Valido a partire dalla versione

02.02.00

Products

Solutions Services

# Istruzioni di funzionamento **Liquiline Control CDC90**

Pulizia e taratura automatiche dei sensori Memosens





# Indice

1	Informazioni su questo documento	4	9	Messa in servizio	58
1.1 1.2	Simboli	4	9.1 9.2 9.3	Preliminari	58 59
2	Istruzioni di sicurezza generali	5	9.4	Configurazione del misuratore	60
2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	Requisiti per il personale  Uso previsto  Sicurezza sul lavoro  Sicurezza operativa  Sicurezza del prodotto  Sicurezza IT		10 10.1 10.2	Operatività	
_			11	Diagnostica e ricerca guasti	79
<b>3</b> 3.1	Design del prodotto		11.1 11.2 11.3	Ricerca guasti generale	79 79 87
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	11	11.4 11.5	Reset del misuratore	88 88
4.1		11	12	Manutenzione	89
4.2 4.3	Identificazione del prodotto Fornitura	11 12	12.1	Pulizia	89
5	Montaggio	13	13	Riparazione	93
5.1 5.2 5.3	Requisiti di montaggio	13	13.1 13.2 13.3	Informazioni generali	93
6	Collegamento elettrico	31	14	Accessori	94
6.1 6.2 6.3 6.4 6.5	Requisiti di collegamento	31 31 35 36	14.1 14.2 14.3 14.4	Armature	95 98
6.6	Collegamento della comunicazione digitale Collegamento dell'unità di controllo		15	Dati tecnici	100
6.7 6.8 6.9 6.10	Collegamento della tensione di alimentazione principale	42 47 47 49 50	15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.6	Uscita	100 102 104 105 105 106
7	Opzioni operative	51	Indic	e analitico	109
7.1 7.2 7.3	Panoramica delle opzioni operative	52			
0	Integrazione del gistoma	5 <i>/</i> 1			
<b>8</b> 8.1	Integrazione del sistema! Integrazione del misuratore nel sistema	<b>54</b>   54			
J.1	micgrazione dei imbaratore nei biotema	- 1			

# 1 Informazioni su questo documento

Struttura delle informazioni	Significato
⚠ PERICOLO  Cause (/conseguenze)  Conseguenze della non conformità (se applicabile)  ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione <b>provoca</b> lesioni gravi o letali.
▲ AVVERTENZA  Cause (/conseguenze)  Conseguenze della non conformità (se applicabile)  ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione <b>può provocare</b> lesioni gravi o letali.
▲ ATTENZIONE  Cause (/conseguenze)  Conseguenze della non conformità (se applicabile)  ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.
AVVISO Causa/situazione Conseguenze della non conformità (se applicabile)  Azione/nota	Questo simbolo segnala le situazioni che possono provocare danni alle cose.

#### 1.1 Simboli

- Informazioni aggiuntive, suggerimenti
- ✓ Consentito o consigliato
- ➤ Non consentito o non consigliato
- Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
- Riferimento alla pagina
- Riferimento alla figura
- Risultato di un passaggio

#### 1.1.1 Simboli sul dispositivo

- ⚠—[4] Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
- I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati.

  Renderli, invece, al produttore per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

#### 1.2 Documentazione

I seguenti manuali sono disponibili sulle e sono di complemento a queste Istruzioni di funzionamento brevi Istruzioni di funzionamento:

- Istruzioni di funzionamento brevi per Liquiline Control CDC90
- Istruzioni di funzionamento per Memosens, BA01245C
  - Descrizione del software per gli ingressi Memosens
  - Taratura dei sensori Memosens
  - Diagnostica e ricerca guasti specifiche del sensore

# 2 Istruzioni di sicurezza generali

#### 2.1 Requisiti per il personale

- Le operazioni di installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del sistema di misura devono essere realizzate solo da personale tecnico appositamente formato.
- Il personale tecnico deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto ad eseguire le attività specificate.
- Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- I guasti del punto di misura possono essere riparati solo da personale autorizzato e appositamente istruito.
- Le riparazioni non descritte nelle presenti istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

#### 2.2 Uso previsto

Liquiline Control CDC90 è un sistema totalmente automatico per la misura, la pulizia e la taratura dei sensori Memosens. Questo sistema è completamente accessoriato con cavi di alimentazione e un sistema di tubi flessibili.

#### 2.2.1 Uso non conforme

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quello previsto mette a rischio la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura; di consequenza, non è ammesso.

Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

#### 2.3 Sicurezza sul lavoro

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

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali
- Regolamenti per la protezione dal rischio di esplosione

#### Compatibilità elettromagnetica

- La compatibilità elettromagnetica del prodotto è stata testata secondo le norme internazionali applicabili per le applicazioni industriali.
- La compatibilità elettromagnetica indicata si applica solo al prodotto collegato conformemente a quanto riportato in queste istruzioni di funzionamento.

# 2.4 Sicurezza operativa

#### Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

- 1. Verificare che tutte le connessioni siano state esequite correttamente.
- 2. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.
- 3. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
- 4. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

#### Durante il funzionamento:

Se i guasti non possono essere riparati:
 i prodotti devono essere posti fuori servizio e protetti da una messa in funzione
 involontaria.

#### **A**ATTENZIONE

#### Mancata chiusura dei programmi durante gli interventi di manutenzione.

Rischio di lesioni dovuto al fluido o al detergente.

- ► Chiudere gli eventuali programmi attivi.
- ▶ Prima di procedere alla rimozione dei sensori dall'armatura, passare alla modalità di assistenza.
- ► Se occorre collaudare la funzione di pulizia mentre la pulizia è in corso, indossare indumenti, occhiali e guanti di protezione o adottare altre misure per la protezione personale.

# 2.5 Sicurezza del prodotto

#### 2.5.1 Stato dell'arte della tecnologia

Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

#### 2.6 Sicurezza IT

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

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

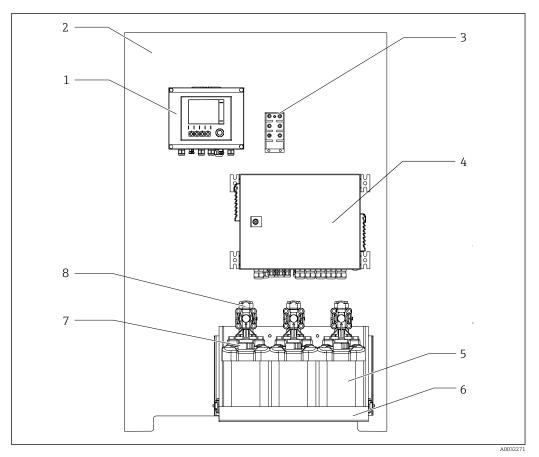
# 3 Descrizione del prodotto

# 3.1 Design del prodotto

L'intero Liquiline Control CDC90 comprende i seguenti componenti:

- Unità di controllo CDC90
- Unità di controllo pneumatica
- Gruppo pompe delle taniche
- Switch Ethernet

Il sistema è disponibile in diverse versioni. Qui di seguito una descrizione completa con tutti i moduli del sistema.



■ 1 Vista d'insieme di CDC90

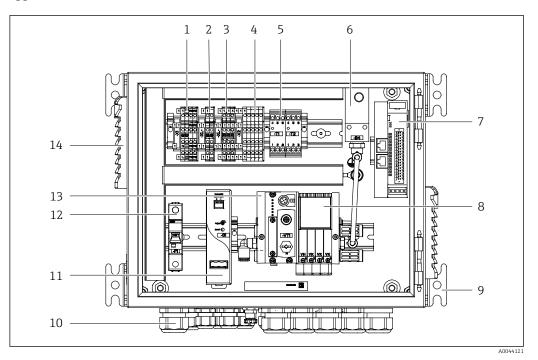
- 1 Unità di controllo CDC90
- 2 Piastra di montaggio
- 3 Switch Ethernet
- 4 Unità di controllo pneumatica

- 5 Tanica per soluzioni tampone e detergente
- 6 Supporto delle taniche
- 7 Interruttore a galleggiante
- 8 Pompe

#### 3.1.1 Descrizione dell'unità di controllo pneumatica

#### 1 punto di misura

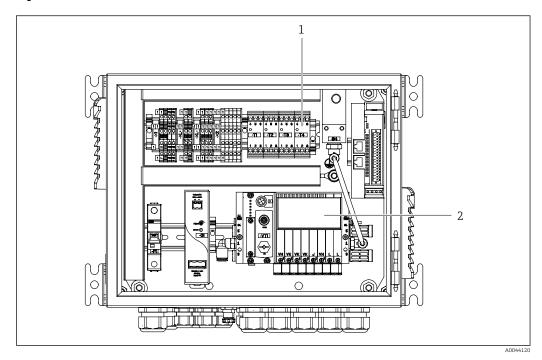
L'unità di controllo pneumatica comanda aria, liquidi ed elettricità. Qui, ad esempio, è applicata la tensione di alimentazione.



■ 2 Unità di controllo pneumatica per un punto di misura

1 Morsetto 100/230 V c.a. 8 Valvole pilota 2 Morsetto +24 V 9 Montaggio 3 Morsetto 0 V 10 Pressacavo Unità di alimentazione 24 V c.c. 4 Morsetti per interruttori a galleggiante e pressostati 11 5 Morsetto interfaccia di uscita per armature, interruttori 12 Fusibile del sistema F1 di fine corsa 6 Pressostato 13 Manifold delle valvole pilota, nodo del bus 7 IO, DIO separato esterno 14 Fessura di ventilazione

#### 2 punti di misura



- 3 Unità di controllo pneumatica per un secondo punto di misura
- 1 Estensione dei morsetti dell'interfaccia di uscita per un secondo punto di misura
- 2 Estensione delle valvole pilota per un secondo punto di misura

# 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

#### 4.1 Controllo alla consegna

- 1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
  - Informare il fornitore se l'imballaggio risulta danneggiato.
     Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
- 2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
  - Informare il fornitore se il contenuto della spedizione risulta danneggiato. Conservare le merci danneggiate fino alla risoluzione del problema.
- 3. Verificare che la fornitura sia completa.
  - Confrontare i documenti di spedizione con l'ordine.
- 4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
  - Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale. Accertare la conformità alle condizioni ambiente consentite.

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

## 4.2 Identificazione del prodotto

#### 4.2.1 Targhetta

La targhetta fornisce le sequenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine
- Numero di serie
- Condizioni ambiente e di processo
- Valori di ingresso e uscita
- Informazioni e avvisi di sicurezza
- ► Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

#### 4.2.2 Identificazione del prodotto

#### Pagina del prodotto

www.endress.com/cdc90

#### Interpretazione del codice d'ordine

Il codice d'ordine e il numero di serie del dispositivo sono reperibili:

- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

#### Trovare informazioni sul prodotto

- 1. Accedere a www.endress.com.
- 2. Ricerca pagina (icona della lente d'ingrandimento): inserire numero di serie valido.
- 3. Ricerca (icona della lente d'ingrandimento).
  - └ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.

- 4. Fare clic sulla descrizione del prodotto.
  - Si apre una nuova finestra. Qui si trovano le informazioni relative al proprio dispositivo, compresa la documentazione del prodotto.

#### 4.3 Fornitura

La fornitura comprende:

- 1 unità di controllo CDC90 nella versione ordinata
- 1 unità di controllo pneumatica
- Fino a 3 pompe per l'alimentazione di detergente e soluzione tampone con le taniche
- Fino a 3 interruttori a galleggiante, completi di cavi fino alle taniche
- 1 blocco di risciacquo con staffa per montaggio sull'armatura di processo
- 2 kit di tubi flessibili per aria compressa e liquidi; 3 kit di tubi flessibili se è presente più di un punto di misura
- 1 x Istruzioni di funzionamento brevi (versione cartacea)
- Adattatore G 1/4" per tubo flessibile 6/8 mm (ID/OD), per le connessioni di risciacquo dell'armatura: 2 per 1 punto di misura/4 per 2 punti di misura
- Chiavetta USB
- Nel caso di 2 punti di misura: 1 valvola deviatrice per controllare l'erogazione della soluzione alle due armature
- Le armature sono già assemblate su una piastra di montaggio e già cablate.
- Per qualsiasi dubbio: contattare il fornitore o l'ufficio vendite locale.

Liquiline Control CDC90 Montaggio

# 5 Montaggio

#### 5.1 Requisiti di montaggio

Il dispositivo è stato sviluppato per il montaggio a parete.

Montaggio a parete come:

Pannello

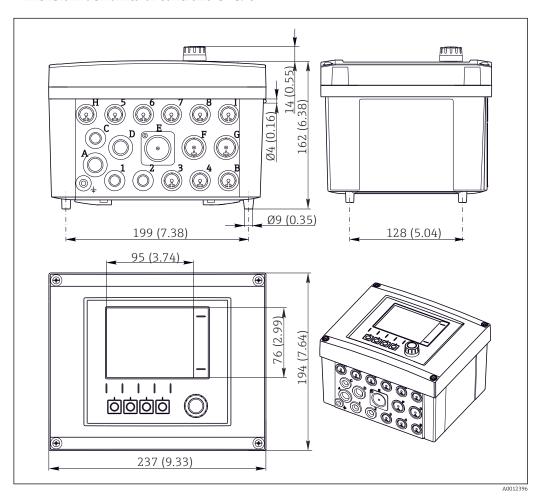
#### 5.1.1 Sito di installazione

Prima dell'installazione del dispositivo, prendere nota di quanto segue:

- 1. Verificare che la parete disponga di sufficiente capacità di carico e sia perfettamente perpendicolare.
- 2. Proteggere il dispositivo da fonti di riscaldamento esterne (ad es. riscaldatori).
- 3. Proteggere il dispositivo dalle vibrazioni meccaniche.

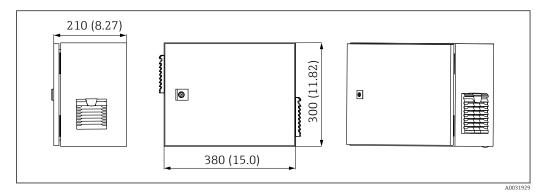
#### 5.1.2 Dimensioni

#### Dimensioni dell'unità di controllo CDC90



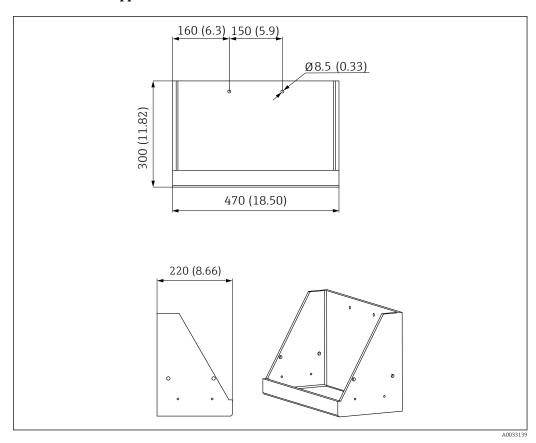
■ 4 Dimensioni della custodia da campo in mm (in)

#### Dimensioni dell'unità di controllo pneumatica



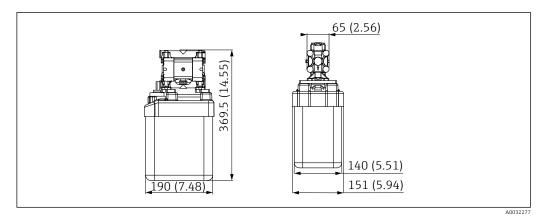
 $\blacksquare$  5 Dimensioni dell'unità di controllo pneumatica in mm (in)

#### Dimensioni del supporto della tanica



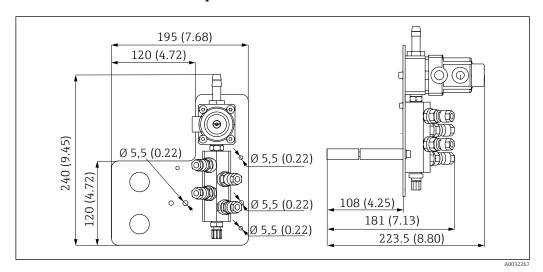
■ 6 Dimensioni del supporto della tanica in mm (in)

Liquiline Control CDC90 Montaggio

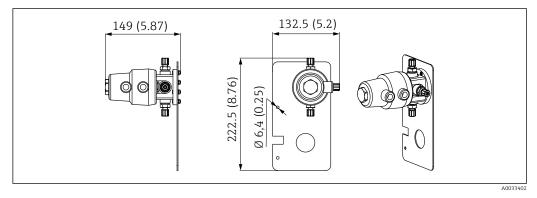


■ 7 Dimensioni della tanica con pompa in mm (in)

#### Dimensioni del blocco di risciacquo e della valvola deviatrice

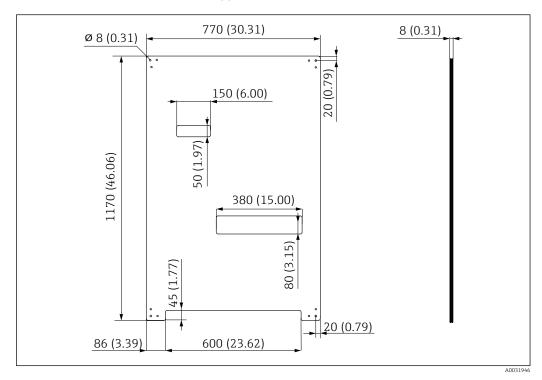


 $\blacksquare$  8 Dimensioni del blocco di risciacquo in PVDF, in mm (in)



■ 9 Dimensioni della valvola deviatrice, 2° punto di misura in mm (in)

#### Dimensioni della piastra di montaggio



■ 10 Dimensioni della piastra di montaggio in mm (in)

5.2 Montaggio del sistema

## 5.2.1 Montaggio a parete

#### **A**ATTENZIONE

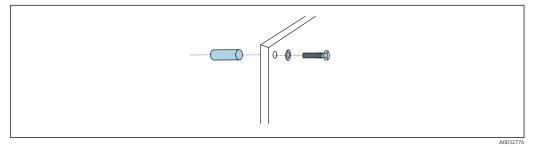
#### Pericolo di lesioni

A causa del peso, l'unità può causare ferite da schiacciamento o altre lesioni personali.

- ► Il dispositivo deve essere montato da due persone.
- ▶ Utilizzare degli utensili adatti al montaggio.

Le armature sono già assemblate su una piastra di montaggio e già cablate.

La fornitura include i distanziali (distanza di 30 mm (1,2 in)) per il fissaggio della piastra di montaggio sulla parete.



■ 11 Montaggio a parete

La piastra di montaggio ha dei fori che devono essere eseguiti per la staffa da parete. Le prese a muro e le viti devono essere fornite dal cliente.

► Montare la piastra di montaggio ai fori di fissaggio previsti a questo scopo utilizzando i distanziali forniti.

Liquiline Control CDC90 Montaggio

# 5.2.2 Lunghezza massima del tubo flessibile e del cavo per un punto di misura

🚹 La lunghezza massima del tubo multiplo è di 10 m (32,8 ft)→ 🗎 28.

► Accorciare i tubi flessibili, se necessario.

#### **AVVISO**

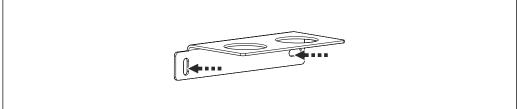
#### Il blocco di risciacquo funziona a secco.

Se il blocco di risciacquo è montato inferiormente alle taniche, le valvole del blocco si aprono per effetto della pressione del liquido e le taniche si svuotano.

▶ Montare sempre il blocco di risciacquo e l'armatura sopra le taniche.

#### 5.2.3 Staffa per tubo multiplo

Le staffe per i tubi multipli sono comprese nella fornitura. Tasselli da parete, viti e rondelle devono essere previsti dal cliente.



A0034409

■ 12 Staffa per tubo multiplo

► Avvitare la staffa del tubo multiplo alla parete con le rondelle.

#### 5.2.4 Montaggio del il blocco di risciacquo sull'armatura

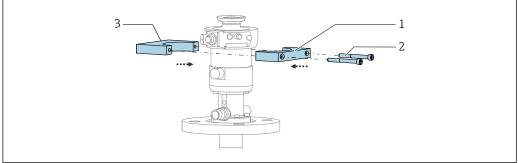
#### **ATTENZIONE**

#### Pericolo di lesioni

Potrebbero verificarsi ferite da schiacciamento o altre lesioni personali.

▶ Utilizzare un attrezzo di montaggio idoneo, ad esempio una chiave a brugola.

#### Staffa del blocco di risciacquo sull'armatura

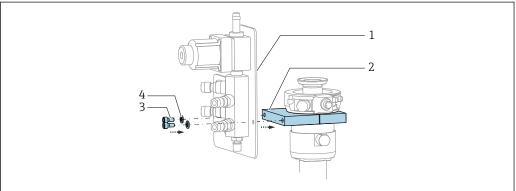


A003266

■ 13 Montaggio della staffa del blocco di risciacquo

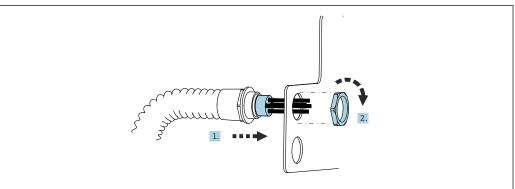
- 1. Montare metà della staffa del blocco di risciacquo (1) sul cilindro dell'armatura.
- 2. Montare l'altra parte (3) sul cilindro dell'armatura dal lato opposto.
- 3. Collegare la staffa del blocco di risciacquo utilizzando le viti (2) in dotazione.

#### Blocco di risciacquo sul relativa staffa



Fissare il pannello del blocco di risciacquo (1) alla staffa del blocco di risciacquo (2) utilizzando le viti (3) e le rondelle (4) in dotazione.

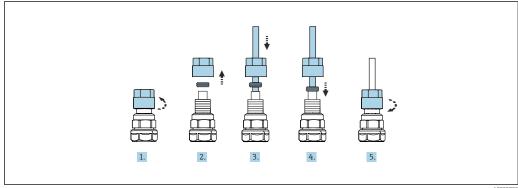
#### Fissaggio del tubo multiplo sul blocco di risciacquo



A0032731

- 1. Far passare i tubi flessibili nell'apertura della piastra del blocco di risciacquo.
- 2. Utilizzare l'altra parte per fissare il pressacavo.

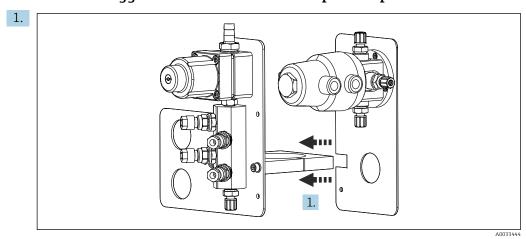
#### Collegamento dei singoli tubi flessibili nel tubo multiplo alla valvola del blocco di risciacquo



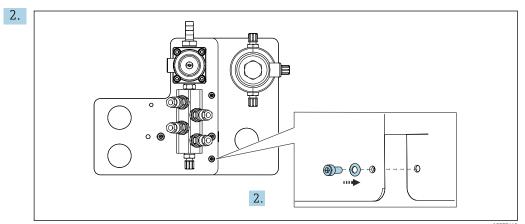
- 1. Svitare il dado di raccordo della valvola.
- Rimuovere il dado di raccordo e l'anello di fissaggio sottostante.
- 3. Far passare il tubo flessibile attraverso il dado di raccordo e l'anello di fissaggio fino alla valvola.
- 4. Con l'anello di fissaggio, fissare il tubo flessibile alla valvola premendolo leggermente.
- 5. Riavvitare il dado di raccordo sulla valvola.
  - └ Il tubo flessibile è ora saldamente inserito nella valvola.

Liquiline Control CDC90 Montaggio

#### 5.2.5 Montaggio della valvola deviatrice per il 2° punto di misura



Guidare la piastra di montaggio con la valvola deviatrice lungo il supporto del blocco di risciacquo.



Collegare le due parti utilizzando le viti fornite.

#### 5.2.6 Connessione meccanica

#### **A**ATTENZIONE

#### Pompe molto rumorose

Il rumore delle pompe può essere dannoso per le orecchie.

▶ Indossare una protezione acustica in prossimità delle pompe.

#### Collegamento della soluzione e dell'aria compressa

Schema di connessione dei tubi flessibili

Il sistema comprende un kit di tubi flessibili formato da:

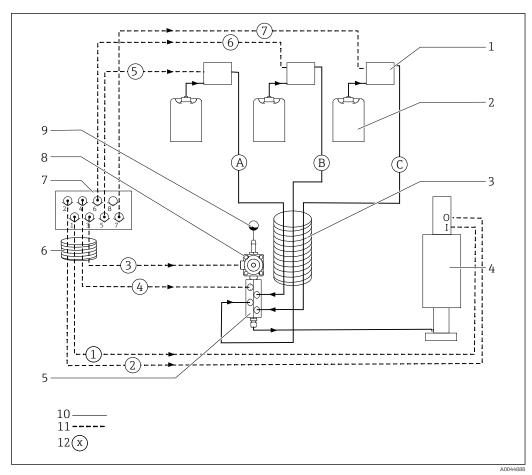
Tubi flessibili per aria compressa e risciacquo

#### **ATTENZIONE**

#### Temperature dell'acqua eccessive danneggiano i tubi flessibili di risciacquo.

Pericolo di ferite causate dallo scarico di vapore acqueo.

► Garantire che la temperatura dell'acqua non superi 60 °C (140 °F).



🛮 14 🌣 Schema di connessione dei tubi flessibili della soluzione e dell'aria compressa per un punto di misura

1	Pompe 1-3	7	Manifold delle valvole pilota nell'unità di controllo pneumatica (vista dal basso)
2	Tanica 1-3	8	Valvola di processo
3	Tubo multiplo M2	9	Connessione dell'acqua
4	Armatura (connessione I = misura, connessione O = service)	10	Liquido
5	Blocco di risciacquo	11	Aria compressa
6	Tubo multiplo M1	12	Denominazione del tubo flessibile

I singoli tubi flessibili sono raggruppati nei tubi multipli.

Tubo multiplo	Funzione	Numeri dei tubi flessibili
M1 (tubo flessibile aria compressa)	Controllo ad aria compressa per valvola di processo, acqua	3
	Controllo ad aria compressa per armatura, posizione di misura, 1° punto di misura	1
	Controllo ad aria compressa per valvola di processo, aria di spurgo	4
	Controllo ad aria compressa per armatura, posizione di service, 1° punto di misura	2
M2 (tubo flessibile per liquido)	Pompa 1/tanica 1 (a sinistra)	A
	Pompa 2/tanica 2 (al centro)	В

Liquiline Control CDC90 Montaggio

Tubo multiplo	Funzione	Numeri dei tubi flessibili
	Pompa 3/tanica 3 (a destra)	С
M3 nel caso di due punti di misura	Controllo ad aria compressa per valvola deviatrice, 2° punto di misura	8, 11
	Controllo ad aria compressa per armatura, posizione di misura, 2° punto di misura	9
	Controllo ad aria compressa per armatura, posizione di service, 2° punto di misura	10

#### Collegamento dell'erogazione di aria compressa

#### Erogazione di aria compressa

Per il collegamento, considerare con attenzione i sequenti punti:

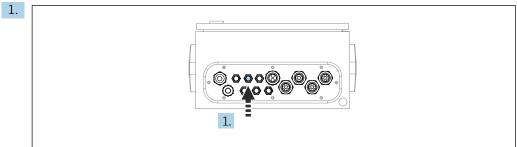
- La linea dell'aria compressa deve essere prevista dall'operatore.
- L'aria compressa è compresa tra 4 e 6 bar (58 87 psi).
- La pressione operativa ottimale per l'aria è di 6 bar (87 psi)
- L'aria deve essere filtrata (50 μm) e non deve contenere olio e condensa.
- Il diametro interno deve essere di almeno 6 mm (0,24 in).
- Il diametro esterno deve essere di almeno 8 mm (0,31 in).

#### Specifiche del tubo flessibile

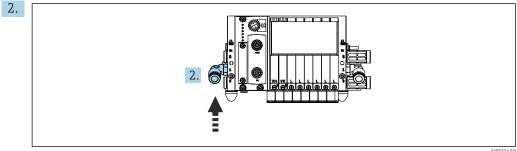
Tubo flessibile	Dimensione
Connessione dell'acqua tramite raccordo scanalato tubo flessibile	Per tubo flessibile dell'acqua con diametro interno di 12 mm (0,47 in)
Aria compressa	D 6/8 mm (0,24/0,31 in)

#### Connessione nell'unità di controllo pneumatica

📭 Il sistema di tubi flessibili dell'aria per l'alimentazione interna di aria compressa nell'unità di controllo pneumatica è già stato collegato in fabbrica.



Guidare il tubo flessibile dell'alimentazione esterna di aria compressa nel pressacavo previsto a questo scopo sull'unità di controllo pneumatica.



Collegare il tubo flessibile per l'erogazione dell'aria compressa all'alimentazione per il manifold delle valvole pilota.

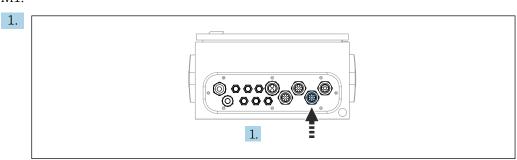
#### Collegamento dei tubi multipli

M1- tubi flessibili dell'aria dall'unità di controllo pneumatica fino a blocco di risciacquo e armatura

#### Connessione M1 nell'unità di controllo pneumatica

I tubi flessibili dell'aria per le valvole pilota nell'unità di controllo pneumatica sono già stati collegati in fabbrica.

I tubi flessibili per le valvole pilota sono contenuti nel kit di tubi flessibili del tubo multiplo M1.

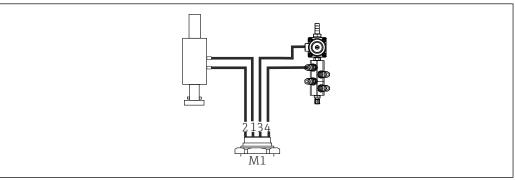


Guidare i tubi flessibili 1, 2, 3 e 4 del tubo multiplo M1 nel pressacavo previsto a questo scopo sull'unità di controllo pneumatica.

2. Collegare i tubi flessibili al manifold delle valvole pilota come segue:

Valvola pilota	Funzione	Numero del tubo flessibile
1	Controllo ad aria compressa per armatura, posizione di misura	1
2	Controllo ad aria compressa per armatura, posizione di service	2
3	Controllo ad aria compressa per valvola di processo, acqua	3
4	Controllo ad aria compressa per valvola di processo, aria di spurgo	4

#### Connessione M1 su blocco di risciacquo e armatura



- **■** 15 Connessioni M1 su blocco di risciacquo e armatura
- 3. Collegare il tubo flessibile 1 alla connessione per spostare l'armatura in posizione di misura.
- 4. Collegare il tubo flessibile 2 alla connessione per spostare l'armatura in posizione di service.

22

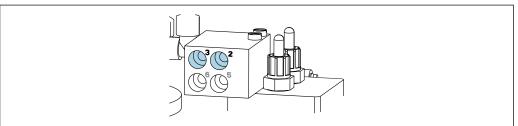
Liquiline Control CDC90 Montaggio

- 5. Collegare il tubo flessibile 3 all'unità di controllo ad aria compressa per la valvola di processo per l'acqua sul blocco di risciacquo.
- 6. Collegare il tubo flessibile 4 (unità di controllo ad aria compressa per la valvola di processo per aria di spurgo) alla valvola per aria di spurgo sul blocco di risciacquo.

#### Connessione sulle armature CPA87x e CPA471/472/472D/475

Numero del tubo flessibile:	Connessione sull'armatura:
СРА87х	
Tubo flessibile 1	I, posizione di misura
Tubo flessibile 2	O, posizione di service
CPA471/472/472D/475	
Tubo flessibile 1	Connessione superiore
Tubo flessibile 2	Connessione inferiore

#### Collegamento dell'armatura CPA473/474



Δ0033220

#### Collegare i tubi flessibili come segue:

Numero del tubo flessibile:	Connessione sull'armatura:	
Tubo flessibile 1	2 sul blocco, misura	
Tubo flessibile 2	3 sul blocco, service	

M2- tubi flessibili dei liquidi dalle pompe al blocco di risciacquo

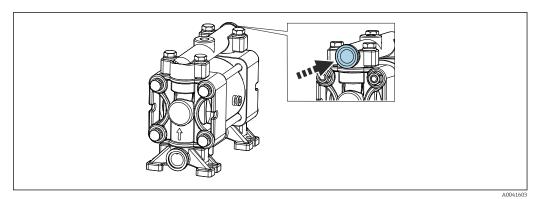
#### Connessione M2 alle pompe

I tubi flessibili per erogare il liquido al blocco di risciacquo sono compresi nel kit di tubi flessibili del tubo multiplo M2.

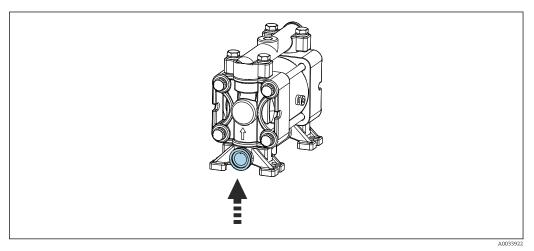
1. Collegare i tubi flessibili alle pompe da sinistra a destra come segue:

Numero del tubo flessibile	Pompa	Funzione
A	Pompa 1 (a sinistra)	Liquido, tanica 1
В	Pompa 2 (al centro)	Liquido, tanica 2
С	Pompa 3 (a destra)	Liquido, tanica 3

2. Collegare come segue i tubi flessibili per il trasporto di detergente e soluzione tampone alla pompa:



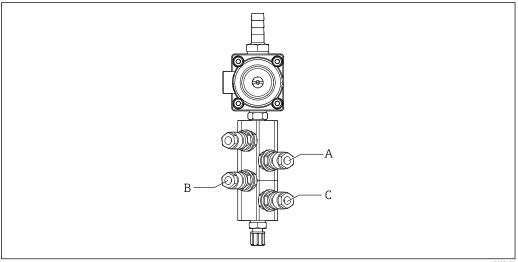
**■** 16 Connessione del fluido



Connessione dell'interruttore a galleggiante

#### Connessione M2 al blocco di risciacquo

► Collegare i tubi flessibili dalle pompe alle valvole del blocco di risciacquo come segue:



Numero del tubo flessibile Funzione Liquido, tanica 1 Liquido, tanica 2

Liquido, tanica 3

24 Endress+Hauser

Α

В

С

A0033438

Liquiline Control CDC90 Montaggio

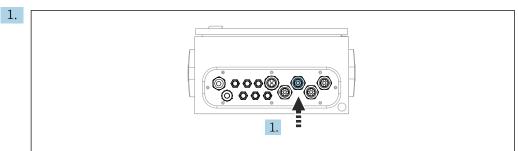
> M3 (2° punto di misura) - tubi flessibili dell'aria dall'unità di controllo pneumatica fino a alla valvola deviatrice e all'armatura del 2° punto di misura

#### Connessione M3 nell'unità di controllo pneumatica

I tubi flessibili sulle valvole pilota nell'unità di controllo pneumatica sono già stati collegati in fabbrica.

Il kit di tubi flessibili del tubo multiplo M3 contiene i sequenti tubi flessibili:

- Attivazione della valvola deviatrice
- Retrazione dell'armatura

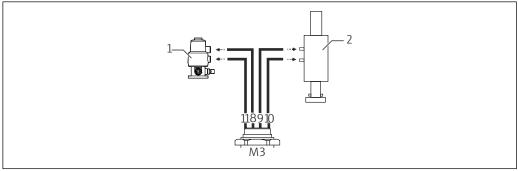


Guidare i tubi flessibili del tubo multiplo M3 nel pressacavo previsto a questo scopo sull'unità di controllo pneumatica.

2. Collegare i tubi flessibili alle valvole pilota nell'unità di controllo pneumatica come seque:

Valvola pilota	Funzione	Numero del tubo flessibile
9, 10	Controllo ad aria compressa per valvola deviatrice, in alto, 1° punto di misura	8
	Controllo ad aria compressa per valvola deviatrice, in basso, 2° punto di misura	11
11	Controllo ad aria compressa per armatura, posizione di misura, 2° punto di misura	9
12	Controllo ad aria compressa per armatura, posizione di service, 2° punto di misura	10

#### Connessione M3 alla valvola deviatrice e all'armatura del 2° punto di misura



■ 18 Connessioni M3 alla valvola deviatrice (1) e all'armatura (2)

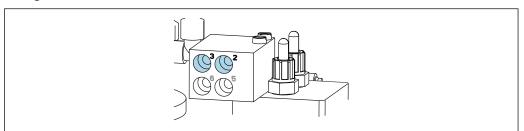
3. Collegare il tubo flessibile 8 alla connessione superiore della valvola deviatrice (per controllare l'erogazione della soluzione al 1° punto di misura).

- 4. Collegare il tubo flessibile 11 alla connessione inferiore della valvola deviatrice (per controllare l'erogazione della soluzione al 2° punto di misura).
- 5. Collegare il tubo flessibile 9 alla connessione per spostare l'armatura in posizione di misura.
- 6. Collegare il tubo flessibile 10 alla connessione per spostare l'armatura in posizione di service.

#### Connessione alle armature CPA87x e CPA47x

Numero del tubo flessibile:	Connessione sull'armatura:
СРА87х	
Tubo flessibile 9	I, posizione di misura
Tubo flessibile 10	O, posizione di service
СРА47х	
Tubo flessibile 9	Connessione superiore
Tubo flessibile 10	Connessione inferiore

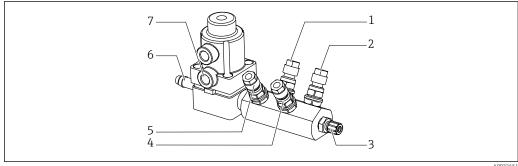
#### Collegamento dell'armatura CPA473/474



#### ► Collegare i tubi flessibili come segue:

Numero del tubo flessibile:	Connessione sull'armatura:
Tubo flessibile 9	2 sul blocco, misura
Tubo flessibile 10	3 sul blocco, service

#### Tubo di risciacquo sul blocco di risciacquo



- **■** 19 Blocco di risciacquo
- 1 Liquido, pompa/tanica 1

5 Blocco di risciacquo aria (valvola pilota 4)

2 Liquido, pompa/tanica 3

Connessione dell'acqua 6

26

Liquiline Control CDC90 Montaggio

- 3 Scarico connessione di risciacquo all'armatura
- Valvola di processo aria (valvola pilota 3)

Liquido, pompa/tanica 2

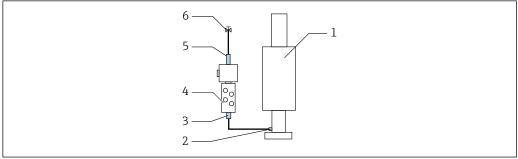
Collegamento dell'acqua di risciacquo

Per il collegamento dell'acqua, considerare con attenzione i sequenti punti:

- Il tubo dell'acqua di risciacquo deve essere previsto dall'operatore.
- La pressione dell'acqua deve essere 3...6 bar (44...87 psi).
- Valutare con attenzione la qualità dell'acqua di risciacquo. Particelle maggiori di 100 µm devono essere filtrate mediante un filtro dell'acqua.

#### Primo punto di misura

Due adattatori G1/4" per un tubo flessibile da 6/8 mm sono forniti per adattare i collegamenti di pulizia dell'armatura. L'armatura deve avere collegamenti di pulizia G 1/4".

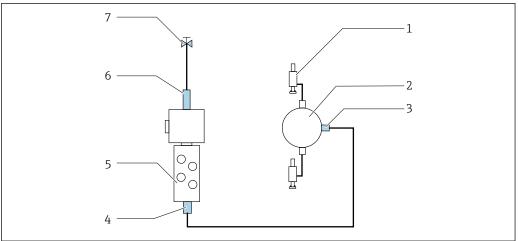


- **2**0 € Blocco di risciacquo con un'armatura
- 1. Risciacquare attentamente il tubo.
- 2. Collegare l'acqua di risciacquo (6) alla connessione dell'acqua (5) del blocco di risciacquo (4).
- 3. Collegare la connessione della camera di pulizia (3) sul blocco di risciacquo alla connessione di risciacquo (2) dell'armatura (1).

#### Secondo punto di misura

Quattro adattatori G1/4" per un tubo flessibile da 6/8 mm sono forniti per adattare i collegamenti di pulizia delle armature. Le armature devono avere collegamenti di pulizia G 1/4".

L'erogazione della soluzione alle due armature è regolata dalla valvola deviatrice.



A0033443

- 21 Blocco di risciacquo con 2 armature (1° e 2° punto di misura)
- 1. Risciacquare attentamente il tubo.
- 2. Collegare l'acqua di risciacquo (7) alla connessione dell'acqua (6) del blocco di risciacquo.
- 3. Collegare la connessione della camera di pulizia (4) sul blocco di risciacquo (5) alla connessione di risciacquo (3) della valvola deviatrice (2).
- 4. Collegare i collegamenti di pulizia delle armature (1) ai collegamenti di pulizia della valvola deviatrice, 1° punto di misura a destra, 2° punto di misura a sinistra.

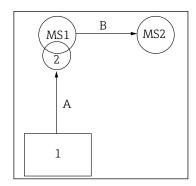
#### Accorciare i cavi multipli

I tubi flessibili nel tubo multiplo devono essere adattati in base alla distanza.

- 1. Svitare il tubo flessibile multiplo M3 dal blocco di risciacquo.
- 2. Togliere il tubo ondulato (guaina esterna del tubo multiplo) dal fermo e dal connettore.
- 3. Inserire i tubi flessibili e i cavi nel tubo ondulato in modo da poterli tirare dall'estremità opposta.
- 4. Estrarre i tubi flessibili e i cavi fino a dove si deve accorciare il tubo ondulato.
- 5. Tagliare con attenzione il tubo ondulato. Fare attenzione a non danneggiare i tubi flessibili o i cavi interni.
- 6. Accorciare il tubo ondulato fino alla lunghezza richiesta.
- 7. Tirare i tubi flessibili attraverso il fermo e il connettore.
- 8. Fissare il tubo ondulato alla staffa.
- La lunghezza totale dei tubi flessibili fino ai punti di misura 1 e 2 non deve superare 10 m (32,8 ft).

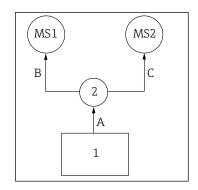
Liquiline Control CDC90 Montaggio

#### Opzione di installazione 1



A+B = max. 10 m

#### Opzione di installazione 2



A+B = max. 10 mA+C = max. 10 m

1 = unità di controllo pneumatica
 2 = blocco di risciacquo e valvola deviatrice
 MS1 = punto di misura 1
 MS2 = punto di misura 2

**A** = lunghezza del tubo multiplo M2 per le soluzioni al blocco di risciacquo.

- = lunghezza del tubo multiplo M1 per l'aria, per controllare il punto di misura 1, la valvola dell'acqua e l'aria di spurgo.
- = lunghezza dei singoli tubi flessibili 8 e 11 dal tubo multiplo M3 per l'aria, per controllare la valvola deviatrice.
- **B** = lunghezza del tubo flessibile di collegamento dalla valvola deviatrice al punto di misura 2.
- A+B= lunghezza dei singoli tubi flessibili 9 e 10 dal tubo multiplo M3 per l'aria, per controllare il punto di misura 2.

**A** = lunghezza del tubo multiplo M2 per le soluzioni al blocco di risciacquo.

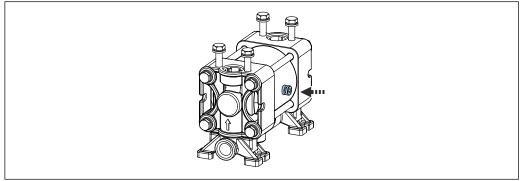
- = lunghezza dei singoli tubi flessibili 3 e 4 dal tubo multiplo M1 per l'aria, per controllare la valvola dell'acqua e l'aria di spurgo.
- = lunghezza dei singoli tubi flessibili  $8 \ e \ 11 \ dal$  tubo multiplo M3 per l'aria, per controllare la valvola deviatrice.
- ${f B}, {f C}=$  lunghezza del tubo flessibile di collegamento dalla valvola deviatrice al punto di misura 1 o al punto di misura 2.
- A+B+C= lunghezza dei singoli tubi flessibili 1 e 2 dal tubo multiplo M1 per l'aria, per controllare il punto di misura 1.
- = lunghezza dei singoli tubi flessibili 9 e 10 dal tubo multiplo M3 per l'aria, per controllare il punto di misura 2.

#### Collegamento della pompa

#### Controllo ad aria compressa

Il controllo ad aria compressa delle pompe è già collegato in fabbrica.

▶ Per il controllo ad aria compressa delle pompe, collegare la parte di tubo fornita da 4 mm (0.16 in) e l'adattatore da 4...6 mm (0.16...0.24 in) come seque:



■ 22 Collegamento del controllo ad aria compressa

A0033921

Endress+Hauser

29

Valvola pilota	Funzione	Numero del tubo flessibile
5	Pompa 1, tanica del liquido 1 (a sinistra)	5
6	Pompa 2, tanica del liquido 2 (al centro)	6
7	Pompa 3, tanica del liquido 3 (a destra)	7

# 5.3 Verifica finale del montaggio

- 1. Terminata l'installazione, controllare che tutti i dispositivi non siano danneggiati.
- 2. Verificare che le distanze di installazione specificate siano state rispettate.
- 3. Assicurarsi che vengano rispettati i limiti di temperatura nel luogo di installazione.
- 4. Verificare che tutti i tubi flessibili siano montati saldamente e a tenuta.
- 5. Verificare che tutti i tubi multipli siano posizionati in modo da essere protetti.

Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico

# 6 Collegamento elettrico

#### 6.1 Requisiti di collegamento

#### **AVVISO**

#### Il dispositivo non è dotato di interruttore di alimentazione

- ▶ Il cliente deve fornire un fusibile del calibro massimo di 16 A. Rispettare i regolamenti di installazione locali.
- ► L'interruttore di protezione deve essere un commutatore o un interruttore di alimentazione e deve essere etichettato come interruttore di protezione del dispositivo.
- ► La connessione della messa a terra di protezione deve essere eseguita prima di tutte le altre connessioni. Lo scollegamento della messa a terra di protezione può dar luogo a situazioni di pericolo.
- ▶ L'interruttore di protezione deve essere presente in prossimità del dispositivo.
- 1. Verificare che sia stabilita una connessione adeguata, di almeno 0,75 mm² (0.029 in²), con il sistema di messa a terra della custodia.
- 2. Garantire che la capacità di carico meccanico dei cavi di alimentazione rispetti le condizioni nel luogo di installazione.

Sul dispositivo consegnato è possibile prevedere soltanto le connessioni meccaniche ed elettriche descritte in queste istruzioni e necessarie per l'uso previsto.

Quando si effettuano queste operazioni, agire con cautela.

Tensione di alimentazione:

100 - 230 V c.a.

Le fluttuazioni nella linea di tensione non devono superare  $\pm$  10%.

# 6.2 Collegamento dell'unità di controllo CDC90

#### **AVVERTENZA**

#### Dispositivo in tensione!

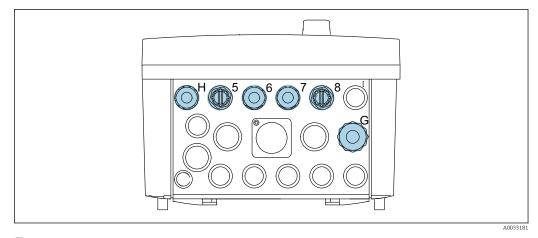
Una connessione eseguita non correttamente può provocare ferite, anche letali!

- ▶ Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- ► L'elettricista deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- ▶ **Prima** di iniziare i lavori di collegamento, verificare che nessun cavo sia in tensione.

#### 6.2.1 Assegnazione dei pressacavi

L'unità di controllo CDC90 è già cablata in fabbrica.

Collegamento elettrico Liquiline Control CDC90



■ 23 Pressacavi dell'unità di controllo CDC90

Cablaggio Designazione Assegnazione Tensione di alimentazione W11 Н dell'unità di controllo CDC90 Cavo Ethernet da IPC a switch W23 5 Ethernet Sensore, 1° punto di misura 6 7 Sensore, 2° punto di misura Cavo Ethernet da BASE2-E a W24 8 switch Ethernet G Sensore, interruttore a W8 galleggiante, pressostato, alimentazione per IPC

#### 6.2.2 Moduli dell'unità di controllo CDC90

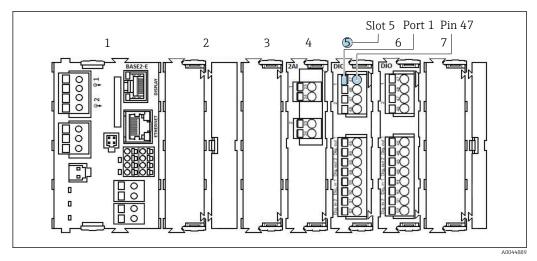
#### Moduli:

- Slot 1: modulo base BASE2-E (comprende 2 ingressi sensore, 2 uscite in corrente)
- Slot 2-3: vuoti
- Slot 4: modulo 2AI (2 ingressi in corrente)
- Slot 5-6: 2 moduli DIO
- Slot 7: installazione a posteriori: modulo 4AO (4 uscite in corrente)
- 🚹 Il nome univoco del morsetto deriva da:

Slot n.: porta n.: morsetto

#### Esempio di designazione dei morsetti:

Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico



■ 24 Esempio di assegnazione delle porte

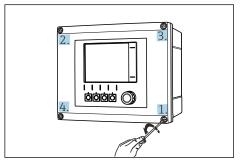
#### 6.2.3 Apertura dell'unità di controllo CDC90

#### **AVVISO**

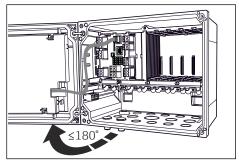
#### Utensili appuntiti o taglienti

L'uso di attrezzi non idonei può causare graffi alla custodia o danneggiare la guarnizione compromettendo così la tenuta della custodia!

- ▶ Non usare oggetti taglienti o appuntiti, ad esempio un coltello per aprire la custodia.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cacciavite con testa a croce di dimensioni idonee.



Allentare le viti della custodia procedendo in ordine diametralmente opposto con un cacciavite a croce



■ 26 Aprire il modulo del display, angolo di apertura max. 180° (dipende dalla posizione di installazione)

- 1. Allentare le viti della custodia procedendo in ordine diametralmente opposto.
- 2. Per chiudere la custodia: serrare le viti con una sequenza passo-passo analoga e procedendo in ordine diametralmente opposto.

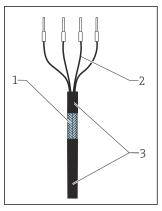
#### 6.2.4 Collegamento della schermatura del cavo

Se possibile, utilizzare solo i cavi terminati originali. Il cavo del sensore, il cavo del bus di campo e il cavo Ethernet devono essere cavi schermati.

Campo di serraggio dei clamp del cavo: 4 ... 11 mm (0,16 ... 0,43 in)

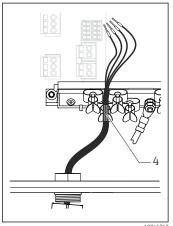
Collegamento elettrico Liquiline Control CDC90

Esempio di cavo (non corrisponde necessariamente al cavo originale fornito)



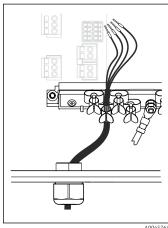
■ 27 Cavo terminato

- 1 Schermatura esterna (scoperta)
- 2 Anime del cavo con ferrule
- 3 Guaina del cavo (isolamento)



■ 28 Collegare il cavo al clamp di messa a terra

4 Clamp di terra



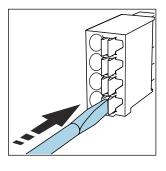
29 Premere il cavo nel clamp di messa a terra

La scrematura del cavo è collegata alla terra mediante il clamp di messa a terra  $^{1)}$ 

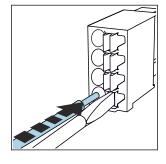
- 1) Leggere con attenzione le istruzioni nel paragrafo "Garantire il grado di protezione"
- 1. Aprire un pressacavo adatto sul fondo della custodia.
- 2. Togliere il tappo cieco.
- 3. Attaccare il pressacavo all'estremità del cavo, controllando che il pressacavo sia rivolto nella direzione corretta.
- 4. Tirare il cavo attraverso il pressacavo fino nella custodia.
- 5. Fare passare il cavo nella custodia in modo tale che la schermatura **scoperta** entri in uno dei clamp per cavi e che le anime possano essere portate facilmente fino al connettore sul modulo dell'elettronica.
- 6. Collegare il cavo al relativo clamp.
- 7. Bloccare il cavo.
- 8. Collegare le anime dei cavi come mostrato nello schema elettrico.
- 9. Serrare il pressacavo dall'esterno.

#### 6.2.5 Morsetti dei cavi

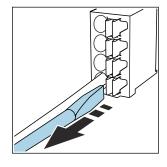
Morsetti a innesto per connessioni Memosens



 Spingere il cacciavite contro il fermo (per aprire il morsetto).



▶ Inserire il cavo fino all'arresto.



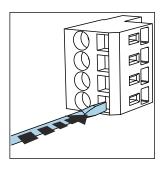
 Rimuovere il cacciavite (il morsetto si chiude).

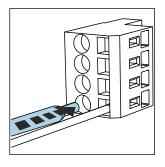
34

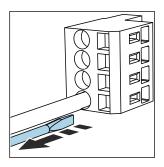
Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico

> ▶ Dopo aver esequito il collegamento, assicurarsi che tutte le estremità dei cavi siano posizionate correttamente. Le estremità dei cavi con morsetti, in particolare, tendono ad allentarsi se non sono inserite correttamente fino all'arresto.

#### Tutti gli altri morsetti a innesto







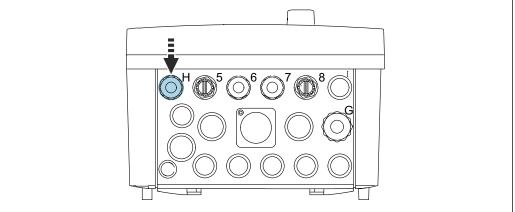
- Spingere il cacciavite contro il fermo (per aprire il morsetto).
- Inserire il cavo fino all'arresto.
- Rimuovere il cacciavite (il morsetto si chiude).

#### 6.2.6 Collegamento della tensione di alimentazione per l'unità di controllo CDC90

#### Pressacavo "H"



La tensione di alimentazione per l'unità di controllo CDC90 è già cablata in fabbrica.



▶ Far passare il cavo della tensione di alimentazione attraverso il pressacavo "H" in dotazione.

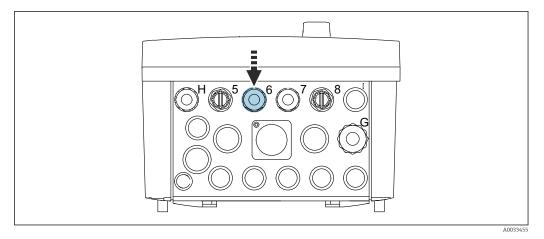
#### Collegamento dei sensori 6.3

#### 6.3.1 Tipi di sensore

Sensori con protocollo Memosens

Tipi di sensore	Cavo del sensore	Sensori
Sensori digitali <b>senza</b> alimentatore interno addizionale	Con connessione a innesto e trasmissione induttiva del segnale	<ul><li>Sensori di pH</li><li>Sensori di redox</li><li>Sensori combinati di pH/redox</li></ul>

Collegamento elettrico Liquiline Control CDC90

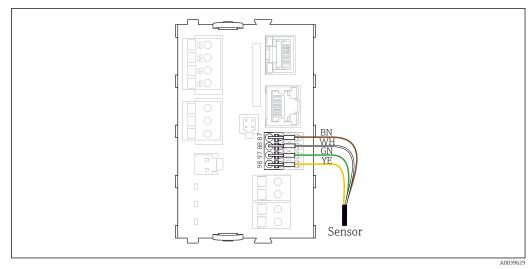


Guidare il cavo del sensore per il 1° punto di misura attraverso il pressacavo "6" previsto a questo scopo.

Il pressacavo "7" è previsto per il sensore del 2° punto di misura.

#### Collegamento del cavo del sensore

- 1. Cavo del sensore collegato direttamente Collegare il cavo del sensore al connettore del morsetto sul modulo BASE2-E.
- 2. Nel caso di collegamento mediante il connettore M12: Collegare il connettore del sensore a un ingresso M12 del sensore, che è stato installato in precedenza o che è compreso nella fornitura.



**■** 30 Connessione diretta dei sensori senza tensione di alimentazione addizionale

#### 6.4 Collegamento di ingressi e uscite addizionali

#### **AVVERTENZA**

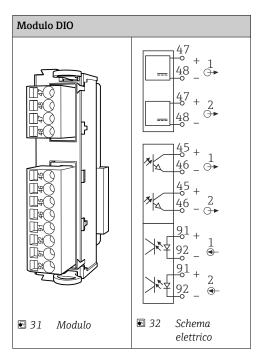
#### Modulo non coperto

Assenza di protezione dalle scosse elettriche. Pericolo di scossa elettrica!

- ▶ È possibile installare successivamente soltanto il modulo 4AO sullo slot 7. Gli altri hardware non possono essere modificati.
- ▶ Se sono richieste schermature addizionali, queste devono essere collegate a PE, in posizione centrale nell'armadio di controllo, mediante morsettiere previste dall'operatore.

Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico

# 6.4.1 Ingressi e uscite digitali



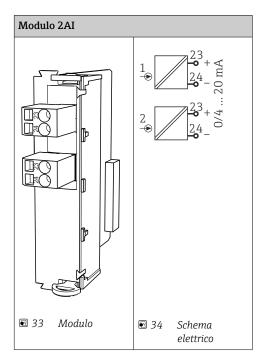
Per il monitoraggio dell'aria compressa e degli interruttori a galleggiante.

#### Collegamento del modulo DIO

Collegamento I/O digitale al morsetto dell'attuatore nell'unità di controllo pneumatica

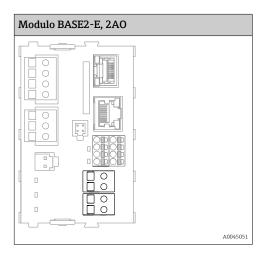
Filo del cavo	Unità di controllo CDC: modulo DIO	Unità di controllo pneumatica: morsetto X2, inferiore	Funzione
W8, 5	Slot 5 (24V c.c 1) – morsetto 47	1	Pressostato BK, interruttore a galleggiante, pompa 1 BK
W8, 6	Slot 5 DI 1 morsetto 91	2	interruttore a galleggiante, pompa 1 BN
W8, 7	Slot 5 DI 2 morsetto 91	3	Pressostato BN
W8, 8	Slot 6 (24V c.c 1)	4	Interruttore a galleggiante, pompa 3 BK
W8, 9	Slot 6 DI 1 morsetto 91	5	interruttore a galleggiante, pompa 3 BN
W8, 10	Slot 6 (24V c.c 2) morsetto 47	6	Interruttore a galleggiante, pompa 2 BK
W8, 11	Slot 6 DI 2 morsetto 91	7	Interruttore a galleggiante, pompa 2 BN

## 6.4.2 Ingressi in corrente



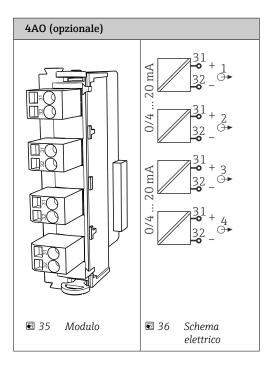
- Ingresso per il segnale di controllo inviati dai tasti funzione.
  - 1. Ingresso per il segnale di controllo inviati dai tasti funzione.
  - 2. Ingresso per il segnale dalla stazione di controllo, per il controllo a distanza dell'esecuzione del programma.

#### 6.4.3 Uscite in corrente



- Trasmissione dei segnali di stato dal punto di misura al sistema di controllo.
  - 1. Uscita per controllare il LED di stato sull'unità di controllo CDC90
  - 2. Uscita per trasmettere i segnali di stato dal punto di misura al sistema di controllo In opzione: modulo 4AO addizionale per valori misurati.

Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico



Trasmissione dei valori misurati (definibili dall'utente) dal punto di misura al sistema di controllo.

# 6.5 Collegamento della comunicazione digitale

#### 6.5.1 Collegamento Ethernet

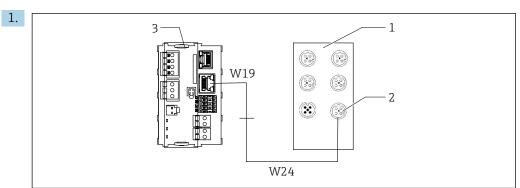
#### **A**ATTENZIONE

#### Scossa elettrica!

▶ I dispositivi esterni collegati devono essere isolati da possibili tensioni pericolose.

#### Collegamento del cavo di segnale dello switch Ethernet all'unità di controllo CDC90

La comunicazione tra l'unità di controllo CDC90 e lo switch Ethernet è già cablata in fabbrica.



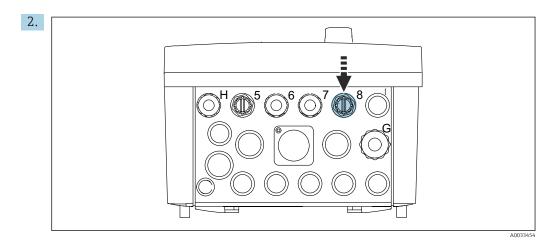
1 Switch Ethernet

2 Connessione Ethernet

3 Modulo BASE2-E

Nell'unità di controllo CDC90, collegare il cavo adattatore Ethernet W19 alla connessione Ethernet del modulo BASE2-E (3).

Collegamento elettrico Liquiline Control CDC90

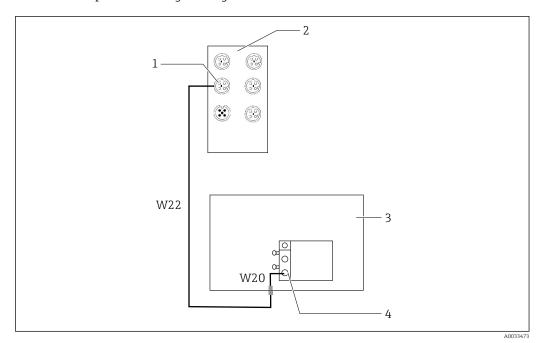


Collegare il cavo adattatore Ethernet W24 al pressacavo "8" in dotazione.

- └ I cavi W19 e W24 formano un ponte.
- 3. Collegare il cavo adattatore EtherNet dello switch EtherNet (1) alla connessione (2) prevista a questo scopo.

# Collegamento del cavo di segnale dello switch Ethernet all'unità di controllo pneumatica

Il cavo Ethernet per la comunicazione interna tra lo switch Ethernet e l'unità di controllo pneumatica è già collegato in fabbrica.



- 37 Collegamenti dello switch Ethernet all'interfaccia del bus di campo
- 1 Collegamento a switch EtherNet
- 2 Switch Ethernet
- 3 Unità di controllo pneumatica
- 4 Interfaccia del bus di campo IN1 del nodo bus
- 1. Collegare il cavo di segnale (W22) allo switch Ethernet (2) sulla connessione (1).
- 2. Collegare dal lato inferiore il cavo W22 al pressacavo "4" dell'unità di controllo pneumatica (3). → 

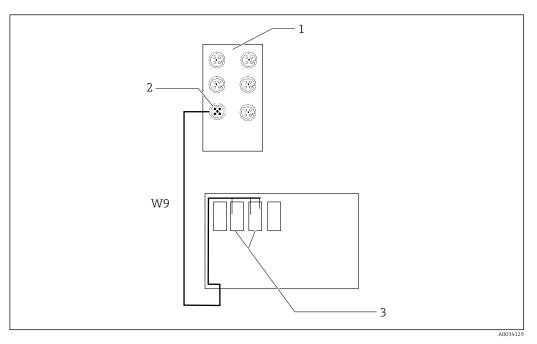
  42
- 3. Collegare dall'interno il cavo W20 nell'unità di controllo pneumatica (3) al pressacavo
  - └ I cavi W22 e W20 formano un ponte.

Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico

4. Collegare il cavo W20 nell'unità di controllo pneumatica (3) all'interfaccia del bus di campo IN1 del nodo bus (4).

#### Collegamento della tensione di alimentazione dello switch Ethernet

La tensione di alimentazione dello switch Ethernet è già cablata in fabbrica nell'unità di controllo pneumatica.



■ 38 Collegamenti dello switch Ethernet ai morsetti XL

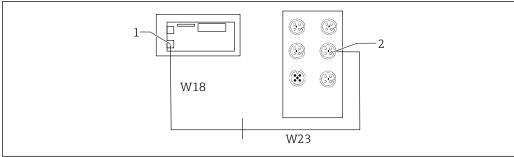
- 1 Switch Ethernet
- 2 Collegamento a switch EtherNet
- 3 Morsetti XL nell'unità di controllo pneumatica
- 1. Collegare la tensione di alimentazione (W9) allo switch Ethernet (1) sulla connessione (2).
- 2. Far passare il cavo W9 nel pressacavo "9" dell'unità di controllo pneumatica. → 🖺 42
- 3. Collegare i fili come segue (3):

Morsetto -XL+	Filo del cavo
+2	Marrone

Morsetto -XL-	Filo del cavo
-2	Blu
PE	Grigio

### 6.5.2 Collegamento dell'IPC

L'IPC è già collegato in fabbrica allo switch Ethernet.



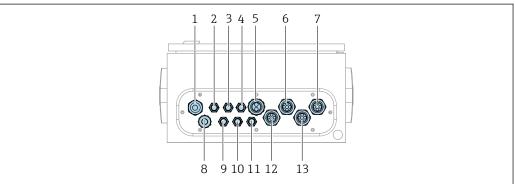
A0044184

- 1 IPC
- 2 Collegamento a switch EtherNet
- 1. Aprire l'unità di controllo CDC90.
- 2. Collegare dall'interno il cavo adattatore W18 nell'unità di controllo CDC90 al pressacavo "8".
- 3. Nell'unità di controllo CDC90, collegare il cavo adattatore W18 all'IPC (1).
- 5. Collegare il cavo W23 sullo switch Ethernet alla connessione (2) prevista.

# 6.6 Collegamento dell'unità di controllo pneumatica

### 6.6.1 Assegnazione dei pressacavi

👔 I tubi flessibili nell'unità di controllo pneumatica sono già stati collegati in fabbrica.



■ 39 Pressacavo dell'unità di controllo pneumatica

Assegnazione	Cablaggio	Designazione
1	Cavo di collegamento all'unità di controllo CDC90	W8
2	Cavo di alimentazione dell'unità di controllo pneumatica	W11
3	Non assegnato	
4	Cavo Ethernet del manifold della valvola	W20->W22

42 Endress+Hauser

A00331

Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico

Assegnazione	Cablaggio	Designazione
5	Tubo flessibile numero 8/nero nel manifold della valvola M1 1 tubo flessibile da 6/8 mm da M1 nel manifold della valvola 1 tubo flessibile da 6/8 di alimentazione di aria compressa (sul punto di installazione)	4
6	Tubi flessibili M3	8, 9, 10, 11
7	Cavo dell'interruttore di fine corsa dall'armatura CPA8xx	W2, W3
	Cavo dell'interruttore di fine corsa dall'armatura CPA4xx	W25, W26, W27, W28
8	Interruttore a galleggiante/cavo interruttore di livello	W4, W5, W6
9	Cavo di alimentazione dello switch Ethernet	W9
10	Non assegnato	
11	Non assegnato	
12	Tubi flessibili per pompe	5, 6, 7
13	Tubi flessibili M1	1, 2, 3

# 6.6.2 Collegamento degli interruttori a galleggiante e per aria compressa

- 1. Guidare i fili dei cavi W4, W5 e W6 attraverso il pressacavo "8" previsto a questo scopo.
- 2. Collegare i fili dei cavo al morsetto dell'attuatore nell'unità di controllo pneumatica come segue:

Morsetto X2, in alto	Filo del cavo	Funzione
1	W4, BK W5, BK	Interruttore a galleggiante, detergente Interruttore a galleggiante, soluzione tampone 1
2	W4, BN	Interruttore a galleggiante, detergente
3	W5, BN	Interruttore a galleggiante, soluzione tampone 1
4	W6, BK	Interruttore a galleggiante, soluzione tampone 2
5	W6, BN	Interruttore a galleggiante, soluzione tampone 2
6	W7, BK	Pressostato
7	W7, BN	Pressostato

#### 6.6.3 Armature

CDC90 è stato sviluppato per le seguenti armature:

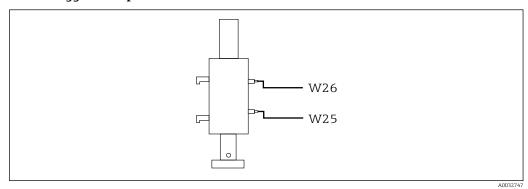
- Cleanfit CPA47x
- Cleanfit CPA871/CPA875

#### Interruttori di fine corsa

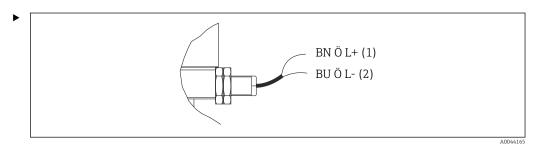
Cleanfit CPA471/472/472D/475

Le armature con interruttori di fine corsa pneumatici devono essere convertite in interruttori di fine corsa elettrici.

#### Monitoraggio della posizione dell'armatura



■ 40 Controllo ad aria compressa CPA471/472/472D/475



Collegare le connessioni per il segnale di feedback della posizione nell'unità di controllo pneumatica come segue:

Connessione sul morsetto dell'interfaccia di uscita nell'unità di controllo pneumatica

Morsetto interfaccia di uscita T1, in basso	Filo del cavo	Funzione
Pin 1	W26, BN	Interruttore di fine corsa superiore
Pin 2	W26, BU	Interruttore di fine corsa superiore

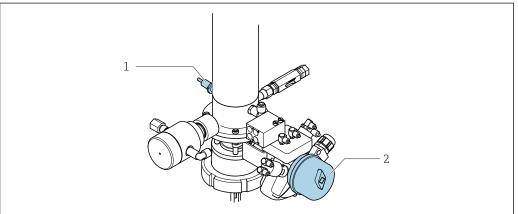
Morsetto interfaccia di uscita T2, in basso	Filo del cavo	Funzione
Pin 1	W25, BN	Interruttore di fine corsa inferiore
Pin 2	W25, BU	Interruttore di fine corsa inferiore

#### Cleanfit CPA473/474

Le armature con interruttori di fine corsa pneumatici devono essere convertite in interruttori di fine corsa elettrici.

Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico

#### Monitoraggio della posizione dell'armatura



A0033325

 $\blacksquare$  41 Controllo ad aria compressa CPA473/474

► Collegare le connessioni per il segnale di feedback della posizione nell'unità di controllo pneumatica come segue:

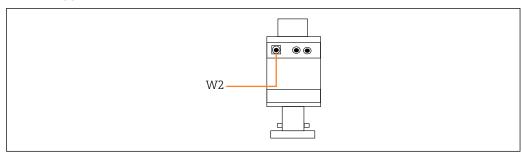
Connessione sul morsetto dell'interfaccia di uscita nell'unità di controllo pneumatica

Morsetto interfaccia di uscita T1, in basso	Interruttori di fine corsa	Funzione
Pin 1	Pos. 2, interruttore di fine corsa BN su valvola a sfera	Interruttore di fine corsa, segnale di feedback per service
Pin 2	Pos. 2, interruttore di fine corsa BU su valvola a sfera	Interruttore di fine corsa, segnale di feedback per service

Morsetto interfaccia di uscita T2, in basso	Filo del cavo	Funzione
Pin 1	Pos. 1, interruttore di fine corsa BN su armatura	Interruttore di fine corsa, segnale di feedback per misura
Pin 2	Pos. 1, interruttore di fine corsa BU su armatura	Interruttore di fine corsa, segnale di feedback per misura

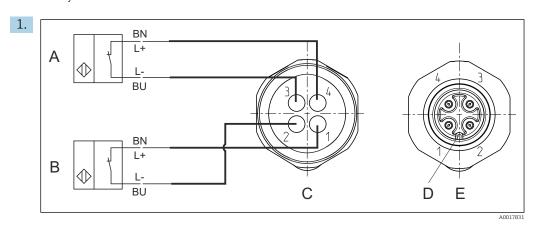
#### Cleanfit CPA8x

#### Monitoraggio dell'armatura

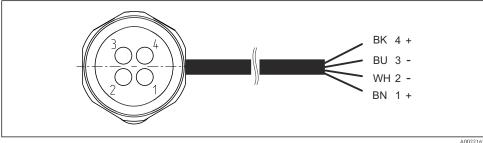


Segnale di feedback della posizione, CPA87x

#### W2 Cavo di feedback



- $Interruttore\ di\ fine\ corsa,\ posizione\ service$ Α
- Interruttore di fine corsa, posizione di misura
- Connettore, M12, lato saldatura (interno dell'armatura) С
- D Codifica
- Connettore, lato pin (esterno dell'armatura) Ε



- 43 Cavo di collegamento per interruttore di fine corsa su trasmettitore, amplificatore di commutazione, morsetto dell'interfaccia di uscita, ecc.
- Posizione "Misura"
- 2 Posizione "Misura"
- Posizione "Service"
- Posizione "Service"

Fissare i cavi ai pin previsti a questo scopo, come illustrato nell'immagine.

2. Collegare le connessioni per il segnale di feedback della posizione come segue:

Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico

#### Connessione sul morsetto dell'interfaccia di uscita nell'unità di controllo pneumatica

Morsetto interfaccia di uscita T1, in basso	Filo del cavo	Funzione
Pin 1	W2, BK	Interruttore di fine corsa, segnale di feedback della posizione
Pin 2	W2, BU	Interruttore di fine corsa, segnale di feedback della posizione

Morsetto interfaccia di uscita T2, in basso	Filo del cavo	Funzione
Pin 1	W2, BN	Interruttore di fine corsa, segnale di feedback della posizione
Pin 2	W2, WH	Interruttore di fine corsa, segnale di feedback della posizione

# 6.7 Assegnazione IO a distanza

DI	Descrizione	Assegnazione
1, 2	Armatura 1	Segnale di feedback della posizione, interno
3, 4	Armatura 2	Segnale di feedback della posizione, interno
13-16	Tasti funzione	Segnale per avviare i programmi assegnati ai 4 tasti funzione

DO	Descrizione	Assegnazione
11	Modalità operat.	Impostazione, se DO11 = 0 e DO12 =
12		0 Manuale, se DO11= 0 e DO12 = 1 Automatica, se DO11 = 1 e DO12 = 0 Accesso remoto, se DO11 = 1 e DO12 = 1
13	Armatura 1	Service = 0 Misura = 1
14	Armatura 2	Service = 0 Misura = 1
15	Programma	Nessun programma = 0 Programma in corso = 1
16	Stato di errore	Allarme = 0 Nessun allarme = 1

# 6.8 Collegamento della tensione di alimentazione principale

Il cavo per la tensione di alimentazione deve essere fornito sul posto dal cliente e non è incluso nella fornitura.

#### **AVVISO**

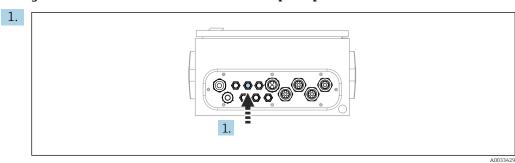
#### Il dispositivo non è dotato di interruttore di alimentazione

- ▶ Il cliente deve fornire un fusibile del calibro massimo di 16 A. Rispettare i regolamenti di installazione locali.
- ► L'interruttore di protezione deve essere un commutatore o un interruttore di alimentazione e deve essere etichettato come interruttore di protezione del dispositivo.
- ► La connessione della messa a terra di protezione deve essere eseguita prima di tutte le altre connessioni. Lo scollegamento della messa a terra di protezione può dar luogo a situazioni di pericolo.
- ▶ Un interruttore di protezione deve essere presente in prossimità del dispositivo.

#### Preparazione della tensione di alimentazione principale

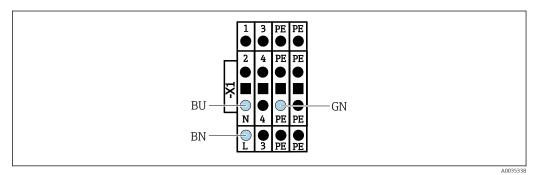
- 1. Assicurare un adeguato collegamento al sistema di messa a terra di protezione dell'edificio.
- 2. Utilizzare un cavo di messa a terra con diametro min. di 0,75 mm² (corrispondente a 18 AWG), non incluso nella fornitura.

#### Collegamento della tensione di alimentazione principale



Far passare il cavo della tensione di alimentazione principale attraverso il pressacavo "3" dell'unità di controllo pneumatica.

2. Collegare i cavi al morsetto attuatore come seque:



Schema dei morsetti della tensione di alimentazione principale del morsetto X1 dell'attuatore nell'unità di controllo pneumatica

Morsetto X1, inferiore	Filo del cavo
L	L1, BN
PE	PE, GN-YE
N	N, BU

Liquiline Control CDC90 Collegamento elettrico

# 6.9 Garantire il grado di protezione

Sul dispositivo fornito, possono essere realizzati solo i collegamenti meccanici ed elettrici riportati in queste istruzioni e necessari per l'uso previsto e richiesto.

▶ Quando si effettuano queste operazioni, agire con cautela.

I vari tipi di protezione consentiti per questo dispositivo (impermeabilità (IP), sicurezza elettrica, immunità alle interferenze EMC, protezione Ex) non possono più essere garantiti se, a titolo di esempio:

- I coperchi non sono chiusi
- Sono utilizzati alimentatori diversi da quelli forniti
- I pressacavi non sono serrati a sufficienza (devono essere serrati con coppia di 2 Nm (1,5 lbf ft) per il livello di protezione IP dichiarato)
- Si utilizzano cavi di diametro non adatto ai pressacavi
- I moduli non sono fissati completamente
- Il display non è fissato completamente (rischio che penetri umidità per tenuta non adeguata).
- Cavi/estremità cavo non serrati o non serrati sufficientemente
- Nel dispositivo sono rimasti dei trefoli del cavo che conducono

Collegamento elettrico Liquiline Control CDC90

#### 6.10 Verifica finale delle connessioni

#### **AVVERTENZA**

#### Errori di connessione

La sicurezza delle persone e del punto di misura è a rischio! Il produttore non è responsabile per gli errori imputabili al mancato rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale.

► Mettere il dispositivo in servizio solo se si risponde **affermativamente** a **tutte** le seguenti domande.

#### Condizioni e specifiche del dispositivo

▶ Dispositivi e cavi sono danneggiati esternamente?

#### Collegamento elettrico

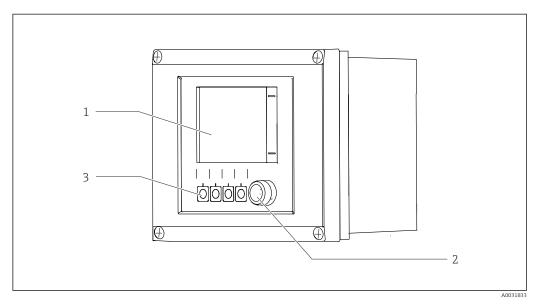
- ▶ I cavi connessi non sono troppo tesi?
- ▶ I cavi di collegamento sono stesi senza formare anse e senza incrociarsi?
- ▶ I cavi di segnale sono collegati correttamente in base allo schema elettrico?
- ► Tutte le altre connessioni sono state effettuate correttamente?
- ▶ I fili di connessione inutilizzati sono stati collegati alla messa a terra di protezione?
- ▶ I morsetti a innesto sono tutti innestati saldamente?
- ▶ I fili di connessione sono posizionati correttamente nei morsetti dei cavi?
- ▶ Gli ingressi cavo sono tutti montati, serrati e a tenuta ermetica?
- ▶ La tensione di alimentazione corrisponde a quella indicata sulla targhetta?

Liquiline Control CDC90 Opzioni operative

# 7 Opzioni operative

# 7.1 Panoramica delle opzioni operative

# 7.1.1 Display ed elementi operativi



■ 45 Panoramica del funzionamento

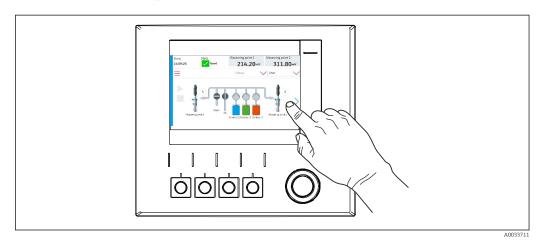
- 1 Display Touch
- 2 Luce LED
- 3 Tasti funzione (funzione selezionabile)

### LED

Verde	È attivo un programma
Rosso	Errore del sistema. I programmi (ad es. pulizia o taratura) non si avviano.
Rosso lampeggiante	Il sistema indica un messaggio di controllo funzionale (ad es. hold), di fuori specifica o di manutenzione. Il sistema è controllabile ma limitatamente
Nessuna luce	Nessun programma è attivo e non sono segnalati errori.

# 7.2 Accesso al menu operativo mediante il display locale

## 7.2.1 Concetto operativo



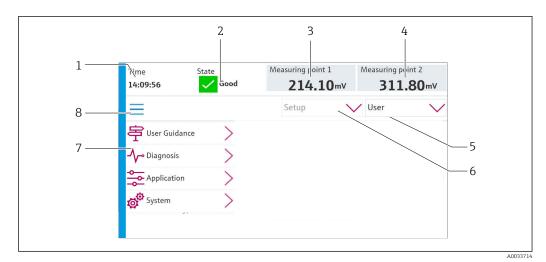
46 Display Touch

Il sistema CDC90 può essere controllato mediante il display con touchscreen. Per il controllo del programma sono disponibili anche i tasti funzione.

#### 7.2.2 Tasti funzione

Il programma può essere avviato con i tasti funzione. I tasti sono preimpostati e possono essere configurati. I tasti funzione funzionano soltanto nella modalità operativa "Manuale".→ 🗎 67

#### 7.2.3 Panoramica del menu



 Voce
 Funzione

 1
 Tempo

 2
 Visualizzazione e accesso rapido ai messaggi di errore più importanti

 3
 Visualizzazione e navigazione al punto di misura 1 e visualizzazione del valore pH o del valore ORP in mV

 4
 Per un punto di misura: secondo valore misurato del punto di misura 1 e valore di temperatura Per due punti di misura: visualizzazione e navigazione al punto di misura 2 e visualizzazione del valore di pH o di redox in mV

Liquiline Control CDC90 Opzioni operative

Voce	Funzione
5	Visualizzazione e accesso al profilo dell'utente
6	Modalità operat.
7	Panoramica del menu principale
8	Navigazione

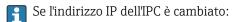
Il funzionamento avviene da quattro menu principali:

Menu	Funzione
Guida	<ul> <li>Operatività guidata per pianificare ed eseguire i programmi.</li> <li>Importare ed esportare file e impostazioni.</li> </ul>
Diagnostica	Contiene informazioni su funzionamento del dispositivo, diagnostica, ricerca guasti e simulazione.
Applicazione	Dati del dispositivo per una regolazione dettagliata del punto di misura. Impostazione per la comunicazione con il sistema di controllo distribuito.
Sistema	Questi menu comprendono i parametri per configurare e gestire il sistema completo.

# 7.3 Accesso al menu operativo mediante web browser

Le stesse opzioni del menu sono disponibili tramite il web server per il display on-site.

► Inserire il seguente percorso: 192.168.0.1:8080/cdc90.htm



Il corretto indirizzo IP dell'IPC seguito da :8080/cdc90.htm

# 8 Integrazione del sistema

## 8.1 Integrazione del misuratore nel sistema

#### 8.1.1 Web server

Come stabilire la connessione dati

#### **AVVISO**

A seconda del carico sulla rete, EtherCat può causare anomalie nelle ICP di CDC90 in caso di integrazione di numerosi dispositivi CDC 90.

► In caso di Modbus senza gateway, occorre prevedere una separazione fisica sul punto di installazione con un interruttore con funzione VLAN, ad esempio uno switch gestito di livello 2 (VLAN compatibile).

Le impostazioni Ethernet del parametro **DHCP** devono essere disattivate per consentire al dispositivo di avere un indirizzo IP valido. (**Menù/Configura/Config. generale/Setup esteso/Ethernet/Configurazione**)

Nel medesimo menu, l'indirizzo IP può essere assegnato manualmente (per connessioni punto-punto).

- 1. Avviare il PC.
- 2. Innanzi tutto, configurare manualmente un indirizzo IP nelle impostazioni della connessione di rete del sistema operativo.
- 3. Avviare il browser.
- 4. Se si usa un server proxy per il collegamento a Internet:
  Disabilitare il proxy (impostazioni del browser in "Connessioni/Impostazioni LAN").
- 5. Inserire l'indirizzo IP del dispositivo (192.168.0.1:8080/cdc90.htm) nella riga dell'indirizzo.
  - ll sistema impiega pochi momenti per stabilire la connessione, dopo di che il web server si avvia.

#### Esempio: Microsoft Windows 10

- 6. Aprire il Network and Sharing Center.
  - Oltre alla propria rete standard, deve essere possibile vedere una connessione Ethernet aggiuntiva (ad es. come "Rete non identificata" ).
- 7. Selezionare il link a questa connessione Ethernet.
- 8. Nella finestra popup, selezionare il pulsante "Proprietà".
- 9. Doppio clic su "Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)".
- 10. Selezionare "Utilizza il seguente indirizzo IP".
- 11. Inserire l'indirizzo IP richiesto. Questo indirizzo deve essere nella medesima sottorete dell'indirizzo IP del dispositivo, ad es.:
  - Indirizzo IP: 192.168.0.1
    Indirizzo IP per il PC: 192.168.0.99.
- 12. Avviare il browser Internet.
- 13. Se si usa un server proxy per il collegamento a Internet:

  Disabilitare il proxy (impostazioni del browser in "Connessioni/Impostazioni LAN").
- 14. Inserire l'indirizzo IP del dispositivo nella riga dell'indirizzo.
  - └─ Il sistema impiega pochi momenti per stabilire la connessione, dopo di che il web server si avvia.

#### Operatività

La struttura del menu del web server corrisponde a quella del controllo in loco.

#### 8.1.2 Sistemi con bus di campo

#### **AVVISO**

Il dispositivo utilizza una connessione EtherCat per la comunicazione interna. A seconda del carico sulla rete, EtherCat può causare anomalie nelle ICP di CDC90 in caso di integrazione di numerosi dispositivi CDC CDC90.

▶ Per ridurre il carico sulla rete in caso di connessione Modbus TCP, è necessario separare le reti. È possibile una separazione fisica con uno switch VLAN compatibile, ad esempio uno switch gestito di livello 2 (VLAN compatibile) o una separazione basata sul software.

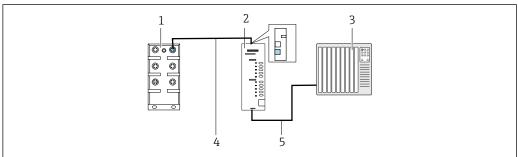
#### Connessione

L'unità di controllo CDC90 offre le seguenti opzioni di comunicazione:

- Uscite e ingressi in corrente analogici
  - L'attivazione è trasmessa mediante l'ingresso in corrente analogico (AI).
  - Il feedback è trasmesso mediante l'uscita in corrente analogica (AO).
  - Le impostazioni devono essere integrate mediante il web server o il display locale.
- EtherNet/IP (adattatore)
- PROFIBUS DP (slave)
- Modbus TCP (server)
- PROFINET (dispositivo)

#### Connessione i PROFINET e PROFIBUS DP tramite gateway

Il gateway deve essere installato esternamente. È fornito un cavo Ethernet da 3 m (3,28 ft). Il cavo da collegare al sistema di controllo distribuito deve essere fornito dal cliente.



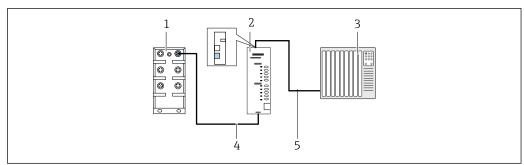
A0044818

₹ 47 Connessione della comunicazione PROFINET e PROFIBUS DP

- 1 Switch EtherNet su CDC90
- 2 Gateway
- 3 Sistema di controllo distribuito DCS
- 4 Cavo Ethernet, comunicazione CDC90/gateway
- 5 Connessione della comunicazione, gateway/sistema di controllo distribuito DCS
- 1. Per la connessione a CDC90, collegare il cavo Ethernet (4) all'estremità superiore del gateway.
- 2. Collegare l'elemento terminale allo switch Ethernet (1).
- 3. Per la connessione a DCS, collegare il cavo per la comunicazione (5) all'estremità inferiore del gateway.
- 4. Collegare l'elemento terminale al DCS (3).

#### Connessione EtherNet/IP mediante gateway

Il gateway deve essere installato esternamente. È fornito un cavo Ethernet da 3 m (3,28 ft). Il cavo da collegare al sistema di controllo distribuito deve essere fornito dal cliente.



A004481

■ 48 Connessione della comunicazione EtherNet/IP

- 1 Switch EtherNet su CDC90
- 2 Gateway
- 3 Sistema di controllo distribuito DCS
- 4 Cavo Ethernet, comunicazione CDC90/gateway
- 5 Connessione della comunicazione, gateway/sistema di controllo distribuito DCS
- 1. Per la connessione a CDC90, collegare il cavo Ethernet (4) all'estremità inferiore del gateway.
- 2. Collegare l'elemento terminale allo switch Ethernet (1).
- 3. Per la connessione a DCS, collegare il cavo per la comunicazione (5) all'estremità superiore del gateway.
- 4. Collegare l'elemento terminale al DCS (3).

#### Connessione Modbus TCP a switch Ethernet

- 1. Per la connessione a CDC90, collegare il cavo Ethernet allo switch Ethernet.
- 2. Collegare l'elemento terminale al DCS.

#### Assegnazione dei cavi Ethernet

RJ45	Cavo stand.		Cavo ind.	M12
1	Arancione	TxD-	Arancione	3
2	Arancione/bianco	TxD+	Giallo	1
3	Verde	RxD-	Blu	4
4	Verde/bianco	RxD+	Bianco	2

#### Assegnazione della connessione M12

M12		M12
1	Giallo	1
2	Bianco	2
3	Arancione	3
4	Blu	4

#### Assegnazione RJ45 alla connessione M12

RJ45		M12
1	Giallo	1

3	Bianco	2
2	Arancione	3
6	Blu	4

Informazioni più dettagliate sulla comunicazione del bus di campo sono disponibili sulle pagine di prodotto su Internet:

- EtherNet/IP (adattatore) tramite gateway Modbus TCP EtherNet/IP: BA02241C
- Modbus TCP (server): BA02238C
- PROFIBUS DP (slave) tramite gateway Modbus TCP PROFIBUS DP. BA02239C
- PROFINET (dispositivo) tramite gateway Modbus TCP PROFINET: BA02240C

# 9 Messa in servizio

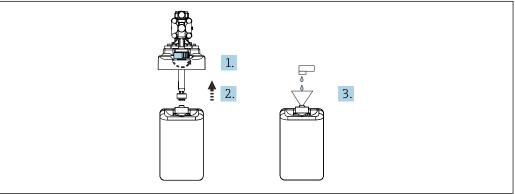
#### 9.1 Preliminari

#### 9.1.1 Riempimento delle taniche

▶ Riempire le taniche da sinistra a destra come seque:

Tanica (da sinistra a destra)	Contenuto
1	Liquido 1 (ad es. detergente, per versione "Pulizia e taratura sensori di pH")
2	Liquido 2 (ad es. soluzione tampone 1, per versione "Pulizia e taratura sensori di pH")
3	Liquido 3 (ad es. soluzione tampone 2, per versione "Pulizia e taratura sensori di pH")

Si consiglia di sostituire le soluzioni tampone ogni 6 mesi. Verificare la data di scadenza riportata sulle taniche.



A0033912

- 1. Svitare l'interruttore a galleggiante.
- 2. Togliere l'interruttore a galleggiante con il coperchio e la pompa.
- 3. Riempire la tanica vuota o sostituirla con una piena. Utilizzare un imbuto per riempire la tanica.
- 4. Montare il coperchio con la pompa e l'interruttore a galleggiante allentato sulla tanica.
- 5. Avvitare l'interruttore a galleggiante nella tanica.

#### 9.2 Controllo funzionale

#### **▲** AVVERTENZA

#### Collegamento scorretto, tensione di alimentazione scorretta

Rischi per la sicurezza del personale e anomalie di funzionamento del dispositivo.

- ► Controllare che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente, conformemente allo schema elettrico.
- Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.

Liquiline Control CDC90 Messa in servizio

#### **AVVISO**

#### Attivazione incontrollata di pompe, valvole o simili.

Danni ai dispositivi.

- ► Eseguire la verifica dell'installazione e quella funzionale.
- ▶ Garantire che tutte le parti separabili siano montate correttamente.
- Mettere in funzione il sistema utilizzando solo liquidi con una conducibilità > 10 nS/cm.
- 1. Montare e installare il dispositivo.
- 2. Collegare all'armatura il sensore con tecnologia Memosens, che è già stato tarato in fabbrica.

#### 9.3 Accensione del misuratore

#### Preparazione:

- 1. Prima di attivare il dispositivo, approfondire le relative istruzioni di funzionamento.
- 2. Leggere con attenzione il paragrafo "Istruzioni di sicurezza generali" → 🖺 5.

#### Accensione del dispositivo

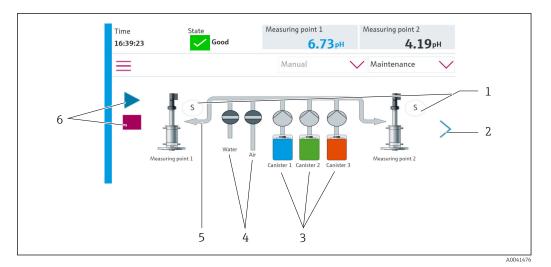
- 1. Alimentare il dispositivo. → 🖺 47
  - Terminata la fase di accensione, il dispositivo esegue un test automatico e, quindi, accede alla modalità di misura.
- 2. Considerare i possibili effetti sugli attuatori eventualmente collegati.

Durante la fase di avviamento del dispositivo, le uscite in corrente assumono uno stato non definito per alcuni secondi prima che sia eseguita l'inizializzazione.

- ► Considerare i possibili effetti sugli attuatori eventualmente collegati.
- 1. Riempire le camere di pulizia dell'armatura con il fluido. Leggere la documentazione dell'armatura installata.
  - └─ I dati di taratura salvati, specifici del sensore sono trasferiti automaticamente al trasmettitore non appena questo si attiva.

     È visualizzato il valore misurato.
- 2. Controllare il trasferimento del valore misurato al sistema di controllo distribuito o all'unità di elaborazione dati.
- In genere, si può accettare questo valore senza tarare il sensore. La taratura è richiesta solo nei sequenti casi:
  - Quando sono richiesti dei requisiti di accuratezza molto severi.
  - Quando il sensore è stato immagazzinato per più di 3 mesi.
- Messaggio Out of Specifications (fuori specifica) attivo all'accensione. Questo perché in un sistema a 1 canale sono caricati anche i programmi predefiniti per il secondo canale. Il messaggio scompare automaticamente, se i programmi personalizzati sono importati mediante USB durante la messa in servizio.

#### 9.3.1 Schermata iniziale



Posizione	Funzione
1	Posizione di misura o di service dell'armatura
2	Pagina successiva
3	Visualizzazione delle pompe per le taniche 1-3
4	Valvola (acqua o aria) chiusa o aperta.
5	Visualizzazione del fluido attivo, in base al programma.
6	Simbolo Riproduci visibile quando il programma è in corso Pulsante Termina attivo e attivabile quando il programma è in corso Il controllo è possibile solo quando il programma è in corso.

Per ritornare alla schermata iniziale, utilizzare l'icona Home nel percorso del menu.

# 9.4 Configurazione del misuratore

#### 9.4.1 Configurazione della lingua

La lingua può essere sempre configurata e modificata sul display locale, anche durante il funzionamento.

- Selezionare la lingua richiesta nel menu **Sistema/Impostazioni/Lingua**.

### 9.4.2 Impostazione di data e ora

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

- → 🖺 66
- ▶ Modificare Date and Time in: Sistema/Impostazioni/Date and Time

0

- cliccare direttamente sull'ora.
  - └─ L'impostazione può richiedere qualche secondo per essere accettata.

Liquiline Control CDC90 Messa in servizio

# 9.4.3 Configurazione delle impostazioni del sistema per i punti di misura

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

→ 🖺 66

Percorso: Sistema/Information/Punto di misura			
Funzione	Opzioni	Info	
Punto di misura	<ul> <li>Serial number:</li> <li>Firmware</li> <li>Codice d'ordine esteso originale</li> <li>Codice d'ordine esteso attuale</li> </ul>	Informazioni generali: Escluso il nome tag del codice d'ordine, tutte le impostazioni sono preconfigurate e non possono essere modificate.	
Assembly	Armature selezionabili:  CPA4xx CPA8xx	Assembly: Selezionare l'armatura utilizzata nel punto di misura. I segnali degli interruttori di fine corsa variano. Questa impostazione serve per la corretta interpretazione dei segnali.	
Valore tampone per ORP		Valore mV della soluzione tampone di redox utilizzata per la taratura. Inserire il valore del tampone indicato sulla tanica. Se attivato, ogni nuovo risultato di taratura/regolazione è confrontato con il precedente risultato della regolazione ed è attivato un allarme, se sono violati i valori soglia	
Verificazione	Opzioni:  Min. offset Deviazione tra punto di zero/punto operativo  Max. offset Deviazione tra punto di zero/punto operativo  Min. delta pendenza  Max. delta pendenza	La verificazione sarà attivata dopo impostazione dei valori limite. Dopo l'attivazione è necessario eseguire una taratura con regolazione. Questi valori determinano i punti di riferimento della verifica. La verifica si disabilita di nuovo impostando tutti i valori soglia su 0.	

# 9.4.4 Configurazione della comunicazione del sistema

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

#### → 🖺 66

Percorso: Sistema/Connettività		
Funzione	Opzioni	Info
Modbus	Comunicazione al DCS Ordine byte	Le informazioni Modbus sono trasmesse alla stazione di controllo se si utilizza il protocollo del bus di campo Modbus Per maggiori informazioni sulla "Comunicazione Modbus", accedere alle pagine dei prodotti in Internet
Ethernet	InformationEthernet Indirizzo IP Area indirizzo utilizzata Subnetmask Indirizzo Gateway	Impostazioni dell'adattatore Ethernet Il dispositivo occupa 7 indirizzi IP consecutivi. Questi indirizzi devono essere liberi nella rete. Esempio: indirizzo IP configurato: 192.168.0.1 Anche gli indirizzi IP 192.168.0.2 - 192.168.0.7 sono occupati.

#### 9.4.5 Sensori

Il dispositivo è già configurato per l'uso con sensori di pH in vetro.

Se si utilizza un tipo di sensore diverso (pH ISFET, redox), si deve caricare sul trasmettitore un altro file di configurazione mediante un display separato. Questo è eseguito dagli specialisti Endress+Hauser durante la prima messa in servizio.

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

→ 🖺 66

Percorso: Sistema/Information/Sensor		
Funzione	Opzioni	Info
Channel 1 o Channel 2	Sensor 1 o Sensor 2  Tipo sensore Serial number: Punto di misura Versione Hardware Versione Software Data messa in servizio	Elenco di informazioni specifiche del sensore
	<ul> <li>Tempo operativo</li> <li>Totale</li> <li>Oltre la temperatura operativa max.</li> <li>Sotto temperatura minima operativa</li> </ul>	
	Measured value:  Numero di sterilizzazioni  Numero di tarature  Ultima taratura  Ultimo metodo taratura punto di zero	
	Sensor specifications: Max. temperature:	

#### 9.4.6 Monitoraggio delle valvole pilota

Ruolo utente: **Maintenance** Modalità operativa: **Impostazioni** 

Liquiline Control CDC90 Messa in servizio

#### → 🖺 66

Percorso: Sistema/Contatore operazioni/Valves			
Funzione	Opzioni	Info	
Valves	Visualizzare il numero degli interventi di commutazione e le soglie di avviso per:  Acqua Aria Changeover valve 1 punto di misura: valvola 8 configurabile sul manifold delle valvole pilota 2 punti di misura: valvole 8, 13, 14, 15, 16 sul manifold delle valvole pilota	Impostazioni delle soglie di avviso per gli interventi di commutazione delle valvole pilota.	

#### 9.4.7 Armatura

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

→ 🖺 66

Percorso: Sistema/Contatore operazioni/Assemblies

Funzione Opzioni Info

Assembly 1 o Assembly 2 Impostazioni della soglia di avviso per il numero di corse dell'armatura.

# 9.4.8 Pompe e taniche

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

→ 🖺 66

Percorso: Sistema/Contatore operazioni/Canister and Pump		
Funzione	Opzioni	Info
Canister 1 and pump 1 o Canister 2 and pump 2 o Canister 3 and pump 3	Canister 13  Data scadenza Livello riempimento Max. livello riempimento Limite avviso Pump 13 Portata Volume pompato Limite avviso Tempo operativo Tempo operativo Limite avviso Limite avviso	Impostazioni per data di scadenza, livello massimo, portata e soglie di avviso per le taniche e le pompe.  Se è eseguito il monitoraggio di livello, la portata deve essere calcolata dopo l'installazione del sistema. A questo scopo, riempire completamente la tanica, avviare la pompa mediante simulazione e arrestare il tempo quando la tanica è completamente vuota. Portata = volume della tanica/tempo, in l/min

#### 9.4.9 Taratura durante la messa in servizio

- I sensori con protocollo Memosens sono tarati in fabbrica.
- Decidere se eseguire una taratura alla prima messa in servizio a seconda delle condizioni di processo presenti.
- In molte applicazioni standard, una taratura addizionale non è richiesta.
- ► Tarare i sensori a intervalli adeguati al processo.
- Istruzioni di funzionamento "Memosens", BA01245C

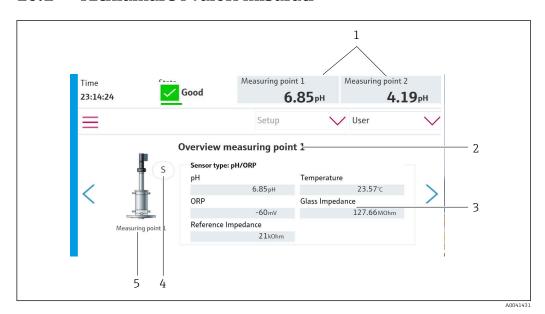
#### 9.4.10 Avvio della messa in servizio

La prima messa in servizio è esequita dagli specialisti Endress+Hauser.

Liquiline Control CDC90 Operatività

# 10 Operatività

#### 10.1 Richiamare i valori misurati



49 Esempio descrittivo del punto di misura

Posizione	Funzione
1	Scorciatoia per la panoramica del punto di misura
2	Punto di misura 1 o 2
3	Valori principali
4	Posizione dell'armatura
5	Armatura tipo CPA87x o CPA47x

# 10.2 Adattamento del misuratore alle condizioni di processo

#### 10.2.1 Gestione utenti

Nel ruolo utente **Amministratore** si può assegnare una password a tutti gli utenti.

La gestione utenti può essere anche disattivata.

Gli utenti registrati possono modificare la propria password.

L'utente deve accedere come **Amministratore**.

- 1. In Sistema/Impostazioni/ accedere a User Management.
- 2. In **User name:** selezionare il ruolo utente.
- 3. Assegnare una password al ruolo utente in **PIN**:.
- 4. Inserire di nuovo il PIN in **Acknowledge PIN:**.
- 5. Selezionare **OK** per salvare la password modificata per l'utente selezionato.
- 6. Eventualmente, ripetere di nuovo i passaggi e modificare il PIN per gli altri utenti.

Nome utente predefinito	Password
A (Amministratore)	0
M (Maintenance)	1
O (Operatore)	2

#### *Gestione utenti*

	Operatore	Maintenance	Amministratore	User
Attivare e disattivare la gestione utenti			x	Il sistema può essere solo
Modificare la propria password	х	х	x	visualizzato (non si possono eseguire
Modificare tutte le password			х	impostazioni ad eccezione della lingua)
Modificare la modalità operativa	х	х		inigua)
Avviare i programmi	х	х		
Pianificare i programmi		х		
Importare/esportare dati		х		
Impostazioni nel <b>Sistema</b>		х		
Impostazioni nel menu Applicazione		х		
Simulazione delle uscite	х	х		

# 10.2.2 Modifica della modalità operativa

Modalità operative:

- Impostazioni
- Manual
- Automatico
- Remoto

### Modificare la funzione **Operation Mode**:

► Accedere al menu **Sistema/Impostazioni/Operation Mode**.

Modalità operativa	Funzione
Impostazioni	Serve per configurare il dispositivo e l'applicazione. Importare/esportare programmi, configurazione del dispositivo, configurazione del sistema, registri A titolo di esempio, si può modificare l'indirizzo del dispositivo o il tempo. Modifiche alla pianificazione dei programmi. In questa modalità non è controllato nessun hardware.  Questa modalità è utilizzata per eseguire attività di manutenzione. Questa modalità garantisce che non può essere eseguita un'attivazione hardware.
Manual	Serve per controllare manualmente il dispositivo.  A titolo di esempio, i programmi configurati possono essere avviati manualmente o si possono simulare le uscite. I tasti funzione possono essere utilizzati per l'operatività.  In questa modalità, l'hardware è controllato solo manualmente.  Non si possono eseguire impostazioni.

Liquiline Control CDC90 Operatività

Modalità operativa	Funzione
Automatico	Serve per controllare il dispositivo in base a un programma definito. I programmi configurati sono avviati automaticamente alla data/ora pianificata. In questa modalità, l'hardware è controllato solo automaticamente. I tasti funzione in questo caso non sono attivabili.
Remoto	Serve per il controllo a distanza del dispositivo. I programmi configurati possono essere controllati a distanza mediante il protocollo selezionato. In questa modalità, l'hardware può essere controllato esclusivamente mediante l'accesso a distanza. In questo caso i tasti funzione non sono attivabili.

#### 10.2.3 Gestione dei tasti funzione

I programmi possono essere assegnati ai singoli tasti funzione.

Questi sono predefiniti con gli ID dei programmi:

801: armatura 1 service 802: armatura 1 misura 803: armatura 2 service 804: armatura 2 misura

Consultare il tool di configurazione "CDC90 program configuration tool" in Programs.

Se si modificano i programma per gli ID, si modifica anche l'assegnazione dei tasti funzione.

Modificando la sequenza del programma, si modifica anche l'assegnazione del programma al tasto funzione. In questo caso, i tasti funzione devono essere riassegnati.

I programmi possono essere assegnati ai tasti funzione dell'unità di controllo CDC90 per avviare rapidamente i programmi manualmente, senza richiamare la quida dell'utente.

#### Assegnazione dei programmi ai tasti funzione

#### Applicazione/In-/Outputs/Softkey:

- 1. Selezionare il tasto funzione.
- 2. Selezionare il programma in **Selezione programma**.
  - L'assegnazione del tasto funzione è visualizzata in **Programma selezionato**.

#### Avvio del programma mediante i tasti funzione

Modalità operativa: manuale

- ▶ Premere il tasto funzione per 3 secondi finché non si avvia il programma.
  - ► Il LED si illumina di verde non appena si avvia il programma.

#### Assegnare i tasti funzione nel display locale

Ruolo utente richiesto: manutenzione Modalità operativa: configurazione

#### Percorso: Applicazione/In-/Outputs/Softkey

- ► Sotto il tasto funzione 1-4, impostare il programma richiesto per **Selezione programma** 
  - ► Il nome del programma appare in **Programma selezionato**.

I tasti funzione possono essere attivati a distanza mediante DI13-16:

DI13 = tasto funzione 1

DI14 = tasto funzione 2

DI15 = tasto funzione 3

DI16 = tasto funzione 4

#### 10.2.4 Configurazione delle procedure di pulizia e taratura

La configurazione è eseguita mediante un tool di configurazione su base Excel.

#### Passaggi

 Alcune azioni per la pulizia e/o alla taratura del sensore sono suddivise in singoli passaggi.

Un passaggio definisce:

- Lo stato delle uscite (valvole, DO).
- Lo stato degli ingressi (DI).
- I passaggi 1-16 sono preimpostati, ma gli utenti possono definire delle fasi personalizzate nei passaggi 17-26.

#### Sequenze

Le sequenze comprendono l'ordine e la durata dei passaggi. Il tool di configurazione contiene delle sequenze predefinite (Seq1-8). Le sequenze definite dall'utente sono possibili da Seq9Cust1 a Seq15Cust7.

Le sequenze predefinite possono essere integrate in quelle predefinite dall'utente.

#### Programmi

Un programma è una sequenza, che è stata assegnata ad un canale specifico.

Questo paragrafo descrive la configurazione dei singoli passaggi di pulizia e taratura per i sensori o le tarature. Alcuni passaggi sono già definiti (impostazione di fabbrica predefinita).

Altri passaggi personalizzati possono essere modificati o aggiunti. Questa configurazione dei passaggi non può essere eseguita con il software del dispositivo, bensì utilizzando un tool di configurazione.

#### Elenco dei passaggi per la pulizia

Il dispositivo contiene dei passaggi preconfigurati:

ID	Nome	Funzione
1	Service position	Imposta le valvole del relativo canale per spostare il sensore in posizione di service. Condizione finale: il passaggio termina quando viene rilevato il raggiungimento della posizione di service. Un timeout deve attivare un errore. Il timeout è configurabile in Applicazione/Tipo funzionamento e unità/Measuring Point 1 o Measuring Point 2
2	Measuring position	Imposta le valvole del relativo canale per spostare il sensore in posizione di misura. Condizione finale: il passaggio termina quando viene rilevato il raggiungimento della posizione di misura. Un timeout deve attivare un errore. Il timeout è configurabile in Applicazione/Tipo funzionamento e unità/Measuring Point 10 Measuring Point 2

Liquiline Control CDC90 Operatività

ID	Nome	Funzione
3	H2O + Service Pos.	Attiva la valvola dell'acqua e imposta le valvole per il relativo canale in modo che il sensore si sposti in posizione di service.  Quindi, disattiva la valvola dell'acqua non appena il sensore raggiunge la posizione di service Il passaggio preconfigurato disattiva di nuovo le uscite. Il passaggio preconfigurato non può essere modificato.  Un timeout deve attivare un errore.  Il timeout è configurabile in Applicazione/Tipo funzionamento e unità/Measuring Point 10 Measuring Point 2
4	H2O + Measure Position	Attiva la valvola dell'acqua e imposta le valvole per il relativo canale in modo che i sensori siano spostati in posizione di service ("acqua di tenuta")  Disattiva la valvola dell'acqua non appena il sensore ha raggiunto la posizione di misura. Un timeout deve attivare un errore. Il timeout può essere configurato in Applicazione/Tipo funzionamento e unità/ Measuring Point 10 Measuring Point 2
5	Hold On	Se la funzione HOLD è attiva, il valori misurati sono "congelati" o è visualizzato un valore misurato predefinito. Questo riguarda le uscite analogiche e con bus di campo.  Questo comportamento è adatto durante una taratura.  Il comportamento di HOLD può essere configurato.
6	Hold Off	"Scongela" i valori misurati bloccati.
7	Abort + Service Pos.	In caso di errore, il programma si interrompe e il sensore si porta in posizione di service
8	Abort + Measure Pos.	Tutte le valvole per le soluzioni si chiudono e il sensore si porta in posizione di misura
9	Abort + Service Pos. + Hold On	Come Abort+Service con funzione Hold attiva
10	Abort + Measure Pos. + Hold Off	Come Abort + Pos. Measure con funzione Hold disattiva
11	Air	Attiva la valvola dell'aria per il periodo di tempo indicato e la disattiva di nuovo.
12	Water	Attiva la valvola dell'acqua per il periodo di tempo indicato e la disattiva di nuovo. Al termine, la valvola dell'acqua si chiude.
13	Pump 1	Pompa la soluzione fuori dalla tanica 1 per il tempo indicato. Al termine si arresta
14	Pump 2	Pompa la soluzione fuori dalla tanica 2 per il tempo indicato. Al termine si arresta
15	Pump 3	Pompa la soluzione fuori dalla tanica 3 per il tempo indicato. Al termine si arresta
16	Wait	Ritarda l'esecuzione del passaggio successivo per il tempo indicato.
1726	CustomStep1CustomStep10	Passaggi configurabili

#### Elenco dei passaggi per la taratura

Il dispositivo contiene dei passaggi del programma preconfigurati per la taratura. I passaggi con l'ID 5xx sono utilizzati per inviare il comando al trasmettitore. Questi passaggi non possono essere modificati.

ID	Nome	Funzione	
500	Check Stability Criterion	Il sensore è immerso nella soluzione tampone. Il sistema può continuare la taratura. Confermare per controllare i criteri di stabilità del sensore.	
501	Start 1pt cal pH w/o adj	Avvia una taratura di pH a 1 punto senza regolazione	
502	Start 2pt cal pH w/o adj	Avvia una taratura di pH a 2 punti senza regolazione.	
503	Start 2pt cal pH + adj	Avvia una taratura di pH a 2 punti con regolazione.	
504	Start cal ORP w/o adj	Avvia una taratura di redox (mV) a 1 punto senza regolazione.	
505	Start cal ORP + adj	Avvia una taratura di redox (mV) a 1 punto con regolazione.	

#### Programmazione di una verifica

#### Verifica per pH

- 1. Accedere al menu Sistema/Information/Measuring Point.
- 2. Modificare le soglia per Delta Slope o Zero Point <> 0.
- 3. Avviare un programma di pH con regolazione per determinare i valori di riferimento per la verifica.
- 4. Avviare il programma di pH senza regolazione.
  - Nel file di registro sono calcolate le differenze rispetto all'ultima regolazione ed è visualizzato il messaggio S1406 se i valori indicati sono superati o non raggiunti.

#### Verifica per redox

- 1. Accedere al menu **Sistema/Information/Measuring Point**.
- 2. Modificare le soglie della soluzione tampone per redox <> 0.
- 3. Avviare un programma di redox con regolazione per determinare i valori di riferimento per la verifica.
- 4. Avviare un programma di redox per la regolazione.
  - Nel file di registro sono calcolate le differenze rispetto all'ultima regolazione ed è visualizzato il messaggio S1406 se i valori indicati sono superati o non raggiunti.

La verificazione sarà attivata dopo impostazione dei valori limite. Dopo l'attivazione è necessario eseguire una taratura con regolazione.

#### Assegnazione di valvole, ingressi e uscite ai passaggi

In questa sezione l'utente può specificare quali precondizioni devono essere rispettate in modo che possa essere eseguito un passaggio e definisce quali uscite sono impostate e in quale stato come risultato del passaggio.

Si possono inserire dei valori addizionali per commutare delle uscite addizionali, ad esempio, oppure per definire dei passaggi personalizzati nella sezione "CustomSteps".

Liquiline Control CDC90 Operatività

#### Applicazioni:

- Definizione delle uscite per la retrazione dell'armatura mediante le valvole.
- Aprire e chiudere le valvole staticamente.
- Ritardo degli interventi di commutazione, finché non è stato raggiunto un certo stato.

	Armatura	Uscita/valvole	Ingresso
ON		All'avvio di un passaggio è impostato su "ON". Ritorna allo stato originale al termine del passaggio.	Il passaggio attiva un errore, se l'ingresso non è impostato su "ON" all'avvio.
OFF		All'avvio di un passaggio è impostato su "OFF". Ritorno allo stato originale al termine del passaggio.	Il passaggio attiva un errore, se l'ingresso non è impostato su "OFF" all'avvio.
S:ON		All'avvio di un passaggio viene impostato su "ON" e rimane su "ON" al termine del passaggio. È reimpostato su "OFF" solo mediante S:OFF. ("ON" statico)	
S:OFF		Disattiva un "S:ON" statico.	
S	L'armatura si sposta in posizione di service all'avvio del passaggio. Al termine del passaggio, l'armatura ritorna nella posizione occupata prima del passaggio.		
M	L'armatura si sposta in posizione di misura all'avvio del passaggio. Al termine del passaggio, l'armatura ritorna nella posizione occupata prima del passaggio.		
S:S	L'armatura si sposta in posizione di service all'avvio del passaggio e vi rimane.		
S:M	L'armatura si sposta in posizione di misura all'avvio del passaggio e vi rimane.		

# 10.2.5 Passaggi di pulizia/taratura e sequenze

Una sequenza è formata da passaggi, ma può comprendere anche delle sequenze.

Sequence		Duration [s]	
ID	Name	Ch 1	Ch 2
1001	Service	5	5
7	Abort + Service Pos.	▼ 10	10
StepID	Stepname	Ch 1	Ch 2
5	Hold On		
12	Water	5	5
3	H2O + Service Pos.		

A004490

■ 50 Esempio di sequenza

ID: ID della sequenza Nome: Nome di sequenze e passaggi e il passaggio,

eseguito se si verifica un errore nel

programma in corso.

StepID: ID dei passaggi Ch1/Ch2: Punto di misura 1/punto di misura 2

#### Specificare la durata del passaggio nella sequenza

- 1. Aprire il tool di configurazione.
- 2. Selezionare la **Sequenz** richiesta.
- 3. Specificare la durata del passaggio in secondi nella riga del passaggio sotto le colonne Ch1 e Ch2.
  - La durata del passaggio per i punti di misura Ch1 e Ch2 non è assegnata.
- 4. Configurare il passaggio da eseguire in caso di errore.
- 5. Continuare con l'assegnazione del punto di misura.  $\rightarrow 272$
- 6. Esportare come CSV se non si eseguono configurazioni addizionali nel tool.

#### Panoramica delle sequenze

ID	Nome	Funzione	
1001	Service	L'armatura si sposta in posizione di service	
1002	Measure	L'armatura si sposta in posizione di misura	
1003	Cleaning	Il sensore è risciacquato con acqua, pulito e rimane nella camera di service.	
1004	pH 2 Pt cal + adj	Taratura di pH a 2 punti con regolazione	
1005	pH 2 Pt cal w/o adj	Taratura di pH a 2 punti senza regolazione	
1006	ORP 1 Pt cal + adj	Taratura di redox a 1 punto con regolazione	
1007	ORP 1 Pt cal w/o adj	Taratura di redox a 1 punto senza regolazione	
1008	pH 1 Pt cal w/o adj	Taratura di pH a 1 punto senza regolazione	
1009-1015	Custom 1-7	Liberamente disponibile	

Tutte le sequenze possono essere modificate/ottimizzate e riutilizzate in altre sequenze. Sono disponibili anche sequenze non configurate.

La soluzione tampone standard 1 è la soluzione tampone a pH 7 di Endress+Hauser. La soluzione tampone standard 2 è la soluzione tampone a pH 4 di Endress+Hauser. Questi sono valori predefiniti. Possono essere modificati.

#### Assegnazione delle sequenze al punto di misura

L'assegnazione delle sequenze al punto di misura è controllata mediante la funzione "Program" nel tool di configurazione.

Liquiline Control CDC90 Operatività

Programs				
ID	Name	Sequence	Channel	
801	Service1	1001	1	
802	Measure1	1002	1	
803	Service2	1001	2	
804	Measure2	1002	2	
805	Cleaner1	1009	1	
806	Cleaner2	1009	2	

400477

■ 51 Programmazione nel tool di configurazione

ID: ID del programma
 Sequenza: Sequenza contenuta nel programma
 Canale: Assegnazione del punto di misura

- 1. Aprire il tool di configurazione.
- 2. Selezionare la scheda **Programs**.
- 3. Sotto **Programs**, selezionare la sequenza richiesta in **Sequence**.
- 4. Assegnare un punto di misura alla sequenza in **Channel**.
  - Come risultato dell'assegnazione a un punto di misura, viene creato un programma.
- 5. Denominare il programma.
  - ► I programmi sono visualizzati nel dispositivo insieme all'ID.
- 7. Esportare come CSV se non si eseguono configurazioni addizionali nel tool.

I programmi sono assegnati mediante l' **ID**, che non può essere modificato.

## Pianificazione delle sequenze

La pianificazione delle sequenze è controllata mediante la funzione "Program" nel tool di configurazione.

Un conflitto tra le attività pianificate è riconosciuto solo per i sei programmi successivi, non appena si aggiorna l'elenco dei programmi futuri. Se è rilevato un conflitto, si attiva l'allarme S1405 Schedule Collision. Quando il conflitto è stato rettificato, l'allarme si disabilita nuovamente. In caso di conflitto, il dispositivo esegue solo il programma che è in cima alla tabella. Se è attivo un programma e si pianifica un programma addizionale, questo non sarà né eseguito, ne posticipato.

Sche	dules for A	utomatic	Mode				
ID	Name	Program	Days	Start	End	Periodic [min]	Comment
1	Example1	805	Mon,Tue,Wed,Thu,Fri,Sat,Sun	00:00	23:30	30	Periodically every 30 minutes
2	Example2	806	Mon,Wed,Fri	08:10			Every second day at 8:10
3							

A004773

■ 52 Esempio di una pianificazione dettagliata delle sequenze

## Data e ora fisse per l'avvio del programma

- 1. Aprire il tool di configurazione.
- 2. Selezionare la scheda **Programs**.
- 3. Sotto **Schedules for Automatic Mode**, nella colonna Program, selezionare il programma desiderato dal menu a tendina.
- 4. Pianificare il programma selezionando i giorni e inserendo un'ora nella colonna "Start"
  - A questo punto il programma è assegnato a un giorno e a un'ora ed è eseguito in modalità operativa automatica.
- 5. Salvare il tool di configurazione.
- 6. Esportare come CSV se non si eseguono configurazioni addizionali nel tool.

## Pianificazione periodica di un programma

- 1. Selezionare il programma.
- 2. Impostare i giorni.
- 3. Nella colonna "Start", specificare l'orario di avvio al quale il programma ciclico si attiva per la prima volta in quel giorno.
- 4. Per l'esecuzione ciclica dei programmi durante tutto il giorno, inserire 00:00 come orario di avvio .
- 5. Nella colonna "End", specificare l'orario di avvio al quale il programma ciclico si attiva per l'ultima volta in quel giorno. L'orario finale deve essere un multiplo dell'intervallo ed è l'ultima volta che il programma si attiva in quel giorno. L'orario finale + l'intervallo non devono essere dopo le 00:00 (mezzanotte).
- 6. Inserire l'intervallo in minuti nella colonna "Periodic[min]". L'orario finale deve essere un multiplo di "Periodic"!

Esempio in figura: Il programma con ID 805 si avvia ogni 30 minuti ogni giorno e per tutto il giorno: primo avvio alle 00:00, ultimo alle 23:30.

## Importazione o esportazione dei file csv dal tool di configurazione

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

I sequenti file possono essere importati o esportati:

Programs	File csv generati con il tool di configurazione
Configurazione sistema	Dati per la configurazione del sistema, ad es. numero di serie. La configurazione del sistema è specifica per ogni dispositivo.
Device configuration	Impostazioni per i dispositivi, ad es. soglie di avviso
Operating data	Tutti i dati che sono misurati e determinati
Logbook	Dati dal registro degli eventi e da quello delle tarature

## Esportazione della configurazione del programma

- 1. Aprire il tool di configurazione.
- 2. Selezionare la scheda **Export CSV**.
- 3. Cliccare su **Export to CSV**.
  - └─ Il tool di configurazione crea in background una cartella cfg. Questa cartella contiene tutti i file CSV per ogni singola scheda.
- 4. Salvare la cartella "cfg" su un supporto di memorizzazione (USB) nella seguente struttura della cartella: /public

Liquiline Control CDC90 Operatività

## Importazione della configurazione del programma

- 1. Aprire il coperchio del display sull'unità di controllo. → 🖺 33
- 2. Inserire la chiavetta USB nella porta prevista sull'IPC.
- 3. Nel software, navigare fino a **User Guidance/Assistenza/Import / Export**.
- 4. Non appena la chiavetta USB è stata riconosciuta (può richiedere fino a 30 secondi), seguire le istruzioni di **Import / Export Assistant**.
  - └ Il pulsante **Avvia assistente** appare in magenta.
- 5. Se la chiavetta USB non viene riconosciuta, il pulsante **Start** è grigio e si abilita il pulsante **Riavviare**. Il sistema può poi essere riavviato con la chiavetta USB, che al termine sarà riconosciuta.
- 6. Selezionare **Importare** e cliccare su **Prossimo**
- 7. Selezionare i programmi e cliccare su **Prossimo** 
  - ► I programmi sono importati automaticamente.
- 8. Terminata l'importazione, cliccare su **Complete** per uscire dalla procedura guidata.
- 9. Togliere la chiavetta USB quando si chiude la finestra di dialogo.
- 10. Chiudere il modulo del display.
- 11. Ripetere i passaggi descritti prima se la lettura/scrittura non è riuscita.

Un messaggio "Out of Spec" è visualizzato se sono stati importati passaggi o sequenze non validi. I programmi non validi sono contraddistinti in grigio e non possono essere avviati.

I programmi con contenuto non valido non possono essere avviati, ad es. programmi/passaggi di taratura in un dispositivo con solo pulizia. Il messaggio scompare automaticamente non appena si importano di nuovo dei programmi e non sono più presenti passaggi/sequenze non validi.

## 10.2.6 Esecuzione dei programmi

#### Esecuzione manuale del programma

Ruolo utente: Maintenance o Operatore

I programmi possono essere avviati in **Modo operativo Manual** se non sono presenti degli errori.

- 1. Accedere a: **User Guidance/Configurazione/Programma**.
- 2. Avviare **Program Assistant**.
- 3. Seguire le istruzioni di **Program Assistant**.
  - ► È visualizzata una panoramica dei programmi.
- 4. Selezionare il programma richiesto e cliccare su **Prossimo**.
- 5. Cliccare sul pulsante Riproduci per avviare il programma.
  - 🕒 È visualizzata una panoramica dei passaggi.
- 6. Selezionare **Prossimo** e quindi **Finish** per uscire dalla procedura guidata.
  - ► Il programma non viene arrestato.

#### Spiegazione dei pulsanti

Pulsante Riproduci magenta	Il programma può essere avviato
Pulsante Riproduci blu	Il programma è in corso
Pulsante Termina magenta	Il programma può essere arrestato
Pulsante Termina grigio	Al momento non può essere selezionato

# 10.2.7 Configurazione di sequenze e programmi in HMI

## Programmare le sequenze

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

- 1. Accedere al menu User Guidance/Configurazione/Sequenze.
- 2. Selezionare la sequenza da modificare.
- 3. Cliccare su **Prossimo**.
- 4. Eliminare il passaggio con "-".
- 5. Creare un nuovo passaggio nella medesima posizione con "+".
- 6. Selezionare il passaggio richiesto dall'elenco.
- 7. Specificare la durata del passaggio per i punti di misura.
- 8. Cliccare su **Prossimo**.
- 9. Cliccare su **Prossimo**.
- 10. Premere Completo per confermare.

## Compilare i programmi

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

- 1. Accedere al menu **User Guidance/Configurazione/Programma**.
- 2. Selezionare il programma da modificare.
- 3. Cliccare su **Prossimo**.
- 4. Eliminare il programma con "-".
- 5. Creare un nuovo programma nella medesima posizione con "+".
- 6. Selezionare la sequenza richiesta dall'elenco.
- 7. Selezionare il canale sul quale eseguire la sequenza.
- 8. Assegnare un nome al programma.
- 9. Cliccare su **Prossimo**.
- 10. Cliccare su **Prossimo**.
- 11. Premere **Completo** per confermare.

## Modificare la pianificazione

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

- 1. Accedere al menu **User Guidance/Configurazione/Pianificazione**.
- 2. Eliminare l'attività pianificata con "-" .
- 3. Creare una nuova attività pianificata nella medesima posizione con "+".
- 4. Selezionare l'ID del programma dall'elenco.
- 5. Specificare l'attività pianificata per i punti di misura.
- 6. Specificare l'ora di avvio, quello finale e il periodo.
- 7. Cliccare su **Prossimo**.
- 8. Premere **Completo** per confermare.

Liquiline Control CDC90 Operatività

# 10.2.8 Creare programmi con avvio automatico

Un programma con avvio automatico consente di creare un'attività che è eseguita automaticamente in seguito a quasto o riavvio.

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

Si possono avviare i programmi in **Modo operativo Manual** se non sono presenti degli errori.

- 1. Accedere a: Applicazione/Tipo funzionamento e unità/Punto di misura 1º Punto di misura 2.
- 2. In **Start automatico**, selezionare il programma richiesto.

#### 10.2.9 Selezione della comunicazione

## Selezione della comunicazione per il controllo locale

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

In fabbrica, la comunicazione esterna viene sempre disabilitata, anche se è stata ordinata la comunicazione con bus di campo. Deve essere abilitata, se è stata stabilita la connessione al gateway o al DCS. La comunicazione viene verificata non appena si abilita il bus di campo. Se non funziona, è visualizzato il messaggio S1003.

- 1. Accedere a: Applicazione/Communication
- 2. Selezionare il protocollo di comunicazione richiesto in **Selezione comunicazione**.
- 3. Cliccare su **Accept**.

## Protocolli di comunicazione

- Analogico
- EtherNet/IP
- Modbus/TCP
- PROFIBUS DP
- PROFINET

## 10.2.10 Monitoraggio degli ingressi e delle uscite

- ► Per monitorare o ricercare i guasti di ingressi e uscite, aprire il seguente menu: **Applicazione/In-/Outputs**.
  - ► Sono visualizzati i seguenti segnali e i relativi stati:

#### Ingressi digitali

- DI 1 armatura 1 posizione finale 1
- DI 2 armatura 1 posizione finale 2
- DI 3 armatura 2 posizione finale 1
- DI 4 armatura 2 posizione finale 2
- DI 5...DI 12 configurabili
- Tasto funzione 1...4

# Uscite digitali

- Stato delle armature
- Programma attivo
- Allarme attivo
- DO 1...DO 10: DO configurabile dall'utente

- DO 11 e DO 12 per la modalità operativa
  - $\bullet$  0 / 0 = impostazione
  - $\blacksquare$  1 / 0 = manuale
  - 0 / 1 = automatica
  - 1 / 1 = accesso remoto
- DO 13: posizione dell'armatura 1 (0 = service, 1 = misura)
- DO 14: posizione dell'armatura 2 (0 = service, 1 = misura)
- DO 15: stato del programma (0 = nessun programma attivo, 1 = programma attivo)
- DO 16: stato di allarme (0 = allarme, 1 = nessun allarme)

### Uscite analogiche

Valore della corrente di uscita per DCS

#### Valvole pilota

- V 1: controllo ad aria compressa per posizione di misura dell'armatura, 1° punto di misura
- V 2: controllo ad aria compressa per posizione di service dell'armatura, 1° punto di misura
- V 3: controllo ad aria compressa per valvola di processo, acqua
- V 4: controllo ad aria compressa per valvola di processo, aria
- V 5: pompa 1/tanica del liquido 1 (a sinistra)
- V 6: pompa 2/tanica del liquido 2 (al centro)
- V 7: pompa 3/tanica del liquido 3 (a destra)
- V 8: valvola configurabile dall'utente
- V 9: controllo ad aria compressa per valvola deviatrice, in alto, 1° punto di misura
- $\blacksquare$  V 10: controllo ad aria compressa per valvola deviatrice, in basso, 2° punto di misura
- V 11: controllo ad aria compressa per posizione di misura dell'armatura, 2° punto di misura
- V 12: controllo ad aria compressa per posizione di service dell'armatura, 2° punto di misura
- V 13...16: valvole configurabili dall'utente

## 10.2.11 Uscite in corrente

Le uscite in corrente per trasmettere i valori misurati su una scheda analogica addizionale possono essere configurate solo con un display esterno o mediante il web server di un trasmettitore esterno.

Contattare l'ufficio Endress+Hauser locale per la configurazione delle uscite in corrente.

# 11 Diagnostica e ricerca quasti

# 11.1 Ricerca guasti generale

## 11.1.1 Simulazione di ingressi e uscite

Le valvole pilota e le uscite possono essere simulate a scopo di prova, ad es.:

- Apertura o chiusura delle valvole pilota per la posizione dell'armatura o le pompe
- Stato del programma e di allarme
- Attivazione e disattivazione dell'aria compressa

## Configurazione della simulazione

Ruolo utente: Maintenance o Operatore

Modalità operativa: Manuale

- 1. Accedere a **Diagnosis/Simulation**.
- 2. Impostare o disabilitare i seguenti valori:

## Valvole pilota

- Aria compressa delle armature
- Posizioni delle armature
- Acqua
- Pressione
- Pompa 1...3
- Valvole deviatrici
- Valvole configurabili

Spostare l'armatura in posizione di misura:

- 1. Attivare la valvola pilota **Armatura 1 posizione di misura (NC)**.
- 2. Subito dopo, attivare la valvola pilota per la *posizione dell'armatura* **Armatura 1 posizione di servizio (NO)**.

Spostare l'armatura in posizione di service:

- 1. Innanzi tutto disattivare la valvola pilota **Armatura 1 posizione di servizio (NO)**
- 2. Subito dopo, disattivare la valvola pilota **Armatura 1 posizione di misura (NC)**
- Valvole pilota 1 e 2 per l'armatura 1 Valvole pilota 11 e 12 per l'armatura 2

# Uscite digitali

- Stato delle armature
- Programma attivo
- Allarme attivo
- DO 1...DO 10 configurabile

# 11.2 Panoramica delle informazioni diagnostiche

## 11.2.1 Elenco di diagnostica

Qui sono elencati tutti i messaggi diagnostici attuali. Ogni messaggio è accompagnato dalla marcatura oraria. Inoltre, sono visualizzate la configurazione e la descrizione del messaggio.

Percorso 1: Diagnosis/Attuale, messaggio più importante in attesa

Percorso 2: **Diagnosis/Diagnosis list**, elenco di tutti i messaggi ancora in attesa (se ne sono attivi diversi simultaneamente)

Sono determinati i seguenti valori:

- Descrizione del messaggio
- Measuring Point
- Componente
- Descrizione
- Stato
- Data e ora di **Messaggio visualizzato**
- Data e ora di **Il messaggio scompare**

# 11.2.2 Messaggi diagnostici generali, specifici del dispositivo

Stato Namur	Codice di errore	Messaggio di errore	Ricerca guasti
F Failure	1000		Comunicazione interrotta tra controllore e manifold della valvola pilota
			<ul> <li>Controllare la connessione tra i dispositivi.</li> </ul>
F Failure	1001		Comunicazione interrotta tra manifold della valvola pilota e IO remoto.
			<ul> <li>Controllare la connessione tra i dispositivi.</li> </ul>
F Failure	1002		Comunicazione interrotta tra manifold della valvola e IO remoto.
			► Controllare la connessione tra i dispositivi.
S Out of Spec	1003		Comunicazione interrotta tra controllore e sistema di controllo distribuito (per Modbus TCP) o gateway (per Profibus, Profinet, EtherNet/IP).
			<ul> <li>Controllare la connessione tra i dispositivi.</li> </ul>
F Failure	1100		Nessun segnale dell'interruttore a galleggiante.
			1. Riempire le taniche.
			2. Sostituire l'interruttore a galleggiante.
			3. Verificare la connessione del cavo.
M Maintenance	1101		La soglia del volume residuo è stata raggiunta
			► Riempire le taniche.
M Maintenance	1102		La data di scadenza della tanica è stata superata.
			► Sostituire le taniche.
M Maintenance	1200		La soglia di avviso per la portata dalla pompa è stata raggiunta
			Eseguire la manutenzione della pompa o sostituirla.
M Maintenance	1201		Il tempo operativo della pompa è stato superato
			Eseguire la manutenzione della pompa o sostituirla.

Stato Namur	Codice di errore	Messaggio di errore	Ricerca guasti
F Failure	1300		L'aria compressa al di sotto del valore soglia non è misurata. Controllare se tutti i tubi dell'aria sono a tenuta.
			<ul> <li>Controllare l'unità di alimentazione della pressione.</li> </ul>
M Maintenance	1301		Il numero di commutazioni della valvola dell'aria di spurgo è stato superato.
M Maintenance	1302		Il numero di commutazioni della valvola dell'acqua è stato superato.
M Maintenance	1303		Il numero di commutazioni della valvola deviatrice è stato superato.
M Maintenance	1304		Il numero di commutazioni della valvola del cliente è stato superato.
S Out of Spec	1400		File del programma non corretto. È stato caricato un programma non valido. Ad es., programma per canale 2 per un dispositivo a 1 canale; programma di taratura nel dispositivo di pulizia. Nel caso di dispositivi a 1 canale, questo messaggio è sempre attivo alla prima messa in servizio, perché in fabbrica vengono caricati che anche i programmi per il 2° canale. Il messaggio scompare automaticamente quando sono caricati i programmi del cliente.
			<ol> <li>Controllare il percorso del file.</li> <li>Controllare il file.</li> </ol>
S Out of Spec	1401		Passaggio del programma non valido.
			► Correggere il programma.
S Out of Spec	1402		È stato inviato un comando non valido. Ad es., tentando di avviare un programma anche se su questo canale è attivo un errore. Il messaggio scompare automaticamente quando si riavvia un programma con successo.
			1. Controllare il numero del canale.
			2. Controllare l'ID del programma.
F Failure	1403		La taratura è errata.
			1. Controllare il periodo di validità della soluzione tampone.
			2. Togliere il sensore e verificare la presenza di sporco.
			3. Controllare le connessioni dei tubi flessibili
			4. Garantire che sia pompato sufficiente tampone nell'armatura.
			5. Ritarare e, se l'errore persiste, sostituire il sensore.
F Failure	1404	Requisito del passaggio violato.	I requisiti necessari per il passaggio del programma (ad es. stato degli ingressi digitali) non sono rispettati.
			► Controllare gli ingressi

Stato Namur	Codice di errore	Messaggio di errore	Ricerca guasti
S Out of Spec	1405		Diversi avvii del programma sono in conflitto
			► Controllare la pianificazione
S Out of Spec	1406		Valori soglia per la verifica superati o non raggiunti.
			Controllare la soluzione tampone
			Avviare una nuova taratura senza regolazione.
M Maintenance	1500		È stata superata la soglia di avviso dei movimenti. Eseguire la manutenzione dell'armatura.
F Failure	1501		Posizione dell'armatura non definita.
			Controllare la configurazione del tipo di armatura nelle impostazioni del sistema.
			2. Controllare se l'armatura è libera di inserirsi/retrarsi.
			3. Controllare le connessioni pneumatiche.
			4. Controllare gli interruttori di fine corsa
C Function check	216	Funzione "Hold" attiva	I valori in uscita e lo stato del canale sono in hold.
F Failure	374	Controllo del sensore	Segnale di misura del sensore assente
			Controllare la connessione del sensore
			2. Controllare il sensore.
			3. Sostituire il sensore, se necessario.
C Function check	951	Hold attivo CH1	I valori in uscita e lo stato dei canali sono in hold.
C Function check	952	Hold attivo CH2	<ul> <li>Attendere finché l'hold non si disattiva</li> </ul>
F Failure	992	Campo calc. pH	Il calcolo del pH è fuori dal campo di misura
F Failure	993	Campo calc. rH	Il calcolo di redox è fuori dal campo di misura
F Failure	002	Sensore sconosciuto	► Sostituire il sensore.
F Failure	004	Sensore difettoso	➤ Sostituire il sensore.
F Failure	005	Dati del sensore non validi	Verificare la compatibilità firmware di sensore e trasmettitore
			2. Ripristinare il sensore alle impostazioni di fabbrica, scollegare il sensore e ricollegarlo.
			3. Aggiornare i dati del trasmettitore.
			4. Sostituire il sensore.
F Failure	010	Inizializz. sensore	• Attendere che l'inizializzazione sia terminata.

Stato Namur	Codice di errore	Messaggio di errore	Ricerca guasti
F Failure	013	Tipo sensore errato	Il sensore non è adatto per la configurazione del dispositivo oppure la configurazione del dispositivo deve essere modificata in base al nuovo tipo di sensore  1. Cambiare il sensore in un tipo configurato.  2. Adattare la configurazione del
			dispositivo al dispositivo collegato.
F Failure	018	Sensore non pronto	Il sensore non ha superato il controllo tag. Sostituire.      Errore software interno.     Contattare l'Organizzazione di assistenza.
F.F.:l	022	C	
F Failure	022	Sensore di Temp.	Sensore di temperatura guasto  Sostituire il sensore.
F Failure	061	Elettr. sensore	L'elettronica del sensore è difettosa
1 Tunuic	001	Electr. Selfsore	► Sostituire il sensore.
F Failure	062	Connessione Sens.	Controllare la connessione del sensore.
			2. Contattare l'Organizzazione di assistenza.
F Failure	100	Comunicazione sensore	Il sensore non comunica.
			1. Controllare la connessione del sensore.
			2. Controllare il connettore del sensore.
			3. Contattare l'Organizzazione di assistenza.
F Failure	101	Sens. incompatibile	Aggiornare il firmware del sensore
			2. Sostituire il sensore.
			3. Contattare l'Organizzazione di assistenza.
C Function check	107	Calibrazione attiva	► Attendere che la taratura sia terminata.
F Failure	120	Sensore riferimento	Avviso riferimento, impedenza del
M Maintenance	121	Sensore riferimento	riferimento troppo debole  Le misure possono essere eseguite finché non è generato l'allarme (120).
			Controllare che il riferimento non sia intasato/contaminato.
			2. Pulire il riferimento/il diaframma.
			3. Sostituire il sensore.

Failure   122   Sensore vetro   Valori soglia di impedenza   Superati/non raggiunt   Le misure possono essere eseguite, Innéh non è generato fallarme (122, 124).   M. Maintenance   125   Sensore vetro   124   Verificare che il sensore non present fiessure o rotture.   2. Controllare o modificare i valori soglia.   3. Sostituire il sensore.   N. Maintenance   126   Controllo sensore   Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), sensore in cattivo stato   Pulire, rigenerare il sensore.   N. Maintenance   127   Controllo sensore   Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), sensore in cattivo stato   Pulire, rigenerare il sensore.   N. Maintenance   128   Dispersione sensore   Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), stato del sensore sufficiente del sensore sufficiente   Danni al gate (solo DFET)   Sostituire il sensore.	Stato Namur	Codice di errore	Messaggio di errore	Ricerca guasti
Maintenance   124   Sensore vetro	F Failure	122	Sensore vetro	
M. Maintenance   124   Sensore vetro   124 .     M. Maintenance   125   Sensore vetro   124 .     M. Maintenance   125   Sensore vetro   1.   Verificare che il sensore non presenti fessure o rotture.     2.   Controllare o modificare i valori soglia.   3.   Sostituire il sensore.     Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), sensore in cattivo stato     M. Maintenance   126   Controllo sensore   Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), sensore in cattivo stato     M. Maintenance   127   Controllo sensore   Controllo delle condizioni del sensore     Sostituire il sensore.   Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), stato del sensore somiticionte     Failure   128   Dispersione sensore   Allarme di corrente residua     Difetto dovuto ad abrasione o danne gigamento     Danni al gate (solo ISFET)     Sostituire il sensore.     Avviso di corrente residua     Le misure possono essere sesguite, finche non è generato l'allarme     Failure   130   Allimentaz. sensore   Allimentazione del sensore insufficiente     1.   Controllare la connessione del sensore     2.   Sostituire il sensore.     M. Maintenance   179   Tempo operativo   Ore di funzionamento > 300 mV, le misure possono essere ancora eseguite		123	Sensore vetro	
M Maintenance   125   Sensore vetro   1. Verificare che il sensore non presenti fessure o rotture.   2. Controllare o modificare i valori soglia.   3. Sostituire il sensore.    M Maintenance   126   Controllo sensore   Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), sensore in cattivo satto   Membrana in vetro sporca o secca, diaframma bloccato   1. Pultre, rigenerare il sensore   2. Sostituire il sensore.    M Maintenance   127   Controllo sensore   Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), stato del sensore sufficiente   128   Dispersione sensore   Allarme di corrente residua   Difetto dovuto ad abrasione o dannegiamento   Danni al gate (solo ISFET)   > Sostituire il sensore.    M Maintenance   129   Dispersione sensore   Avviso di corrente residua   Le misure possono essere sesguite, finché non è generato hallarme   130   Alimentaz sensore   Alimentazione del sensore insufficiente   1. Controllare la connessione del sensore.   2. Sostituire il sensore.   2. Modificare la soglia di monitoraggio.   M Maintenance   180   Tempo operativo   Ore di funzionamento > 300 mV, le misure possono essere ancora eseguite   1. Sostituire il sensore.   2. Modificare la soglia di monitoraggio.   3. Disabilitare il monitoraggio.   4. Modificare la soglia di monitoraggio.   4. Modificare la soglia d	F Failure	127		finché non è generato l'allarme (122,
maintenance   126	M Maintanana			<u> </u>
M Maintenance   126	M Maintenance	125	Sensore vetro	
Maintenance   126				
Censor condition check - SCC), sensore in cattivo stato Membrana in vetro sporca o secca, diaframma bloccato   Pultre, rigenerare il sensore   Sostituire il sensore   Sostituire il sensore   Sostituire il sensore   Controllo delle condizioni del sensore   Controllo delle condizioni del sensore   Controllo delle condizioni del sensore sufficiente   Secondition check - SCC), stato del sensore sufficiente   Secondition check - SCC), stato del sensore sufficiente   Sensore sufficiente   Allarme di corrente residua   Dispersione sensore   Allarme di corrente residua   Dispersione sensore   Avviso di corrente residua   Le misure possono essere eseguite, finché non è generato l'allarme   Sensore   Alimentazione del sensore   Insufficiente   Sensore				3. Sostituire il sensore.
Maintenance   127   Controllo sensore   Controllo delle condizioni del sensore   Controllo del sensore   Controllo delle condizioni del sensore   Controllo delle condizioni del sensore   Controllo delle condizioni del sensore   Controllo del sensore   Contro	M Maintenance	126	Controllo sensore	(Sensor condition check - SCC), sensore
M. Maintenance   127   Controllo sensore   Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), stato del sensore sufficiente				_
M Maintenance   127   Controllo sensore   Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), stato del sensore sufficiente				1. Pulire, rigenerare il sensore
Failure   128				2. Sostituire il sensore.
Difetto dovuto ad abrasione o danneggiamento Danni al gate (solo ISFET)	M Maintenance	127	Controllo sensore	(Sensor condition check - SCC), stato
M Maintenance       129       Dispersione sensore       Avviso di corrente residua Le misure possono essere eseguite, finché non è generato l'allarme         F Failure       130       Alimentaz. sensore       Alimentazione del sensore insufficiente         1. Controllare la connessione del sensore.       2. Sostituire il sensore.         M Maintenance       179       Tempo operativo       Ore di funzionamento > 300 mV, le misure possono essere ancora eseguite         1. Sostituire il sensore.       2. Modificare la soglia di monitoraggio.         M Maintenance       180       Tempo operativo       Ore di funzionamento < -300 mV, le misure possono essere ancora eseguite	F Failure	128	Dispersione sensore	Difetto dovuto ad abrasione o danneggiamento
Le misure possono essere eseguite, finché non è generato l'allarme  F Failure  130  Alimentaz. sensore Alimentazione del sensore insufficiente  1. Controllare la connessione del sensore. 2. Sostituire il sensore.  M Maintenance  179  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore. 2. Modificare la soglia di monitoraggio.  M Maintenance  180  Tempo operativo  Ore di funzionamento < -300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore. 2. Modificare la soglia di monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore. 2. Modificare la soglia di monitoraggio.  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore. 2. Modificare la soglia di monitoraggio.				-
insufficiente  1. Controllare la connessione del sensore.  2. Sostituire il sensore.  M Maintenance  179  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  M Maintenance  180  Tempo operativo  Ore di funzionamento < -300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.	M Maintenance	129	Dispersione sensore	Le misure possono essere eseguite,
sensore.  2. Sostituire il sensore.  M Maintenance 179 Tempo operativo Ore di funzionamento > 300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance 180 Tempo operativo Ore di funzionamento < -300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance 193 Tempo operativo Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.	F Failure	130	Alimentaz. sensore	
M Maintenance  179  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  M Maintenance  180  Tempo operativo  Ore di funzionamento < -300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  M Modificare la soglia di monitoraggio.				
misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  180  Tempo operativo  Ore di funzionamento < -300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.				2. Sostituire il sensore.
2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance 180 Tempo operativo Ore di funzionamento < -300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance 193 Tempo operativo Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.	M Maintenance	179	Tempo operativo	
monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  180  Tempo operativo  Ore di funzionamento < -300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.				1. Sostituire il sensore.
M Maintenance  180  Tempo operativo  Ore di funzionamento < -300 mV, le misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.				]
misure possono essere ancora eseguite  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.				3. Disabilitare il monitoraggio.
1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.	M Maintenance	180	Tempo operativo	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
monitoraggio.  3. Disabilitare il monitoraggio.  M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.				
M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.				3
M Maintenance  193  Tempo operativo  Ore di funzionamento > 80 °C (176° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.				
<ol> <li>Sostituire il sensore.</li> <li>Modificare la soglia di monitoraggio.</li> </ol>	M Maintenance	193	Tempo operativo	Ore di funzionamento > 80 °C (176° F),
monitoraggio.				

Stato Namur	Codice di errore	Messaggio di errore	Ricerca guasti
M Maintenance	194	Tempo operativo	Ore di funzionamento > 100 °C (212° F), misure ancora eseguibili  1. Sostituire il sensore.  2. Modificare la soglia di monitoraggio.
			3. Disabilitare il monitoraggio.
M Maintenance	199	Tempo operativo	Numero di ore di funzionamento totali
M Maintenance	408	Calibrazione interrotta	Taratura non riuscita
M Maintenance	500	Calibrazione sensore	Taratura interrotta, il valore misurato principale fluttua
			Cause: sensore troppo vecchio, sensore occasionalmente secco, valore di taratura non costante
			1. Controllare il sensore.
			2. Verificare la soluzione di taratura.
M Maintenance	501	Calibrazione sensore	Taratura interrotta, i valori misurati di temperatura fluttuano
			Cause: sensore troppo vecchio, sensore occasionalmente secco, temperatura della soluzione di taratura non costante
			1. Controllare il sensore.
			2. Regolare la temperatura della soluzione di taratura.
M Maintenance	505	Calibrazione sensore	Avviso di punto di zero max., le misure possono essere ancora eseguite
			Cause possibili: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata
			1. Controllare o sostituire il sensore.
			2. Verificare o sostituire la soluzione di taratura.
			3. Ripetere la taratura.
M Maintenance	507	Calibrazione sensore	Avviso di punto di zero min., le misure possono essere ancora eseguite
			Cause possibili: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata
			1. Controllare o sostituire il sensore.
			2. Verificare o sostituire la soluzione di taratura.
			3. Ripetere la taratura.

Stato Namur	Codice di errore	Messaggio di errore	Ricerca guasti
M Maintenance	509	Calibrazione sensore	Avviso di pendenza min., le misure possono essere ancora eseguite
			Cause possibili: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata
			1. Controllare o sostituire il sensore.
			2. Verificare o sostituire la soluzione di taratura.
			3. Ripetere la taratura.
M Maintenance	511	Calibrazione sensore	Avviso di pendenza max., le misure possono essere ancora eseguite
			Cause possibili: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata
			1. Controllare o sostituire il sensore.
			2. Verificare o sostituire la soluzione di taratura.
			3. Ripetere la taratura.
M Maintenance	515	Calibrazione sensore	Avviso di punto operativo max., le misure possono essere ancora eseguite
			Cause possibili: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata
			Controllare o sostituire il sensore.
			2. Verificare o sostituire la soluzione di taratura.
			3. Ripetere la taratura.
M Maintenance	517	Calibrazione sensore	Avviso di punto operativo min., le misure possono essere ancora eseguite
			Cause possibili: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata
			Controllare o sostituire il sensore.
			2. Verificare o sostituire la soluzione di taratura.
			3. Ripetere la taratura.
M Maintenance	518	Calibrazione sensore	Avviso delta di pendenza, le misure possono essere ancora eseguite
			Cause possibili: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata
			1. Controllare o sostituire il sensore.
			2. Verificare o sostituire la soluzione di taratura.
			3. Ripetere la taratura.

Stato Namur	Codice di errore	Messaggio di errore	Ricerca guasti
M Maintenance	520	Calibrazione sensore	Avviso delta punto di zero, le misure possono essere ancora eseguite
			Cause possibili: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata
			1. Controllare o sostituire il sensore.
			2. Verificare o sostituire la soluzione di taratura.
			3. Ripetere la taratura.
M Maintenance	522	Calibrazione sensore	Avviso delta punto operativo, le misure possono essere ancora eseguite
			Cause possibili: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata
			1. Controllare o sostituire il sensore.
			2. Verificare o sostituire la soluzione di taratura.
			3. Ripetere la taratura.
F Failure	722		L'impedenza della membrana di riferimento è troppo bassa.
			1. Controllare o sostituire il sensore.
			2. Controllare/correggere il valore soglia del riferimento.

# Errori di processo senza messaggi



Istruzioni di funzionamento "Memosens", BA01245C

#### 11.3 Registro degli eventi

## Risultati della taratura

Qui sono elencati tutti gli eventi di taratura correnti. Ogni evento è accompagnato dalla marcatura oraria.

# Registri come database SQLite

I registri possono essere esportati come database SQLite.

Ruolo utente: Maintenance

Modalità operativa: Impostazioni

► Selezionare il menu **User Guidance/Import / Export**.

## Visualizzare i risultati della taratura

Sono visualizzati i sequenti valori:

- Punto di misura
- Parametro
- Numero di serie del sensore

- Dati di taratura specifici del sensore
- Numero di punti di misura
- Risultati
- ► Selezionare il menu **Diagnosis/Logbook/Calibration events**.

# 11.3.2 Eventi diagnostici

Elenco degli eventi diagnostici. Selezionare un evento per visualizzare informazioni più dettagliate.

Percorso: Diagnosis/Logbook/Diagnosis events

Dettagli del messaggio diagnostico:

- ID del messaggio
- Nome
- Marcatura oraria
- Punto di misura
- Stato del messaggio

## 11.4 Reset del misuratore

▶ Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser per il reset del dispositivo.

# 11.5 Versioni firmware

# 11.5.1 Aggiornamento

▶ Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

Liquiline Control CDC90 Manutenzione

# 12 Manutenzione

## **AVVERTENZA**

# Pressione e temperatura di processo, contaminazione, tensione elettrica

Rischio di lesioni gravi, anche mortali

- ► Se il sensore deve essere smontato durante l'intervento di manutenzione, evitare qualsiasi pericolo dovuto a pressione, temperatura e contaminazione.
- ▶ Prima dell'apertura, verificare che il dispositivo non sia alimentato.
- ► I contatti di commutazione possono essere alimentati da circuiti elettrici separati. Scollegare questi circuiti prima di esequire un intervento sui morsetti.

## **A**ATTENZIONE

### Spostamento dell'armatura

Pericolo di lesioni

► Impostare la modalità operativa sulla configurazione prima di iniziare l'intervento di manutenzione.

### **ATTENZIONE**

#### Modalità automatica durante la taratura o l'intervento di manutenzione

Pericolo di lesioni personali causate da movimenti dell'armatura, reattivi chimici o fluidi contaminati

- ▶ Prima di togliere i tubi flessibili, verificare che nessuna operazione sia attualmente in corso o che stia per iniziare.
- ▶ Impostare il dispositivo in modalità di configurazione.
- ▶ Indossare abiti, occhiali e guanti di protezione o prevedere altre misure per proteggersi.
- ▶ Nel caso di controllo a distanza, impostare il dispositivo in modalità di configurazione e verificare che non siano in corso altre azioni.

## **ATTENZIONE**

## Mancato rispetto degli intervalli di manutenzione

Rischio di lesioni personali e danni ai beni

▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione consigliati.

## **AVVISO**

## Scariche elettrostatiche (ESD)

Rischio di danneggiare i componenti elettronici

- ▶ Per evitare le scariche elettrostatiche, prevedere delle misure di protezione per il personale, come la connessione PE preventiva o la messa a terra permanente con una fascetta da polso.
- Per la sicurezza dell'operatore, utilizzare parti di ricambio originali. Con parti di ricambio originali, il funzionamento, l'accuratezza e l'affidabilità sono garantiti anche dopo l'intervento di manutenzione.

## 12.1 Pulizia

- ▶ Pulire le superfici solo con un panno umido. Rispettare gli avvisi sui dispositivi.
- ► Pulire il frontalino della custodia esclusivamente con detergenti disponibili in commercio.

Il frontalino della custodia è resistente alle seguenti sostanze, in conformità con la normativa DIN 42 115:

- etanolo (per un breve periodo)
- acidi diluiti (max. 2% HCl)
- basi diluite (max. 3% NaOH)
- Detergenti per la casa a base di sapone

## **AVVISO**

## Detergenti non consentiti

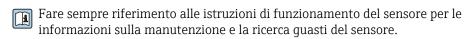
Danni alla superficie della custodia o alla tenuta della custodia

- ▶ Non utilizzare mai acidi minerali concentrati o soluzioni alcaline a scopo di pulizia.
- Non utilizzare detergenti organici come acetone, alcol benzilico, metanolo, cloruro di metilene, xilene o un detergente a base di glicerolo concentrato.
- Non utilizzare vapore ad alta pressione a scopo di pulizia.

# 12.1.1 Unità di controllo pneumatica

Settimanale	Ogni anno
Verificare la condizioni di tenuta della connessione dell'aria compressa su:      Valvole pilota	<ol> <li>Controllare se l'interno è pulito, asciutto e senza corrosione.</li> <li>Pulire e asciugare l'area interna.</li> <li>Verificare che guarnizioni, raccordi e pompe siano a tenuta e non danneggiati.</li> </ol>
Pompe	■ In presenza di corrosione, sostituire le parti interessate.
2. Controllare il livello della soluzione tampone e del detergente, rabboccarli se necessario.	<ol> <li>Serrare i morsetti.</li> <li>Verificare la misura di livello per le taniche di soluzione tampone e detergente.</li> </ol>
3. Verificare che le connessioni del tubo multiplo siano a tenuta.	······································
4. Verificare la presenza di eventuali perdite dalle pompe.	

## 12.1.2 Sensori



## **ATTENZIONE**

## Mancata chiusura dei programmi durante gli interventi di manutenzione.

Rischio di lesioni dovuto al fluido o al detergente.

- ► Chiudere gli eventuali programmi attivi.
- Prima di procedere alla rimozione dei sensori dall'armatura, passare alla modalità di assistenza.
- Se occorre collaudare la funzione di pulizia mentre la pulizia è in corso, indossare indumenti, occhiali e guanti di protezione o adottare altre misure per la protezione personale.

## Sostituzione del sensore garantendo la disponibilità del punto di misura

In caso di errore o se l'intervento di manutenzione pianificato prevede la sostituzione del sensore, utilizzare un sensore nuovo o tarato precedentemente in laboratorio.

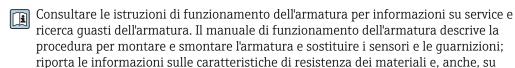
- In laboratorio, il sensore è tarato in condizioni esterne ottimali e garantisce, quindi, una maggiore affidabilità di misura.
- Se si impiega un sensore non tarato, si deve esequire la relativa taratura in loco.
- 1. Smontare il sensore che richiede la manutenzione.
- 2. Installare il nuovo sensore.
  - I dati del sensore sono accettati automaticamente dal trasmettitore. Non è richiesto un codice di sblocco.
     La misura riprende.
- 3. Riportare il sensore usato in laboratorio
  - per ripristinarlo e poterlo riutilizzare, garantendo la disponibilità del punto di misura.

Liquiline Control CDC90 Manutenzione

## Preparare il sensore per l'eventuale riutilizzo

- 1. Pulire il sensore.
  - ► A questo scopo, utilizzare il detergente specificato nel manuale del sensore.
- 2. Verificare che il sensore non presenti rotture o altri danni.
- 3. Se non è danneggiato, procedere alla rigenerazione del sensore. Se necessario, conservare il sensore in una soluzione di rigenerazione (→ manuale del sensore).
- 4. Ricalibrare il sensore per renderlo pronto all'uso.

## 12.1.3 Armature



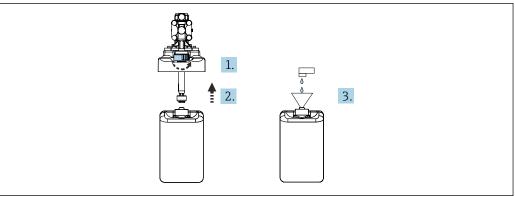
parti di ricambio e accessori.

Intervallo	Attività
Settimanale	Controllare la sezione superiore dell'armatura per eventuali perdite di aria compressa e danni meccanici.
	2. Controllare che le connessioni al processo siano a tenuta rispetto al processo e l'eventuale presenza di danni meccanici.
	3. Controllare se i tubi e le connessioni dell'aria compressa presentano perdite e danni meccanici.
Mensile	1. Controllare la retrazione dell'armatura nelle posizioni di misura e service.
	2. Pulire e lubrificare periodicamente il tubo di retrazione dell'armatura.
Ogni anno e quando richiesto	1. Pulire l'esterno dell'armatura, se necessario. Per sostituire la guarnizione, l'armatura deve essere pulita, asciutta e decontaminata.
	2. In caso di segnale di feedback induttivo, controllare la distanza di commutazione e regolarla, se necessario.
	1. Se richiesto, impostare la distanza di commutazione
	2. Sostituire le guarnizioni non a contatto con il fluido (si consiglia: se necessario, almeno 1 volta all'anno).
	3. Sostituire le guarnizioni a contatto con il fluido (almeno 1 volta all'anno; non sono possibili altre indicazioni dato che dipende molto da processo, materiale e frequenza di attuazione dell'armatura).
	4. Terminato l'intervento di manutenzione, eseguire la seguente ispezione finale:
	<ul> <li>L'armatura si sposta in posizione di misura e di service?</li> <li>Sono presenti i segnali di feeback per misura e service?</li> <li>La connessione al processo e le connessioni dell'aria compressa sono a tenuta?</li> <li>La misura denota dei valori plausibili?</li> </ul>

La sostituzione degli elementi di tenuta dipende dal tipo di armatura. Le istruzioni per la sostituzione sono comprese nel relativo kit di service. Il kit di service richiesto è riportato nelle Istruzioni di funzionamento dell'armatura.

## 12.1.4 Unità pompa-tanica

Procedere come seque se la tanica è vuota o si deve sostituire l'unità della pompa.



A003301

- 1. Svitare l'interruttore a galleggiante.
- 2. Toglierlo insieme al coperchio e alla pompa.
- 3. Riempire la tanica vuota o sostituirla con una tanica piena. Utilizzare un imbuto per riempire la tanica.
- 4. Montare il coperchio con la pompa e l'interruttore a galleggiante allentato sulla tanica.
- 5. Avvitare l'interruttore a galleggiante nella tanica.

## 12.1.5 Cavi, connessioni e linee di alimentazione

Settimanale	nanale Mensile Ogni sei mesi	
<ul> <li>Controllare le condizioni di tenuta di:</li> <li>Tubi flessibili per aria compressa e connessioni</li> <li>Tubi flessibili pressurizzati dell'acqua e connessioni</li> <li>Tubi flessibili e connessioni per soluzione tampone e recipienti del detergente</li> <li>Connessioni del tubo multiplo sull'unità di controllo e sull'armatura</li> </ul>	1. Se l'armatura è posizionata in un ambiente umido o all'esterno e si utilizzano sensori analogici, controllare che la testa a innesto del sensore non presenti perdite o umidità.  2. Controllare che i cavi del sensore, in particolare l'isolamento esterno, non siano danneggiati. I cavi del sensore che hanno formato umidità all'interno devono essere sostituiti! Non basta asciugarli.  3. Verificare che le connessioni del cavo siano a tenuta (assenza di perdite).	<ol> <li>Controllare se l'interno e le schede dei circuiti sono puliti, asciutti e non corrosi. In caso contrario:</li> <li>Pulire e asciugare l'interno e le schede dei circuiti.</li> <li>In presenza di corrosione, sostituire le schede dei circuiti interessate.</li> <li>Verificare che guarnizioni e raccordi siano a tenuta e non danneggiati.</li> <li>Serrare tutti i morsetti.</li> <li>Se l'armatura è posizionata in un ambiente secco e si utilizzano sensori analogici, controllare che la testa a innesto del sensore non presenti perdite o umidità.</li> </ol>

## Sostituzione dei tubi flessibili

- 1. Risciacquare il sistema con acqua.
- 2. Sostituire i tubi flessibili con tubi flessibili di uguale diametro e lunghezza.
- 3. Attaccare le relative etichette ai nuovi tubi flessibili.
- 4. Attaccare i tubi flessibili alle relative valvole pilota, alle pompe, al blocco di risciacquo e all'armatura.

Liquiline Control CDC90 Riparazione

# 13 Riparazione

# 13.1 Informazioni generali

Il concetto di riparazione e conversione consiste in quanto seque:

- Il prodotto ha un design modulare
- Le parti di ricambio sono raggruppate in kit che comprendono le relative istruzioni
- Utilizzare solo parti di ricambio originali del produttore
- Le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza del produttore o da operatori qualificati
- I dispositivi certificati possono essere convertiti in altre versioni certificate solo dall'Organizzazione di assistenza del produttore o in fabbrica
- Rispettare gli standard, le normative nazionali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati
- 1. Eseguire la riparazione in base alle istruzioni del kit.
- 2. Documentare la riparazione e la conversione e inserirle, o farle inserire, nel tool Life Cycle Management (W@M).

Le parti di ricambio del dispositivo disponibili per la consegna sono reperibili sul sito web: www.endress.com/device-viewer

- ▶ Indicare il numero di serie del dispositivo, quando si ordinano delle parti di ricambio.
- ► In seguito alle operazioni di riparazione, verificare che il dispositivo sia completo, in condizioni di sicurezza e corretto funzionamento.

## 13.2 Restituzione

Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto. Endress+Hauser quale azienda certificata ISO e anche in base alle disposizioni di legge deve attenersi a specifiche procedure per la gestione di tutti i prodotti resi che sono stati a contatto con fluidi.

Per garantire una spedizione del dispositivo in fabbrica semplice, sicura e veloce:

► Accedere a www.it.endress.com/support/return-material per informazioni sulla procedura e sulle condizioni di reso dei dispositivi.

## 13.3 Smaltimento

Il dispositivo contiene componenti elettronici. Il prodotto deve essere smaltito insieme ai rifiuti elettronici.

▶ Rispettare le normative locali.



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

## Smaltire correttamente le batterie

▶ Le batterie devono essere smaltite sempre rispettando le normative locali applicabili.

# 14 Accessori

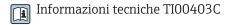
Di seguito sono descritti gli accessori principali, disponibili alla data di pubblicazione di questa documentazione.

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

## 14.1 Armature

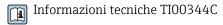
#### Cleanfit CPA472D

- Robusta armatura retrattile per sensori di pH, redox e altri sensori industriali
- Versione heavy-duty realizzata con materiali resistenti
- Funzionamento manuale o pneumatico, telecomandato
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cpa472d



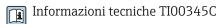
#### Cleanfit CPA473

- Armatura retrattile di processo in acciaio inox con disinserimento della valvola a sfera per la separazione affidabile del fluido dall'ambiente
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cpa473



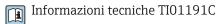
## Cleanfit CPA474

- Armatura retrattile di processo in plastica con disinserimento della valvola a sfera per la separazione affidabile del fluido dall'ambiente
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cpa474



### Cleanfit CPA871

- Armatura di processo retrattile e flessibile per acqua, acque reflue e industria chimica
- Per applicazioni con sensori standard con diametro 12 mm
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cpa871



## Cleanfit CPA875

- Armatura di processo retrattile per applicazioni igieniche e sterili
- Per la misura in linea con sensori standard con diametro di 12 mm, ad es. per pH, redox, ossigeno
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cpa875

Informazioni tecniche TI01168C

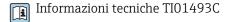
Liquiline Control CDC90 Accessori

# 14.2 Sensori

## 14.2.1 Elettrodi in vetro

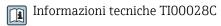
#### Memosens CPS11E

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



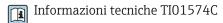
#### **Orbisint CPS11D**

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



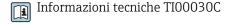
#### Memosens CPS31E

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



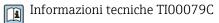
#### Memosens CPS31D

- Elettrodo di pH con sistema di riferimento a qel e diaframma in ceramica
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps31d



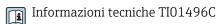
## Ceraliquid CPS41D

- Elettrodo di pH con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps41d o www.endress.com/cps11



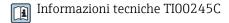
#### Memosens CPS71E

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



## Ceragel CPS71D

- Elettrodo di pH con sistema di riferimento, compresa trappola ionica
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps71d



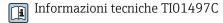
#### Memosens CPS171D

- Elettrodo di pH per biofermentatori con tecnologia digitale Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps171d

Informazioni tecniche TI01254C

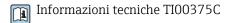
#### Memosens CPS91E

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



## **Orbipore CPS91D**

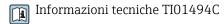
- Elettrodo di pH con diaframma a qiunzione per fluidi con elevato carico di sporco
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps91d



#### 14.2.2 Sensori di redox

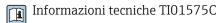
#### Memosens CPS12E

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



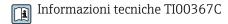
#### Memosens CPS42E

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



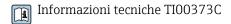
#### **Orbisint CPS12D**

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



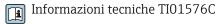
#### Ceraliquid CPS42D

- Elettrodo di redox con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps42d



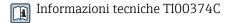
#### **Memosens CPS72E**

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



#### Ceragel CPS72D

- Elettrodo di redox con sistema di riferimento, compresa trappola ionica
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps72d



#### **Memosens CPS92E**

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

Informazioni tecniche TI01577C

Liquiline Control CDC90 Accessori

## **Orbipore CPS92D**

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

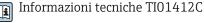


Informazioni tecniche TI00435C

#### 14.2.3 Sensori di pH ISFET

#### Memosens CPS47D

- Sensore ISFET sterilizzabile e autoclavabile per la misura del pH
- Elettrolita liquido KCI ricaricabile
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps47d



#### Memosens CPS77E

- Sensore ISFET per la misura di pH sterilizzabile e adatto all'autoclave
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/cps77e



Informazioni tecniche TI01396

#### Memosens CPS77D

- Sensore ISFET sterilizzabile e autoclavabile per la misura del pH
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps77d



Informazioni tecniche TI01396

#### Memosens CPS97D

- Sensore ISFET per la misura del pH con stabilità a lungo termine in fluidi con elevati carichi di sporco
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps97d



Informazioni tecniche TI01405C

### **Tophit CPS441D**

- Sensore ISFET sterilizzabile per fluidi a bassa conducibilità
- Elettrolita KCl liquido
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps441d



Informazioni tecniche TI00352C

#### **Tophit CPS471D**

- Sensore ISFET adatto a sterilizzazione e autoclave, per prodotti alimentari e farmaceutici, ingegneria di processo
- Trattamento acque e biotecnologie
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps471d



Informazioni tecniche TI00283C

## **Tophit CPS491D**

- Sensore ISFET con diaframma a giunzione per fluidi con elevato carico di sporco
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps491d

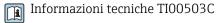


Informazioni tecniche TI00377C

## 14.2.4 Sensori combinati

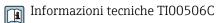
## Memosens CPS16D

- Sensore combinato di pH/redox per tecnologia di processo
- Con diaframma in PTFE repellente allo sporcamento
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps16D



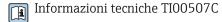
## Memosens CPS76D

- Sensore combinato di pH/redox per tecnologia di processo
- Applicazioni igieniche e sterili
- Con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps76d



#### Memosens CPS96D

- Sensore combinato di pH/redox per i processi chimici
- Con riferimento resistente all'avvelenamento e trappola ionica
- con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps96d



## 14.3 Funzionalità addizionali

## 14.3.1 Moduli di estensione hardware

## Kit, modulo di espansione DIO

- 2 ingressi digitali
- 2 uscite digitali
- Tensione di alimentazione ausiliaria per l'uscita digitale
- Codice d'ordine: 71135638

#### Kit, modulo di espansione 4AO

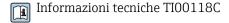
- 4 uscite analogiche 0/4...20 mA
- Codice d'ordine: 71135633

# 14.4 Altri accessori

#### 14.4.1 Cavo

## Cavo dati Memosens CYK10

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



### 14.4.2 Possibilità di memorizzazione

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

#### Kit CDC90 chiavetta USB

- 64 GB
- Codice d'ordine 71518248

Liquiline Control CDC90 Accessori

## 14.4.3 Pressacavi

#### Kit CM44x: pressacavo M

■ Set, 6 pezzi

■ Codice d'ordine: 71101768

#### Kit CM44x: pressacavo NPT

■ Set, 6 pezzi

■ Codice d'ordine: 71101770

## Kit CM44x: pressacavo G

■ Set, 6 pezzi

Codice d'ordine: 71101771

## Kit CM44x: tappo cieco per pressacavo

■ Set, 6 pezzi

• Codice d'ordine: 71104942

# 14.4.4 Ingresso incorporato M12 e giunzione del cavo con nastro in Velcro

# Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: ingresso M12 incorporato per sensori digitali

■ Già intestato

■ Codice d'ordine: 71107456

## Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: ingresso M12 incorporato per Ethernet

■ Solo per dispositivi con modulo BASE-E

Codifica D, già intestato

• Codice d'ordine: 71140893

## Kit CDC90 cavo Ethernet, M12-RJ45 90°

Per dispositivi con modulo BASE2-E:

Codice d'ordine: 71518244

## Kit: ingresso CDI esterno, completo

 Kit di ammodernamento per interfaccia CDI Service, con cavi di collegamento già intestati

• Codice d'ordine: 51517507

## Giunzione del cavo con nastro in velcro

4 pezzi, per il cavo del sensoreCodice d'ordine: 71092051

## display grafico

• Per l'installazione in armadio di controllo oppure a fronte quadro

• Codice d'ordine: 71185295

## Display di servizio

■ Portatile, per la messa in servizio

• Codice d'ordine: 71185296

# 14.4.5 Soluzioni tampone

## Soluzioni tampone Endress+Hauser di elevata qualità - CPY20

Le soluzioni tampone secondarie sono state riferite al materiale di riferimento primario di PTB (Istituto Fisico-Tecnico Federale Tedesco) o al materiale di riferimento standard di NIST (Istituto Nazionale per gli Standard e la Tecnologia) secondo DIN 19266 da un laboratorio accreditato DAkkS (organismo di accreditamento tedesco) secondo DIN 17025. Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: <a href="https://www.it.endress.com/cpy20">www.it.endress.com/cpy20</a>

#### Soluzione tampone redox CPY3

■ 220 mV, pH 7

■ 468 mV, pH 0,1

Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cpy3

# 15 Dati tecnici

# 15.1 Ingresso

Variabili misurate	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Campi di misura	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Tipi di ingresso	<ul> <li>Ingressi sensore digitali per sensori con protocollo Memosens (modulo Base-E nell'unità di controllo CDC90)</li> <li>Ingressi digitali (modulo DIO nell'unità di controllo CDC90)</li> <li>Ingressi digitali, Namur (unità di controllo pneumatica)</li> <li>Ingressi analogici (modulo AI nell'unità di controllo CDC90)</li> </ul>
Segnale di ingresso	In base alla versione:  ■ 2 segnali binari del sensore max.  ■ Standard: 2 x 0/420 mA  ■ 0 30 V DC
Ingressi sensore digitali, passivi nell'unità di controllo CDC90	<b>Campo</b> > 020 mA
	Caratteristica del segnale
	Lineare
	Resistenza interna
	Non lineare
	Tensione di prova
	500 V
Ingressi digitali, passivi	Specifiche elettriche
nell'unità di controllo CDC90	<ul><li>potenza meccanica (passiva)</li><li>Isolata galvanicamente</li></ul>
	Campo

# Campo

- High:11 ... 30 V DC
- Low: 0 ... 5 V DC

# Corrente di ingresso nominale

max. 8 mA

## **Funzione PFM**

Larghezza impulso minima: 500  $\mu s$  (1 kHz)

## Tensione di prova

500 V

Liquiline Control CDC90 Dati tecnici

## Specifica del cavo

Max. 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

Ingressi digitali, passivi nell'unità di controllo pneumatica

## Campo

- High:11 ... 30 V DC
- Low: 0 ... 5 V DC

# Corrente di ingresso nominale

max. 8 mA

## Specifica del cavo

Max. 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

Ingressi analogici, passivi nell'unità di controllo CDC90

## Campo

> 0...20 mA

## Caratteristica del segnale

Lineare

## Resistenza interna

Non lineare

# 15.2 Uscita

#### Segnale di uscita

- Uscite analogiche, sul modulo Base-E, attive nell'unità di controllo CDC90
- Uscite digitali, su IO remoto esterno, DIO, attive nell'unità di controllo pneumatica

## Uscite analogiche, passive nell'unità di controllo CDC90

#### Segnale di allarme

Regolabile, secondo la normativa NAMUR NE 43

- Nel campo di misura 0...20 mA: corrente di quasto 20...23 mA
- Nel campo di misura 4...20 mA: corrente di quasto 2,4...23 mA
- Impostazione di fabbrica per corrente di guasto, per ambedue i campi di misura: 22,5 mA

La corrente di guasto di 22,5 mA rappresenta gli allarmi della "categoria guasto" per il trasmettitore. Maggiori informazioni sono reperibili nelle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

Inoltre, la corrente di guasto di 10 mA rappresenta gli allarmi della "categoria guasto" per il sistema completo. Maggiori informazioni sono reperibili nella Documentazione speciale dedicata alla comunicazione analogica. SD02527C

#### Carico

max. 500 Ω

## Linearizzazione/comportamento di trasmissione

Lineare

## Specifiche elettriche

- Passiva
- Open collector, max. 30 V, 15 mA
- Caduta di tensione massima 3 V

#### **Funzione PFM**

Larghezza impulso minima: 500 µs (1 kHz)

## Uscite digitali, attive nell'unità di controllo pneumatica

## Specifiche elettriche

- Uscite:16
- Corrente max. = 0,5 A per ogni uscita
- Corrente totale: max. 8A

## Specifica del cavo

Max. 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

Liquiline Control CDC90 Dati tecnici

# Dati specifici del protocollo

## Segnali di uscita IPC

	Modbus TCP	EtherNet/IP (mediante gateway)	PROFIBUS DP (mediante gateway)	PROFINET (mediante gateway)
Codifica del segnale	IEEE 802.3 (Ethernet)	IEEE 802.3 (Ethernet)	Conforme PROFIBUS-DP secondo IEC 61158	IEEE 802.3 (Ethernet), IEC 61131-3-Code
Velocità di trasmissione dati	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s	9,6 kBit/s - 12 MBit/s autodetect	10/100 Mbit/s
Isolamento galvanico	Sì	Sì	Sì	Sì
Connessione	M12	Vedi gateway	Vedi gateway	Vedi gateway
Indirizzo IP	192.168.0.1	192.168.0.6	192.168.0.5	192.168.0.7
Indirizzo			77	

#### **Modbus TCP**

Porta TCP	502	
Connessioni TCP	3	
Protocollo	TCP	
Codici delle funzioni	03, 04, 06, 08, 16, 23	
Supporto trasmissione per codici di funzione	06, 16, 23	
Caratteristiche supportate	L'indirizzo può essere configurato mediante DHCP o software	
Dati IO	Ingresso (T → O)	Controllo del programma
	<ul> <li>Uscita (O → T)</li> <li>Informazioni sul sistema</li> <li>Valori misurati e stato</li> <li>Feedback di IO</li> </ul>	<ul><li>Feedback del programma</li><li>Segnali di stato</li><li>Valori misurati</li><li>Taratura dei sensori</li></ul>

## Web server

L'IPC del Liquiline Control è dotato di un web server, che consente agli utenti di configurare il dispositivo, visualizzare i valori misurati e controllare lo stato di tutto il sistema.

Il web server dell'unità di controllo CDC90 consente di configurare direttamente il sensore collegato e i moduli periferici per le uscite e gli ingressi digitali/analogici. Si può accedere ai due web server mediante indirizzi IP separati.

## Trasmettitore Liquiline

Porta TCP	80
Caratteristiche supportate	<ul> <li>Configurazione del dispositivo controllata a distanza</li> <li>Salvataggio/ripristino della configurazione del dispositivo (mediante scheda SD)</li> <li>Esportazione del registro (formato del file: CSV)</li> <li>Accesso al web server mediante browser Internet</li> </ul>

## IPC

Porta TCP	8080
Caratteristiche supportate	<ul> <li>Configurazione del dispositivo controllata a distanza</li> <li>Accesso al web server mediante browser Internet</li> </ul>

# 15.3 Alimentazione

Tensione di alimentazione	100230 V c.a	
Frequenza	50/60 Hz	
Potenza assorbita	50 VA max.	
Specifica del cavo	Cavo di alimentazione (rete)	
	Sezione del cavo: ■ Sezione minima 3 x 0,75 mm² fino a 10 m di lunghezza ■ Sezione minima 3 x 1,5 mm² fino a 20 m di lunghezza	
Protezione alle sovratensioni	Protezione alle sovratensioni integrata secondo EN 61326 Categorie di protezione 1 e 3	
Collegamento elettrico	Sicurezza elettrica	
	IEC 61010-1, apparecchiatura in Classe I Bassa tensione: categoria sovratensioni II Ambiente < 2000 m (< 6562 ft) s.l.m.	

104

Liquiline Control CDC90 Dati tecnici

# 15.4 Caratteristiche operative

Tempo di risposta	Uscite in corrente t <sub>90</sub> = max. 500 ms per un aumento da 0 a 20 mA	
	Ingressi in corrente	
	$t_{90}$ = max. 330 ms per un aumento da 0 a 20 mA	
	Ingressi e uscite digitali $t_{90}$ = max. 330 ms per un aumento da low a high	
	tgo max. 550 mb per un dumento da love a ingri	
Temperatura di riferimento	25 °C (77 °F)	
Errore di misura per gli	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)	
ingressi sensore		
Errore di misura per	Errori di misura tipici:	
ingressi in corrente e uscite	< 20 μA (con valori corrente < 4 mA)	
	< 50 $\mu A$ (con valori corrente 420 mA) tutte a 25 °C (77° F)	
	Errore di misura addizionale in base alla temperatura:	
	< 1,5 μA/K	
Tolleranza di frequenza per	≤ 1%	
ingressi e uscite digitali		
Risoluzione di ingressi e	< 5 μA	
uscite in corrente		
Ripetibilità	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)	
	15.5 Ambiente	
	Questo dispositivo può essere utilizzato solo all'interno.	
Campo di temperatura ambiente	045 °C (32113 °F)	
Temperatura di	−20 70 °C (−4 158 °F)	
immagazzinamento		
 Umidità relativa	1090%, in assenza di condensa	
	· 	
Altezza operativa	Altitudine max. s.l.m.	
	< 2000 m (< 6562 ft) s.l.m.	
Grado di protezione	Unità di controllo CDC90	
	IP66/Tipo 4X	

## Unità di controllo pneumatica

IP54/Tipo 12

Classe climatica Secondo IEC 60654-1: B2

Compatibilità elettromagnetica

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

Grado di inquinamento

Il prodotto è adatto per il grado di inquinamento 2.

# 15.6 Costruzione meccanica

Dimensioni Vedi: → 🗎 13

Peso

Dispositivo	Peso
Dispositivo completo su piastra di montaggio	Ca. 52 kg (114.64 lb)
Unità di controllo CDC90	2,1 kg ca. (4.63 lb) in base alla versione
Unità di controllo pneumatica verniciata	7,5 kg (16.53 lb) (vuota)
Filtro della pompa	Ca. 1,5 kg (3.30 lb)
Piastra di montaggio (Trespa)	Ca. 10 kg (22 lb)
Ripiano della tanica	Ca. 3,2 kg (7.05 lb)
Scheda SD	Max. 5 g (0.17 oz)

## Materiali

Dispositivo	Materiale
Unità di controllo CDC90	
Custodia del modulo	PC (policarbonato)
Tasti funzione	TPE (elastomeri termoplastici)
LED	POM
Guida di posizionamento del cavo	Acciaio inossidabile 1.4301 (AISI 304)
Vetro del display	Schermo tattile capacitivo in plastica
Pressacavi	PA (poliammide) V0 secondo UL94
Pressacavi M12	PA (poliammide)
Tenute della custodia	EPDM
O-ring pressacavo	EPDM
Unità di controllo pneumatica	
Custodia	Acciaio inox 1.4301 (AISI 304), acciaio verniciato
Tenute della custodia	EPDM (gomma in etilene propilene diene)
Pressacavi	PA (poliammide) V0 secondo UL94
Tenute della custodia	EPDM

106

Liquiline Control CDC90 Dati tecnici

Dispositivo	Materiale
Unità pompa-tanica	
Pompa	PVDF+CF/PP/NBR+PTFE/PTFE/PP
Tanica	PE
Interruttore a galleggiante	PVC/EPDM/PE
Raccordo della tanica	ABS/PMMA
Staffa M5 L110*B40 W8	PP
O-ring	EPDM
Raccordo DMG/8*6 1/4	PVDF
Ripiano della tanica	PP
Blocco di risciacquo	
Valvola di processo	EPDM/PP/acciaio inox:1.4408/PTFE
Corpo di risciacquo	PVDF/1.4401
Collegamento di pulizia	PP
Valvole di ritenuta	PVDF+FKM/PVDF+FFKM/1.4571+FKM
Staffa, piastra metallica	1.4571
Staffa, clamp	1.4404
Staffa per tubo flessibile/pressacavo	PA
Tappo di tenuta	Teflon
Doppio nipplo	PVDF
O-ring	FKM/FFKM
Tubi flessibili	
Aria compressa	PUN-A
Liquido	PUN-A+/PTFE

# Specifiche del tubo flessibile

# Tubi flessibili per le soluzioni

max. 6 bar (87 psi)

# Tubi flessibili per aria compressa

Pressione nominale per manifold delle valvole pilota:

max. 10 bar (145 psi)

Pressostato:

max. 12 bar (174 psi)

## Pompa

Pompa per vuoto:

Max. 8 bar (116 psi) ((8 bar corrispondono a una portata di 8 l/min, in base all'aria di controllo)

Tubi:

max. 10 bar (145 psi)

## Connessioni

Connessione dell'acqua	Dimensione
Connessione dell'acqua, blocco di risciacquo	Portagomma D12 PP per tubi flessibili con diametro interno 12 mm (0.47 in)
Carico e scarico dell'armatura	Raccordo per tubo flessibile D6/8 mm (0.24/0.31 in) PVDF

Diametro del tubo flessibile	Dimensione
Fluido	ID 6 mm (0,24 in)/ OD 8 mm (0,31 in)
Aria compressa	Erogazione di aria compressa, aria di spurgo: ID 6 mm (0,24 in)/ OD 8 mm (0,31 in) Aria compressa di armature, valvole, pompe: ID 4 mm (0,16 in)/ OD 6 mm (0,24 in)

# Indice analitico

A
Accensione
Bus di campo Connessione
CCampi di misura100Classe climatica106Codice d'ordine11Collegamento dei liquidi19Collegamento elettrico31Compatibilità elettromagnetica106Concetto operativo52Configurazione di base60Connessione
Bus di campo39Controllo50Modulo opzionale36Sensori35Tensione di alimentazione104Unità di controllo31Connessione meccanica19
ControlloConnessione50Installazione e funzionamento58Montaggio30Controllo alla consegna11Controllo dell'installazione58Controllo funzionale58Custodia33
DDati specifici del protocollo103Modbus TCP103Dati tecnici105Ambiente105Caratteristiche operative105Costruzione meccanica106

Dati specifici del protocollo	), 101 . 100
Uscita	102 8 79 5, 106
Pressacavo	42
E Elementi operativi Elenco dei passaggi Erogazione di aria compressa Errori di processo senza messaggi Ethernet	68 21 . 87
<b>F</b> Fornitura	. 12
<b>G</b> Garantire il grado di protezione	106
<b>I</b> Identificazione del prodotto	
Ingresso Ingressi digitali, passivi	0, 101 . 101 . 100 . 54 43
<b>L</b> Linea di risciacquo	26
<b>M</b> Manutenzione	
Materiali Messa in servizio Messaggi di diagnostica Specifici del dispositivo Messaggi diagnostici specifici del dispositivo Modbus TCP	. 106 58 79 80
Montaggio Controllo Montaggio a parete Montaggio del 2° punto di misura Montaggio del blocco di risciacquo Morsetti dei cavi	. 13 30 16 19
IVIOISCILI UEI CAVI	کر

<b>O</b> Operatività	<b>5</b> 5
Potenza assorbita	58 506 29 04
Requisiti per il personale	38 93
Schema di connessione dei tubi flessibili	60 33
Connessione	. 7 5 7 5 7 04 5 4 17
Sistemi con bus di campo	13 93 01
Tubi multipli	11 52 05 05 04 00 22
U Umidità relativa	

Tensione di alimentazione	35
Uso	
Non conforme	
Previsto	
Uso previsto	5
V	
Valori misurati	55
Variabili misurate	C
W	
Web browser	53
Web server	



www.addresses.endress.com