

Technische Information

Liquiline Control CDC90

Das smarte System für automatisierte Messstellen



Anwendungsbereiche

Das Liquiline Control CDC90 automatisiert die Reinigung und Kalibrierung von Memosens pH- und Redox-Messstellen in allen Industrien.

Ihre Vorteile

- Erhöhte Arbeitssicherheit für Ihre Mitarbeiter: Liquiline Control CDC90 reduziert die Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen auf ein Minimum – ein entscheidender Vorteil, besonders in schwer zugänglichen und gefährlichen Umgebungen.
- Mit individualisierbaren Reinigungs- und Kalibrierzyklen für bis zu zwei Sensoren erhalten Sie eine hohe Prozesssicherheit, Produktqualität und optimale Produktausbeute. Verblockungen und Verschmutzungen der Sensoren werden rechtzeitig beseitigt.
- Smarte Medienverteilung und -dosierung garantieren reproduzierbare Kalibrierergebnisse und sorgen für zuverlässige Messwerte zu jeder Zeit.
- Minimieren Sie die Betriebskosten durch einen optimalen Puffer- und Reinigungsmittelverbrauch beider Messstellen. Dafür sorgt die ausgeklügelte Hydraulik von Liquiline Control CDC90.
- Nahtlose Integration in Ihr Prozessleitsystem dank zertifizierter Kommunikationsstandards. Analog- oder Digitalsignale sowie Feldbus, die Optionen umfassen 0/4 ... 20 mA, PROFIBUS DP, Modbus TCP, EtherNet/IP, PROFINET und Webserver-Technologie.

Inhaltsverzeichnis

Arbeitsweise und Systemaufbau	3	Schlauchspezifikation	18
Messprinzip	3	Bedienbarkeit	20
Messeinrichtung	3	Vor-Ort-Bedienung	20
Reinigungs-/Kalibrierprogramme	3	Zertifikate und Zulassungen	22
Kalibrieren	4	Bestellinformationen	23
Gerätearchitektur	4	Produktseite	23
Kommunikation und Datenverarbeitung	8	Produktkonfigurator	23
Verlässlichkeit	9	Lieferumfang	23
Eingang	9	Zubehör	23
Messgrößen	9	Armaturen	23
Messbereiche	9	Sensoren	24
Eingangstypen	9	Zusätzliche Funktionalität	26
Eingangssignal	9	Sonstiges Zubehör	26
Digitale Sensoreingänge, passiv in der CDC90 Steuereinheit	10		
Digitale Eingänge, passiv in der CDC90 Steuereinheit	10		
Digitale Eingänge, passiv in pneumatischer Steuereinheit	10		
Analoge Eingänge, passiv in CDC90 Steuereinheit	10		
Ausgang	11		
Ausgangstypen	11		
Analoge Ausgänge, aktiv in CDC90 Steuereinheit	11		
Digitale Ausgänge, aktiv in pneumatischer Steuereinheit	11		
Protokollspezifische Daten	11		
Energieversorgung	13		
Versorgungsspannung	13		
Frequenz	13		
Leistungsaufnahme	13		
Kabelspezifikation	13		
Überspannungsschutz	13		
Elektrischer Anschluss	13		
Leistungsmerkmale	14		
Ansprechzeit	14		
Referenztemperatur	14		
Messabweichung Sensoreingänge	14		
Messabweichung Stromein- und ausgänge	14		
Frequenztoleranz digitaler Ein- und Ausgänge	14		
Auflösung Stromein- und ausgänge	14		
Wiederholbarkeit	14		
Umgebung	14		
Umgebungstemperaturbereich	14		
Lagerungstemperatur	14		
Relative Luftfeuchte	14		
Betriebshöhe	14		
Schutzart	14		
Klimaklasse	14		
Elektromagnetische Verträglichkeit	14		
Verschmutzungsgrad	15		
Konstruktiver Aufbau	16		
Abmessungen	16		
Gewicht	17		
Werkstoffe	18		

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

Das Liquiline Control CDC90 automatisiert die Reinigung und Kalibrierung von Memosens pH- und Redox-Messstellen in allen Industrien. Es reinigt, kalibriert und überwacht automatisch bis zu zwei Sensoren, wodurch Wartungsaufwände reduziert, die Arbeitssicherheit in gefährlichen Umgebungen verbessert und die Ausbeute und Qualität Ihres Produktes gefördert wird.

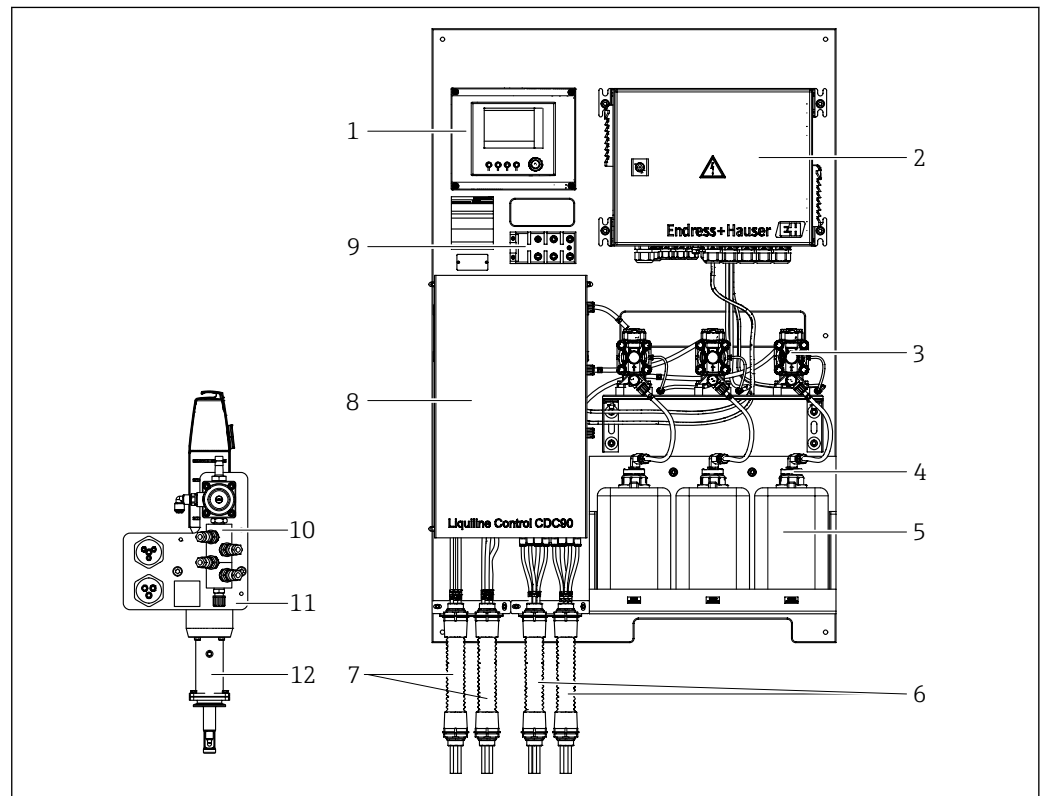
Liquiline Control CDC90 kann einfach in bestehende Anlageninfrastrukturen integriert werden und erlaubt eine praktische Fernbedienung Ihrer Messpunkte via Leitstelle.

Messeinrichtung

Eine komplette Messeinrichtung besteht aus folgenden Komponenten:

- Liquiline Control CDC90
- Wechselarmatur (z.B. Cleanfit-Serie)
- pH/Redox/Kombi Sensor
- Leitungen für Druckluft, Wasser und Elektrik
- Digitales Messkabel

Das System wird in verschiedenen Ausführungen angeboten. Hier sehen Sie eine Gesamtübersicht mit allen Modulen des Systems.



A0055118

1 CDC90 Gesamtansicht

- | | |
|--|---|
| 1 CDC90 Steuereinheit | 7 Multschläuche M1/M3 |
| 2 Pneumatische Steuereinheit | 8 Abdeckung |
| 3 Pumpen | 9 Ethernet Switch |
| 4 Schwimmerschalter | 10 Spülblock |
| 5 Kanister für Pufferlösungen und Reiniger | 11 Spülblockhalterung |
| 6 Multschläuche M2/M4 | 12 Armatur (nicht in der Lieferung enthalten) |

Reinigungs-/Kalibrierprogramme

Ihnen stehen folgende Reinigungs- und Kalibrierprogramme zur Verfügung:

Vordefinierte Programme zur:

- Reinigung des Sensors
- Reinigung und Kalibrierung des Sensors
- Verfahren der Armatur in Mess- und Serviceposition

Alle vorkonfigurierten Programme können angepasst werden, um sie optimal an Ihre Anforderungen anzupassen. Zusätzlich können auch zusätzliche Programme frei konfiguriert werden um das Gerät optimal an Ihren Prozess anzupassen. Die vordefinierten Programme dienen der schnelleren Konfiguration.

Kalibrieren

Kalibriermöglichkeiten

- pH Glas-, ISFET Sensoren
 - Einpunktkalibrierung
 - Zweipunktjustierung oder Zweipunktkalibrierung
- Redox Sensoren
 - Einpunktkalibrierung
 - Einpunktjustierung

Durch Einstellung der verwendeten Puffer ist eine automatische Berechnung der pH-Werte in Abhängigkeit der Temperatur möglich (Temperaturkompensation). Puffertabellen, z. B. Endress+Hauser, DIN sind in Liquiline Control CDC90 hinterlegt.

Gerätearchitektur

Ein- und Ausgänge

Die CDC90 Steuereinheit besteht aus verschiedenen Modulen und einem separaten Industrie PC (IPC).

Die CDC90 Steuereinheit dient als Peripherieschnittstelle für die Signalverarbeitung. Dafür wird eine Software zur Automatisierung genutzt.

Die Ansteuerung der Aktoren (z.B. Wechselarmatur, Pumpen, Ventile) sowie Verarbeitung von Signalen und Zuständen erfolgt innerhalb einer pneumatischen Steuereinheit mit Pilotventilinsel.

Das Gerät ist vorkonfiguriert, einzelne Ein- und Ausgänge können im Rahmen der Inbetriebnahme frei konfiguriert werden. Die Bedienung und Konfiguration von CDC90 erfolgt über die CDC90 Steuereinheit. Zusätzlich ist eine Bedienung und Konfiguration auch über einen integrierten Webserver möglich.

Optional ist ein Gateway erhältlich. Das Gateway verbindet ein Modbus TCP-Netzwerk mit einem Feldbus-Netzwerk und ermöglicht so den nahtlosen Informationsfluss zwischen dem Gerät und einem Leitsystem. Für ein ein- und zweikanaliges System ist nur ein Gateway erforderlich und in der Bestellung enthalten.

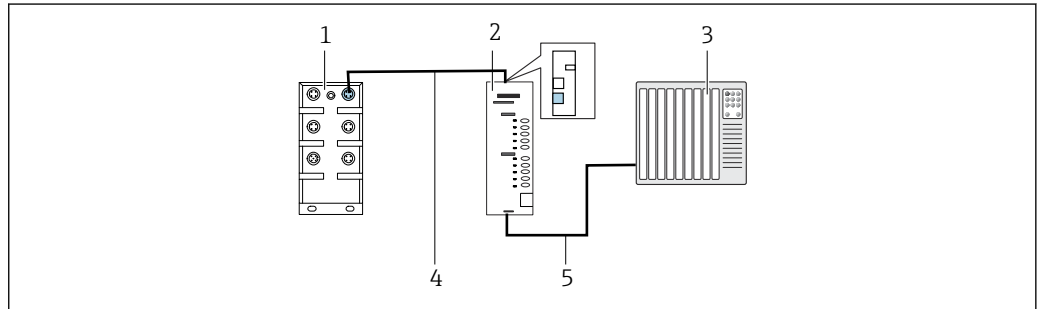
Die Verdrahtung von externen Ein- und Ausgänge, wie zum Beispiel eines Durchflussmessgeräts, wird in der pneumatischen Steuereinheit vorgenommen.

Die Zuordnung der Ein- und Ausgänge finden Sie in der folgenden Tabelle:

	CDC90 Steuereinheit	Pneumatische Steuereinheit
Eingänge		
Digital		12x0/24 VDC, passiv
Analog	1 x 0/4 ... 20 mA, passiv, potenzialgetrennt gegeneinander und gegen die Sensoreingänge	
Ausgänge		
Digital		16x0/24 VDC, 0,5 mA je Ausgang
Analog	1 oder 5 x 0/4 ... 20 mA, aktiv, galvanisch getrennt gegeneinander und gegen die Sensorstromkreise	

	CDC90 Steuereinheit	Pneumatische Steuereinheit
Feldbusse		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modbus TCP ■ EtherNet/IP via Modbus TCP/EtherNet/IP Gateway ■ PROFIBUS DP via Modbus TCP/Profibus DP Gateway ■ PROFINET via Modbus TCP/PROFINETGateway 	

Feldbus-Kommunikation

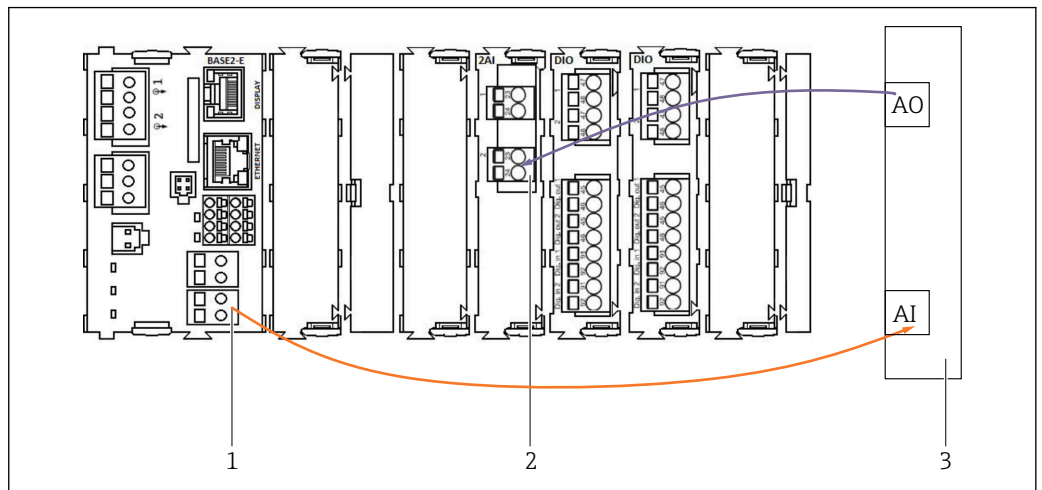


A0044818

▣ 2 *Beispielanschluss für die Feldbus-Kommunikation mit optionalen Gateway*

- 1 *Ethernet Switch am CDC90*
- 2 *Gateway (optional für EtherNet/IP, PROFIBUS DP, Profinet)*
- 3 *Prozessleitsystem PLS*
- 4 *Ethernetkabel, Kommunikation CDC90/Gateway (3 m (9.8 ft) Kabel M12-RJ45 im Lieferumfang enthalten)*
- 5 *Kommunikationsverbindung Gateway/Prozessleitsystem PLS*

Analog-Kommunikation, externe Ein- und Ausgänge

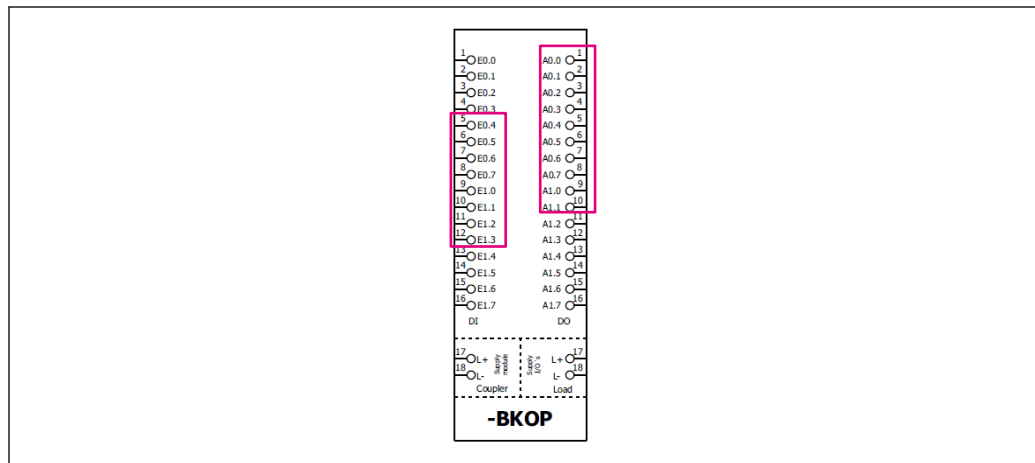


A0044848

▣ 3 *Beispielanschluss für die Analog-Kommunikation*

- 1 *Analogausgang in BASE2-E*
- 2 *Analogeingang 2AI*
- 3 *Prozessleitsystem, PLS*

Digital-Kommunikation, externe Ein- und Ausgänge



A0055909

4 Beispielanschluss für externe Ein- und Ausgänge im Remote IO/ DIO

CDC90 Steuereinheit

CDC90 Steuereinheit, innen

Module:

- Slot 1: Basismodul BASE2-E (enthält 2 Sensoreingänge, 2 Stromausgänge)
- Slot 2 und 3: Leer
- Slot 4: Modul 2AI (2 Stromeingänge)
- Slot 5 und 6: 2x Modul DIO
- Slot 7: Optional: Modul 4AO (4 Stromausgänge)

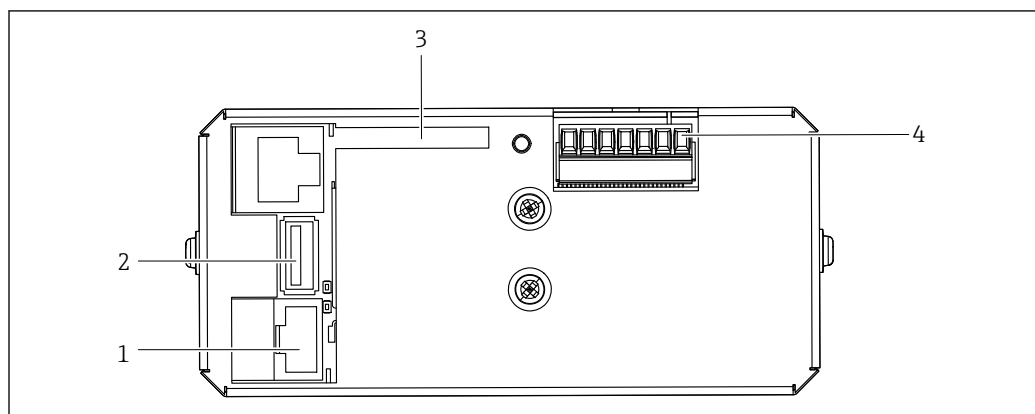
Grundregel für Hardware- Aufrüstungen

i Beachten Sie beim Geräte-Upgrade:

- Upgrade nur auf 1x 4 AO-Modul möglich
- Es dürfen maximal zwei Module "DIO" verwendet werden.

IPC Anschlüsse

Verbindung zum Ethernet Switch.



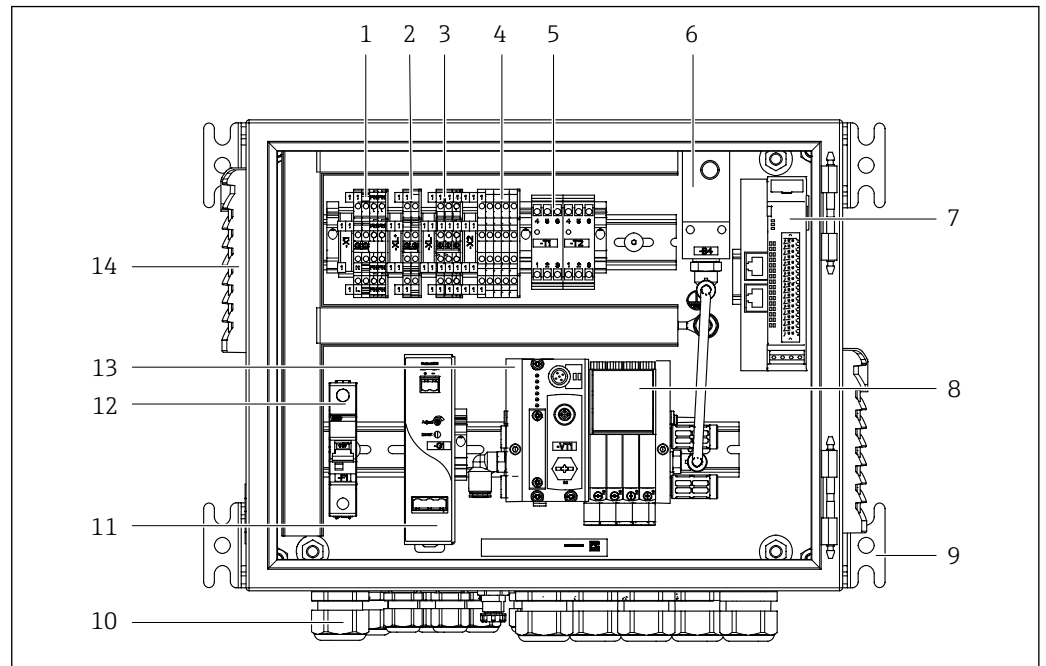
A0036047

5 CDC90 Steuereinheit, IPC

- 1 Verbindung zum Ethernet Switch
- 2 USB-Port
- 3 SD-Karte
- 4 Versorgungsspannung

Pneumatische Steuereinheit

1-Kanal

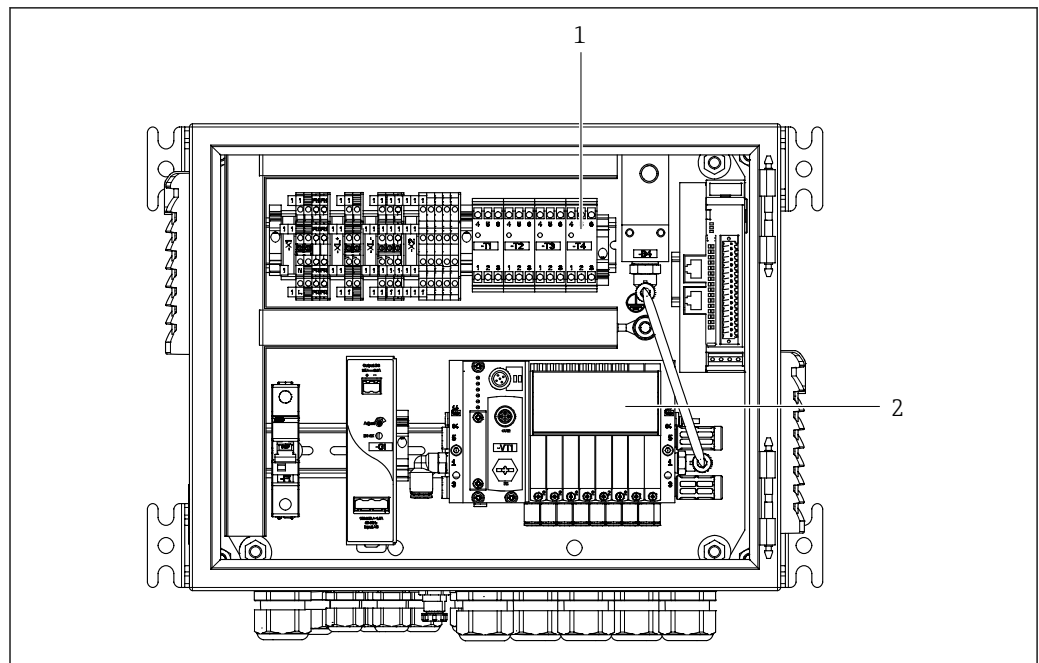


A0055128

6 Pneumatische Steuereinheit für einen Kanal

1	100 / 230 VAC Klemme	8	Pilotventile
2	+24 V Klemme	9	Aufhängung
3	0 V Klemme	10	Kabelverschraubung
4	Klemmen für Schwimmerschalter und Druckschalter	11	24 VDC Netzteil
5	Endstufenklemme für Armaturen Endlagenschalter	12	F1 Systemsicherung
6	Druckschalter	13	Pilotventilblock Busknoten
7	Externes Remote IO, DIO	14	Lüftungsschlitze

2-Kanal

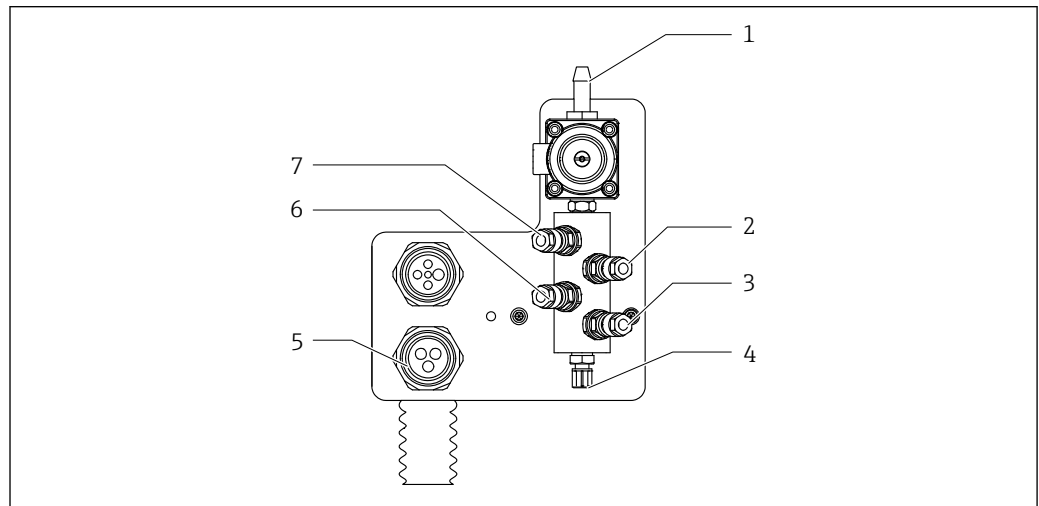


A0055129

7 Pneumatische Steuereinheit für 2 Kanäle

- 1 Erweiterung der Endstufenklemmen für eine 2. Messstelle
 2 Erweiterung der Pilotventile für eine 2. Messstelle

Spülblock



A0036050

8 Spülblock

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| 1 | Wasseranschluss (Schlauchtülle D12 PP) | 5 | Anschluss Multischlauch |
| 2 | Flüssigkeit Pumpe A | 6 | Flüssigkeit Pumpe B |
| 3 | Flüssigkeit Pumpe C | 7 | Luft Spülblock |
| 4 | Ausgang Spülanschluss zur Armatur | | |

Kommunikation und Datenverarbeitung

Kommunikationsarten

Damit das Liquiline Control CDC90 in eine digitale Infrastruktur (Prozessleitsystem) eines Kunden integriert werden kann, stehen mehrere digitale Kommunikationsarten zur Verfügung.

Zur Integration steht eine zusätzliche Sonderdokumentation bereit. Werden analoge Signale verwendet (Strom Ein- / Ausgänge), dienen die Strom- Ein- und Ausgangsmodule der CDC90 Steuereinheit, innen als Schnittstelle zur Kundensteuerung / PLS.

Das Liquiline Control CDC90 verfügt über eine interne Kommunikation über Modbus TCP und EtherCAT.

Folgende Kommunikationmöglichkeiten sind Verfügbar:

- Analoger Stromausgang, Stromsignale (4 ... 20 mA) und digitale Ein- und Ausgänge
- EtherNet/IP (Adapter)
- PROFIBUS DP (Slave)
- Modbus TCP (Server)
- PROFINET (Device)



Weiterführende Informationen zur Feldbus-Kommunikation finden Sie auf den Produktseiten im Internet:

- EtherNet/IP (Adapter) über Gateway Modbus TCP - EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (Server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (Slave) über Gateway Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (Device) über Gateway Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

Verlässlichkeit

Zuverlässigkeit

- Statusleuchte zeigt deutlich sichtbar den Gerätestatus nach NAMUR an
- Füllstands- und Verbrauchsanzeige
Anzeige Füllstand und Menge von Puffer- oder Reinigungslösung.
- Farbdisplay mit Anzeige des Gerätezustand und aktuelle Messwerte. Anzeige von aktuell aktiven und geplanten Programmen.
- Automatisch Sensorüberwachung
Wird ein Toleranzbereich beim Kalibrieren überschritten, verweigert Liquiline Control die Kalibrierwerte. Damit haben Sie die Sicherheit auf einen immer genauen Messwert.
- Vorausschauende Wartung
Überwachung der Betriebszeiten sowie Schalt- und Bewegungszyklen von Pumpen, Ventilen und Armaturen. Dadurch können Betriebs- und Verschleißteile rechtzeitig vor Ausfall gewartet und ausgetauscht werden.
- Systemdrucküberwachung zur Ansteuerung der Armatur und der Pumpen. Wird der Druck unterschritten, gibt das System einen Alarm aus.

Memosens MEMOSENS

Mit Memosens wird Ihre Messstelle sicherer:

- Kontaktlose, digitale Signalübertragung ermöglicht optimale galvanische Trennung
- Absolut wasserdicht
- Sensorkalibrierung im Labor möglich, dadurch im Prozess erhöhte Verfügbarkeit der Messstelle
- Wartung durch Aufzeichnung von Sensordaten, beispielsweise:
Gesamtbetriebsstunden

Eingang

Messgrößen

→ Dokumentation des angeschlossenen Sensors

Messbereiche

→ Dokumentation des angeschlossenen Sensors

Eingangstypen

- Digitale Sensoreingänge für Sensoren mit Memosens-Protokoll (Base-E Modul in der CDC90 Steuereinheit)
- Digitale Eingänge (Modul DIO in der CDC90 Steuereinheit)
- Digitalen Eingänge Namur (pneumatischen Steuereinheit)
- Analoge Eingänge (Modul AI in der CDC90 Steuereinheit)

Eingangssignal

Je nach Ausführung:

- max. 2 x binäre Sensorsignale
- standardmäßig: 2 x 0/4 ... 20 mA
- 0 ... 30 V DC

**Digitale Sensoreingänge,
passiv in der CDC90 Steuer-
einheit****Spanne**

> 0 ... 20 mA

Signal-Charakterisierung

linear

Innenwiderstand

nichtlinear

Prüfspannung

500 V

**Digitale Eingänge, passiv in
der CDC90 Steuereinheit****Elektrische Spezifikation**

- Strom ziehend (passiv)
- galvanisch getrennt

Spanne

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

Nenneingangsstrom

max. 8 mA

PFM-Funktion

minimale Pulsbreite: 500 µs (1 kHz)

Prüfspannung

500 V

Kabelspezifikationmax. 2,5 mm² (14 AWG)

**Digitale Eingänge, passiv in
pneumatischer Steuereinheit****Spanne**

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

Nenneingangsstrom

max. 8 mA

Kabelspezifikationmax. 2,5 mm² (14 AWG)

**Analoge Eingänge, passiv in
CDC90 Steuereinheit****Spanne**

> 0 ... 20 mA

Signal-Charakterisierung

linear

Innenwiderstand

nichtlinear

Ausgang

Ausgangstypen

- Analoge Ausgänge (aktiv), Anschluss in CDC90 Steuereinheit
- Digitale Ausgänge (aktiv), Anschluss in pneumatischer Steuereinheit

Analoge Ausgänge, aktiv in CDC90 Steuereinheit

Ausfallsignal

Einstellbar, entsprechend Empfehlung NAMUR NE 43

- im Messbereich 0 ... 20 mA:
Fehlerstrom von 20 ... 23 mA
- im Messbereich 4 ... 20 mA:
Fehlerstrom von 2,4 ... 23 mA
- Werkseinstellung des Fehlerstroms für beide Messbereiche:
22,5 mA

Der Fehlerstrom von 22,5 mA repräsentiert Alarmer der Klasse Failure/Ausfall des Messumformers. Ausführliche Informationen sind in der Betriebsanleitung des Messumformers erhältlich.

Zusätzlich repräsentiert ein Fehlerstrom von 10 mA Alarmer der Klasse Failure/Ausfall des Gesamtsystems. Ausführliche Informationen sind in der Sonderdokumentation zur Analogkommunikation erhältlich. [SD02527C](#)

Bürde

max. 500 Ω

Linearisierung/Übertragungsverhalten

linear

Digitale Ausgänge, aktiv in pneumatischer Steuereinheit

Elektrische Spezifikation

- Ausgänge: 16
- max. Strom: 0,5 A je Ausgang
- Summenstrom: max. 8A

Kabelspezifikation

max. 2,5 mm² (14 AWG)

Protokollspezifische Daten

Ausgangssignale IPC

	Modbus TCP	EtherNet/IP (via Gateway)	PROFIBUS DP (via Gateway)	PROFINET (via Gateway)
Signalkodierung	IEEE 802.3 (Ethernet)	IEEE 802.3 (Ethernet)	PROFIBUS-DP-Konform nach IEC 61158	IEEE 802.3 (Ethernet), IEC 61131-3-Code
Datenübertragungsrate	10 / 100 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	9,6 kBit/s - 12 MBit/s autodetect	10 / 100 Mbit/s
Galvanische Trennung	Ja	Ja	Ja	Ja
Anschluss	M12	Siehe Gateway	Siehe Gateway	Siehe Gateway
IP-Adresse	192.168.0.1	192.168.0.6	192.168.0.5	192.168.0.7
Adresse			77	

Modbus TCP

HINWEIS

Das Gerät nutzt eine EtherCAT Verbindung für die interne Kommunikation. EtherCAT kann abhängig von der Netzwerklast zu Ausfällen in den CDC90 IPCs führen, wenn mehrere CDC90 Geräte im selben Netzwerk integriert sind.

- ▶ Um die Netzwerklast bei einer Modbus TCP Verbindung zu reduzieren, muss eine Trennung der Netzwerke erfolgen. Möglich ist eine physikalische Trennung mit einem Vlan-fähigen Switch z. B. Layer 2 Managed Switch (VLAN Capable) oder auch eine softwaretechnische Trennung.

TCP-Port	502	
TCP-Verbindungen	3	
Protokoll	TCP	
Funktionscodes	03, 04, 06, 08, 16, 23	
Broadcast unterstützt für Funktionscodes	06, 16, 23	
Unterstützte Merkmale	Adresse einstellbar über DHCP oder Software	
IO-Daten	Input (T → O)	Programmsteuerung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Output (O → T) ▪ Systeminformation ▪ Messwerte und Status ▪ IO Feedback 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programm-Feedback ▪ Status Signale ▪ Messwerte ▪ Sensorkalibrierung



Weiterführende Informationen zur Feldbus-Kommunikation finden Sie auf den Produktseiten im Internet:

- EtherNet/IP (Adapter) über Gateway Modbus TCP - EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (Server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (Slave) über Gateway Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (Device) über Gateway Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

Webserver

Die Steuerung des Liquiline Control besitzt einen Webserver, welchem einm die Gerätekonfiguration, Messwerteinsicht und Diagnosebetrachtung des Gesamtsystems erleichtert.

Der Webserver ermöglicht den Vollzugriff auf die Visualisierung vom CDC90. Wenn der Webserver aktiv ist, wird die Visualisierung Vor-Ort am CDC90 gesperrt.

Energieversorgung

Versorgungsspannung	100 ... 230 V AC Die Schwankungen der Netzspannung dürfen $\pm 10\%$ der Nennspannung nicht überschreiten.
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 50 VA
Kabelspezifikation	Versorgungskabel der Hilfsenergie (Netz) Kabelquerschnitt: <ul style="list-style-type: none">■ Mindestquerschnitt 3 x 0,75 mm² bis 10 m Länge■ Mindestquerschnitt 3 x 1,5 mm² bis 20 m Länge
Überspannungsschutz	Integrierter Überspannungsschutz nach EN 61326 Grob- und Feinschutz
Elektrischer Anschluss	Elektrische Sicherheit IEC 61010-1, Schutzklasse I Niederspannung: Überspannungskategorie II Umgebung < 2000 m (< 6562 ft) ü. NN

Leistungsmerkmale

Ansprechzeit	Stromausgänge t_{90} = max. 500 ms für einen Sprung von 0 auf 20 mA Stromeingänge t_{90} = max. 330 ms für einen Sprung von 0 auf 20 mA Digitale Ein- und Ausgänge t_{90} = max. 330 ms für einen Sprung von Low nach High
---------------------	--

Referenztemperatur	25 °C (77 °F)
---------------------------	---------------

Messabweichung Sensoreingänge	→ Dokumentation des angeschlossenen Sensors
--------------------------------------	---

Messabweichung Stromein- und ausgänge	Typische Messabweichungen: < 20 μ A (bei Stromwerten < 4 mA) < 50 μ A (bei Stromwerten 4 ... 20 mA) jeweils bei 25 °C (77 °F) zusätzliche Abweichung in Abhängigkeit von der Temperatur: < 1,5 μ A/K
--	---

Frequenztoleranz digitaler Ein- und Ausgänge	\leq 1%
---	-----------

Auflösung Stromein- und ausgänge	< 5 μ A
---	-------------

Wiederholbarkeit	→ Dokumentation des angeschlossenen Sensors
-------------------------	---

Umgebung

Das System nur mit Flüssigkeiten mit Leitfähigkeit von > 10 μ S/cm betreiben.

Dieses Gerät ist ausschließlich im Innenbereich zu verwenden.

Umgebungstemperaturbereich	0 ... 45 °C (32 ... 113 °F)
-----------------------------------	-----------------------------

Lagerungstemperatur	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
----------------------------	-------------------------------

Relative Luftfeuchte	10 ... 90 %, nicht kondensierend
-----------------------------	----------------------------------

Betriebshöhe	Max. Höhe über NN < 2000 m (< 6562 ft) ü. NN
---------------------	--

Schutzart	Dieses Produkt ist nur für den Einsatz in Innenräumen konzipiert und sollte nicht mit Nässe in Kontakt kommen bzw. in nasser Umgebung eingesetzt werden. CDC90 Steuereinheit IP66 / Type 4X Pneumatische Steuereinheit IP54 / Type 12
------------------	---

Klimaklasse	Nach IEC 60654-1: B2
--------------------	----------------------

Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit gem. EN 61326-1, Klasse A für Industriebereiche
---	---

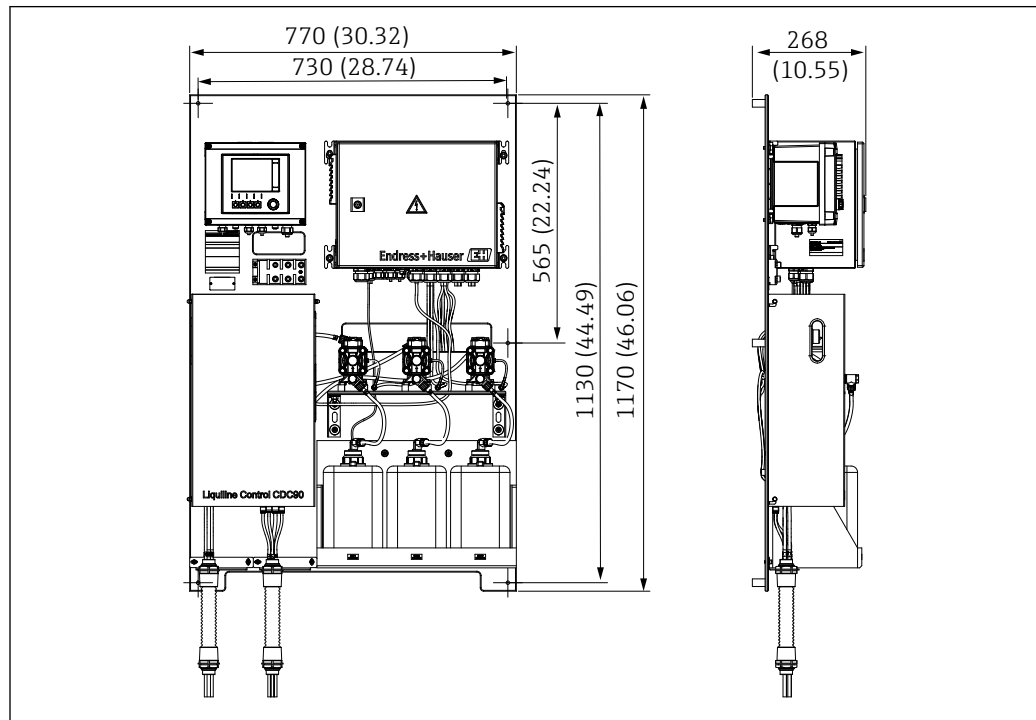
Verschmutzungsgrad

Das Produkt ist für Verschmutzungsgrad 2 geeignet.

Konstruktiver Aufbau

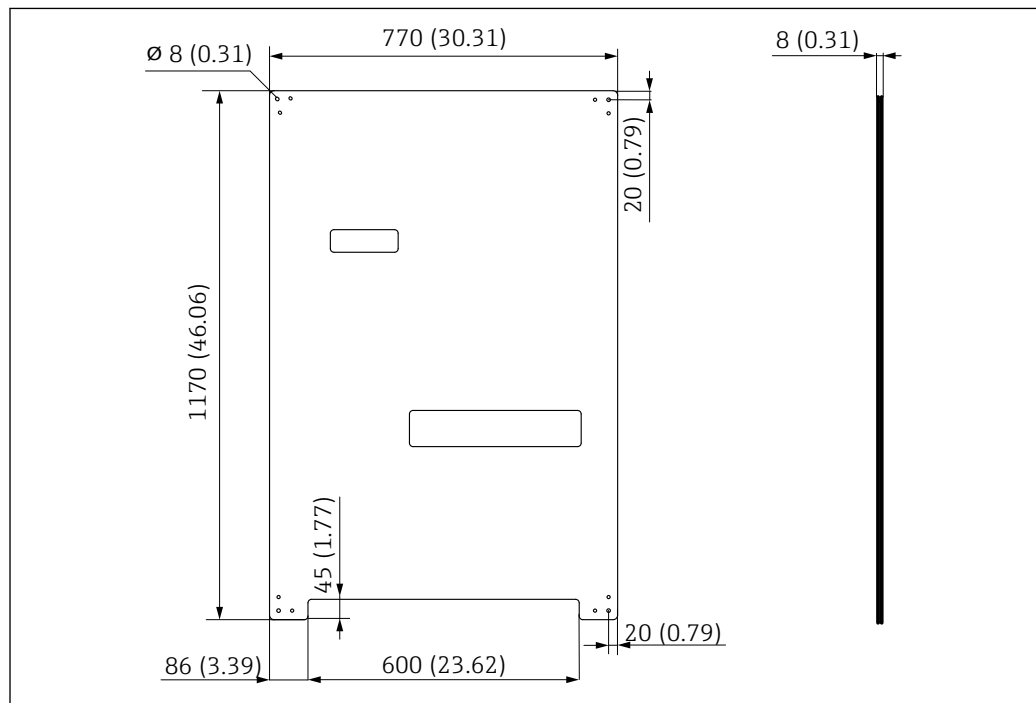
Abmessungen

CDC90 Panel



A0055127

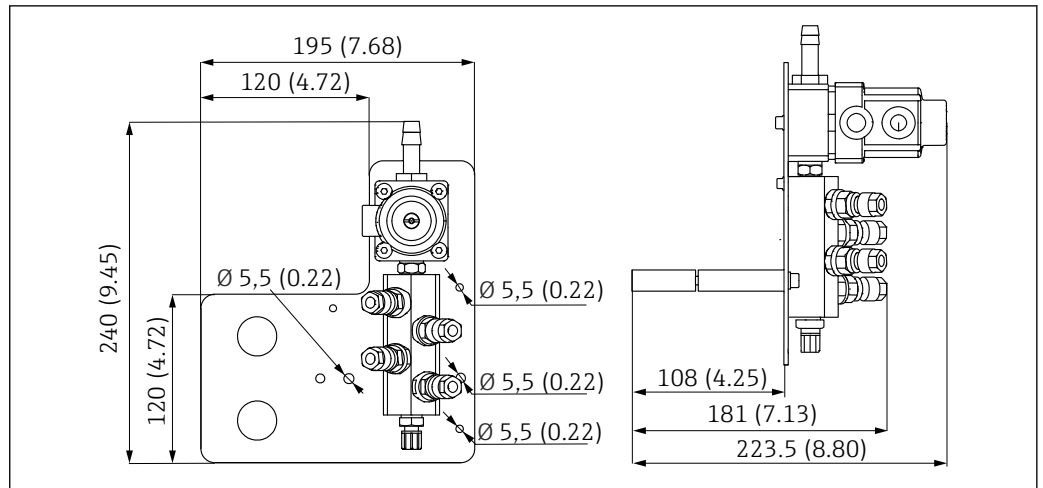
9 Abmessungen Panel. Maßeinheit mm (in)



A0031946

10 Abmessungen der Montageplatte. Maßeinheit mm (in)

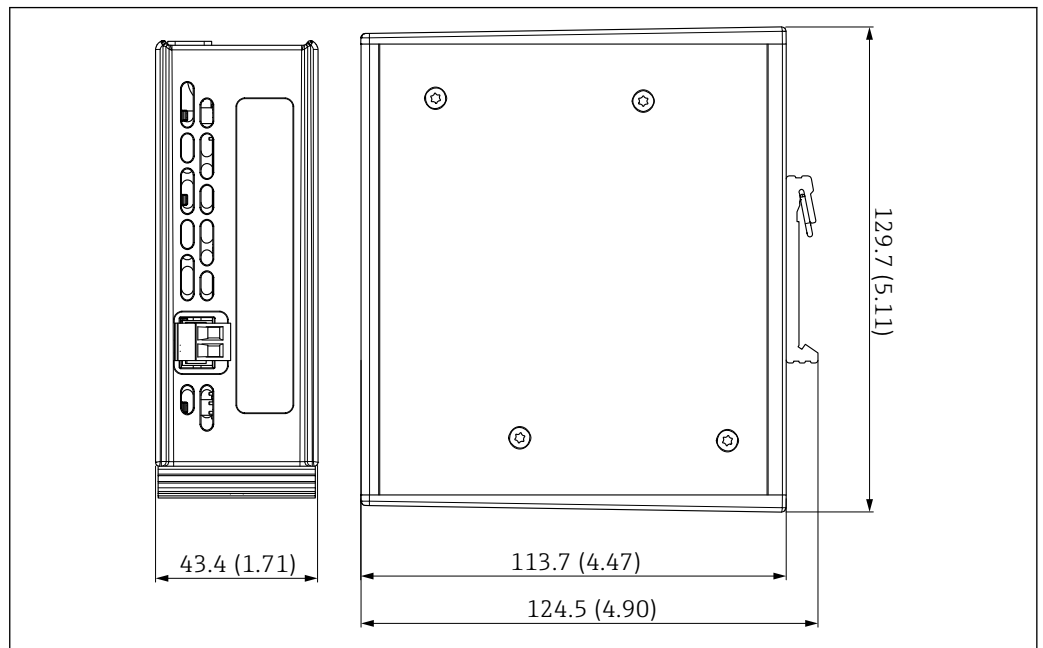
Spülblock



A0032267

11 Abmessungen Spülblock PVDF. Maßeinheit mm (in)

Gateway (optional)



A0056038

12 Abmessungen Gateway. Maßeinheit mm (in)

Gewicht

Gerät komplett auf Montageplatte:
ca. 71 Kg (156,528 lbs)

Werkstoffe

Gerät	Material
CDC90 Steuereinheit	
Modulgehäuse	PC (Polycarbonat)
Softkeys	TPE (Thermoplastische Elastomere)
LED	POM
Kabelmontageschiene	Nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304)
Displayscheibe	Kapazitiver Touch aus Kunststoff
Kabelverschraubungen	PA (Polyamid) V0 nach UL94
M12 Kabelverschraubungen	PA (Polyamid)
Gehäusedichtungen	EPDM
O-Ring Kabelverschraubung	EPDM
Pneumatischen Steuereinheit	
Gehäuse	Nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304), lackierter Stahl
Gehäusedichtungen	EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk)
Kabelverschraubungen	PA (Polyamid) V0 nach UL94
Gehäusedichtungen	EPDM
Pumpen + Kanistereinheit	
Pumpe	PVDF+CF/PP/NBR+PTFE/PTFE/PP
Kanister	PE
Schwimmerschalter	PVC/EPDM/PE
Halterung M5 L110*B40 W8	PP
O-Ring	EPDM
Verschraubung DMG/8*6 1/4	PP
Kanisterregal	PP
Spülblock	
Prozessventil	EPDM/PP/Edelstahl:1.4408/PTFE
Spülkörper	PVDF/1.4401
Spülanschluss	PP
Rückschlagventile	PVDF+FKM/PVDF+FFKM/1.4571+FKM
Halterung Blech	1.4571
Halterung Schelle	1.4404
Schlauchhalterung/Kabelverschraubung	PA
Verschlussstopfen	Teflon
Doppelnippel	PVDF
O-Ring	FKM/FFKM
Schläuche	
Druckluft	PUN-A
Flüssigkeit	PUN-A+/PTFE

Schlauchspezifikation**Medienschläuche**

max. 6 bar (87 psi)

DruckluftschläucheDruckstufen der Pilotventilinsel:
max. 10 bar (145 psi)

Druckschalter:
max. 12 bar (174 psi)

Pumpe

Membranpumpe:
max. 6 bar (87psi) (6 bar entsprechen 6 l/min Fördermenge. Die genaue Fördermenge ist abhängig vom Gegendruck des Systems)

Leitungen

max. 10 bar (145 psi)

Betriebsdruckluft

max. 6 bar (87 psi)

Anschlüsse

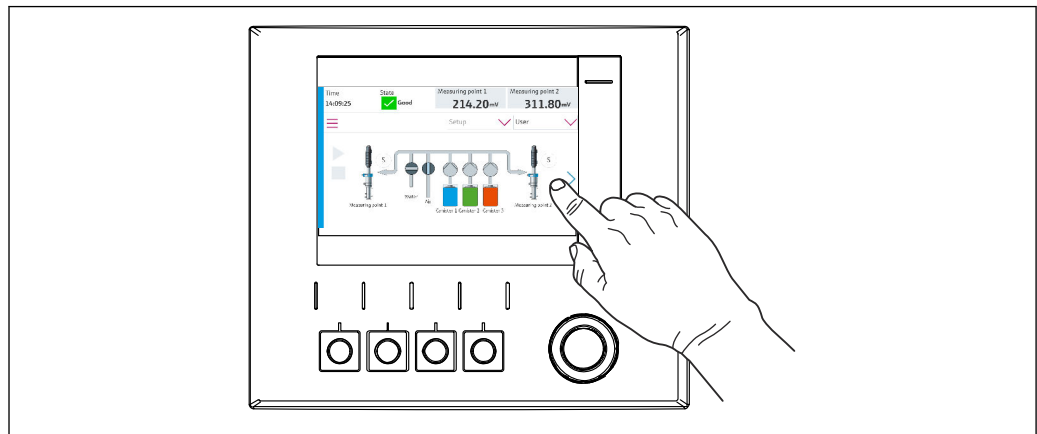
Wasseranschluss	Größe
Wasseranschluss über Schlauchtülle	Schlauchtülle D12 PP für Schläuche mit Innendurchmesser 12 mm (0.47 in)
Wasseranschluss Spülblock	
Zu- und Ablauf Armatur	Schlauchverschraubung D6/8 mm (0.24/0.31 in) PVDF

Schlauchdurchmesser	Größe
Medium	ID 6 mm (0,24 in)/ AD 8 mm (0,31 in)
Druckluft	Druckluftversorgung, Spülluft: ID 6 mm (0,24 in)/ AD 8 mm (0,31 in) Druckluft Armaturen, Ventile, Pumpen: ID 4 mm (0,16 in)/ AD 6 mm (0,24 in) Der Pumpeneingang Luft: ID 2,5 mm (0,1 in)/ AD 4 mm (0,16 in)
Multischläuche	Maximale Länge: 10 m (32,8 ft) AD der Überwurfmutter: 60 mm (2,36 in)

Bedienbarkeit

Die Bedienung und Konfiguration von CDC90 erfolgt über die CDC90 Steuereinheit und ist zusätzlich über einen integrierten Webserver erreichbar.

Vor-Ort-Bedienung

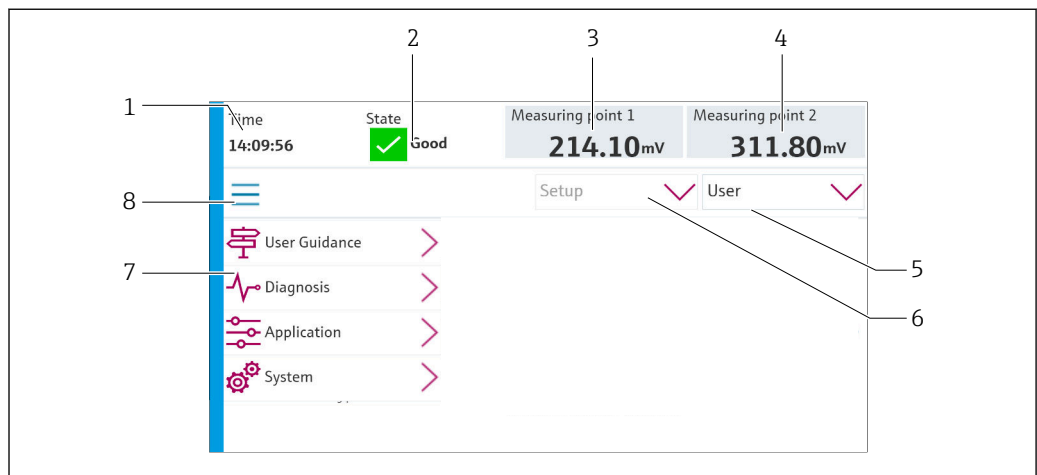


A0033711

13 Touchdisplay

Das Liquiline Control CDC90 ist über ein Touchdisplay bedienbar. Außerdem stehen für die Programmbedienung Softkeys zur Verfügung.

Menüübersicht



A0033714

Position	Funktion
1	Uhrzeit
2	Anzeige und Schnelzugriff der wichtigsten Fehlermeldung
3	Navigation zur Messstelle 1 und Anzeige von: <ul style="list-style-type: none"> ■ pH-Sensor: pH-Wert ■ Redox-Sensor: Redox-Wert in mV ■ Kombiniertes pH-/Redox-Sensor: pH-Wert
4	Bei einer Messstelle: <ul style="list-style-type: none"> ■ pH-Sensor: Temperatur in °C ■ Redox-Sensor: bzw. Redox-Wert in mV ■ Kombiniertes pH-/Redox-Sensor: Temperatur in °C Bei zwei Messstellen: <ul style="list-style-type: none"> Navigation zur Messstelle 2 und Anzeige von: <ul style="list-style-type: none"> ■ pH-Sensor: pH-Wert ■ Redox-Sensor: Redox-Wert in mV ■ Kombiniertes pH-/Redox-Sensor: pH-Wert

Position	Funktion
5	Anzeige und Anmeldung des Benutzerprofils
6	Betriebsmodus
7	Übersicht Hauptmenü
8	Navigation

Zertifikate und Zulassungen


Aktuelle Zertifikate und Zulassungen zum Produkt stehen unter www.endress.com auf der jeweiligen Produktseite zur Verfügung:

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. **Downloads** auswählen.

Bestellinformationen

Produktseite www.endress.com/cdc90

Produktkonfigurator

1. **Konfiguration:** Diesen Button auf der Produktseite anklicken.
 2. **Erweiterte Auswahl** wählen.
 - ↳ In einem neuen Fenster öffnet sich der Konfigurator.
 3. Das Gerät nach Ihren Anforderungen konfigurieren, indem Sie für jedes Merkmal die gewünschte Option wählen.
 - ↳ Auf diese Weise erhalten Sie einen gültigen und vollständigen Bestellcode.
 4. **Übernehmen:** Das konfigurierte Produkt dem Warenkorb hinzufügen.
-  Für viele Produkte haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, CAD oder 2D-Zeichnungen der gewählten Produktausführung herunterzuladen.
5. **CAD:** Diesen Reiter aufklappen.
 - ↳ Zeichnungsfenster wird sichtbar. Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen Ansichten. Diese können Sie in auswählbaren Formaten herunterladen.

Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

Grundausrüstung

- 1 Liquiline Control CDC90 in der bestellten Ausführung
- 1 gedruckte Kurzanleitung
- USB-Stick für Datenübertragung und -sicherung, Software Update
- Gateway (optional, nur bei Ausführung EtherNet/IP, PROFIBUS DP, Profinet)
- Schaltschrankschlüssel für pneumatische Steuereinheit
- Ethernet Kabel
- Distanzhülsen für Wandmontage

Ausführung mit 1-Kanal

- 2 Schlauchpakete für Druckluft und Flüssigkeit
- 1 Spülblock mit Halterung zur Montage
- 2 Schlauchadapter G 1/4" auf Schlauch 6/8 mm (ID/AD) für die Spülanschlüsse der Armatur

Ausführung mit 2-Kanal

- 4 Schlauchpakete für Druckluft und Flüssigkeit
- 2 Spülblöcke mit Halterung zur Montage
- 4 Schlauchadapter G 1/4" auf Schlauch 6/8 mm (ID/AD) für die Spülanschlüsse der Armatur

Zubehör

Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation.

Gelistetes Zubehör ist technisch zum Produkt der Anleitung kompatibel.

1. Anwendungsspezifische Einschränkungen der Produktkombination sind möglich. Konformität der Messstelle zur Applikation sicherstellen. Dafür ist der Betreiber der Messstelle verantwortlich.
2. Informationen, insbesondere technische Daten, in den Anleitungen aller Produkte beachten.
3. Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale wenden.

Armaturen

Cleanfit CPA472D

- Robuste Wechselarmatur für pH-, Redox- und weitere Industriesensoren
- Heavy-Duty-Ausführung aus hochbelastbaren Materialien
- Zum manuellen oder pneumatisch ferngesteuerten Betrieb
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpa472d



Technische Information TI00403C

Cleanfit CPA473

- Prozess-Wechselarmatur aus Edelstahl mit Kugelhahnabsperrung für eine besonders sichere Abtrennung des Prozessmediums von der Umgebung
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpa473



Technische Information TI00344C

Cleanfit CPA474

- Prozess-Wechselarmatur aus Kunststoff mit Kugelhahnabsperrung für eine besonders sichere Abtrennung des Prozessmediums von der Umgebung
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpa474



Technische Information TI00345C

Cleanfit CPA871

- Flexible Prozess-Wechselarmatur für Wasser, Abwasser und chemische Industrie
- Für Anwendungen mit Standardsensoren mit 12 mm Durchmesser
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpa871



Technische Information TI01191C

Cleanfit CPA875

- Prozess-Wechselarmatur für sterile und hygienische Anwendungen
- Für Inline-Messungen mit Standardsensoren mit 12 mm Durchmesser, z. B. für pH, Redox, Sauerstoff
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpa875



Technische Information TI01168C

Sensoren**Glaselektroden****Memosens CPS11E**

- pH-Sensor für Standardanwendungen in Prozess und Umwelttechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps11e



Technische Information TI01493C

Memosens CPS31E

- pH-Sensor für Standardanwendungen in Trink- und Schwimmbadwässern
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps31e



Technische Information TI01574C

Memosens CPS71E

- pH-Sensor für chemische Prozessanwendungen
- Mit Ionenfalle für vergiftungsresistente Referenz
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps71e



Technische Information TI01496C

Memosens CPS91E

- pH-Sensor für stark verschmutzte Medien
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps91e



Technische Information TI01497C

Redox-Sensoren**Memosens CPS12E**

- Redoxsensor für Standardanwendungen in Prozess und Umwelttechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps12e



Technische Information TI01494C

Memosens CPS42E

- Redoxsensor für die Prozesstechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps42e



Technische Information TI01575C

Memosens CPS72E

- Redoxsensor für chemische Prozessanwendungen
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps72e



Technische Information TI01576C

Memosens CPS92E

- Redoxsensor für den Einsatz in stark verschmutzten Medien
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps92e



Technische Information TI01577C

pH-ISFET-Sensoren

Memosens CPS47E

- ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps47e



Technische Information TI01616C

Memosens CPS77E

- Sterilisierbarer und autoklavierbarer ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps77e



Technische Information TI01617C

Memosens CPS97E

- ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps97e



Technische Information TI01618C

Kombisensoren

Memosens CPS16E

- pH-/Redox-Sensor für Standardanwendungen in Prozess- und Umwelttechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps16e



Technische Information TI01600C

Memosens CPS76E

- pH-/Redox-Sensor für Prozesstechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps76e



Technische Information TI01601C

Memosens CPS96E

- pH-/Redox-Sensor für stark verschmutzte Medien und suspendierte Feststoffe
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps96e



Technische Information TI01602C

Zusätzliche Funktionalität**Hardware-Erweiterungsmodulmodule****Kit Erweiterungsmodul 4AO**

- 4 x Analogausgang 0/4 ... 20 mA
- Bestellnummer: 71135633

Sonstiges Zubehör**Kabel****Memosens-Datenkabel CYK10**

- Für digitale Sensoren mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cyk10



Technische Information TI00118C

Speichermöglichkeiten

- Industrial Flash Drive, 1 GB
- Bestellnummer: 71110815

Kit CDC90 USB Stick

- 64 GB
- Bestellnummer: 71518248

Kabelverschraubungen**Kit CM44x: Verschraubung M**

- Satz, 6 Stück
- Bestellnummer: 71101768

Kit CM44x: Verschraubung NPT

- Satz, 6 Stück
- Bestellnummer: 71101770

Kit CM44x: Verschraubung G

- Satz, 6 Stück
- Bestellnummer: 71101771

Kit CM44x: Blindstopfen für Kabelverschraubung

- Satz, 6 Stück
- Bestellnummer: 71104942

M12-Einbaubuchse und Kabelklettverbinder**Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: M12-Einbaubuchse für digitale Sensoren**

- vorkonfektioniert
- Bestellnummer: 71107456

Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: M12-Einbaubuchse für Ethernet

- Nur für Geräte mit BASE-E Modul
- D-kodiert, vorkonfektioniert
- Bestellnummer: 71140893

Kit CDC90 Ethernet cable M12-RJ45 90°

Für Geräte mit BASE2-E Modul:

Bestellnummer: 71518244

Kit: Externe CDI-Buchse komplett

- Nachrüstsatz für CDI-Interface, mit konfektionierten Anschlusskabeln
- Bestellnummer: 51517507

Kabelklettverbinder

- 4 Stück, für Sensorkabel
- Bestellnummer: 71092051

Grafikdisplay

- Zum Einbau in die Schaltschranktür oder -verkleidung
- Bestellnummer: 71185295

Servicedisplay

- Portabel, zur Inbetriebnahme
- Bestellnummer: 71185296

Pufferlösungen

Qualitätspuffer von Endress+Hauser - CPY20

Als sekundäre Referenzpufferlösungen werden Lösungen verwendet, die im Produktionslabor hergestellt und abgefüllt im Kalibrierlabor geprüft werden. Diese Überprüfung erfolgt an einer Teilprobe gemäß den Vorschriften der ISO 17025.

Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpy20

Redox-Pufferlösung CPY3

- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0,1

Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpy3



www.addresses.endress.com
