre punti)	V4H5	1 / 176	2	UNSIGNED16	L / S
Zona neutrale (motore passo-passo a tre punti)	V4H6	1 / 177	2	UNSIGNED16	L / S
Ingresso in corrente disponibile		1 / 175	1	UNSIGNED8	L
Imposta ingresso in corrente attivo	V5H0	1 / 178	1	UNSIGNED8	L / S
Ritardo di disattivazione dell'ingresso in corrente	V5H1	1 / 179	2	UNSIGNED16	L / S
Ritardo di attivazione dell'ingresso in corrente	V5H2	1 / 180	2	UNSIGNED16	L / S
Punto di disattivazione dell'ingresso in corrente	V5H3	1 / 181	1	UNSIGNED8	L / S
Direzione di disattivazione dell'ingresso in corrente	V5H4	1 / 182	1	UNSIGNED8	L / S

Parametro	Matrice (standard)	Slot/Indice analitico	Dimensioni in Byte (record)	Tipo	Lettura/scrittura
Controllo remoto dell'ingresso in corrente	V5H5	1 / 183	1	UNSIGNED8	L / S
Guadagno dell'ingresso in corrente	V5H6	1 / 184	1	UNSIGNED8	L / S
Stato del contatto di soglia	V4H5	1 / 185	1	UNSIGNED8	L / S
Numero di serie	VAH3	1 / 188	14	OSTRING	L
Carico di base	V4H9	1 / 189	1	UNSIGNED8	L / S
Visualizza unità	VOH4	1 / 190	1	UNSIGNED8	L / S
Tipo di controllore	V5H9/V4H8	1 / 198	1	UNSIGNED8	L / S

7 Accessori

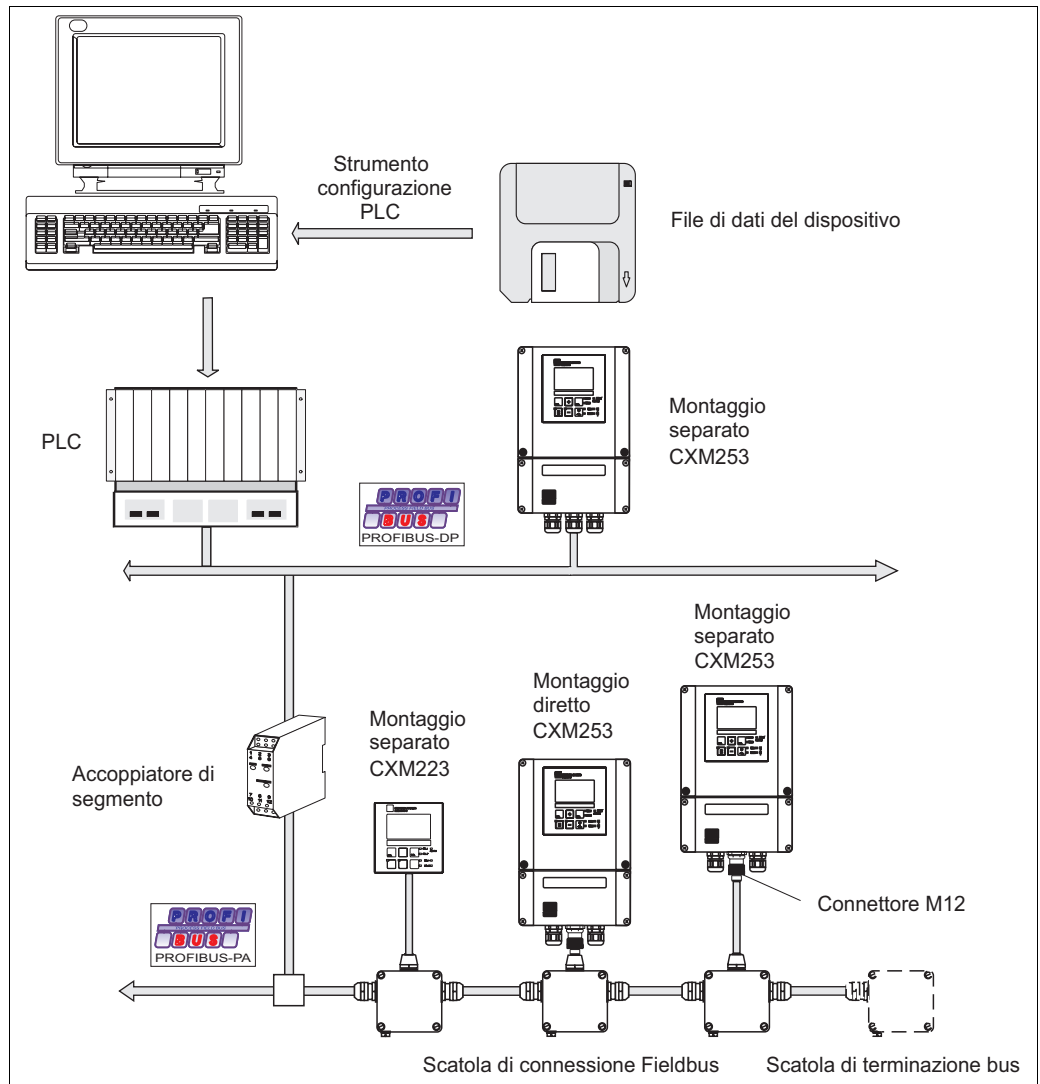


Fig. 17: Panoramica della strumentazione Liquisys M CXM2x3

- Connettore a quattro poli in metallo per il montaggio del trasmettitore
 Per la connessione a una scatola di derivazione o a un ingresso del cavo. Lunghezza del cavo 150 mm.
 codice d'ordine 51502184

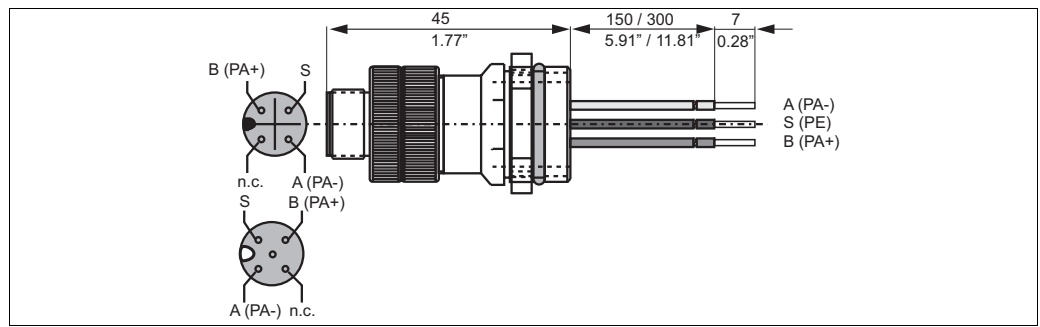


Fig. 18: Connettore M12 con ingresso

- Scatola di derivazione PROFIBUS
Per montaggio diretto al trasmettitore.
Custodia in alluminio, IP 67, con connettore a spina a quattro poli e terminazione del bus, due pressacavi Pg 9.
codice d'ordine 017 481-0130
- Scatola di derivazione PROFIBUS con condensatore di messa a terra
come sopra, con condensatore di messa a terra addizionale.
codice d'ordine 017 481-0110

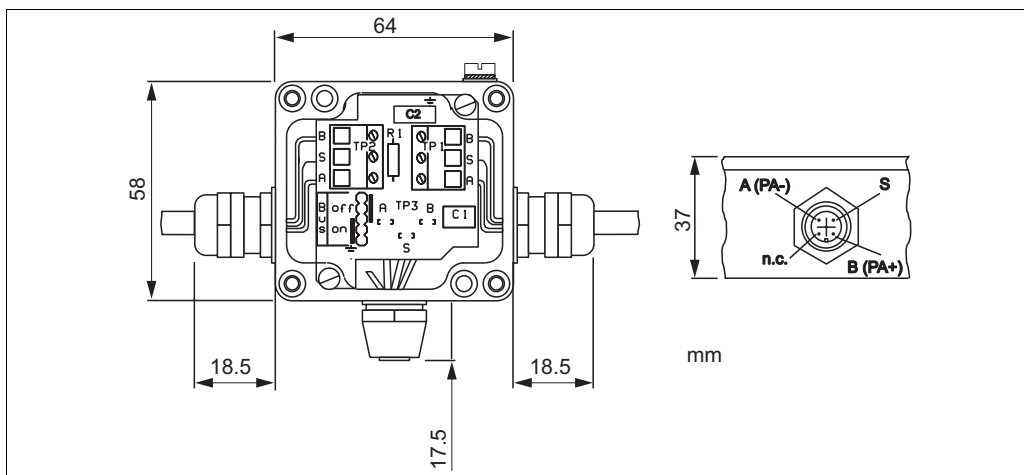


Fig. 19: Scatola di derivazione Fieldbus per PA

- Adattatore a Y in metallo con due pressacavi Pg 13.5.
codice d'ordine 51502183
- Cavo pronto per l'uso con connettore M12 e raccordo M12 in PU rigido e filettature in ottone, placcate nichel. IP 67, schermo collegato alla filettatura, guaina in PVC, coppie di conduttori intrecciate e schermate 2/18 AWG, campo di temperatura -40...+70 °C.
 - Lunghezza del cavo 1 m, codice d'ordine 52001025
 - Lunghezza del cavo 2 m, codice d'ordine 52001040
 - Lunghezza del cavo 5 m, codice d'ordine 52001041
 - Lunghezza del cavo 10 m, codice d'ordine 52001042
- FieldCare
Software per la gestione delle risorse di impianto
Supporta Ethernet, HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus
FieldCare Lite, codice d'ordine 56004080
FieldCare Standard, codice d'ordine SFE551-xxxx
FieldCare Professional, codice d'ordine SFE552-xxxx
- Commuwin II
Software con funzioni grafiche per Windows, per misuratori intelligenti
Comunicazione mediante interfacce DDE. Può essere utilizzata l'interfaccia seriale del PC o un'interfaccia seriale speciale a seconda dell'applicazione.
Codice d'ordine in base alla Codificazione del prodotto, v. Informazioni di sistema SI003S/04/en.

8 Dati tecnici

8.1 Uscita PROFIBUS PA

Segnale di uscita	PROFIBUS PA secondo IEC 61158-2, IEC 1158-2, Profilo PA 2.0	
Funzione PA	Slave	
Velocità di trasmissione	31,25 kbps	
Codifica del segnale	Manchester II	
Tempo di risposta dello slave	20 ms ca.	
Segnale di guasto	Segnale:	è impostato il bit di stato ed è conservato l'ultimo valore misurato valido.
	Display:	codice di errore
Livello fisico	IEC 1158-2	
Tensione del bus	9...32 V	
Consumo di corrente del bus	10 mA ±1 mA	

8.2 Uscita PROFIBUS DP

Segnale di uscita	PROFIBUS DP secondo IEC 61158-2, Profilo PA 2.0	
Funzione DP	Slave	
Velocità di trasmissione	9,6 kbps 19,2 kbps, 93,75 kbps, 187,5 kbps, 500 kbps, 1,5 Mbps	
Codifica del segnale	Codice NRZ	
Segnale di guasto	Segnale:	è impostato il bit di stato ed è conservato l'ultimo valore misurato valido.
	Display:	codice di errore
Livello fisico	RS 485	

8.3 Display e interfaccia utente

Funzionamento in campo	mediante i tasti \square , \square , \square ,
Funzionamento da PC	mediante PROFIBUS con software operativo Commuwin II o FieldCare
Indirizzo del bus	Configurazione mediante interruttore DIL o mediante menu operativo o mediante funzione di servizio Set Slave Adr
Interfaccia di comunicazione	PROFIBUS PA/DP

8.4 Standard e direttive

PROFIBUS	IEC 61158, IEC 61784
PROFIBUS-DP	IEC 61158, IEC 61784 Direttive del PNO per PROFIBUS DP
PROFIBUS PA	IEC 61158, IEC 61784 Direttive del PNO per PROFIBUS PA
Livello fisico	IEC 61158-2; IEC 1158-2, RS 485

Indice analitico

A

Architettura del sistema 6

B

Blocco fisico
Elenco slot/indice..... 23

C

Codice binario 19
Codice esadecimale 19
Commuwin II 15
Comunicazione 19
Connessione
Dispositivo PA 8
Connessione del cavo del bus
Dispositivo da campo DP..... 11
Dispositivo da campo PA..... 8
Dispositivo DP per montaggio a fronte quadro 12
Dispositivo PA per montaggio a fronte quadro 10
Controlli dopo la connessione..... 13
Controllo di funzione 16

D

Display..... 14

E

Elenco slot/indice
Blocco fisico 23
Cloro 35
Conducibilità 27
Gestione del dispositivo..... 23
Ossigeno..... 33
pH / redox..... 24
Torbidità..... 30

F

FieldCare 14
File di dati del dispositivo 17
File tipo 17
Funzionamento 4, 14
Commuwin II..... 15
FieldCare 14

G

Gestione del dispositivo
Elenco slot/indice..... 23

I

Icone
Elettrico 5
IEEE 754 19
Imposta indirizzo del dispositivo..... 16
Indirizzo 16
Indirizzo del dispositivo 16
Installazione..... 4
Istruzioni di sicurezza..... 4

M

Messa in servizio 4

N

Numero con virgola mobile..... 19

P

Possibilità applicative 4

R

Resistenza alle interferenze..... 4

S

Scambio dati
Aciclici 22
Ciclici 19
Scambio dati aciclici 22
Scambio dati ciclici 19
Sicurezza operativa..... 4
Simboli elettrici..... 5
Standard e direttive..... 40

U

Uscita
DP 40
PA 40

V

Verifica finale dell'installazione 7

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation

