Kurzanleitung Proline 100 Modbus RS485

Messumformer mit Coriolis-Messaufnehmer





Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt **nicht** die zugehörige Betriebsanleitung.

Kurzanleitung Messumformer

Umfasst Informationen zum Messumformer.

Kurzanleitung Messaufnehmer $\rightarrow \square 3$





Die Kurzanleitungen zum Gerät

Das Gerät besteht aus einem Messumformer und einem Messaufnehmer.

Die Inbetriebnahme dieser beiden Komponenten werden in zwei getrennten Kurzanleitungen beschrieben:

- Kurzanleitung Messaufnehmer
- Kurzanleitung Messumformer

Für die Inbetriebnahme des Geräts beide Kurzanleitungen berücksichtigen, da sich die Inhalte der Kurzanleitungen gegenseitig ergänzen:

Kurzanleitung Messaufnehmer

Die Kurzanleitung Messaufnehmer richtet sich an Fachspezialisten, die für die Montage des Messgeräts verantwortlich sind.

- Warenannahme und Produktidentifizierung
- Lagerung und Transport
- Montage

Kurzanleitung Messumformer

Die Kurzanleitung Messumformer richtet sich an Fachspezialisten, die für die Inbetriebnahme, Konfiguration und Parametrierung des Messgeräts (bis zum ersten Messwert) verantwortlich sind.

- Produktbeschreibung
- Montage
- Elektrischer Anschluss
- Bedienungsmöglichkeiten
- Systemintegration
- Inbetriebnahme
- Diagnoseinformationen

Weitere Gerätedokumentation



Diese Kurzanleitung ist die Kurzanleitung Messumformer.

Die "Kurzanleitung Messaufnehmer" ist verfügbar über:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: Endress+Hauser Operations App

Ausführliche Informationen zu dem Gerät entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: Endress+Hauser Operations App

Inhaltsverzeichnis

1 1.1	Hinweise zum Dokument	5
2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	Grundlegende Sicherheitshinweise Anforderungen an das Personal Bestimmungsgemäße Verwendung Arbeitssicherheit Betriebssicherheit Produktsicherheit IT-Sicherheit	7 7 8 9 9
3	Produktbeschreibung	9
4 4.1	Montage	9 9
5 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6	Elektrischer Anschluss	L 1 11 20 21 23 23
6 6.1 6.2 6.3	Bedienungsmöglichkeiten	24 25 26
7	Systemintegration	30
8 8.1 8.2 8.3 8.4	Inbetriebnahme State Sta	30 30 30 30 31
9	Diagnoseinformationen	31

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Verwendete Symbole

1.1.1 Warnhinweissymbole

Symbol	Bedeutung
A GEFAHR	GEFAHR! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht ver- mieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.
WARNUNG	WARNUNG! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht ver- mieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.
	VORSICHT! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht ver- mieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
HINWEIS	HINWEIS! Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachver- halten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.1.2 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.		Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
X	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.	i	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informatio- nen.
	Verweis auf Dokumentation		Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung	1., 2., 3	Handlungsschritte
4	Ergebnis eines Handlungsschritts		Sichtkontrolle

1.1.3 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gleichstrom	\sim	Wechselstrom
N	Gleich- und Wechselstrom	<u> </u>	Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.

Symbol	Bedeutung
	Schutzerde (PE: Protective earth) Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.
	 Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät: Innere Erdungsklemme: Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden. Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.

1.1.4 Werkzeugsymbole

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
0	Torxschraubendreher		Schlitzschraubendreher
•	Kreuzschlitzschraubendreher	$\bigcirc \not \blacksquare$	Innensechskantschlüssel
Ń	Gabelschlüssel		

1.1.5 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
1, 2, 3,	Positionsnummern	1., 2., 3	Handlungsschritte
A, B, C,	Ansichten	A-A, B-B, C-C,	Schnitte
EX	Explosionsgefährdeter Bereich	×	Sicherer Bereich (Nicht explosionsgefährdeter Bereich)
≈➡	Durchflussrichtung		

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten folgende Bedingungen erfüllen:

- Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht.
- ► Vom Anlagenbetreiber autorisiert.
- Mit den nationalen Vorschriften vertraut.
- Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen.
- Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Anwendungsbereich und Messstoffe

- Das in dieser Anleitung beschriebene Messgerät ist nur für die Durchflussmessung von Flüssigkeiten und Gasen bestimmt.
- Das in dieser Anleitung beschriebene Messgerät ist nur für die Durchflussmessung von Flüssigkeiten bestimmt.

Je nach bestellter Ausführung kann das Messgerät auch potentiell explosionsgefährliche, entzündliche, giftige und brandfördernde Messstoffe messen.

Messgeräte zum Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, in hygienischen Anwendungen oder bei erhöhten Risiken durch Prozessdruck sind auf dem Typenschild speziell gekennzeichnet.

Um den einwandfreien Zustand des Messgeräts für die Betriebszeit zu gewährleisten:

- ► Spezifizierten Druck- und Temperaturbereich einhalten.
- Messgerät nur unter Einhaltung der Daten auf dem Typenschild und der in Anleitung und Zusatzdokumentation aufgelisteten Rahmenbedingungen einsetzen.
- Anhand des Typenschildes überprüfen, ob das bestellte Gerät für den vorgesehenen Gebrauch im zulassungsrelevanten Bereich eingesetzt werden kann (z.B. Explosionsschutz, Druckgerätesicherheit).
- Messgerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen welche die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- Beim Einsatz des Messgeräts außerhalb der atmosphärischen Temperatur: Die relevanten Randbedingungen gemäß der zugehörigen Gerätedokumentation zwingend beachten: Kapitel "Dokumentation".
- ► Messgerät dauerhaft vor Korrosion durch Umwelteinflüsse schützen.

Fehlgebrauch

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann die Sicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

WARNUNG

Bruchgefahr durch korrosive oder abrasive Messstoffe!

- ► Kompatibilität des Prozessmessstoffs mit dem Messaufnehmer abklären.
- ► Beständigkeit aller messstoffberührender Materialien im Prozess sicherstellen.
- ► Spezifizierten Druck- und Temperaturbereich einhalten.

HINWEIS

Klärung bei Grenzfällen:

Bei speziellen Messstoffen und Medien für die Reinigung: Endress+Hauser ist bei der Abklärung der Korrosionsbeständigkeit messstoffberührender Materialien behilflich, übernimmt aber keine Garantie oder Haftung, da kleine Veränderungen der Temperatur, Konzentration oder des Verunreinigungsgrads im Prozess Unterschiede in der Korrosionsbeständigkeit bewirken können.

Restrisiken

WARNUNG

Die Oberflächen können durch die Elektronik und den Messstoff erwärmt werden. Es besteht dadurch eine Verbrennungsgefahr!

▶ Bei erhöhter Messstofftemperatur: Berührungsschutz sicherstellen.

Gilt nur für Proline Promass E, F, O, X und Cubemass C

WARNUNG

Gehäusebruchgefahr durch Messrohrbruch!

► Bei Geräteausführung ohne Berstscheibe: Wenn der Richtwert für die Druckbelastbarkeit vom Messaufnehmergehäuse überschritten wird, kann dies infolge eines Messrohrbruchs zum Versagen der Druckfestigkeit vom Gehäuse führen.

2.3 Arbeitssicherheit

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

► Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationaler Vorschriften tragen.

Bei Schweißarbeiten an der Rohrleitung:

► Schweißgerät nicht über das Messgerät erden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät mit feuchten Händen:

► Aufgrund der erhöhten Stromschlaggefahr Handschuhe tragen.

2.4 Betriebssicherheit

Verletzungsgefahr!

- $\blacktriangleright\,$ Das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- ► Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Geräts verantwortlich.

2.5 Produktsicherheit

Dieses Messgerät ist nach dem Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EU-Richtlinien, die in der gerätespezifischen EU-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt Endress+Hauser diesen Sachverhalt.

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 Produktbeschreibung

Das Gerät besteht aus Messumformer und Messaufnehmer.

Das Gerät ist als Kompaktausführung verfügbar:

Messumformer und Messaufnehmer bilden eine mechanische Einheit.

Gilt für Promass, Cubemass, CNGmass, LNGmass und LPGmass

Wenn das Gerät mit Modbus RS485 eigensicher bestellt wird, gehört die Safety Barrier Promass 100 (Sicherheitsbarriere) zum Lieferumfang und muss für den Betrieb des Geräts eingesetzt werden.

Detaillierte Angaben zur Produktbeschreibung: Betriebsanleitung zum Gerät

4 Montage

Detaillierte Angaben zur Montage des Messaufnehmers: Kurzanleitung Messaufnehmer →

3

4.1 Messgerät montieren

4.1.1 Anzeigemodul drehen

Die Vor-Ort-Anzeige ist nur bei folgender Geräteausführung vorhanden: Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option **B**: 4-Zeilen, beleuchtet, via Kommunikation

Um die Ablesbarkeit zu erleichtern kann das Anzeigemodul gedreht werden.

Gehäuseausführung Aluminium



Gehäuseausführungen Kompakt und Ultrakompakt



5 **Elektrischer Anschluss**

HINWEIS

Das Messgerät besitzt keine interne Trennvorrichtung.

- Deshalb dem Messgerät einen Schalter oder Leistungsschalter zuordnen, mit dem die Versorgungsleitung leicht vom Netz getrennt werden kann.
- Obwohl das Messgerät über eine Sicherung verfügt, sollte ein zusätzlicher Überstromschutzeinrichtung (maximal 16 A) in die Anlageninstallation integriert werden.

5.1 Anschlussbedingungen

5.1.1**Benötigtes Werkzeug**

- Für Kabeleinführungen: Entsprechendes Werkzeug verwenden
- Für Sicherungskralle (bei Aluminiumgehäuse): Innensechskantschlüssel 3 mm
- Für Befestigungsschraube (bei rostfreiem Stahlgehäuse): Gabelschlüssel 8 mm
- Abisolierzange
- Bei Verwendung von Litzenkabeln: Quetschzange f
 ür Aderendh
 ülse

5.1.2 Anforderungen an Anschlusskabel

Die kundenseitig bereitgestellten Anschlusskabel müssen die folgenden Anforderungen erfüllen.

Elektrische Sicherheit

Gemäß national gültiger Vorschriften.

Zulässiger Temperaturbereich

- Die im jeweiligen Land geltenden Installationsrichtlinien sind zu beachten.
- Die Kabel müssen für die zu erwartenden Minimal- und Maximaltemperaturen geeignet sein.

Energieversorgungskabel

Normales Installationskabel ausreichend.

Signalkabel

Modbus RS485

Standard EIA/TIA-485 spezifiziert zwei Kabeltypen (A und B) für die Busleitung, die für alle Übertragungsraten eingesetzt werden können. Empfohlen wird Kabeltyp A.



لعت المحد Gerät. Detaillierte Angaben zur Spezifikation des Anschlusskabels: Betriebsanleitung zum

Verbindungskabel Safety Barrier Promass 100 - Messgerät

Kabeltyp	Abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel mit 2x2 Adern. Bei Erdung des Kabelschirms: Erdungskonzept der Anlage beachten.
Maximaler Kabelwiderstand	2,5 Ω, einseitig



Aderque	erschnitt	Maximale Kabellänge		
[mm ²]	[AWG]	[m]	[ft]	
0,5	20	70	230	
0,75	18	100	328	
1,0 17		100	328	
1,5	1,5 16		656	
2,5 14		300	984	

Kabeldurchmesser

- Mit ausgelieferte Kabelverschraubungen: M20 × 1,5 mit Kabel Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Federkraftklemmen: Aderquerschnitte 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Bei Safety Barrier Promass 100: Steckbare Schraubklemmen f
 ür Aderquerschnitte 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

5.1.3 Klemmenbelegung

Anhand des Anschlussschilds auf dem Elektronikmodul ist die Klemmenbelegung für den elektrischen Anschluss des Geräts ersichtlich.

Zusätzlich wird bei einer Geräteausführung mit Modbus RS485 die Safety Barrier Promass 100 (Sicherheitsbarriere) ausgeliefert, auf deren Typenschild ebenfalls die Anschlüsse ersichtlich sind.

Messumformer

Geräteausführung mit Kommunikationsart Modbus RS485



- I Klemmenbelegung Modbus RS485, Anschlussvariante für den Einsatz im nicht explosionsgefährdeten Bereich und Zone 2/Div. 2
- 1 Energieversorgung: DC 24 V
- 2 Ausgang: Modbus RS485



A0017053

- Image: Section 2 Klemmenbelegung Modbus RS485, Anschlussvariante f
 ür den Einsatz im eigensicheren Bereich (Anschluss via Safety Barrier Promass 100)
- 1 Energieversorgung: DC 24 V
- 2 Ausgang: Modbus RS485

Safety Barrier Promass 100



- Safety Barrier Promass 100 mit Anschlüssen
- 1 Nicht explosionsgefährdeter Bereich und Zone 2/Div. 2
- 2 Eigensicherer Bereich

5.1.4 Pinbelegung Gerätestecker

Versorgungsspannung

Promass 100

Gerätestecker für Signalübertragung mit Versorgungsspannung (geräteseitig), MODBUS RS485 (eigensicher)

2	Pin		Belegung	
	1	L+	Versorgungsspannung eigensicher	
	2	А	Madhua DC49E aiganaishan	
	3	В	Modubus K3465 eigenisicher	
	4	L-	Versorgungsspannung eigensicher	
$ \setminus \bigcirc \vee$	5		Erdung/Schirmung	
5	Codie	erung	Stecker/Buchse	
4	A		Stecker	
A0016809				

Gerätestecker für Versorgungsspannung (geräteseitig), MODBUS RS485 (nicht eigensicher)

Für den Einsatz im nicht explosionsgefährdeten Bereich und Zone 2/Div. 2.

2	Pin		Belegung
	1	L+	DC 24 V
	2		Nicht belegt
	3		Nicht belegt
	4	L-	DC 24 V
$ \setminus \bigcirc \vee$	5		Erdung/Schirmung
5	Codie	erung	Stecker/Buchse
4	A	Ą	Stecker
A0016809			

Signalübertragung

Promass

Gerätestecker für Signalübertragung (geräteseitig), MODBUS RS485 (nicht eigensicher)

Für den Einsatz im nicht explosionsgefährdeten Bereich und Zone 2/Div. 2.



5.1.5 Schirmung und Erdung

Modbus

Das Schirmungs- und Erdungskonzept erfordert die Einhaltung folgender Aspekte:

- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Explosionsschutz
- Personenschutz
- Nationale Installationsvorschriften und Richtlinien
- Kabelspezifikation beachten .
- Abisolierte und verdrillte Kabelschirmstücke bis zur Erdungsklemme so kurz wie möglich halten.
- Lückenlose Abschirmung der Leitungen.

Erdung des Kabelschirms

Zur Erfüllung der EMV-Anforderungen:

- Mehrfache Erdung des Kabelschirms mit Potentialausgleichsleiter durchführen.
- Jede lokale Erdungsklemme mit dem Potentialsausgleichsleiter verbinden.

HINWEIS

In Anlagen ohne Potentialausgleich: Mehrfache Erdung des Kabelschirms verursacht netzfrequente Ausgleichströme!

Beschädigung des Kabelschirms der Busleitung.

► Kabelschirm der Busleitung nur einseitig mit der Ortserde oder dem Schutzleiter erden.

5.1.6 Messgerät vorbereiten

HINWEIS

Mangelnde Gehäusedichtheit!

Aufheben der Funktionstüchtigkeit des Messgeräts möglich.

- ► Passende, der Schutzart entsprechende Kabelverschraubungen verwenden.
- 1. Wenn vorhanden: Blindstopfen entfernen.
- 2. Wenn das Messgerät ohne Kabelverschraubungen ausgeliefert wird: Passende Kabelverschraubung für entsprechendes Anschlusskabel bereitstellen.

5.2 Messgerät anschließen

HINWEIS

Einschränkung der elektrischen Sicherheit durch falschen Anschluss!

- Elektrische Anschlussarbeiten nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausführen lassen.
- ▶ National gültige Installationsvorschriften beachten.
- ▶ Die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften einhalten.
- ► Vor dem Anschluss weiterer Kabel: Immer erst das Schutzleiterkabel ⊕ anschließen.
- Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich: Hinweise in der gerätespezifischen Ex-Dokumentation beachten.
- ► Das Netzteil muss sicherheitstechnisch geprüft sein (z.B. PELV, SELV).

5.2.1 Messumformer anschließen

Der Anschluss des Messumformers ist von folgenden Bestellmerkmalen abhängig:

- Gehäuseausführung: Kompakt oder ultrakompakt
- Anschlussvariante: Gerätestecker oder Anschlussklemmen



Gehäuseausführungen und Anschlussvarianten

- A Kompakt, beschichtet Alu
- B Kompakt hygienisch, rostfrei oder kompakt, rostfrei
- 1 Kabeleinführung oder Gerätestecker für Signalübertragung
- 2 Kabeleinführung oder Gerätestecker für Versorgungsspannung
- *C* Ultrakompakt hygienisch, rostfrei oder ultrakompakt, rostfrei
- 3 Gerätestecker für Signalübertragung
- 4 Gerätestecker für Versorgungsspannung



E 5 Geräteausführungen mit Anschlussbeispielen

- 1 Kabel
- 2 Gerätestecker für Signalübertragung
- 3 Gerätestecker für Versorgungsspannung
- ► Kabel gemäß Klemmenbelegung → 🖺 12 oder Pinbelegung Gerätestecker anschließen.

5.2.2 Safety Barrier Promass 100 anschließen

Bei einer Geräteausführung mit Modbus RS485 eigensicher muss der Messumformer an die Safety Barrier Promass 100 angeschlossen werden.



6 Elektrischer Anschluss zwischen Messumformer und Safety Barrier Promass 100

- *1 Automatisierungssystem (z.B. SPS)*
- *2 Kabelspezifikation beachten* $\rightarrow \square 11$
- 3 Safety Barrier Promass 100: Klemmenbelegung
- 4 Kabelspezifikation beachten $\rightarrow \square 11$
- 5 Nicht explosionsgefährdeter Bereich
- 6 Nicht explosionsgefährdeter Bereich und Zone 2/Div. 2
- 7 Eigensicherer Bereich
- 8 Messumformer: Klemmenbelegung

5.2.3 Potenzialausgleich sicherstellen

Promass, Cubemass, CNG, LNG, LPG

Anforderungen

Spezielle Maßnahmen für den Potenzialausgleich sind nicht erforderlich.



Bei einem Gerät für den explosionsgefährdeten Bereich: Hinweise in der Ex-Dokumentation (XA) beachten.

5.3 Spezielle Anschlusshinweise

5.3.1 Anschlussbeispiele

Modbus RS485

Modbus RS485, nicht explosionsgefährdeter Bereich und Zone 2/Div. 2



Image: Anschlussbeispiel f
ür Modbus RS485, nicht explosionsgef
ährdeter Bereich und Zone 2/Div. 2

- 1 Automatisierungssystem (z.B. SPS)
- 2 Kabelschirm, beidseitige Erdung des Kabelschirms notwendig zur Erfüllung der EMV-Anforderungen; Kabelspezifikation beachten $\rightarrow \cong 11$
- 3 Verteilerbox
- 4 Messumformer

Modbus RS485 eigensicher



🖻 8 Anschlussbeispiel für Modbus RS485 eigensicher

- 1 Automatisierungssystem (z.B. SPS)
- 2 Kabelschirm, Kabelspezifikation beachten
- 3 Safety Barrier Promass 100
- 4 Kabelspezifikation beachten
- 5 Nicht explosionsgefährdeter Bereich
- 6 Nicht explosionsgefährdeter Bereich und Zone 2/Div. 2
- 7 Eigensicherer Bereich
- 8 Messumformer

5.4 Hardwareeinstellungen

5.4.1 Abschlusswiderstand aktivieren

Modbus RS485

Um eine fehlerhafte Kommunikationsübertragung zu vermeiden, die durch Fehlanpassungen der Impedanz verursacht werden: Modbus RS485-Leitung am Anfang und Ende des Bussegments korrekt abschließen.



Beim Einsatz vom Messumformer im nicht explosionsgefährdeten Bereich oder Zone 2/Div. 2

Abschlusswiderstand über DIP-Schalter auf Hauptelektronikmodul aktivierbar

Beim Einsatz vom Messumformer im eigensicheren Bereich



IO Abschlusswiderstand über DIP-Schalter in der Safety Barrier Promass 100 aktivierbar

5.5 Schutzart sicherstellen

Das Messgerät erfüllt alle Anforderungen gemäß der Schutzart IP66/67, Type 4X enclosure.

Um die Schutzart IP66/67, Type 4X enclosure zu gewährleisten, folgende Schritte nach dem elektrischen Anschluss durchführen:

- 1. Prüfen, ob die Gehäusedichtungen sauber und richtig eingelegt sind.
- 2. Gegebenenfalls die Dichtungen trocknen, reinigen oder ersetzen.
- 3. Sämtliche Gehäuseschrauben und Schraubdeckel fest anziehen.
- 4. Kabelverschraubungen fest anziehen.
- Damit auftretende Feuchtigkeit nicht zur Einführung gelangt: Kabel vor der Kabeleinführung eine nach unten hängende Schlaufe bilden ("Wassersack").



6. Für nicht benutzte Kabeleinführungen Blindstopfen einsetzen.

5.6 Anschlusskontrolle

Sind Messgerät und Kabel unbeschädigt (Sichtkontrolle)?				
Erfüllen die verwendeten Kabel die Anforderungen $\rightarrow \square$ 11?				
Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?				
Sind alle Kabelverschraubungen montiert, fest angezogen und dicht? Kabelführung mit "Wassersack" →				
Je nach Geräteausführung: Sind alle Gerätestecker fest angezogen ?				
 Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Messumformer-Typenschild überein ? Bei Geräteausführung mit Modbus RS485 eigensicher: Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild der Safety Barrier Promass 100 überein ? 				
Ist die Klemmenbelegung oder Pinbelegung Gerätestecker → 🗎 14 korrekt?				
 Wenn Versorgungsspannung vorhanden: Leuchtet die Power-Leuchtdiode auf dem Elektronikmodul des Messumformers grün ? Bei Geräteausführung mit Modbus RS485 eigensicher: Wenn Versorgungsspannung vorhanden, leuchtet die Power-Leuchtdiode auf der Safety Barrier Promass 100 ? 				
Je nach Geräteausführung: Ist die Sicherungskralle oder Befestigungsschraube fest angezogen?				

6 Bedienungsmöglichkeiten

6.1 Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten



1 Computer mit Bedientool "FieldCare" oder "DeviceCare" via Commubox FXA291 und Serviceschnittstelle 2 Automatisierungssystem (z.B. SPS)

6.2 Aufbau und Funktionsweise des Bedienmenüs

6.2.1 Aufbau des Bedienmenüs



🖻 11 Schematischer Aufbau des Bedienmenüs

6.2.2 Bedienphilosophie

Die einzelnen Teile des Bedienmenüs sind bestimmten Anwenderrollen zugeordnet (Bediener, Instandhalter etc.). Zu jeder Anwenderrolle gehören typische Aufgaben innerhalb des Gerätelebenszyklus.

Detaillierte Angaben zur Bedienphilosophie: Betriebsanleitung zum Gerät.

1

6.3 Zugriff auf Bedienmenü via Bedientool

6.3.1 Bedientool anschließen

Via Serviceschnittstelle (CDI)

Modbus RS485



0030216

- 1 Serviceschnittstelle (CDI) des Messgeräts
- 2 Commubox FXA291
- 3 Computer mit Bedientool "FieldCare" mit COM DTM "CDI Communication FXA291"

Via Serviceschnittstelle (CDI)



- 1 Serviceschnittstelle (CDI = Endress+Hauser Common Data Interface) des Messgeräts
- 2 Commubox FXA291
- 3 Computer mit Bedientool FieldCare mit COM DTM CDI Communication FXA291

6.3.2 FieldCare

Funktionsumfang

FDT-basiertes Anlagen-Asset-Management-Tool von Endress+Hauser. Es kann alle intelligenten Feldeinrichtungen in einer Anlage konfigurieren und unterstützt bei deren Verwaltung. Durch Verwendung von Statusinformationen stellt es darüber hinaus ein einfaches, aber wirkungsvolles Mittel dar, deren Zustand zu kontrollieren.

Typische Funktionen:

- Parametrierung von Messumformern
- Laden und Speichern von Gerätedaten (Upload/Download)
- Dokumentation der Messstelle
- Visualisierung des Messwertspeichers (Linienschreiber) und Ereignis-Logbuchs

Weitere Informationen zu FieldCare: Betriebsanleitung BA00027S und BA00059S

Bezugsquelle für Gerätebeschreibungsdateien

- www.endress.com \rightarrow Downloads
- CD-ROM (Endress+Hauser kontaktieren)
- DVD (Endress+Hauser kontaktieren)

Verbindungsaufbau

- 1. FieldCare starten und Projekt aufrufen.
- 2. Im Netzwerk: Neues Gerät hinzufügen.
 - ← Fenster **Neues Gerät hinzufügen** öffnet sich.
- 3. Option CDI Communication FXA291 aus Liste wählen und mit OK bestätigen.
- 4. Rechter Mausklick auf **CDI Communication FXA291** und im geöffneten Kontextmenü Eintrag **Gerät hinzufügen** wählen.
- 5. Gewünschtes Gerät aus Liste wählen und mit **OK** bestätigen.
- 6. Online-Verbindung mit Gerät aufbauen.

Weitere Informationen: Betriebsanleitung BA00027S und BA00059S

Bedienoberfläche



- 1 Kopfzeile
- 2 Gerätebild
- 3 Gerätename
- 4 Messstellenbezeichnung
- 5 Statusbereich mit Statussignal
- 6 Anzeigebereich für aktuelle Messwerte
- 7 Bearbeitungsleiste mit weiteren Funktionen wie Speichern/Laden, Ereignisliste und Dokumentationserstellung
- 8 Navigationsbereich mit Bedienmenüstruktur
- 9 Arbeitsbereich
- 10 Aktionsbereich
- 11 Statusbereich

7 Systemintegration

Detaillierte Angaben zur Systemintegration: Betriebsanleitung zum Gerät.

- Übersicht zu Gerätebeschreibungsdateien
 - Aktuelle Versionsdaten zum Gerät
 - Bedientools
- Kompatibilität zum Vorgängermodell
- Modbus RS485-Informationen
 - Funktionscodes
 - Antwortzeit
 - Modbus-Data-Map

8 Inbetriebnahme

Installations- und Funktionskontrolle 81

Vor der Inbetriebnahme des Messgeräts:

- ► Sicherstellen, dass die Einbau- und Anschlusskontrolle durchgeführt sind.
- Checkliste "Montagekontrolle"

8.2 Bediensprache einstellen

Werkseinstellung: Englisch oder bestellte Landessprache

Die Bediensprache kann in FieldCare oder DeviceCare eingestellt werden: Betrieb \rightarrow Display language

8.3 Messgerät konfigurieren

Das Menü Setup mit seinen Untermenüs dient zur schnellen Inbetriebnahme des Messgeräts. Die Untermenüs enthalten alle Parameter, die zur Konfiguration benötigt werden: z.B. von Messung oder Kommunikation.



Die verfügbaren Untermenüs des jeweiligen Geräts können aufgrund der Geräteausführung (z.B. Messaufnehmer) variieren.

Untermenü	Bedeutung
Messstoffwahl	Festlegung des Messstoffs
Ausgangsverhalten	Festlegen des Ausgangsverhaltens
Systemeinheiten	Einstellen der Einheiten aller Messwerte
Kommunikation	Konfiguration der digitalen Kommunikationsschnittstelle
Schleichmengenunterdrückung	Einstellen der Schleichmengenunterdrückung
Überwachung teilgefülltes Rohr	Einstellen der Überwachung der Messrohrfüllung

8.4 Einstellungen schützen vor unerlaubtem Zugriff

Um die Parametrierung des Messgeräts gegen unbeabsichtigtes Ändern zu schützen, gibt es folgende Möglichkeiten des Schreibschutzes:

- Zugriff auf Parameter via Freigabecode schützen
- Zugriff auf Vor-Ort-Bedienung via Tastenverriegelung schützen
- Zugriff auf Messgerät via Verriegelungsschalter schützen



Detaillierte Angaben zum Schützen der Einstellungen vor unerlaubtem Zugriff: Betriebsanleitung zum Gerät.

9 Diagnoseinformationen

Störungen, die das Messgerät erkennt, werden als Diagnosemeldung im Bedientool nach dem Verbindungsaufbau und im Webbrowser nach dem Einloggen auf der Startseite angezeigt.

Um Störungen schnell beseitigen zu können, stehen zu jeder Diagnosemeldung Behebungsmaßnahmen zur Verfügung.

In FieldCare: Behebungsmaßnahmen werden auf der Startseite unterhalb der Diagnosemeldung in einem separaten Feld angezeigt.

1		
_		
0 🛩 🖬 🍜 🕋 🛱 🔯 🗮 📜 🗮	2 🖈 🖻 🕎 🌋 💐 💽 🔢 🕍 👘 🚽 💼	
Xxxxxx///		
Gerätename: X txxxxx	Massefluss: 🔁 12.34 kg/h	
Messtellenbezeichnung: X xxxxx	Volumenfluss: 🔁 12.34 m³/h	
Status:	Funktionskontrolle (C)	
T YYYYYY	Instrument health status	
Diagnose 1: 0	C485 Simu	
	Simulation	
	Instandhalter Ausfall (F)	
🕀 🔁 Betrieb	Funktionskontrolle (C)	- 2
🗄 🗁 Setup	Diamore 1:	
Diagnose		
Experte	remeroeneoungsmassnamme: Simulation ausscharten (ServiceV	
-	Außerhalb der Spezifikation (S)	- 3
	Wartungsbedarf (M)	

A0021799-DE

- 1 Statusbereich mit Statussignal
- 2 Diagnoseinformation
- 3 Behebungsmaßnahmen mit Service-ID
- ► Die angezeigte Behebungsmaßnahme durchführen.

www.addresses.endress.com

