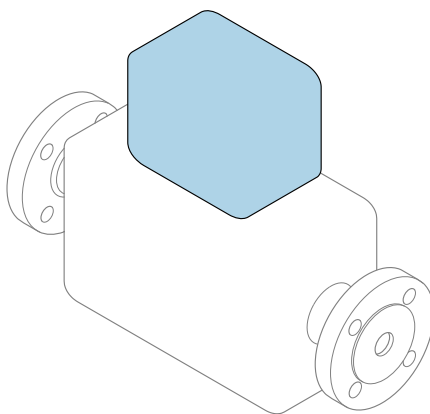


# Kurzanleitung Proline 100 EtherNet/IP


Messumformer mit  
Coriolis-Messaufnehmer

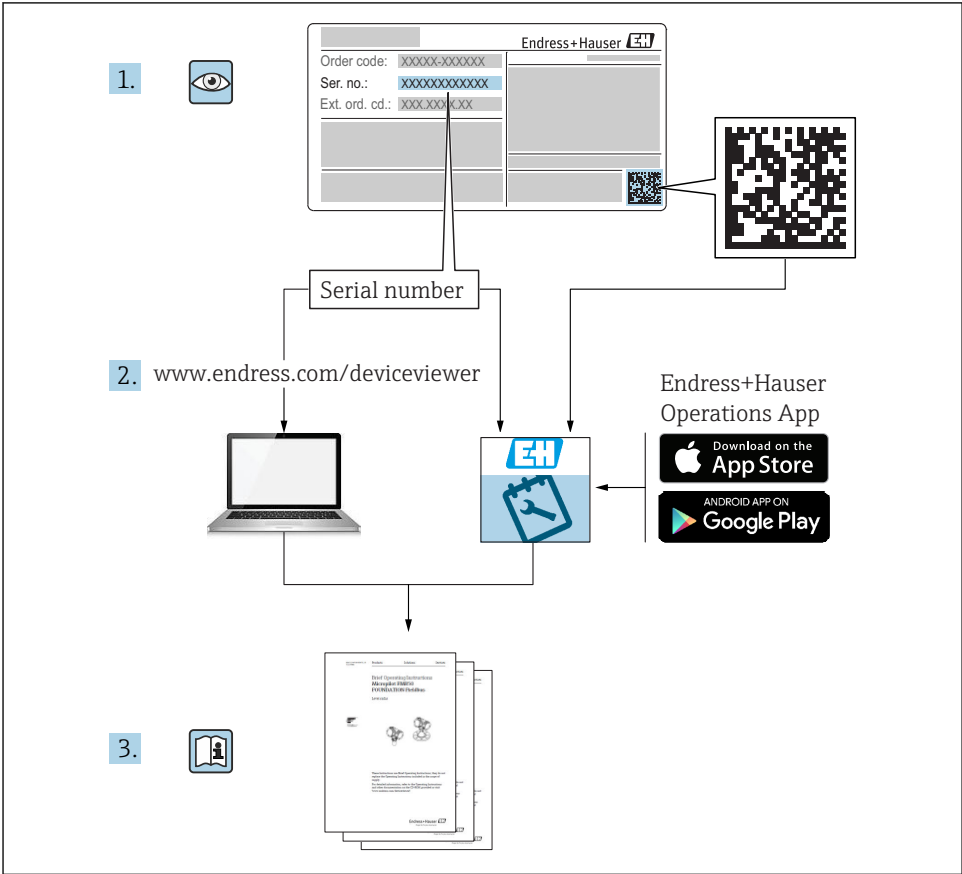


Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt **nicht** die zugehörige Betriebsanleitung.

## **Kurzanleitung Messumformer**

Umfasst Informationen zum Messumformer.

Kurzanleitung Messaufnehmer →  3



A0023555

## 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](http://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](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/Tablet: *Endress+Hauser Operations App*

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zum Dokument ..... 5

1.1 Verwendete Symbole ..... 5

2 Grundlegende Sicherheitshinweise ..... 7

2.1 Anforderungen an das Personal ..... 7

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 7

2.3 Arbeitssicherheit ..... 8

2.4 Betriebssicherheit ..... 8

2.5 Produktsicherheit ..... 9

2.6 IT-Sicherheit ..... 9

3 Produktbeschreibung ..... 9

4 Montage ..... 9

4.1 Messgerät montieren ..... 9

5 Elektrischer Anschluss ..... 11

5.1 Anschlussbedingungen ..... 11

5.2 Messgerät anschließen ..... 14

5.3 Spezielle Anschlusshinweise ..... 17

5.4 Hardwareeinstellungen ..... 17

5.5 Schutzart sicherstellen ..... 18

5.6 Anschlusskontrolle ..... 19

6 Bedienungsmöglichkeiten ..... 20

6.1 Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten ..... 20

6.2 Aufbau und Funktionsweise des Bedienmenüs ..... 21

6.3 Zugriff auf Bedienmenü via Webbrowser ..... 21

6.4 Zugriff auf Bedienmenü via Bedientool ..... 27

7 Systemintegration ..... 27

7.1 Zyklische Datenbearbeitung EtherNet/IP ..... 28

8 Inbetriebnahme ..... 33

8.1 Installations- und Funktionskontrolle ..... 33

8.2 Bediensprache einstellen ..... 33

8.3 Messgerät konfigurieren ..... 33





8.4 Einstellungen schützen vor unerlaubtem Zugriff ..... 34

9 Diagnoseinformationen ..... 34











# 1 Hinweise zum Dokument

## 1.1 Verwendete Symbole





### 1.1.1 Warnhinweissymbole


Symbol	Bedeutung
	<b>GEFAHR!</b> Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.
	<b>WARNUNG!</b> Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.
	<b>VORSICHT!</b> Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
	<b>HINWEIS!</b> Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

### 1.1.2 Symbole für Informationstypen






Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	<b>Erlaubt</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.		<b>Zu bevorzugen</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	<b>Verboten</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.		<b>Tipp</b> Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation		Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung		Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts		Sichtkontrolle

### 1.1.3 Elektrische Symbole







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

Symbol	Bedeutung
	<b>Schutzerde (PE: Protective earth)</b> Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.  Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Innere Erdungsklemme: Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden.</li><li>■ Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.</li></ul>

1.1.4      Werkzeugsymbole

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Torxschraubendreher		Schlitzschraubendreher
	Kreuzschlitzschraubendreher		Innensechskantschlüssel
	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
	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!

- ▶ 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.



Detaillierte Angaben zur Produktbeschreibung: Betriebsanleitung zum Gerät

# 4 Montage



Detaillierte Angaben zur Montage des Messaufnehmers: Kurzanleitung Messaufnehmer

→  3

## 4.1 Messgerät montieren

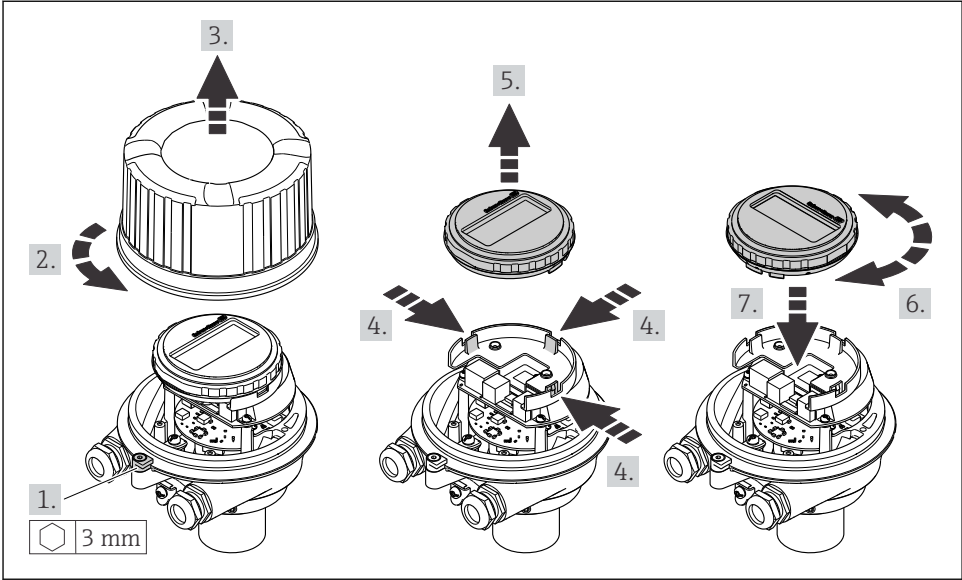
### 4.1.1 Anzeigemodul drehen

Die Vor-Ort-Anzeige ist nur bei folgender Geräteausführung vorhanden:

Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option **B**: 4-Zeilen, beleuchtet, via Kommunikation

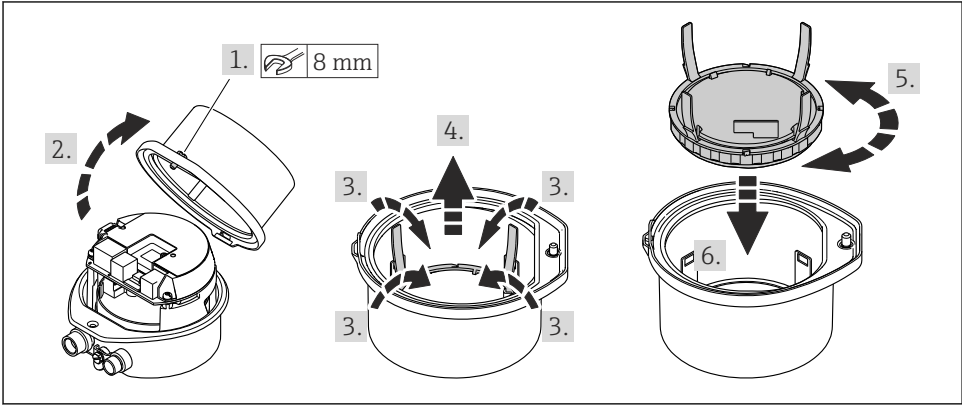
Um die Ablesbarkeit zu erleichtern kann das Anzeigemodul gedreht werden.

Gehäuseausführung Aluminium



A0023192

Gehäuseausführungen Kompakt und Ultrakompakt



A0023195

## 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 Überstromsicherheitseinrichtung (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 für Aderendhülse

#### 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

*EtherNet/IP*

Standard ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Annex spezifiziert als Minimalanforderung für ein Kabel, das für EtherNet/IP eingesetzt wird, CAT 5. Empfohlen werden CAT 5e und CAT 6.



Für weitere Hinweise zur Planung und Installation von EtherNet/IP-Netzwerken: "Media Planning and Installation Manual. EtherNet/IP" der ODVA-Organisation

#### Kabeldurchmesser

- Mit ausgelieferte Kabelverschraubungen:  
M20 × 1,5 mit Kabel  $\varnothing$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Federkraftklemmen:  
Aderquerschnitte 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

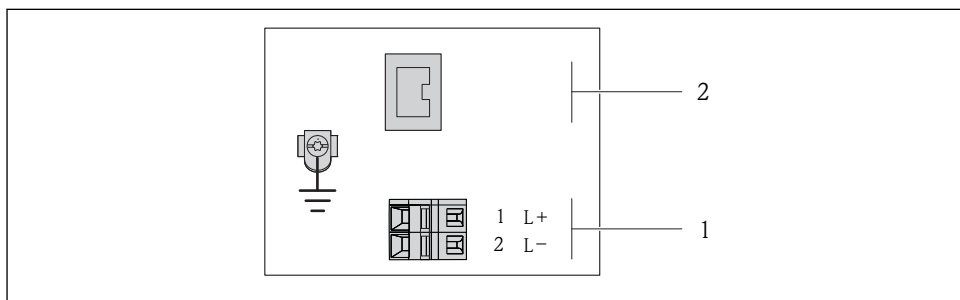
### 5.1.3 Klemmenbelegung

Anhand des Anschlussschildes 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 EtherNet/IP*

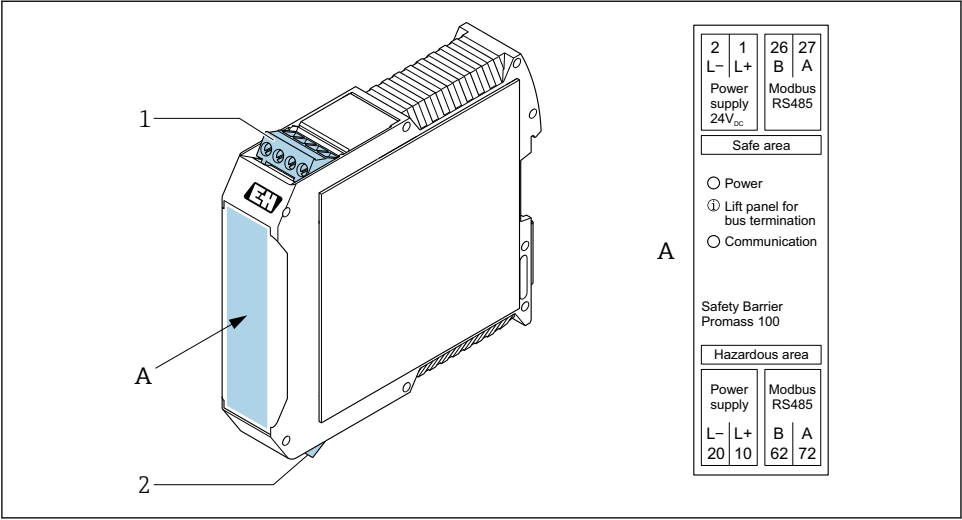


A0017054

#### 1 Klemmenbelegung EtherNet/IP

- 1 Energieversorgung: DC 24 V
- 2 Ausgang: EtherNet/IP

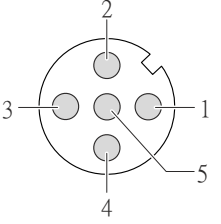
Safety Barrier Promass 100



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

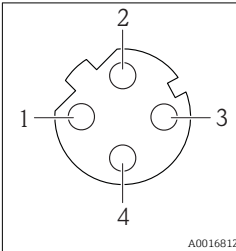
5.1.4 Pinbelegung Gerätestecker

Versorgungsspannung

	Pin	Belegung	
	1	L <sup>+</sup>	DC 24 V
	2		Nicht belegt
	3		Nicht belegt
	4	L <sup>-</sup>	DC 24 V
	5		Erdung/Schirmung
	Codierung		Stecker/Buchse
A		Stecker	

A0016809

Gerätestecker für Signalübertragung (geräteseitig)

	Pin		Belegung
	1	+	Tx
	2	+	Rx
	3	-	Tx
	4	-	Rx
	Codierung		Stecker/Buchse
D		Buchse	

5.1.5 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.
3. Wenn das Messgerät mit Kabelverschraubungen ausgeliefert wird:  
Anforderungen an Anschlusskabel beachten → 11.

5.2 Messgerät anschließen

HINWEIS

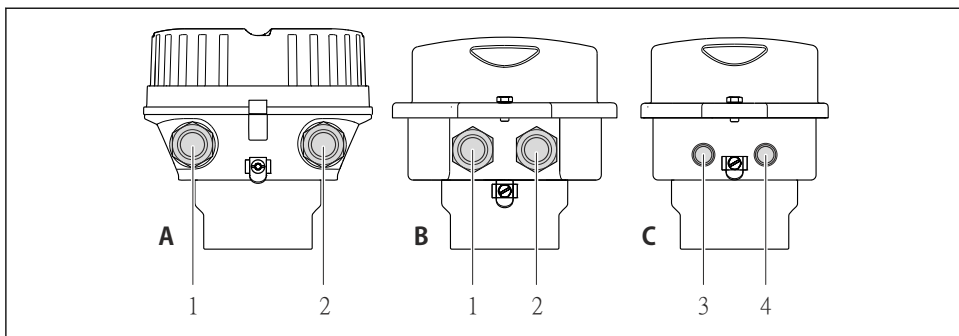
Einschränkung der elektrischen Sicherheit durch falschen Anschluss!

- 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:

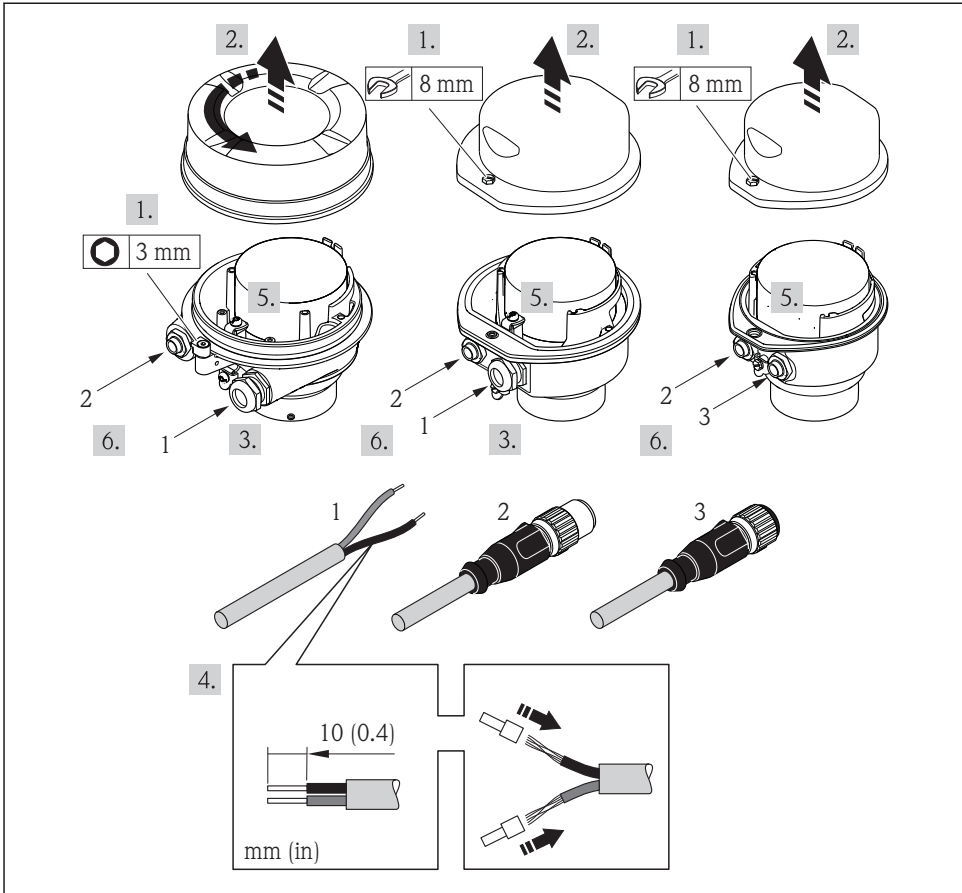
- Gehäuseausführung: Kompakt oder ultrakompakt
- Anschlussvariante: Gerätestecker oder Anschlussklemmen



A0016924

### 3 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



A0017844

#### 4 Geräteausführungen mit Anschlussbeispielen

- 1 Kabel
- 2 Gerätestecker für Signalübertragung
- 3 Gerätestecker für Versorgungsspannung

**i** Je nach Gehäuseausführung die Vor-Ort-Anzeige vom Hauptelektronikmodul trennen: Betriebsanleitung zum Gerät .

► Kabel gemäß Klemmenbelegung → 12 oder Pinbelegung Gerätstecker anschließen.

### 5.2.2 Potentialausgleich sicherstellen

#### Anforderungen

Spezielle Maßnahmen für den Potentialausgleich sind nicht erforderlich.

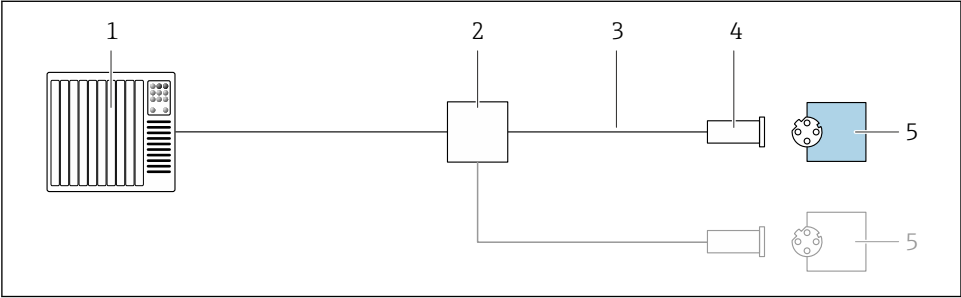
**i** Bei einem Gerät für den explosionsgefährdeten Bereich: Hinweise in der Ex-Dokumentation (XA) beachten.



### 5.3 Spezielle Anschlusshinweise

#### 5.3.1 Anschlussbeispiele

##### EtherNet/IP



A0028767

5 Anschlussbeispiel für EtherNet/IP

- 1 Automatisierungssystem (z.B. SPS)
- 2 Ethernet-Switch
- 3 Kabelspezifikation beachten
- 4 Gerätestecker
- 5 Messumformer

### 5.4 Hardwareeinstellungen

#### 5.4.1 Geräteadresse einstellen

##### EtherNet/IP

Die IP-Adresse des Messgeräts ist für das Netzwerk via DIP-Schalter konfigurierbar.

##### Adressierungsdaten

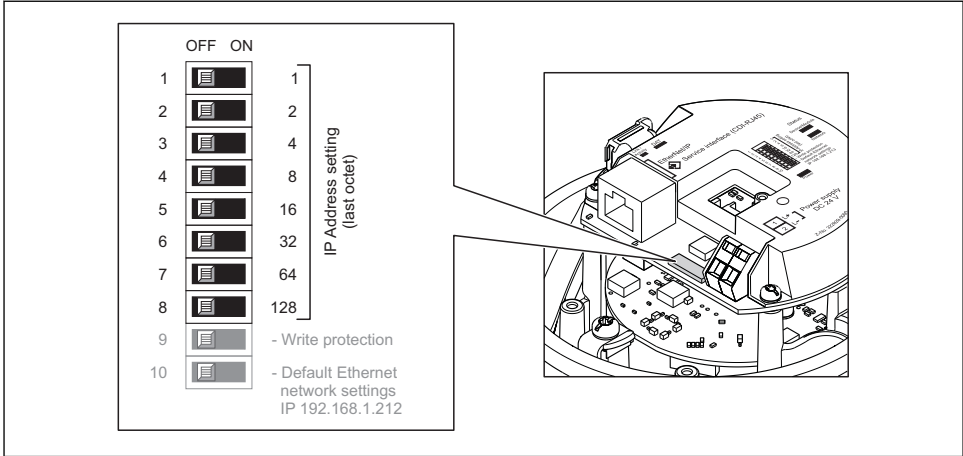
IP-Adresse und ihre Konfigurationsmöglichkeiten			
1. Oktett	2. Oktett	3. Oktett	4. Oktett
192.	168.	1.	XXX
↓			↓
Nur via Softwareadressierung konfigurierbar			Via Software- und Hardwareadressierung konfigurierbar

IP-Adressbereich	1 ... 254 (4. Oktett)
IP-Adresse Broadcast	255

<b>Adressierungsart ab Werk</b>	Softwareadressierung; alle DIP-Schalter der Hardwareadressierung stehen auf OFF.
<b>IP-Adresse ab Werk</b>	DHCP Server aktiv

## Zur Geräteadressierung via Software

### Adresse einstellen



A0017913

- Gewünschte IP-Adresse über die entsprechenden DIP-Schalter auf dem I/O-Elektronikmodul einstellen.
  - ↳ Nach 10 s ist die Hardwareadressierung mit der eingestellten IP-Adresse aktiviert.

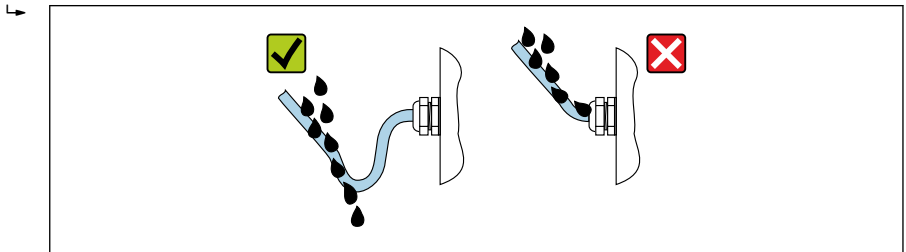
## 5.5 Schutzart sicherstellen

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.

5. Damit auftretende Feuchtigkeit nicht zur Einführung gelangt: Kabel vor der Kabeleinführung eine nach unten hängende Schlaufe bilden ("Wassersack").



A0029278

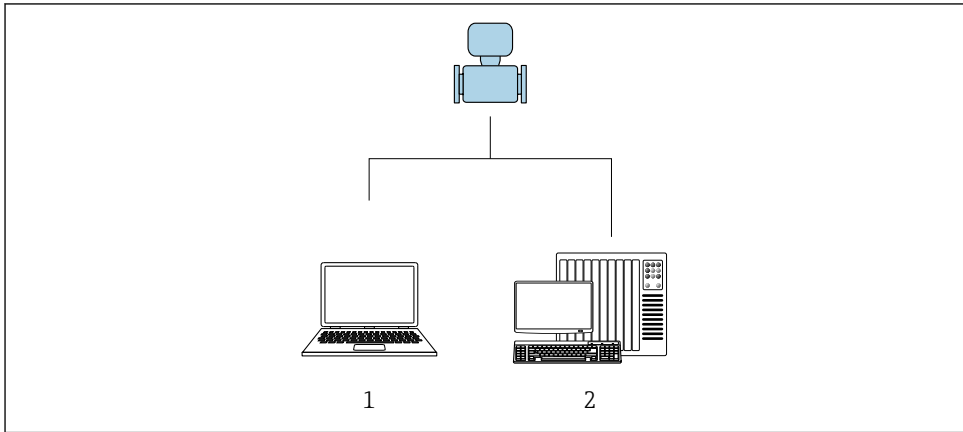
6. Für nicht benutzte Kabeleinführungen Blindstopfen einsetzen.

## 5.6 Anschlusskontrolle

Sind Messgerät und Kabel unbeschädigt (Sichtkontrolle)?	<input type="checkbox"/>
Erfüllen die verwendeten Kabel die Anforderungen → 11?	<input type="checkbox"/>
Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?	<input type="checkbox"/>
Sind alle Kabelverschraubungen montiert, fest angezogen und dicht? Kabelführung mit "Wassersack" → 18?	<input type="checkbox"/>
Je nach Geräteausführung: Sind alle Gerätestecker fest angezogen ?	<input type="checkbox"/>
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Messumformer-Typenschild überein ?	<input type="checkbox"/>
Ist die Klemmenbelegung oder Pinbelegung Gerätestecker → 13 korrekt?	<input type="checkbox"/>
Wenn Versorgungsspannung vorhanden: Leuchtet die Power-Leuchtdiode auf dem Elektronikmodul des Messumformers grün ?	<input type="checkbox"/>
Je nach Geräteausführung: Ist die Sicherungskralle oder Befestigungsschraube fest angezogen?	<input type="checkbox"/>

## 6 Bedienungsmöglichkeiten

### 6.1 Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten

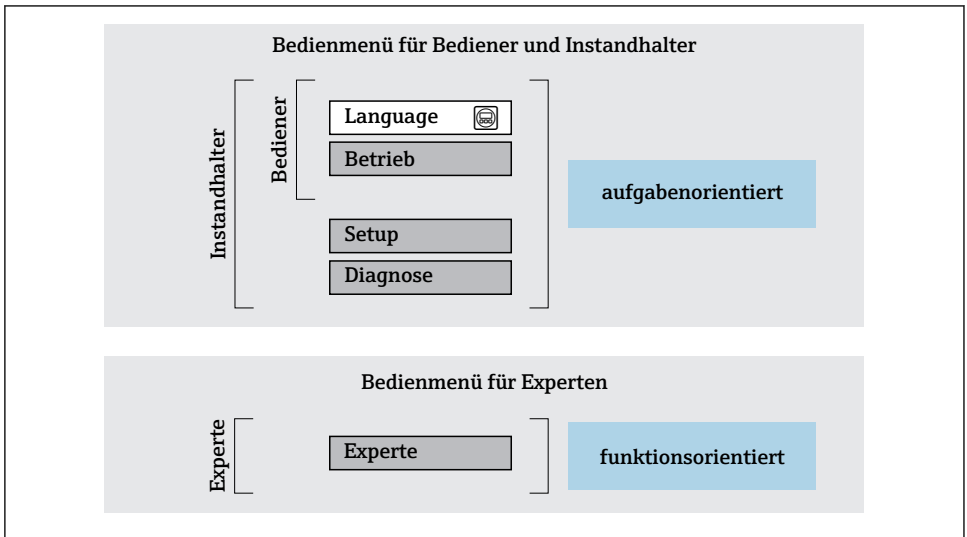


A0017760

- 1 Computer mit Webbrowser (z.B. Internet Explorer) oder mit Bedientool "FieldCare"
- 2 Automatisierungssystem, z.B. "RSLogix" (Rockwell Automation) und Workstation zur Messgerätbedien-  
nung mit Add-on-Profil Level 3 für Software "RSLogix 5000" (Rockwell Automation)

## 6.2 Aufbau und Funktionsweise des Bedienmenüs

### 6.2.1 Aufbau des Bedienmenüs



A0014058-DE

6 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.

## 6.3 Zugriff auf Bedienmenü via Webbrowser

### 6.3.1 Funktionsumfang

Aufgrund des integrierten Webservers kann das Gerät über einen Webbrowser und via Serviceschnittstelle (CDI-RJ45) bedient und konfiguriert werden. Neben den Messwerten werden auch Statusinformationen zum Gerät dargestellt und ermöglichen eine Kontrolle des Gerätezustands. Zusätzlich können die Daten vom Gerät verwaltet und die Netzwerkparameter eingestellt werden.




Weitere Informationen zum Webserver: Sonderdokumentation zum Gerät

6.3.2 Voraussetzungen


Computer Hardware


Schnittstelle	Der Computer muss über eine RJ45-Schnittstelle verfügen.
Verbindung	Standard-Ethernet-Kabel mit RJ45-Stecker.
Bildschirm	Empfohlene Größe: ≥ 12" (abhängig von der Auflösung des Bildschirms)

Computer Software

Empfohlene Betriebssysteme	Microsoft Windows 7 oder höher.  Microsoft Windows XP wird unterstützt.
Einsetzbare Webbrowser	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Microsoft Internet Explorer 8 oder höher</li><li>▪ Microsoft Edge</li><li>▪ Mozilla Firefox</li><li>▪ Google Chrome</li><li>▪ Safari</li></ul>

Computer Einstellungen

Benutzerrechte	Entsprechende Benutzerrechte (z.B. Administratorenrechte) für TCP/IP- und Proxyservereinstellungen sind erforderlich (für Anpassung der IP-Adresse, Subnet mask etc.).
Proxyservereinstellungen des Webbrowsers	Die Einstellung des Webbrowsers <i>Proxyserver für LAN verwenden</i> muss <b>deaktiviert</b> sein .
JavaScript	JavaScript muss aktiviert sein.  Wenn JavaScript nicht aktivierbar: <a href="http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html">http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</a> in Adresszeile des Webbrowsers eingeben, z.B. <a href="http://192.168.1.212/basic.html">http://192.168.1.212/basic.html</a> . Eine voll funktionsfähige, aber vereinfachte Darstellung der Bedienmenüstruktur im Webbrowser startet.
Netzwerkverbindungen	Es sollte nur die aktive Netzwerkverbindungen zum Messgerät genutzt werden. Alle weiteren Netzwerkverbindungen wie z.B. WLAN ausschalten.

 Bei Verbindungsproblemen:

Messgerät: *Via Serviceschnittstelle CDI-RJ45*

Gerät	Serviceschnittstelle CDI-RJ45
Messgerät	Das Messgerät verfügt über eine RJ45-Schnittstelle.
Webserver	Webserver muss aktiviert sein; Werkseinstellung: An

Gerät	Serviceschnittstelle CDI-RJ45
IP-Adresse	<p>Ist die IP-Adresse des Gerätes nicht bekannt, kann der Aufbau der Kommunikation zum Webserver über die Default-IP-Adresse 192.168.1.212 erfolgen. Ab Werk ist DHCP-Funktion im Gerät aktiviert, d.h. das Gerät erwartet die Zuweisung einer IP-Adresse durch das Netzwerk. Diese Funktion kann deaktiviert werden und das Gerät kann auf die Default-IP-Adresse 192.168.1.212 umgestellt werden: DIP-Schalter Nr. 10 von <b>OFF</b> → <b>ON</b> setzen.</p> <div data-bbox="426 344 696 754"> </div> <div data-bbox="759 395 1065 703"> </div> <div data-bbox="1016 766 1065 780">A0017965</div> <p><b>i</b> ■ Nach Aktivieren des DIP-Schalters muss das Gerät erst neu gestartet werden, bevor das Gerät die Default-IP-Adresse verwendet.</p> <p>■ Bei Verwendung der Default-IP-Adresse (DIP-Schalter Nr. 10 = ON) besteht keine Verbindung zum EtherNet/IP-Netzwerk.</p>

### 6.3.3 Verbindungsaufbau

#### Via Serviceschnittstelle (CDI-RJ45)

##### Messgerät vorbereiten

##### Internetprotokoll vom Computer konfigurieren

Die IP-Adresse kann dem Messgerät auf unterschiedliche Weise zugeordnet werden:

- **Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), Werkseinstellung:**  
Die IP-Adresse wird dem Messgerät vom Automatisierungssystem (DHCP-Server) automatisch zugewiesen.
- **Hardwareadressierung:**  
Die IP-Adresse wird über DIP-Schalter eingestellt .
- **Softwareadressierung:**  
Die IP-Adresse wird über den Parameter **IP-Adresse** eingegeben .
- **DIP-Schalter für "Default IP-Adresse":**  
Für den Aufbau der Netzwerkverbindung über die Serviceschnittstelle (CDI-RJ45): Die fest zugewiesene IP-Adresse 192.168.1.212 wird verwendet .

Ab Werk arbeitet das Messgerät mit dem Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), d.h. die IP-Adresse des Messgeräts wird vom Automatisierungssystem (DHCP-Server) automatisch zugewiesen.

Für den Aufbau einer Netzwerkverbindung über die Serviceschnittstelle (CDI-RJ45): DIP-Schalter "Default IP-Adresse" auf **ON** gesetzt werden. Anschließend besitzt das Messgerät die fest zugewiesene IP-Adresse: 192.168.1.212. Diese kann nun zum Aufbau der Netzwerkverbindung verwendet werden kann.

- 1. Über den DIP-Schalter 2 die Default-IP-Adresse 192.168.1.212 aktivieren: .
- 2. Messgerät einschalten.
- 3. Über Kabel mit Computer verbinden .
- 4. Wenn keine 2. Netzwerkkarte verwendet wird: Alle Anwendungen auf Notebook schließen.
  - ↳ Anwendungen, die Internet oder Netzwerk benötigen, wie z.B. Email, SAP-Anwendungen, Internet oder Windows Explorer.
- 5. Alle offenen Internet-Browser schließen.
- 6. Eigenschaften vom Internetprotokoll (TCP/IP) gemäß Tabelle konfigurieren:

IP-Adresse	192.168.1.XXX; für XXX alle Zahlenfolgen außer: 0, 212 und 255 → z.B. 192.168.1.213
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 oder Zellen leer lassen

Webbrowser starten

- 1. Webbrowser auf dem Computer starten.
- 2. IP-Adresse des Webservers in der Webbrowser-Adresszeile eingeben: 192.168.1.212
  - ↳ Die Login-Webseite erscheint.

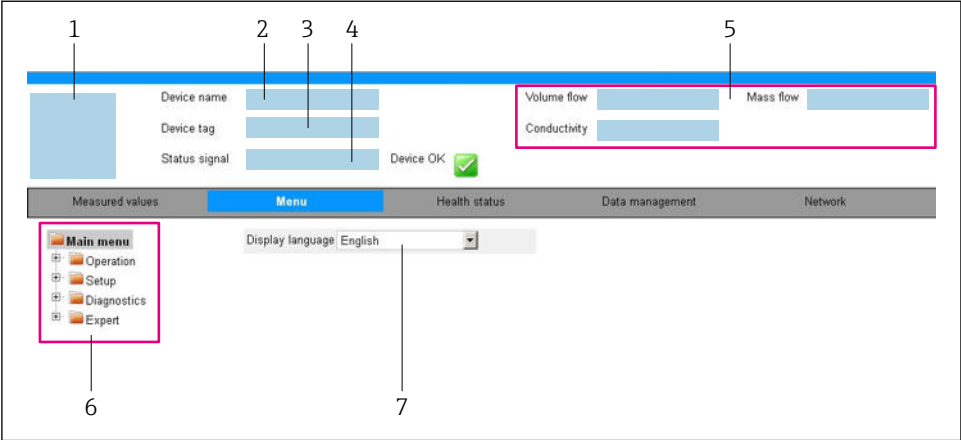
 Wenn keine oder nur eine unvollständige Login-Webseite erscheint: Sonderdokumentation Webserver

6.3.4 Einloggen

Freigabecode	0000 (Werkseinstellung); vom Kunden änderbar
--------------	--



6.3.5 Bedienoberfläche



A0032879


- 1    *Gerätebild*
- 2    *Gerätename*
- 3    *Messstellenbezeichnung*
- 4    *Statussignal*
- 5    *Aktuelle Messwerte*
- 6    *Navigationsbereich*
- 7    *Bediensprache auf der Vor-Ort-Anzeige*

Kopfzeile

In der Kopfzeile erscheinen folgende Informationen:

- Messstellenbezeichnung
- Gerätestatus mit Statussignal
- Aktuelle Messwerte

Funktionszeile

Funktionen	Bedeutung
Messwerte	Anzeige der Messwerte vom Messgerät
Menü	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Zugriff auf das Bedienmenü vom Messgerät</li><li>■ Aufbau des Bedienmenüs ist derselbe wie bei den Bedientools</li></ul>  Detaillierte Angaben zum Aufbau des Bedienmenüs: Betriebsanleitung zum Messgerät
Gerätestatus	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldungen, gelistet nach ihrer Priorität

Funktionen	Bedeutung
Datenmanagement	<p>Datenaustausch zwischen PC und Messgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Gerätekonfiguration:<ul style="list-style-type: none"><li>– Einstellungen vom Gerät laden (XML-Format, Konfiguration sichern)</li><li>– Einstellungen ins Gerät speichern (XML-Format, Konfiguration wiederherstellen)</li></ul></li><li>■ Logbuch - Ereignislogbuch exportieren (.csv-Datei)</li><li>■ Dokumente - Dokumente exportieren:<ul style="list-style-type: none"><li>– Backup-Datensatz exportieren (.csv-Datei, Dokumentation der Konfiguration der Messstelle erstellen)</li><li>– Verifikationsbericht (PDF-Datei, nur mit dem Anwendungspaket "Heartbeat Verification" verfügbar)</li></ul></li><li>■ Datei für Systemintegration - Beim Einsatz von Feldbussen Gerätetreiber für Systemintegration vom Messgerät laden: EtherNet/IP; EDS Datei</li></ul>
Netzwerkeinstellung	<p>Konfiguration und Überprüfung aller notwendigen Parameter für den Verbindungsaufbau zum Messgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Netzwerkeinstellungen (z.B. IP-Adresse, MAC-Adresse)</li><li>■ Geräteinformationen (z.B. Seriennummer, Firmware-Version)</li></ul>
Logout	Beenden des Bedienvorgangs und Aufruf der Login-Seite

Navigationsbereich

Wenn eine Funktion in der Funktionszeile gewählt wird, öffnen sich im Navigationsbereich ihre Untermenüs. Der User kann nun innerhalb der Struktur navigieren.

Arbeitsbereich

Abhängig von der gewählten Funktion und ihren Untermenüs können in diesem Bereich verschiedene Aktionen durchgeführt werden:

- Einstellung von Parametern
- Ablesen von Messwerten
- Aufrufen von Hilfetexten
- Starten eines Up-/Downloads

6.3.6 Webserver deaktivieren

Der Webserver des Messgeräts kann über den Parameter **Webserver Funktionalität** je nach Bedarf ein- und ausgeschaltet werden.

Navigation

Menü "Experte" → Kommunikation → Webserver

Parameterübersicht mit Kurzbeschreibung

Parameter	Beschreibung	Auswahl	Werkseinstellung
Webserver Funktionalität	Webserver ein- und ausschalten.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ HTML Off</li><li>■ An</li></ul>	An

## Funktionsumfang von Parameter "Webserver Funktionalität"

Option	Beschreibung
Aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Webserver ist komplett deaktiviert.</li> <li>Der Port 80 ist gesperrt.</li> </ul>
An	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die komplette Webserver-Funktionalität steht zur Verfügung.</li> <li>JavaScript wird genutzt.</li> <li>Das Passwort wird verschlüsselt übertragen.</li> <li>Eine Änderung des Passworts wird ebenfalls verschlüsselt übertragen.</li> </ul>

### Webserver aktivieren

Wenn der Webserver deaktiviert ist, kann dieser über den Parameter **Webserver Funktionalität** nur über folgende Bedienungsmöglichkeiten wieder aktiviert werden:

- Via Bedientool "FieldCare"
- Via Bedientool "DeviceCare"

#### 6.3.7 Ausloggen



Bei Bedarf vor dem Ausloggen: Datensicherung über Funktion **Datenmanagement** durchführen (Konfiguration vom Gerät laden).

1. In der Funktionszeile Eintrag **Logout** wählen.

↳ Startseite mit dem Login erscheint.

2. Webbrowser schließen.

3. Wenn nicht mehr benötigt:

Geänderte Eigenschaften vom Internetprotokoll (TCP/IP) zurücksetzen → 23.



Wenn der Aufbau der Kommunikation zum Webserver über die Standard-IP-Adresse 192.168.1.212 erfolgt ist, muss der DIP-Schalter Nr. 10 zurückgesetzt werden (von **ON** → **OFF**). Danach ist die IP-Adresse des Geräts für die Netzwerkkommunikation wieder aktiv.

### 6.4 Zugriff auf Bedienmenü via Bedientool



Der Zugriff auf das Bedienmenü ist auch über die Bedientools FieldCare und DeviceCare möglich: Betriebsanleitung zum Gerät.

## 7 Systemintegration



Eine detaillierte Beschreibung zur Geräteintegration in ein Automatisierungssystem (z.B. von Rockwell Automation) ist als separate Dokumentation verfügbar:

[www.endress.com](http://www.endress.com) → Land wählen → Automatisierung → Digitale Kommunikation → Feldbus-Geräteintegration → EtherNet/IP




## 7.1 Zyklische Datenbearbeitung EtherNet/IP

### 7.1.1 Zyklische Datenübertragung

Zyklische Datenübertragung bei Verwendung der Gerätestammdatei (GSD).

#### Blockmodell

Das Blockmodell zeigt welche Ein- und Ausgangsdaten das Messgerät für das "implicite Messaging" zur Verfügung stellt. Der zyklische Datenaustausch erfolgt mit einem EtherNet/IP Scanner, z.B. einem Leitsystem etc.

Messgerät				Leitsystem
Transducer Block	Input Assembly Fix (Assem100) 44 Byte	→  30	Fest zugeordnete Eingangsgruppe	→
	Ouput Assembly Fix (Assem102) 64 Byte	→  31	Fest zugeordnete Ausgangsgruppe	←
	Input Assembly Configurable (Assem101) 88 Byte	→  30	Konfigurierbare Eingangsgruppe	→
				EtherNet/IP

#### Ein- und Ausgangsgruppen

Mögliche Konfigurationen

Konfiguration 1: Exclusive Owner Multicast

Input Assembly Fix		Instanz	Größe (Byte)	min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Konfiguration	0 x 64	398	–
Output Assembly Fix	O → T Konfiguration	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	T → O Konfiguration	0 x 64	44	5

Konfiguration 2: Input Only Multicast

Input Assembly Fix		Instanz	Größe (Byte)	min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Konfiguration	0 x 68	398	–
Output Assembly Fix	O → T Konfiguration	0 x C7	–	–
Input Assembly Fix	T → O Konfiguration	0 x 64	44	5

*Konfiguration 3: Exclusive Owner Multicast*

Input Assembly Configurable		Instanz	Größe (Byte)	min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Konfiguration	0 x 68	398	–
Output Assembly Fix	O → T Konfiguration	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	T → O Konfiguration	0 x 65	88	5

*Konfiguration 4: Input Only Multicast*

Input Assembly Configurable		Instanz	Größe (Byte)	min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Konfiguration	0 x 68	398	–
Output Assembly Fix	O → T Konfiguration	0 x C7	–	–
Input Assembly Fix	T → O Konfiguration	0 x 64	88	5

*Konfiguration 5: Exclusive Owner Multicast*

Input Assembly Fix		Instanz	Größe (Byte)	min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Konfiguration	0 x 69	–	–
Output Assembly Fix	O → T Konfiguration	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	T → O Konfiguration	0 x 64	44	5

*Konfiguration 6: Input Only Multicast*

Input Assembly Fix		Instanz	Größe (Byte)	min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Konfiguration	0 x 69	–	–
Output Assembly Fix	O → T Konfiguration	0 x C7	–	–
Input Assembly Fix	T → O Konfiguration	0 x 65	44	5

*Konfiguration 7: Exclusive Owner Multicast*

Input Assembly Configurable		Instanz	Größe (Byte)	min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Konfiguration	0 x 69	–	–
Output Assembly Fix	O → T Konfiguration	0 x 66	64	5
Input Assembly Fix	T → O Konfiguration	0 x 64	88	5

Konfiguration 8: Input Only Multicast

Input Assembly Configurable		Instanz	Größe (Byte)	min. RPI (ms)
Input Assembly Configurable	Konfiguration	0 x 69	–	–
Output Assembly Fix	O → T Konfiguration	0 x C7	–	–
Input Assembly Fix	T → O Konfiguration	0 x 65	88	5

Fest zugeordnete Eingangsgruppe

Input Assembly Fix (Assem100) 44 Byte

Bezeichnung	Beschreibung	Byte
Input Assembly Fix	1. Dateikopf (nicht sichtbar)	1...4
	2. Aktuelle Diagnose <sup>1)</sup>	5...8
	3. Massefluss	9...12
	4. Volumenfluss	13...16
	5. Normvolumenfluss	17...20
	6. Temperatur	21...24
	7. Dichte	25...28
	8. Referenzdichte	29...32
	9. Summenzähler 1	33...36
	10. Summenzähler 2	37...40
	11. Summenzähler 3	41...44

1)      Aufbau: Code, Nummer, Beschreibung (z.B.: 16777265 F882 Input Signal)

Konfigurierbare Eingangsgruppe

Input Assembly Configurable (Assem101) 88 Byte

Bezeichnung	Beschreibung	Format
Input Assembly Configurable	1. - 10. Eingangswerte 1...10	Real
	11. - 20. Eingangswerte 11...20	Double Integer

Mögliche Eingangswerte

Mögliche Eingangswerte 1...10:		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Massefluss</li><li>■ Volumenfluss</li><li>■ Normvolumenfluss</li><li>■ Zielmassefluss <sup>1)</sup></li><li>■ Trägermassefluss <sup>1)</sup></li><li>■ Dichte</li><li>■ Referenzdichte</li><li>■ Konzentration <sup>1)</sup></li><li>■ Dynamische Viskosität <sup>2)</sup></li><li>■ Kinematische Viskosität <sup>2)</sup></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Temperaturkompensierte dynamische Viskosität <sup>2)</sup></li><li>■ Temperaturkompensierte kinematische Viskosität <sup>2)</sup></li><li>■ Temperatur</li><li>■ Temperatur Trägerrohr <sup>3)</sup></li><li>■ Elektroniktemperatur</li><li>■ Schwingungsfrequenz 0</li><li>■ Schwingungsfrequenz 1 <sup>3)</sup></li><li>■ Schwingungsamplitude 0</li><li>■ Schwingungsamplitude 1 <sup>3)</sup></li><li>■ Schwankungsfrequenz 0</li><li>■ Schwankungsfrequenz 1 <sup>3)</sup></li><li>■ Schwingungsdämpfung 0</li><li>■ Schwingungsdämpfung 1</li><li>■ Signalverschiebung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Schwankung Rohrdämpfung 0</li><li>■ Schwankung Rohrdämpfung 1 <sup>3)</sup></li><li>■ Erregerstrom 0</li><li>■ Erregerstrom 1 <sup>3)</sup></li><li>■ Überwachung Erregerstrom 0</li><li>■ Überwachung Erregerstrom 1</li><li>■ Summenzähler 1</li><li>■ Summenzähler 2</li><li>■ Summenzähler 3</li><li>■ Sensor Intaktheit <sup>3)</sup></li></ul>

- 1) Nur verfügbar mit Anwendungspaket Konzentration  
2) Nur verfügbar mit Anwendungspaket Viskosität  
3) Nur verfügbar mit Anwendungspaket Heartbeat Verification

Mögliche Eingangswerte 11...20:		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Aktuelle Diagnose</li><li>■ Vorangehende Diagnose</li><li>■ Einheit Massefluss</li><li>■ Einheit Volumenfluss</li><li>■ Einheit Normvolumenfluss</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Einheit Temperatur</li><li>■ Einheit Dichte</li><li>■ Einheit Referenzdichte</li><li>■ Einheit Konzentration</li><li>■ Einheit Strom</li><li>■ Status Verifikation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Einheit Summenzähler 1</li><li>■ Einheit Summenzähler 2</li><li>■ Einheit Summenzähler 3</li><li>■ Ergebnis Verifikation</li><li>■ Einheit Dynamische Viskosität</li><li>■ Einheit Kinematische Viskosität</li></ul>

Fest zugeordnete Ausgangsgruppe

Output Assembly Fix (Assem102) 64 Byte

Bezeichnung	Beschreibung (Format)	Byte	Bit	Wert
Output Assembly Fix	1. Summenzähler 1	1	1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 0: Aktivierung</li><li>■ 1: Deaktivierung</li></ul>
	2. Summenzähler 2		2	
	3. Summenzähler 3		3	
	4. Druckkompensation		4	
	5. Kompensation Referenzdichte		5	
	6. Temperaturkompensation		6	
	7. Verifikation		7	
	8. Nicht verwendet		8	–
	9. Nicht verwendet	2...4	0...8	–

Bezeichnung	Beschreibung (Format)	Byte	Bit	Wert
	10. Steuerung Summenzähler 1 (Integer)	5...6	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 32226: Aufsummieren</li> <li>■ 32490: Reset und Anhalten</li> <li>■ 32228: Vorgabewert und Anhalten</li> <li>■ 198: Reset und Aufsummieren</li> <li>■ 199: Vorgabewert und Aufsummieren</li> </ul>
	11. Nicht verwendet	7...8	0...8	–
	12. Steuerung Summenzähler 2 (Integer)	9...10	0...8	Siehe Summenzähler 1
	13. Nicht verwendet	11...12	0...8	–
	14. Steuerung Summenzähler 3 (Integer)	13...14	0...8	Siehe Summenzähler 1
	15. Nicht verwendet	15...16	0...8	–
	16. Externer Druck (Real)	17...20	0...8	Datenformat: Byte 1...4: Externer Druck Gleitkommazahl (IEEE754)
	17. Einheit externer Druck (Integer)	21...22	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2165: Pa a</li> <li>■ 2116: kPa a</li> <li>■ 2137: MPa a</li> <li>■ 4871: bar a</li> <li>■ 2166: Pa g</li> <li>■ 2117: kPa a</li> <li>■ 2138: MPa a</li> <li>■ 2053: bar g</li> <li>■ 2182: Psi a</li> <li>■ 2183: Psi g</li> <li>■ 2244: Kundenspezifisch</li> </ul>
	18. Nicht verwendet	23...24	0...8	–
	19. Externe Referenzdichte (Real)	25...28	0...8	Datenformat: Byte 1...4: Externer Ref.-dichte Gleitkommazahl (IEEE754)
	20. Einheit externe Referenzdichte (Integer)	29...30	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2112: kg/Nm<sup>3</sup></li> <li>■ 2113: kg/Nl</li> <li>■ 2092: g/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 2114: kg/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 2181: lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
	21. Nicht verwendet	31...32	0...8	–
	22. Externe Temperatur (Real)	33...36	0...8	Datenformat: Byte 1...4: Externer Temperatur Gleitkommazahl (IEEE754)
	23. Einheit externe Temperatur (Integer)	37...38	0...8	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4608: °C</li> <li>■ 4609: °F</li> <li>■ 4610: K</li> <li>■ 4611: °R</li> </ul>



Bezeichnung	Beschreibung (Format)	Byte	Bit	Wert
	24. Nicht verwendet	39...40	0...8	–
	25. Start Verifikation (Integer)	41...42	0...8	■ 32378: Start ■ 32713: Abbruch
	26. Nicht verwendet	43...64	0...8	–

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Installations- und Funktionskontrolle

Vor der Inbetriebnahme des Messgeräts:

- ▶ Sicherstellen, dass die Einbau- und Anschlusskontrolle durchgeführt sind.
- Checkliste "Montagekontrolle"
- Checkliste "Anschlusskontrolle" → 📄 19

### 8.2 Bediensprache einstellen

Werkseinstellung: Englisch oder bestellte Landessprache

Die Bediensprache kann in FieldCare, DeviceCare oder über den Webserver eingestellt werden:  
Betrieb → 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
Anzeige	Konfiguration der Messwertanzeige
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.

- Im Webbrowser: Behebungsmaßnahmen werden auf der Startseite neben der Diagnosemeldung in roter Farbe angezeigt →  25.
- In FieldCare: Behebungsmaßnahmen werden auf der Startseite unterhalb der Diagnosemeldung in einem separaten Feld angezeigt: Siehe Betriebsanleitung zum Gerät,

1

Gerätename: Xxxxxx Massefluss: 12.34 kg/h  
 Messtellenbezeichnung: Xxxxxx Volumenfluss: 12.34 m³/h  
 Status: Funktionskontrolle (C)

Xxxxxx

- Diagnose 1: C485 Simu...
- Fehlerbehebungsmaßnahme: Simulation...
- Zugriffsrechte Bediensoftware: Instandhalter
- Betrieb
- Setup
- Diagnose
- Experte

### Instrument health status

- Ausfall (F)
- Funktionskontrolle (C)
- Diagnose 1: C485 Simulation Prozessgröße
- Fehlerbehebungsmaßnahme: Simulation ausschalten (Service...)
- Außerhalb der Spezifikation (S)
- Wartungsbedarf (M)

2

3

A0021799-DE

- 1 Statusbereich mit Statussignal
- 2 Diagnoseinformation
- 3 Behebungsmaßnahmen mit Service-ID

► Die angezeigte Behebungsmaßnahme durchführen.

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

---