BA02239C/07/DE/01.22-00
71560673
2022-02-28

Gültig ab Version
02.02.00

Betriebsanleitung
Liquiline Control CDC90

Datenübertragung über PROFIBUS DP

Endress+Hauser
People for Process Automation

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zum Dokument 4
1.1 Symbole 4
1.2 Dokumentation 4
1.3 Abkürzungsverzeichnis 5

2 Grundlegende Sicherheitshinweise . . 6
2.1 Anforderungen an das Personal 6
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.3 Arbeitssicherheit 6
2.4 Betriebssicherheit 6
2.5 Produktsicherheit 8
2.6 IT-Sicherheit 8

3 Elektrischer Anschluss 9
3.1 Kommunikationsschnittstellen anschließen . . . 9

4 Systemintegration 11
4.1 Übersicht zu Systemdateien 11
4.2 PROFIBUS/DP -Kommunikation im System einbinden 11

1 Hinweise zum Dokument

Struktur des Hinweises	Bedeutung
GEFAHR **Ursache (/Folgen)** Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, **wird** dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
WARNUNG **Ursache (/Folgen)** Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, **kann** dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
VORSICHT **Ursache (/Folgen)** Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
HINWEIS **Ursache/Situation** Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme/Hinweis	Dieser Hinweis macht Sie auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.

1.1 Symbole

- Zusatzinformationen, Tipp
- erlaubt oder empfohlen
- verboten oder nicht empfohlen
- Verweis auf Dokumentation zum Gerät
- Verweis auf Seite
- Verweis auf Abbildung
- Ergebnis eines Handlungsschritts

1.1.1 Symbole am Gerät

- Verweis auf Dokumentation zum Gerät
- Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.

1.2 Dokumentation

Diese Zusatzdokumentation ist nur in Verbindung mit einem Liquiline Control CDC90 mit PROFIBUS DP zu verwenden.

Diese Zusatzdokumentation ist ein Bestandteil der Betriebsanleitung und erweitert diese um Informationen zum Einsatz mit PROFIBUS DP.

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Betriebsanleitungen:

Betriebsanleitung CDC90 BA01707C

Dieses Dokument richtet sich an Personen, die das Gerät in ein PROFIBUS DP Netzwerk integrieren.

Es wird angenommen, dass der Leser über Grundkenntnisse darüber verfügt.

Weiterführende Informationen zur PROFIBUS Technologie und zum PA-Profil finden Sie beispielsweise im PROFIBUS® DP/PA Leitfaden zur Projektierung und Inbetriebnahme: Feldnahe Kommunikation

Darüberhinaus stellt die PROFIBUS Nutzerorganisation (PI) verschiedene Leitfäden zur Installation und Komissionierung eines PROFIBUS DP Netzwerks zur Verfügung:

https://www.profibus.com/download/installation-guide/

1.3 Abkürzungsverzeichnis

PI	PROFIBUS und PROFINET International (www.profibus.com)
n.A.	Nicht anwendbar
NaN	Not a Number (IEEE-754, 7Fh A0h 00h 00h)
ENP	Elektronisches Typenschild (engl. electronic name plate)
I&M	Identification & Maintenance
AI	Analog Input (PA-Profil Funktionsblock)
DI	Discrete Input (PA-Profil Funktionsblock)
AO	Analog Output (PA-Profil Funktionsblock)
DO	Discrete Output (PA-Profil Funktionsblock)
PLS	Prozessleitsystem

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Betriebsanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.

Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Liquiline Control CDC90 ist ein vollautomatisches Mess-, Reinigungs- und Kalibriersystem für Memosens-Sensoren. Das System ist komplett versehen mit Versorgungskabeln und Verschlauchung.

2.2.1 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere als die beschriebene Verwendung stellt die Sicherheit von Personen und der gesamten Messeinrichtung in Frage und ist daher nicht zulässig.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:
- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften
- Vorschriften zum Explosionsschutz

Störsicherheit
- Das Produkt ist gemäß den gültigen internationalen Normen für den Industriebereich auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft.
- Die angegebene Störsicherheit gilt nur für ein Produkt, das gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung angeschlossen ist.

2.4 Betriebssicherheit

Vor der Inbetriebnahme der Gesamtmessstelle:

1. Alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit prüfen.
2. Sicherstellen, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
3. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.
4. Beschädigte Produkte als defekt kennzeichnen.

Im Betrieb:

- Können Störungen nicht behoben werden:
  Produkte außer Betrieb setzen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.

⚠ VORSICHT

Nicht abgeschaltete Programme während der Wartungstätigkeiten.
Verletzungsgefahr durch Medium oder Reiniger!

- Laufende Programme beenden.
- In den Service Modus schalten bevor Sie Sensoren aus der Armatur nehmen.
- Wenn Sie die Reinigungsfunktion bei laufender Reinigung prüfen müssen: Schutzkleidung, -brille und -handschuhe tragen oder sich durch andere geeignete Maßnahmen schützen.

2.5 Produktsicherheit

2.5.1 Stand der Technik

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und internationalen Normen sind berücksichtigt.

2.6 IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung unsererseits ist nur gegeben, wenn das Gerät gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird. Das Gerät verfügt über Sicherheitsmechanismen, um es gegen versehentliche Veränderung der Einstellungen zu schützen.

IT-Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Sicherheitsstandard des Betreibers, die das Gerät und dessen Datentransfer zusätzlich schützen, sind vom Betreiber selbst zu implementieren.

3 Elektrischer Anschluss

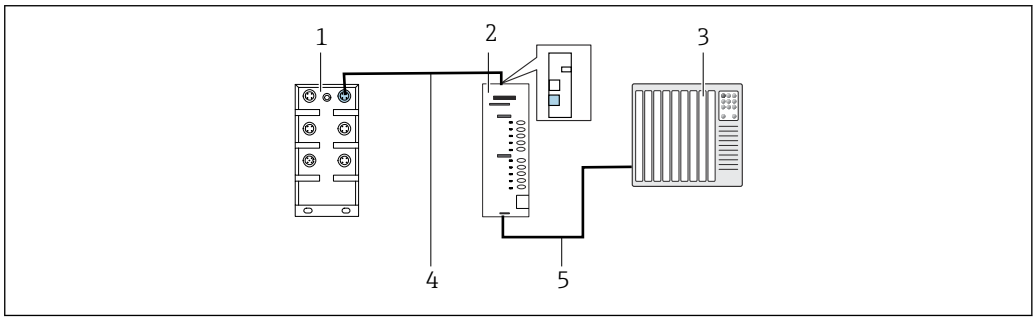
3.1 Kommunikationsschnittstellen anschließen

Die Montage und Verdrahtung ist in der Betriebsanleitung des Produkts Liquiline Control CDC90 beschrieben.

Das Anybus X-gateway verbindet ein Modbus TCP-Netzwerk mit einem PROFIBUS DP-Netzwerk und ermöglicht so den nahtlosen Informationsfluss zwischen dem CDC90 und einem Leitsystem.

Für ein ein- und zweikanaliges System ist nur ein Gateway erforderlich und in der Bestellung enthalten. Die Montage und Verdrahtung lesen Sie die Installationsanleitung des Gateways im Lieferumfang der Liquiline Control CDC90.

Gateway muss extern verbaut werden.



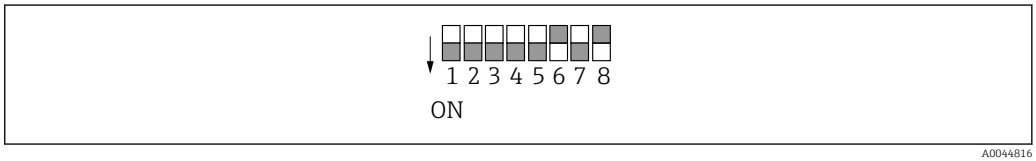
1 Anschluss Kommunikation

1 Ethernet Switch am CDC90
2 Gateway
3 Prozessleitsystem PLS
4 Ethernetkabel, Kommunikation CDC90/Gateway (3 m (9.8 ft) Kabel M12-RJ45 im Lieferumfang enthalten)
5 Kommunikationsverbindung Gateway/Prozessleitsystem PLS

1. Für die Verbindung zum CDC90 das Ethernetkabel (4) auf der Oberseite des Gateway anschießen.
2. Das Endstück an das Ethernetswitch (1) anschließen.
3. Für die Verbindung zum PLS, das Kabel für die Kommunikation (5) auf der Unterseite des Gateways anschließen.
4. Das Endstück an das PLS (3) anschließen.

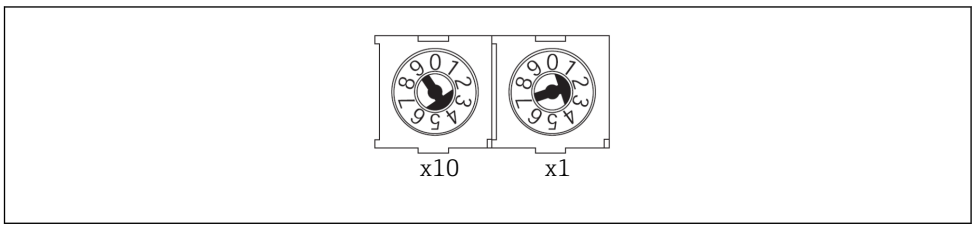
3.1.1 IP-Konfiguration zwischen CDC90 und Gateway

1. Die Modbus-TCP-Schnittstelle auf der Oberseite des Gateways anschließen.
→ 1, 9
2. Die Modbus-TCP-Schnittstelle am Gateway mit der IP-Adresse 192.168.0.5 konfigurieren.



2 IP Adresse der Modbus-TCP-Schnittstelle am Gateway

3.1.2 IP-Konfiguration zwischen Gateway und Prozessleitsystem (PLS)

1. Die PROFIBUS-Schnittstelle auf der Unterseite des Gateways anschließen.
   → 1, 9
2. Beim Anschließen der Stromversorgung vorher sicherstellen, dass sich alle Schalter in der oberen (Null-)Position befinden.
3. 

A0048438

   Die PROFIBUS-Adresse am Gateway mit den Drehschaltern einstellen, z. B. Adresse = 42 (4 x 10) + (2 x 1). Die Adressen 0 bis 2 werden üblicherweise für PROFIBUS-Master verwendet. Jedes PROFIBUS Gerät benötigt eine eindeutige Adresse.
   ↳ Eine Änderung der Adresse wird nach Neustarten des Gateways übernommen.

4 Systemintegration

4.1 Übersicht zu Systemdateien

Beachten Sie die Installationsrichtlinien, die von der PROFIBUS Nutzerorganisation zur Verfügung gestellt werden. Sie können die elektronische Ausgabe kostenlos von der Webseite der PNO beziehen.

http://www.profibus.com/download/installation-guide/

4.2 PROFIBUS/DP -Kommunikation im System einbinden

4.2.1 GSD-Datei

Die Datei kann über folgenden Quellen bezogen werden:

Deutsch

https://www.de.endress.com/de/messgeraete-fuer-die-prozesstechnik/fluessigkeitsanalyse-produktuebersicht/pH-elektrode-automatische-reinigung-kalibrierung-cdc90

English

https://www.endress.com/en/Field-instruments-overview/liquid-analysis-product-overview/pH-sensor-automatic-cleaning-calibration-cdc90

▶ Folgende GSD-Datei in das PLS-System hochladen:

"HMSB1831.gsd"

Die folgenden herstellerspezifischen GSD-Dateien sind verfügbar:

https://www.anybus.com/de/support/file-doc-downloads/x-gateway-specific/?ordercode=AB7634

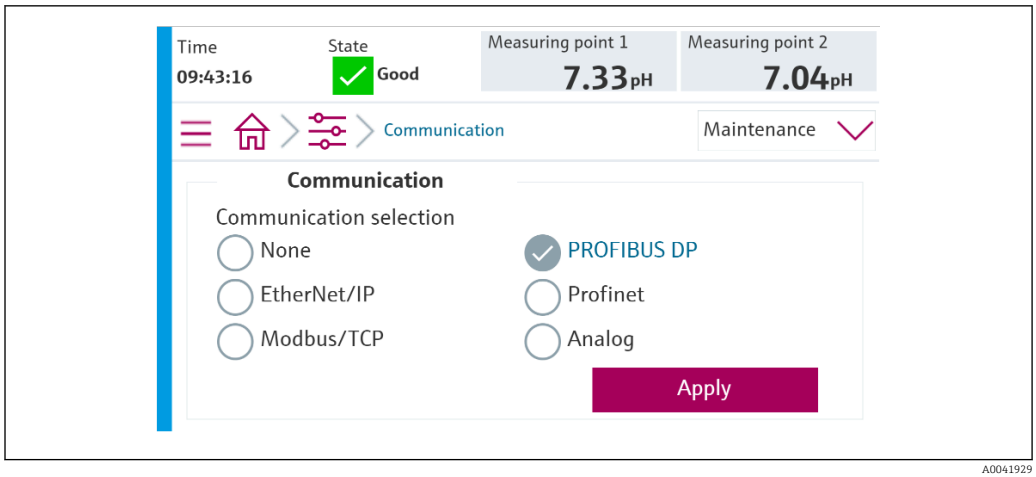
Wir empfehlen die herstellerspezifische GSD-Datei zu verwenden, da diese an die Eigenschaften des Gateways optimal angepasst ist.

4.2.2 PROFIBUS DP auswählen

Um zu aktivieren, welche Feldbuskommunikation zum Senden von Befehlen verwendet wird, navigieren zu:

1. Protokoll PROFIBUS DP auswählen.
2. Mit **Übernehmen** bestätigen.

Das Lesen der Werte ist erst nach dieser Einstellung möglich.



Es wird nur eine Feldbuskommunikation verwendet, um Befehle an das Liquiline Control CDC90 zu senden oder die Werte zu lesen.

Sobald das Protokoll aktiviert wurde, die Verbindung zur Leitstelle aber nicht erkannt oder nicht hergestellt ist, kommt eine Out of Spec Meldung 1003: Die Kommunikation zum verteilten Steuersystem ist unterbrochen.

4.2.3 Diagnose

Diagnoseinformationen werden in der Betriebsanleitung des Gateways beschrieben.

4.2.4 Parameter Tabellen

Variablen	R/W	Bytes	Bytes	Bytes Summe
Systemsteuerung	w	00 ... 13	14	14 Outputs
Systeminformation	R	00 ... 13	14	240 Inputs
Kalibrierungsergebnis	R	14 ... 63	50	
Informationen über Messstelle 1	R	64 ... 111	48	
Informationen über Messstelle 2	R	112 ... 159	48	
IO Feedbacks	R	160 ... 239	80	

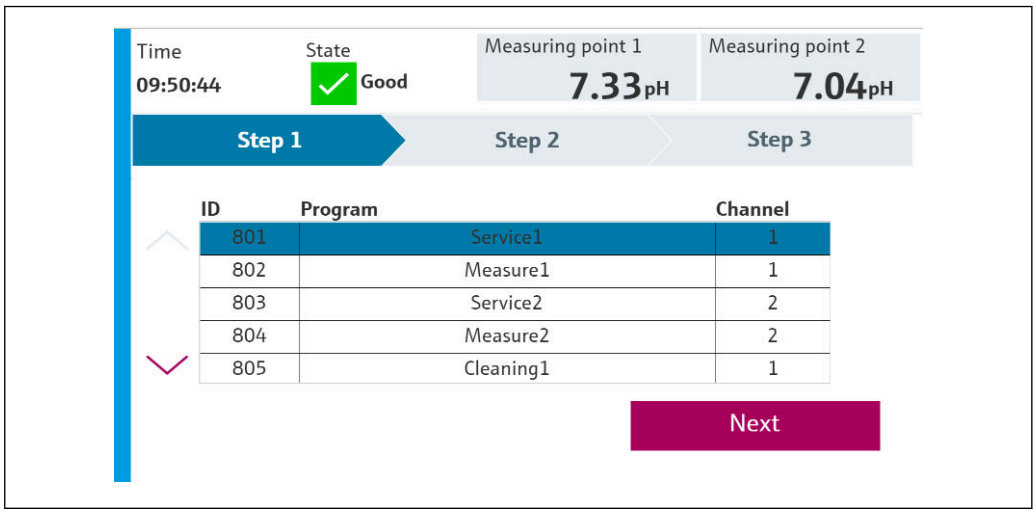
Ausgangsparameter

Die Ausgangsdatenmodule werden als Befehlsparameter verwendet, um Programme zu starten oder Betriebsmodus zu ändern.

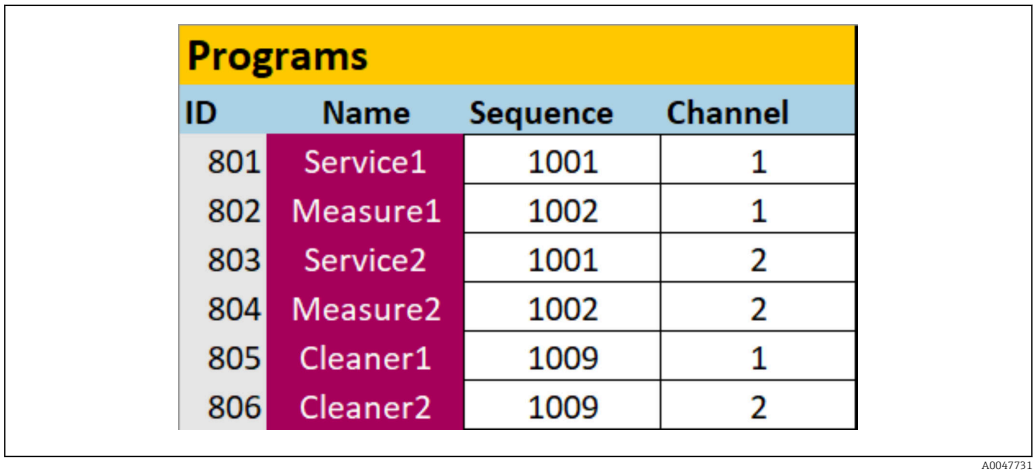
Die Programme ID sind im Konfigurationstool "CDC90 program configuration tool" zu sehen oder befinden sich in der Vor-Ort-Anzeige unter Menü / Benutzerführung / Programme.

Systemsteuerung

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
OpMode-Control	2 = OpMode ist automatisch 3 = OpMode ist Fernsteuerung	Unsigned16	0, 1
ProgramSelection	Auswahl des Programms über seine Kennung	Unsigned16	6, 7
ProgramControl	0 = Kein Programm gestartet 1 = Ausgewähltes Programm starten 2 = Laufendes Programm anhalten (Zur Zeit nicht unterstützt) 3 = Laufendes Programm beenden	Unsigned16	8, 9



3 *Übersicht der Programme*



4 *Programmerstellung im Konfigurationstool*

Eingangsparameter

Systeminformation

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
OpMode-State	0 = OpMode ist Einstellung 1 = OpMode ist manuell 2 = OpMode ist automatisch 3 = OpMode ist Fernsteuerung	Unsigned16	0, 1
Alarm-State	0 = CDC90 hat keinen Alarm 1 = CDC90 hat einen Fehler-Alarm 2= CDC90 hat einen Funktionskontroll-Alarm 3 = CDC90 hat einen Wartungs-Alarm 4= CDC90 hat einen außerhalb der Spezifikation Alarm	Unsigned16	2, 3
Alarm-Number	Nummer der zuletzt aufgetretenen Diagnosemeldung	Unsigned16	4, 5
ProgramSelection-State	Spiegelt die ProgramSelection, falls gültig.	Unsigned16	6, 7
ProgramControl-State	0 = Kein Programm läuft 1 = Ausgewähltes Programm läuft 2 = Laufendes Programm pausiert (Zur Zeit nicht unterstützt) 3 = Laufendes Programm gestoppt 4 = Ausgewähltes Programm abgebrochen 5 = Ausgewähltes Programm beendet	Unsigned16	8, 9
Current Step	Aktiver Programmschritt	Unsigned16	10, 11
Program-Result	0 = Kein Ergebnis 1 = Ausgewähltes Programm erfolgreich abgeschlossen 2 = Ausgewähltes Programm nicht erfolgreich abgeschlossen	Unsigned16	12, 13

Kalibrierergebnissse

Kalibrierergebnisse für Messstelle 1 und für Messstelle 2:

Sensor	Kalibrierergebnis Messwert 1	Kalibrierergebnis Messwert 2	Kalibrierergebnis Messwert 3	Kalibrierergebnis Messwert 4	Kalibrierergebnis Messwert 5
pH Glass	Aktueller Rohmesswert mV	Aktueller Messwert pH	Temperatur °C	Steigung mV/pH	Nullpunkt pH
pH ISFET	Aktueller Rohmesswert mV	Aktueller Messwert pH	Temperatur °C	Steigung mV/pH	Nullpunkt pH
ORP	Aktueller Rohmesswert mV	Aktueller Messwert pH (Rohmesswert+Offset)	Temperatur °C	Offset-Wert mV	keine Angabe
pH/ORP	pH Kalibrierung				
	Aktueller Rohmesswert mV	Aktueller Messwert pH	Temperatur °C	Steigung mV/pH	Nullpunkt pH
	ORP Kalibrierung				
	Aktueller Rohmesswert mV	Aktueller Messwert pH (Rohmesswert+Offset)	Temperatur °C	Offset-Wert mV	keine Angabe

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
CalibrationResult1-Value		REAL	14, 15, 16, 17
CalibrationResult1-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = ℃ 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = ℉	Unsigned16	18, 19
CalibrationResult1-Valid	0 = ok 1 = beschäftigt 2 = lokale Kalibrierung aktiv 3 = Sensor nicht konfiguriert 4 = Sensor nicht unterstützt 5 = ungültige Eingabe 6 = Kalibrierungsfehler	Unsigned16	20, 21
CalibrationResult1-Type	0 = Keine Kalibrierungsart definiert 1 = Rohmesswert 2 = Messwert 3 = Temperatur 4 = Offset 5 = Medium 1 6 = Messwert 1 7 = Medium 2 8 = Messwert 2 9 = Steigung 10 = Nullpunkt 11 = Delta Steigung 12 = Delta Nullpunkt	Unsigned16	22, 23
CalibrationResult2-Value		REAL	24, 25, 26, 27
CalibrationResult2-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = ℃ 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = ℉	Unsigned16	28, 29
CalibrationResult2-Valid	0 = ok 1 = beschäftigt 2 = lokale Kalibrierung aktiv 3 = Sensor nicht konfiguriert 4 = Sensor nicht unterstützt 5 = ungültige Eingabe 6 = Kalibrierungsfehler	Unsigned16	30, 31

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
CalibrationResult2-Type	0 = Keine Kalibrierungsart definiert 1 = Rohmesswert 2 = Messwert 3 = Temperatur 4 = Offset 5 = Medium 1 6 = Messwert 1 7 = Medium 2 8 = Messwert 2 9 = Steigung 10 = Nullpunkt 11 = Delta Steigung 12 = Delta Nullpunkt	Unsigned16	32, 33
CalibrationResult3-Value		REAL	34, 35, 36, 37
CalibrationResult3-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = ℃ 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = ℉	Unsigned16	38, 39
CalibrationResult3-Valid	0 = ok 1 = beschäftigt 2 = lokale Kalibrierung aktiv 3 = Sensor nicht konfiguriert 4 = Sensor nicht unterstützt 5 = ungültige Eingabe 6 = Kalibrierungsfehler	Unsigned16	40, 41
CalibrationResult3-Type	0 = Keine Kalibrierungsart definiert 1 = Rohmesswert 2 = Messwert 3 = Temperatur 4 = Offset 5 = Medium 1 6 = Messwert 1 7 = Medium 2 8 = Messwert 2 9 = Steigung 10 = Nullpunkt 11 = Delta Steigung 12 = Delta Nullpunkt	Unsigned16	42, 43
CalibrationResult4-Value		REAL	44, 45, 46, 47
CalibrationResult4-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = ℃ 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = ℉	Unsigned16	48, 49

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
CalibrationResult4-Valid	0 = ok 1 = beschäftigt 2 = lokale Kalibrierung aktiv 3 = Sensor nicht konfiguriert 4 = Sensor nicht unterstützt 5 = ungültige Eingabe 6 = Kalibrierungsfehler	Unsigned16	50, 51
CalibrationResult4-Type	0 = Keine Kalibrierungsart definiert 1 = Rohmesswert 2 = Messwert 3 = Temperatur 4 = Offset 5 = Medium 1 6 = Messwert 1 7 = Medium 2 8 = Messwert 2 9 = Steigung 10 = Nullpunkt 11 = Delta Steigung 12 = Delta Nullpunkt	Unsigned16	52, 53
CalibrationResult5-Value		REAL	54, 55, 56, 57
CalibrationResult5-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = ℃ 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = ℉	Unsigned16	58, 59
CalibrationResult5-Valid	0 = ok 1 = beschäftigt 2 = lokale Kalibrierung aktiv 3 = Sensor nicht konfiguriert 4 = Sensor nicht unterstützt 5 = ungültige Eingabe 6 = Kalibrierungsfehler	Unsigned16	60, 61
CalibrationResult5-Type	0 = Keine Kalibrierungsart definiert 1 = Rohmesswert 2 = Messwert 3 = Temperatur 4 = Offset 5 = Medium 1 6 = Messwert 1 7 = Medium 2 8 = Messwert 2 9 = Steigung 10 = Nullpunkt 11 = Delta Steigung 12 = Delta Nullpunkt	Unsigned16	62, 63

Messwerteeinheiten der Sensoren

Informationen über Messstelle 1 und Messstelle 2

Sensor	Messwert 1	Messwert 2	Messwert 3	Messwert 4	Messwert 5
pH Glass	Aktueller Messwert pH	Rohmesswert mV	Impedanz Glas MΩ	Temperatur °C	----
pH ISFET	Aktueller Messwert pH	Rohmesswert mV	Leckstrom nA	Temperatur °C	----
ORP	ORP mV	ORP %	----	Temperatur °C	----
pH/ORP	Aktueller Messwert pH	ORP mV	Rohmesswert mV	Temperatur °C	Referenzimpedanz kΩ

Informationen über Messstelle 1

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Channel1-Activation	0 = aktiv 1 = nicht aktiv (Wird nur beim Neustart eingelesen)	Unsigned16	64, 65
Channel1-Position	0 = Armatur in Serviceposition 1 = Armatur in Maßposition	Unsigned16	66, 67
Channel1-Hold	0 = nicht aktiv 1 = aktiv	Unsigned16	68, 69
Channel1-ConnectedSensorType	0 = Keine 3 = pH Glas 5 = pH ISFET 8 = ORP 18 = pH/ORP	Unsigned16	70, 71
Channel1-Value1		REAL	72, 73, 74, 75
Channel1-Value1-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	Unsigned16	76, 77
Channel1-Value1-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	78, 79
Channel1-Value2		REAL	80, 81, 82, 83

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Channel1-Value2-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	Unsigned16	84, 85
Channel1-Value2-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	86, 87
Channel1-Value3		REAL	88, 89, 90, 91
Channel1-Value3-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	Unsigned16	92, 93
Channel1-Value3-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	94, 95
Channel1-Value4		REAL	96, 97, 98, 99
Channel1-Value4-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	Unsigned16	100, 101
Channel1-Value4-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	102, 103
Channel1-Value5		REAL	104, 105, 106, 107

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Channel1-Value5-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = ℃ 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = ℉	Unsigned16	108, 109
Channel1-Value5-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	110, 111

Informationen über Messstelle 2

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Channel2-Activation	0 = aktiv 1 = nicht aktiv (Wird nur beim Neustart eingelesen)	Unsigned16	112, 113
Channel2-Position	0 = Armatur in Serviceposition 1 = Armatur in Maßposition	Unsigned16	114, 115
Channel2-Hold	0 = nicht aktiv 1 = aktiv	Unsigned16	116, 117
Channel2-ConnectedSensorType	0 = Keine 3 = pH Glas 5 = pH ISFET 8 = ORP 18 = pH/ORP	Unsigned16	118, 119
Channel2-Value1		REAL	120, 121, 122, 123
Channel2-Value1-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = ℃ 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = ℉	Unsigned16	124, 125
Channel2-Value1-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	126, 127
Channel2-Value2		REAL	128, 129, 130, 131

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Channel2-Value2-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	Unsigned16	132, 133
Channel2-Value2-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	134, 135
Channel2-Value3		REAL	136, 137, 138, 139
Channel2-Value3-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	Unsigned16	140, 141
Channel2-Value3-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	142, 143
Channel2-Value4		REAL	144, 145, 146, 147
Channel2-Value4-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	Unsigned16	148, 149
Channel2-Value4-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	150, 151
Channel2-Value5		REAL	152, 153, 154, 155

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Channel2-Value5-Unit	0 = Keine Einheit 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = ℃ 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = ℉	Unsigned16	156, 157
Channel2-Value5-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	Unsigned16	158, 159

IO Feedbacks

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Canister1	0 = Leer 1 = Voll, nicht leer	Unsigned16	160, 161
PressureSwitch	0 = Nicht aktiv 1 = Aktiv	Unsigned16	162, 163
Canister3	0 = Leer 1 = Voll, nicht leer	Unsigned16	164, 165
Canister2	0 = Leer 1 = Füllen, nicht leer	Unsigned16	166, 167
Assembly1 Measure	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	168, 169
Assembly1 Service	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	170, 171
WaterValve	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	172, 173
AirValve	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	174,175
Pump1	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	176,177
Pump2			178, 179
Pump3			180, 181
CustomValve1	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	182, 183
ChannelSwitch1	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	184, 185
ChannelSwitch2	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	186, 187
Assembly2 Measure	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	188, 189
Assembly2 Service	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	190, 191
CustomValve2	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	192, 193
CustomValve3	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	194, 195

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
CustomValve4	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	196, 197
CustomValve5	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	198, 199
CustomDo1	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	200, 201
CustomDo2			202, 203
CustomDo3			204, 205
CustomDo4			206, 207
CustomDo5			208, 209
CustomDo6			210, 211
CustomDo7			212, 213
CustomDo8			214, 215
CustomDo9			216, 217
CustomDo10			218, 219
CustomDo11	Betriebsmodus: Einstellung, wenn DO11 = 0 und DO12 = 0 Manuell, wenn DO11 = 0 und DO12 = 1 Automatik, wenn DO11 = 1 und DO12 = 0 Fernzugriff, wenn DO11 = 1 und DO12 = 1		220, 221
CustomDo12			222, 223
CustomDI1	0 = Aus 1 = Ein	Unsigned16	224, 225
CustomDI2			226, 227
CustomDI3			228, 229
CustomDI4			230, 231
CustomDI5			232, 233
CustomDI6			234, 235
CustomDI7			236, 237
CustomDI8			238, 239

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation