

# Betriebsanleitung

## Liquiline Control CDC90

Datenübertragung über PROFINET
















# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zum Dokument</b> .....	<b>4</b>
1.1	Symbole .....	4
1.2	Dokumentation .....	4
1.3	Abkürzungsverzeichnis .....	5
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b> ..	<b>6</b>
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
<b>3</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>9</b>
3.1	Kommunikationsschnittstellen anschließen ...	9
<b>4</b>	<b>Systemintegration</b> .....	<b>11</b>
4.1	Übersicht zu Systemdateien .....	11
4.2	PROFINET -Kommunikation im System einbinden .....	11



# 1 Hinweise zum Dokument

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

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

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Betriebsanleitungen:

Betriebsanleitung CDC90 [BA01707C](#)

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

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

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

<https://www.profibus.com/technology/profinet/>


### 1.3 Abkürzungsverzeichnis

PI	PROFIBUS und PROFINET International ( <a href="http://www.profibus.com">www.profibus.com</a> )
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

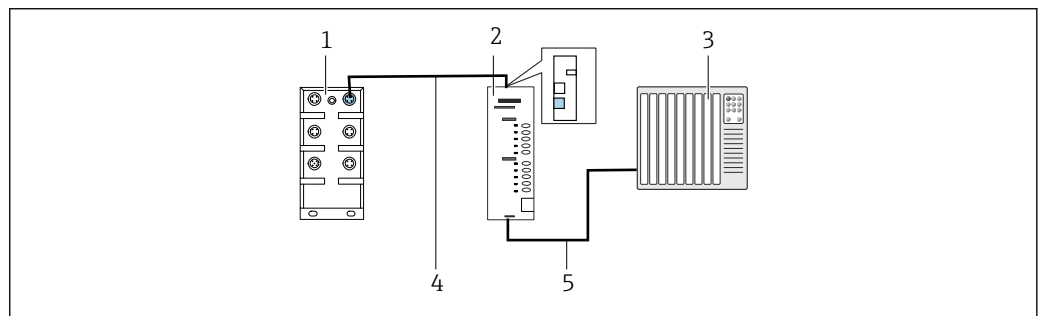
### 3.1 Kommunikationsschnittstellen anschließen

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 PROFINET -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.



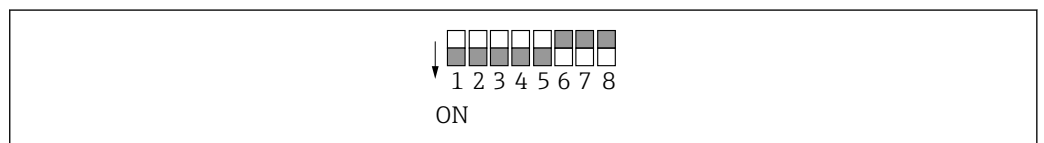
#### 1 Anschluss Kommunikation

- 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 Gateways anschließen.
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 192.168.0.7 konfigurieren.



#### 2 IP Adresse der Modbus-TCP-Schnittstelle am Gateway

### 3.1.2 IP-Konfiguration zwischen Gateway und Prozessleitsystem (PLS)

1. Die PROFINET-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. Die IP-Adresse der PROFINET-Schnittstelle mit mit Anybus IPconfig einstellen.  
[https://cdn.hms-networks.com/docs/librariesprovider7/default-document-library/manuals-design-guides/hms-scm-1202-141.pdf?sfvrsn=ba254fd7\\_14](https://cdn.hms-networks.com/docs/librariesprovider7/default-document-library/manuals-design-guides/hms-scm-1202-141.pdf?sfvrsn=ba254fd7_14)

## 4 Systemintegration

### 4.1 Übersicht zu Systemdateien

Beachten Sie die Installationsrichtlinien, die von der PROFINET 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 PROFINET -Kommunikation im System einbinden

#### 4.2.1 GSDML-Datei

Die GSDML-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 GSDML-Datei in das PLS-System hochladen:

"GSDML-V2.33-HMS-ANYBUS\_X\_GATEWAY\_PROFINET\_IRT2-20171116.xml"

Die folgenden herstellerspezifischen GSDML-Dateien sind verfügbar:

<https://www.anybus.com/de/support/file-doc-downloads/x-gateway-specific/?ordercode=AB7505>

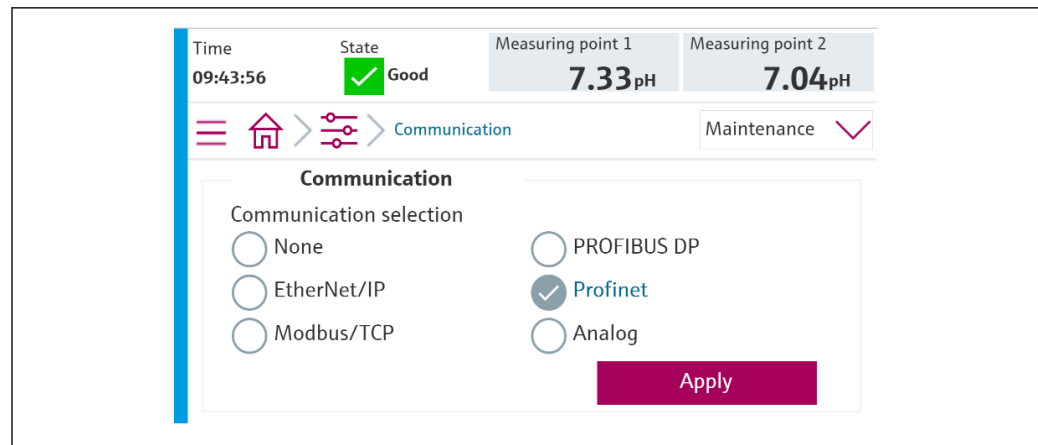
Wir empfehlen die herstellerspezifische GSDML-Datei zu verwenden, da diese an die Eigenschaften des Gateways optimal angepasst ist.

#### 4.2.2 PROFINET auswählen

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

1. Protokoll PROFINET auswählen.
2. Mit **Übernehmen** bestätigen.

 Das Lesen der Werte ist erst nach dieser Einstellung möglich.



A0041937

**i** 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	Größe	Bytes Summe
Systemsteuerung	w	00 ... 13	14	14 Outputs
Systeminformation	R	00 ... 13	14	448 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	
Name des Gerätes	R	240 ... 271	32	
Geräteinformation	R	272 ... 447	176	

### 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

Time: 09:50:44    State: ✔ Good    Measuring point 1: 7.33 pH    Measuring point 2: 7.04 pH

Step 1    Step 2    Step 3

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

Next

A0041775

3 Übersicht der Programme

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

A0047731

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	UINT	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	UINT	2, 3
Alarm-Number	Nummer der zuletzt aufgetretenen Diagnosemeldung	UINT	4, 5
ProgramSelection-State	Spiegelt die ProgramSelection, falls gültig.	UINT	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	UINT	8, 9
Current Step	Aktiver Programmschritt	UINT	10, 11
Program-Result	0 = Kein Ergebnis 1 = Ausgewähltes Programm erfolgreich abgeschlossen 2 = Ausgewähltes Programm nicht erfolgreich abgeschlossen	UINT	12, 13

*Kalibrierergebnisse*

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 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT	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	UINT	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	UINT	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 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT	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	UINT	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	UINT	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 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT	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	UINT	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	UINT	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 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT	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	UINT	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	UINT	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 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT	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	UINT	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	UINT	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)	UINT	64, 65
Channel1-Position	0 = Armatur in Serviceposition 1 = Armatur in Maßposition	UINT	66, 67
Channel1-Hold	0 = nicht aktiv 1 = aktiv	UINT	68, 69
Channel1-ConnectedSensorType	0 = Keine 3 = pH Glas 5 = pH ISFET 8 = ORP 18 = pH/ORP	UINT	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	UINT	76, 77
Channel1-Value1-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	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	UINT	84, 85
Channel1-Value2-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	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	UINT	92, 93
Channel1-Value3-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	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	UINT	100, 101
Channel1-Value4-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	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 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT	108, 109
Channel1-Value5-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	110, 111

### Informationen über Messstelle 2

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Channel2-Activation	0 = aktiv 1 = nicht aktiv (Wird nur beim Neustart eingelesen)	UINT	112, 113
Channel2-Position	0 = Armatur in Serviceposition 1 = Armatur in Maßposition	UINT	114, 115
Channel2-Hold	0 = nicht aktiv 1 = aktiv	UINT	116, 117
Channel2-ConnectedSensorType	0 = Keine 3 = pH Glas 5 = pH ISFET 8 = ORP 18 = pH/ORP	UINT	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 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT	124, 125
Channel2-Value1-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	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	UINT	132, 133
Channel2-Value2-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	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	UINT	140, 141
Channel2-Value3-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	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	UINT	148, 149
Channel2-Value4-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	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 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT	156, 157
Channel2-Value5-Valid	0 = gut 1 = unsicher 2 = schlecht 3 = nicht zugeordnet	UINT	158, 159

*IO Feedbacks*

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

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
CustomValve4	0 = Aus 1 = Ein	UINT	196, 197
CustomValve5	0 = Aus 1 = Ein	UINT	198, 199
CustomDo1	0 = Aus 1 = Ein	UINT	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	UINT	224, 225
CustomDI2			226, 227
CustomDI3			228, 229
CustomDI4			230, 231
CustomDI5			232, 233
CustomDI6			234, 235
CustomDI7			236, 237
CustomDI8			238, 239

### Name des Gerätes

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Device-Tag	TAG	STRING(32)	240 ... 271

### Geräteinformation

Parameter	Beschreibung	Datentype	Bytes
Firmware	Firmware Version	STRING(8)	272 ... 279
ShortOrdercode	Kurzer Bestellcode	STRING(16)	280 ... 295
SerialNumber	Seriennummer	STRING(16)	296 ... 311
ManufacturingDate	Herstellungsdatum	DATETIME	312 ... 319
OrginalOrdercodeExt	Erweiterter Bestellcode der Fertigung	STRING(64)	320 ... 383
CurrentOrdercodeExt	Erweiterter Bestellcode des letzten Upgrades	STRING(64)	384 ... 447



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

---