

# Istruzioni di funzionamento

## Liquiline Control CDC90

Trasmissione dati tramite Modbus TCP













# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>4</b>
1.1	Simboli .....	4
1.1.1	Simboli sul dispositivo .....	4
1.2	Documentazione .....	4
1.3	Elenco delle abbreviazioni .....	5
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza base .....</b>	<b>6</b>
2.1	Requisiti per il personale .....	6
2.2	Uso previsto .....	6
2.2.1	Uso non consentito .....	6
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro .....	6
2.4	Sicurezza operativa .....	6
2.5	Sicurezza del prodotto .....	8
2.5.1	Stato dell'arte .....	8
2.6	Sicurezza informatica .....	8
<b>3</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>9</b>
3.1	Collegamento delle interfacce di comunicazione .....	9
<b>4</b>	<b>Integrazione di sistema .....</b>	<b>10</b>
4.1	Integrazione della comunicazione Modbus TCP nel sistema .....	10
4.1.1	Impostazioni .....	10
4.1.2	Controllo della connessione .....	11
4.1.3	Selezione di Modbus TCP .....	11
4.1.4	Selezione della sequenza dei byte ....	12
4.1.5	Tabelle dei parametri .....	13
<b>5</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>25</b>



# 1 Informazioni su questo documento

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

## 1.1 Simboli

-  Informazioni aggiuntive, suggerimenti
-  Consentito
-  Portata
-  Non consentito o non consigliato
-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
-  Riferimento alla pagina
-  Riferimento alla figura
-  Risultato di una singola fase

### 1.1.1 Simboli sul dispositivo

-  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

Questa documentazione supplementare deve essere usata soltanto in abbinamento ad un Liquiline Control CDC90 con Modbus TCP.

Questa documentazione supplementare è parte integrante delle Istruzioni di funzionamento e fornisce ulteriori informazioni sull'uso del dispositivo con Modbus TCP.

Maggiori informazioni sono disponibili nelle seguenti Istruzioni di funzionamento:

Istruzioni di funzionamento CDC90 [BA01707C](#)

Si presume che il lettore abbia una conoscenza di base in questo settore.

Ulteriori informazioni sulla tecnologia Modbus si trovano, ad esempio, sul sito web: [www.modbus.org](http://www.modbus.org)


### 1.3 Elenco delle abbreviazioni

n/a	Non applicabile
NaN	Not a number (IEEE-754, 7Fh A0h 00h 00h)
ENP	Targhetta identificativa elettronica
I&M	Identificazione e manutenzione
AI	Ingresso analogico (blocco funzione PA Profile)
DI	Ingresso digitale (blocco funzione PA Profile)
AO	Uscita analogica (blocco funzione PA Profile)
DO	Uscita digitale (blocco funzione PA Profile)
DCS	Sistema di controllo distribuito

## 2 Istruzioni di sicurezza base

### 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.

#### 2.2.1 Uso non consentito

Qualsiasi uso diverso da quello previsto mette a rischio sicurezza delle persone e del sistema di misura. Pertanto, qualsiasi altro uso non è consentito.

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

### 2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

L'operatore è responsabile di assicurare la conformità alle seguenti norme di sicurezza:

- 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 eseguite correttamente.
2. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.

**Procedura per prodotti danneggiati:**

1. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
2. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

**Durante il funzionamento:**

- ▶ Se non è possibile correggere gli errori, mettere i prodotti fuori servizio e proteggerli dall'azionamento involontario.

**⚠ ATTENZIONE****Mancata chiusura dei programmi durante gli interventi di manutenzione.**

Rischio di lesioni dovuto al fluido o al detergente.

- ▶ Chiudere gli eventuali programmi attivi.
- ▶ Commutare alla modalità di service.
- ▶ Se si controlla la funzione di pulizia quando la pulizia è in corso, indossare indumenti, occhiali e guanti di protezione o prevedere altre misure adatte per proteggersi.

## **2.5 Sicurezza del prodotto**

### **2.5.1 Stato dell'arte**

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 informatica**

La garanzia fornita è valida solo se il dispositivo è installato e utilizzato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento . Il dispositivo possiede meccanismi di sicurezza, che proteggono le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Le misure di sicurezza IT, in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore e sviluppate per fornire una protezione addizionale al dispositivo e al trasferimento dei relativi dati, devono essere implementate direttamente dagli operatori.

## **3 Collegamento elettrico**

### **3.1 Collegamento delle interfacce di comunicazione**

Installazione e collegamenti sono descritti nelle Istruzioni di funzionamento di Liquiline Control CDC90.

## 4 Integrazione di sistema

### 4.1 Integrazione della comunicazione Modbus TCP nel sistema

#### 4.1.1 Impostazioni

Occorre configurare le impostazioni di rete (indirizzo IP, subnet mask e gateway) del dispositivo prima di poter stabilire una connessione con Liquiline Control CDC90.

Le impostazioni dipendono dalla rete nella quale si integra il dispositivo.

#### Impostazione di fabbrica

Impostazione	Impostazione di fabbrica
Indirizzo IP	192.168.0.1 Indirizzo IPv4 valido di CDC90
Netmask	255.255.255.0 Subnet mask valida
Porta TCP (HTTP)	80
Porta TCP (Modbus TCP)	502

#### Impostazione dell'indirizzo IP statico

The screenshot shows the 'Ethernet' configuration page in the CDC90 interface. At the top, there is a status bar with 'Time: 09:36:13', 'State: Good' (with a green checkmark), and two measuring points: 'Measuring point 1: 7.33 pH' and 'Measuring point 2: 7.04 pH'. Below this is a navigation menu with icons for home, settings, and Ethernet. The 'Ethernet' configuration section contains the following fields:

- IP address:** 192, 168, 0, 1
- Used address area:** 192., 168., 0., 1 + 6
- Subnetmask:** 255, 255, 255, 0
- Gateway address:** 0, 0, 0, 0

An 'Apply' button is located at the bottom right of the configuration area.

A0041622

1. Applicare i valori riportati nella grafica nel menu **Sistema/Connettività/Ethernet**.
2. Modificare le impostazioni per l'indirizzo IP e la maschera di rete. In aggiunta a questo indirizzo IP, CDC90 utilizza i seguenti sei indirizzi IP per i componenti interni. Tutti e sette gli indirizzi IP per la rete devono essere liberi.
3. Salvare le impostazioni premendo **Accept**.
4. Attendere 20 secondi fino a quando non sono nuovamente visibili i valori misurati.

## 4.1.2 Controllo della connessione



Maggiori informazioni relative alla comunicazione su bus di campo sono fornite sulle pagine dei prodotti in 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](#)

Liquiline Control CDC90 integra il protocollo ICMP. Per verificare se è possibile raggiungere Liquiline Control CDC90 tramite la rete si può usare il comando “ping” .

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>ping 192.168.0.1

Ping wird ausgeführt für 192.168.0.1 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=10ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=7ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=2ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=2ms TTL=128

Ping-Statistik für 192.168.0.1:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
            (0% Verlust),
    ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 2ms, Maximum = 10ms, Mittelwert = 5ms

C:\>
  
```

A0041624

## 4.1.3 Selezione di Modbus TCP

In fabbrica, la comunicazione con bus di campo viene sempre disabilitata, anche se è stata ordinata la comunicazione con bus di campo Modbus TCP. Per specificare il metodo di comunicazione del bus di campo da usare per l'invio dei comandi, accedere a:

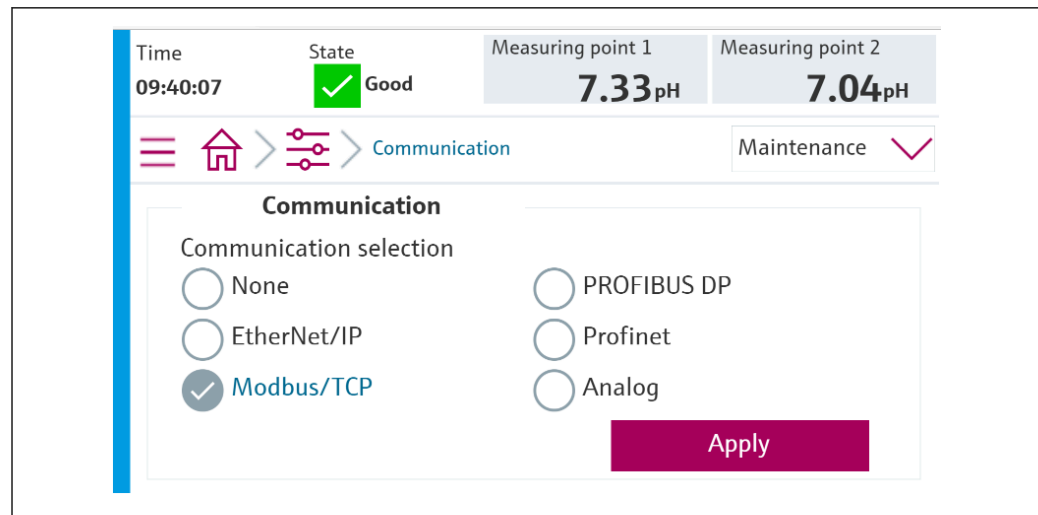
Ruolo utente: **Maintenance**

Modalità operativa: **Impostazioni**

1. Andare a **Applicazione/Comunicazione** nel menu.
  - ↳ Il protocollo di comunicazione configurato è visibile in **Comunicazione selezionata**.
2. Selezionare Modbus TCP come protocollo di comunicazione richiesto in **Selezione comunicazione**.
3. Premere **Accept** per confermare.



Non è possibile leggere i valori prima di aver effettuato questa impostazione.



A0041623

**i** Per l'invio dei comandi a Liquiline Control CDC90 o per la lettura dei valori si utilizza soltanto la comunicazione con bus di campo.

Se il protocollo è stato attivato, ma la connessione alla stazione di controllo non è stata rilevata o instaurata, compare un messaggio S1003 (fuori specifica) e la comunicazione fra dispositivo di controllo e sistema di controllo del processo (per Modbus TCP) o gateway (per Profibus, Profinet, EtherNet/IP) viene interrotta.

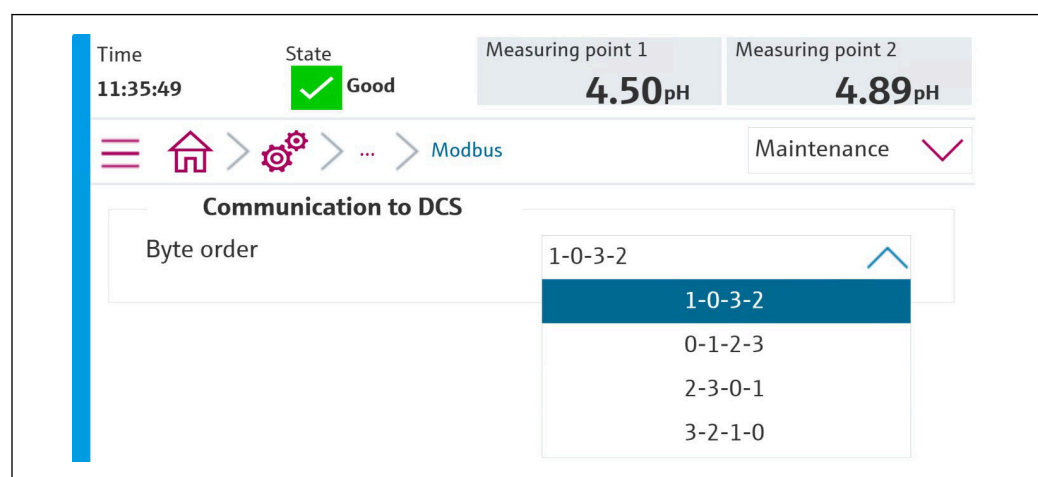
#### 4.1.4 Selezione della sequenza dei byte

Procedere come segue per selezionare il corretto **Ordine byte**:

Ruolo utente: **Maintenance**

Modalità operativa: **Impostazioni**

1. Andare a **Sistema/Connettività/Ethernet** nel menu.
2. Selezionare l'**Ordine byte** richiesto in **Comunicazione al DCS**.
3. Premere **Accept** per confermare.



A0059313

### 4.1.5 Tabelle dei parametri

Variabili	R/W	Registrazione
Sistema di controllo	w	00 ... 06
Informazioni sul sistema	R	00 ... 09
Certificato di taratura	R	10 ... 54
Nome del dispositivo	R	60 ... 75
Informazioni sul punto di misura 1	R	100 ... 153
Informazioni sul punto di misura 2	R	200 ... 253
Feedback IO	R	900 ... 961
Informazioni sul dispositivo	R	1000...1087

#### Parametri di uscita

I moduli di dati in uscita vengono usati come parametri di comando per avviare programmi o cambiare modalità operativa.

Gli ID dei programmi sono reperibili sul display locale nel menu **User Guidance/Programs**.

#### Sistema di controllo

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
0	OpMode-Control	2 = OpMode è automatico 3 = OpMode è remoto	USINT
3	ProgramSelection	Selezionare il programma attraverso il relativo ID	UINT
4	ProgramControl	0 = Nessun programma avviato 1 = Avvia programma selezionato 2 = Metti in pausa il programma attivo (attualmente non disponibile) 3 = Esci dal programma attivo	USINT

ID	Program	Channel
801	Service1	1
802	Measure1	1
803	Service2	2
804	Measure2	2
805	Cleaning1	1

A0041775

1 Panoramica dei programmi

**Parametri di ingresso***Informazioni sul sistema*

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
0	OpMode-State	0 = OpMode è configurato 1 = OpMode è manuale 2 = OpMode è automatico 3 = OpMode è remoto	USINT
1	Alarm-State	0 = CDC90 non presenta alcun allarme 1 = CDC90 presenta un allarme di manutenzione 2 = CDC90 presenta un allarme di fuori specifica 3 = CDC90 presenta un allarme di controllo funzione 4 = CDC90 presenta un allarme di errore	USINT
2	Alarm-Number	Numero di un allarme	UINT
3	ProgramSelection-State	Riflette il parametro ProgramSelection, se valido.	UINT
4	ProgramControl-State	0 = Nessun programma in corso 1 = Programma selezionato in corso 2 = Programma attivo in pausa (attualmente non disponibile) 3 = Programma attivo interrotto 4 = Programma selezionato annullato 5 = Programma selezionato correttamente abbandonato	USINT
5	Current Step	Fase programma attivo	UINT
6	Program-Result	0 = Nessun risultato 1 = Programma selezionato completato correttamente 2 = Programma selezionato non completato correttamente	USINT

*Risultati della taratura*

Risultati della taratura per punto di misura 1 e punto di misura 2:

Sensore	Risultati della taratura per valore misurato 1	Risultati della taratura per valore misurato 2	Risultati della taratura per valore misurato 3	Risultati della taratura per valore misurato 4	Risultati della taratura per valore misurato 5
pH in vetro	Valore non elaborato corrente mV	Valore misurato corrente pH	Temperatura °C	Pendenza mV/pH	Punto di zero pH
pH ISFET	Valore non elaborato corrente mV	Valore misurato corrente pH	Temperatura °C	Pendenza mV/pH	Punto di zero pH
Redox	Valore non elaborato corrente mV	Valore misurato corrente pH (Valore non elaborato+Offset)	Temperatura °C	Valore di offset mV	Nessun dato
pH / redox	Taratura pH				
	Valore non elaborato corrente mV	Valore misurato corrente pH	Temperatura °C	Pendenza mV/pH	Punto di zero pH

Sensore	Risultati della taratura per valore misurato 1	Risultati della taratura per valore misurato 2	Risultati della taratura per valore misurato 3	Risultati della taratura per valore misurato 4	Risultati della taratura per valore misurato 5
	Taratura redox				
	Valore non elaborato corrente mV	Valore pH misurato corrente (Valore non elaborato+Offset)	Temperatura °C	Valore di offset mV	Nessun dato

Registrazione	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
10 - 11	CalibrationResult1-Value		REAL
12	CalibrationResult1-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT
13	CalibrationResult1-Valid	0 = OK 1 = Occupato 2 = Taratura locale attiva 3 = Sensore non configurato 4 = Sensore non compatibile 5 = Inserimento errato 6 = Errore taratura	USINT
14	CalibrationResult1-Type	0 = Definito nessun tipo di taratura 1 = Valore non elaborato 2 = Valore misurato 3 = Temperatura 4 = Offset 5 = Fluido 1 6 = Valore misurato 1 7 = Fluido 2 8 = Valore misurato 2 9 = Pendenza 10 = Punto di zero 11 = Delta di pendenza 12 = Delta punto di zero	USINT
20-21	CalibrationResult2-Value		REAL
22	CalibrationResult2-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT

Registrazione	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
23	CalibrationResult2-Valid	0 = OK 1 = Occupato 2 = Taratura locale attiva 3 = Sensore non configurato 4 = Sensore non compatibile 5 = Inserimento errato 6 = Errore taratura	USINT
24	CalibrationResult2-Type	0 = Definito nessun tipo di taratura 1 = Valore non elaborato 2 = Valore misurato 3 = Temperatura 4 = Offset 5 = Fluido 1 6 = Valore misurato 1 7 = Fluido 2 8 = Valore misurato 2 9 = Pendenza 10 = Punto di zero 11 = Delta di pendenza 12 = Delta punto di zero	USINT
30-31	CalibrationResult3-Value		REAL
32	CalibrationResult3-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT
33	CalibrationResult3-Valid	0 = OK 1 = Occupato 2 = Taratura locale attiva 3 = Sensore non configurato 4 = Sensore non compatibile 5 = Inserimento errato 6 = Errore taratura	USINT
34	CalibrationResult3-Type	0 = Definito nessun tipo di taratura 1 = Valore non elaborato 2 = Valore misurato 3 = Temperatura 4 = Offset 5 = Fluido 1 6 = Valore misurato 1 7 = Fluido 2 8 = Valore misurato 2 9 = Pendenza 10 = Punto di zero 11 = Delta di pendenza 12 = Delta punto di zero	USINT
40-41	CalibrationResult4-Value		REAL

Registrazione	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
42	CalibrationResult4-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT
43	CalibrationResult4-Valid	0 = OK 1 = Occupato 2 = Taratura locale attiva 3 = Sensore non configurato 4 = Sensore non compatibile 5 = Inserimento errato 6 = Errore taratura	USINT
44	CalibrationResult4-Type	0 = Definito nessun tipo di taratura 1 = Valore non elaborato 2 = Valore misurato 3 = Temperatura 4 = Offset 5 = Fluido 1 6 = Valore misurato 1 7 = Fluido 2 8 = Valore misurato 2 9 = Pendenza 10 = Punto di zero 11 = Delta di pendenza 12 = Delta punto di zero	USINT
50-51	CalibrationResult5-Value		REAL
52	CalibrationResult5-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT

Registrazione	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
53	CalibrationResult5-Valid	0 = OK 1 = Occupato 2 = Taratura locale attiva 3 = Sensore non configurato 4 = Sensore non compatibile 5 = Inserimento errato 6 = Errore taratura	USINT
54	CalibrationResult5-Type	0 = Definito nessun tipo di taratura 1 = Valore non elaborato 2 = Valore misurato 3 = Temperatura 4 = Offset 5 = Fluido 1 6 = Valore misurato 1 7 = Fluido 2 8 = Valore misurato 2 9 = Pendenza 10 = Punto di zero 11 = Delta di pendenza 12 = Delta punto di zero	USINT

#### Unità dei valori misurati dei sensori

Informazioni su punto di misura 1 e punto di misura 2

Sensore	Valore misurato 1	Valore misurato 2	Valore misurato 3	Valore misurato 4	Valore misurato 5
pH in vetro	Valore misurato corrente pH	Valore non elaborato mV	Impedenza del vetro MΩ	Temperatura °C	----
pH ISFET	Valore misurato corrente pH	Valore non elaborato mV	Corrente di dispersione nA	Temperatura °C	----
Redox	Redox mV	Redox %	----	Temperatura °C	----
pH / redox	Valore misurato corrente pH	Redox mV	Calibration report mV	Temperatura °C	Impedenza di riferimento kΩ

#### Informazioni sul punto di misura 1

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
100	Channel1-Activation	0 = Attivo 1 = Non attivo (letto solo all'avviamento)	UINT
101	Channel1-Position	0 = Armatura in posizione service 1 = Armatura in posizione di misura	UINT
102	Channel1-Hold	0 = Non attivo 1 = Attivo	UINT
103	Channel1-ConnectedSensorType	0 = Nessuno 3 = pH in vetro 5 = pH ISFET 8 = redox 18 = pH/redox	UINT
110 - 111	Channel1-Value1		REAL

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
112	Channel1-Value1-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
113	Channel1-Value1-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT
120 - 121	Channel1-Value2		REAL
122	Channel1-Value2-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
123	Channel1-Value2-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT
130 - 131	Channel1-Value3		REAL
132	Channel1-Value3-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
133	Channel1-Value3-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT
140 - 141	Channel1-Value4		REAL

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
142	Channel1-Value4-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
143	Channel1-Value4-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT
150 - 151	Channel1-Value5		REAL
152	Channel1-Value5-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
153	Channel1-Value5-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT

### Informazioni sul punto di misura 2

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
200	Channel2-Activation	0 = Attivo 1 = Non attivo (letto solo all'avviamento)	UINT
201	Channel2-Position	0 = Armatura in posizione service 1 = Armatura in posizione di misura	UINT
202	Channel2-Hold	0 = Non attivo 1 = Attivo	UINT
203	Channel2-ConnectedSensorType	0 = Nessuno 3 = pH in vetro 5 = pH ISFET 8 = redox 18 = pH/redox	UINT
210 - 211	Channel2-Value1		REAL

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
212	Channel2-Value1-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
213	Channel2-Value1-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT
220 - 221	Channel2-Value2		REAL
222	Channel2-Value2-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
223	Channel2-Value2-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT
230 - 231	Channel2-Value3		REAL
232	Channel2-Value3-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
233	Channel2-Value3-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT
240 - 241	Channel2-Value4		REAL

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
242	Channel2-Value4-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
243	Channel2-Value4-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT
250 - 251	Channel2-Value5		REAL
252	Channel2-Value5-Unit	0 = Nessuna unità 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
253	Channel2-Value5-Valid	0 = Buono 1 = Incerto 2 = Scadente 3 = Non assegnato	UINT

*Feedback IO*

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
900	LED	0 = Off 8 = Verde 18 = Rosso	USINT
901	Current Response	(attualmente non disponibile)	USINT
902	Local Softkey	0 = Nessun tasto funzione premuto 6 = Premuto tasto funzione 1 10 = Premuto tasto funzione 2 14 = Premuto tasto funzione 3 18 = Premuto tasto funzione 4	USINT
903	Current Command	(attualmente non disponibile)	USINT
904	Canister1	0 = Vuoto 1 = Pieno, non vuoto	BYTE
905	PressureSwitch	0 = Non attivo 1 = Attivo	BYTE
906	Canister3	0 = Vuoto 1 = Pieno, non vuoto	BYTE
907	Canister2	0 = Vuoto 1 = Pieno, non vuoto	BYTE
910	Assembly1 Measure	0 = Off 1 = On	BYTE

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
911	Assembly1 Service	0 = Off 1 = On	BYTE
912	WaterValve1	0 = Off 1 = On	BYTE
913	AirValve1	0 = Off 1 = On	BYTE
914	PumpA	0 = Off 1 = On	BYTE
915	PumpB		
916	PumpC		
917	ValvesChannel1	0 = Off 1 = On	BYTE
918	ValvesChannel2	0 = Off 1 = On	BYTE
919	SelectableValve1		
920	Assembly2 Measure	0 = Off 1 = On 0 = Off 1 = On	BYTE
921	Assembly2 Service		
922	WaterValve2	0 = Off 1 = On	BYTE
923	AirValve2		
924	SelectableValve2		
925	SelectableValve3		
930	SelectableDO1	0 = Off 1 = On	BYTE
931	SelectableDO2		
932	SelectableDO3		
933	SelectableDO4		
934	SelectableDO5		
935	SelectableDO6		
936	SelectableDO7		
937	SelectableDO8		
938	SelectableDO9		
939	SelectableDO10		
940	OpMode	Modalità operativa: Impostazione, se DO11 = 0 e DO12 = 0 Manuale, se DO11 = 1 e DO12 = 0 Automatica, se DO11 = 0 e DO12 = 1 Accesso remoto, se DO11 = 1 e DO12 = 1	
941	OpMode		
942	Assembly1 Position	0 = Service 1 = Misura	BYTE
943	Assembly2 Position		
944	Programma attivo	0 = Programma attivo 1 = Nessun programma	BYTE
945	Allarme attivo	0 = allarme 1 = nessun allarme	BYTE
946 169	Assembly1 Position switch 1 (DI1)	0 = Off 1 = On	BYTE
947	Assembly1 Position switch 2 (DI2)	0 = Off 1 = On	BYTE
948	Assembly2 Position switch 1 (DI3)	0 = Off 1 = On	BYTE

Registro	Parametro	Descrizione	Tipo di dati
949	Assembly2 Position switch 2 (DI4)	0 = Off 1 = On	BYTE
950	SelectableDI5	0 = Off 1 = On	BYTE
951	SelectableDI6		
952	SelectableDI7		
953	SelectableDI8		
954	SelectableDI9		
955	SelectableDI10		
956	SelectableDI11		
957	SelectableDI12		
958	Softkey1 (DI13)	0 = Off 1 = On	BYTE
959	Softkey2 (DI14)		
960	Softkey3 (DI15)		
961	Softkey4 (DI16)		

*Nome del dispositivo*

Parametro	Descrizione	Tipo di dati	Registrazione
Device-Tag	Descrizione dispositivo/TAG	STRING(32)	60-75

*Informazioni sul dispositivo*

Parametro	Descrizione	Tipo di dati	Registro
Firmware	Versione firmware	STRING(8)	1000 - 1003
ShortOrdercode	Codice ordine breve	STRING(16)	1004 - 1011
SerialNumber	Numero di serie	STRING(16)	1012 - 1019
ManufacturingDate	Data di produzione	DATETIME	1020 - 1023
OriginalOrdercodeExt	Codice d'ordine di fabbricazione (originale) esteso	STRING(64)	1024 - 1055
CurrentOrdercodeExt	Codice d'ordine esteso da ultimo aggiornamento	STRING(64)	1056 - 1087

## 5 Messa in servizio

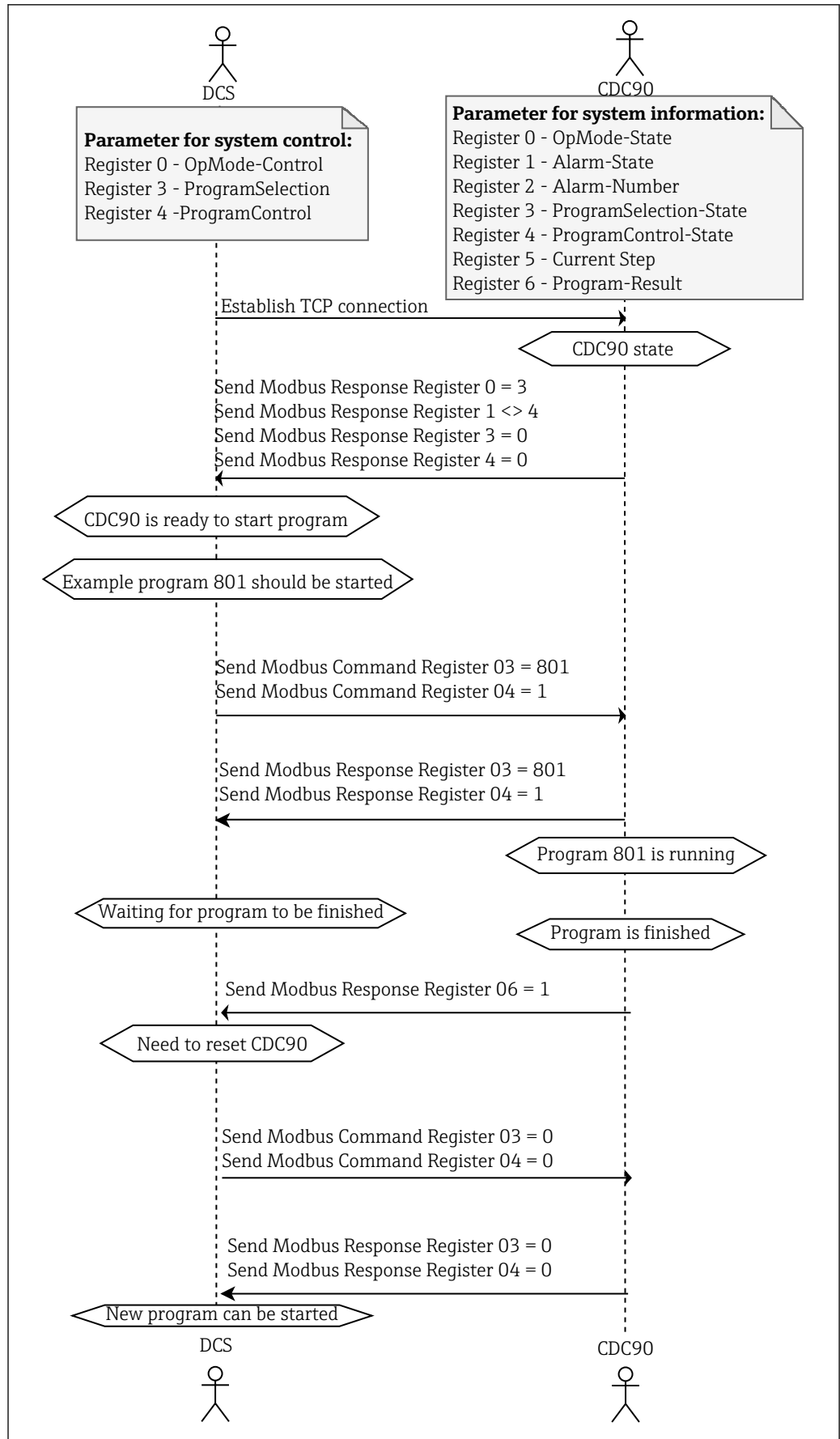
Il seguente diagramma di flusso mostra un esempio di come un sistema di controllo del processo avvia un programma di sistema utilizzando Modbus TCP.

### Sistema di controllo

Parametro	Descrizione
OpMode-Control	2 = OpMode è automatico 3 = OpMode è remoto
ProgramSelection	Selezionare il programma attraverso il relativo ID
ProgramControl	0 = Nessun programma avviato 1 = Avvia programma selezionato 2 = Metti in pausa il programma attivo (attualmente non disponibile) 3 = Esci dal programma attivo

### Informazioni sul sistema

Parametro	Descrizione
OpMode-State	0 = OpMode è configurato 1 = OpMode è manuale 2 = OpMode è automatico 3 = OpMode è remoto
Alarm-State	0 = CDC90 non presenta alcun allarme 1 = CDC90 presenta un allarme di manutenzione 2 = CDC90 presenta un allarme di fuori specifica 3 = CDC90 presenta un allarme di controllo funzione 4 = CDC90 presenta un allarme di errore
Alarm-Number	Numero dell'ultimo messaggio diagnostico da visualizzare
ProgramSelection-State	Riflette il parametro ProgramSelection, se valido.
ProgramControl-State	0 = Nessun programma in corso 1 = Programma selezionato in corso 2 = Programma attivo in pausa (attualmente non disponibile) 3 = Programma attivo interrotto 4 = Programma selezionato annullato 5 = Programma selezionato abbandonato
Current Step	Fase programma attivo
Program-Result	0 = Nessun risultato 1 = Programma selezionato completato correttamente 2 = Programma selezionato non completato correttamente



2 Diagramma di flusso Modbus TCP

A0061154





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---