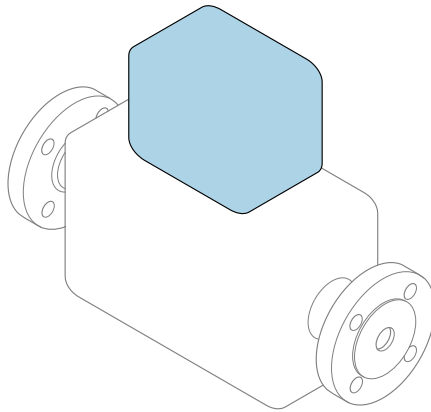


Kurzanleitung Durchflussmessgerät Proline 10

IO-Link Messumformer
mit magnetisch-induktivem Messaufnehmer

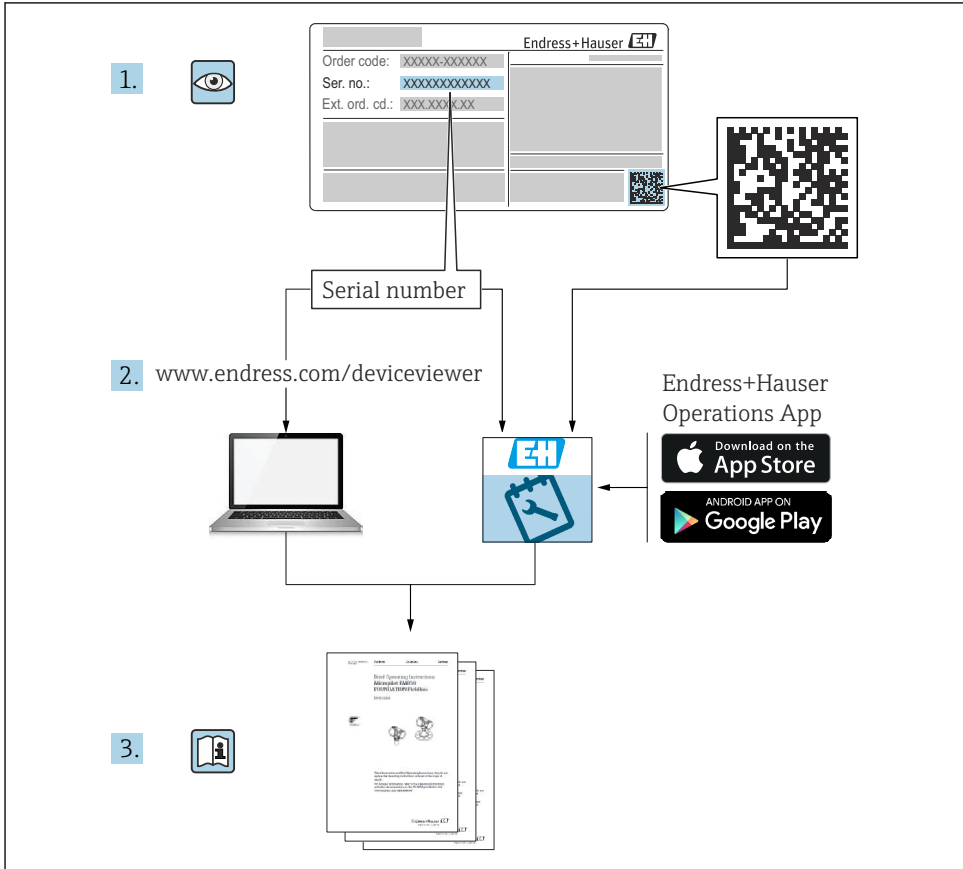


Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt **nicht** die zugehörige Betriebsanleitung.

Kurzanleitung Teil 2 von 2: Messumformer

Umfasst Informationen zum Messumformer.

Kurzanleitung Teil 1 von 2: Messaufnehmer →  3



A0023555

Kurzanleitung Durchflussmessgerät

Das Gerät besteht aus einem Messumformer und einem Messaufnehmer.

Die Inbetriebnahme dieser beiden Komponenten werden in zwei getrennten Kurzanleitungen beschrieben, die zusammen die Kurzanleitung des Durchflussmessgeräts bilden:

- Kurzanleitung Teil 1: Messaufnehmer
- Kurzanleitung Teil 2: Messumformer

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

Kurzanleitung Teil 1: Messaufnehmer

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

- Warenannahme und Produktidentifizierung
- Lagerung und Transport
- Montage

Kurzanleitung Teil 2: 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 Teil 2: Messumformer**.

Die "Kurzanleitung Teil 1: 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*

Sonderdokumentation

Inhalt	Dokumentationscode
Angaben zur Druckgeräterichtlinie	SD01614D
Funkzulassungen für WLAN-Schnittstelle für Anzeigemodul A309/A310	SD01793D
Abgesetztes Anzeige- und Bedienmodul DKX001	SD01763D

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	6
1.1	Symbole	6
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Anforderungen Fachpersonal	7
2.2	Anforderungen Bedienpersonal	7
2.3	Warenannahme und Transport	7
2.4	Aufkleber, Tags und Gravuren	7
2.5	Umgebung und Prozess	7
2.6	Arbeitssicherheit	8
2.7	Einbau	8
2.8	Elektrischer Anschluss	8
2.9	Oberflächentemperatur	8
2.10	Inbetriebnahme	8
2.11	Änderungen am Gerät	8
3	Produktinformationen	9
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.2	Produktaufbau	10
4	Einbau	12
4.1	Messumformergehäuse drehen	12
4.2	Einbaukontrolle	13
5	Elektrischer Anschluss	14
5.1	Anschlussbedingungen	14
5.2	Anforderung Anschlusskabel	14
5.3	Anforderung Erdungskabel	15
5.4	Anforderung Verbindungskabel	15
5.5	Anschluss Verbindungskabel	17
5.6	Anschluss Messumformer	22
5.7	Potenzialausgleich sicherstellen Promag H	22
5.8	Kabel entfernen	24
5.9	Beispiele für elektrische Anschlüsse	25
5.10	Hardware-Einstellungen	25
5.11	Anschlusskontrolle	26
6	Bedienung	27
6.1	Übersicht Bedienmöglichkeiten	27
6.2	Bedienung über SmartBlue-App	27
7	Systemintegration	28
8	Inbetriebnahme	28
8.1	Einbaukontrolle und Anschlusskontrolle	28
8.2	Gerät einschalten	29
8.3	Inbetriebnahme durchführen	30
8.4	Gerätedaten sichern oder duplizieren	30
9	Diagnose und Störungsbehebung	30
9.1	Diagnoseinformation auf Vor-Ort-Anzeige	30

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Symbole

1.1.1 Warnhinweise

GEFAHR

Diese Kennzeichnung weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG

Diese Kennzeichnung weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT

Diese Kennzeichnung weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS

Diese Kennzeichnung bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.

1.1.2 Elektronik

-  Gleichstrom
-  Wechselstrom
-  Gleichstrom und Wechselstrom
-  Anschluss Potenzialausgleich

1.1.3 Gerätekommunikation

-  Kommunikation über ein drahtloses, lokales Netzwerk.
-  Bluetooth ist aktiviert.

1.1.4 Werkzeuge

-  Schlitzschraubendreher
-  Sechskantschlüssel
-  Schraubenschlüssel

1.1.5 Informationstypen

-   Bevorzugte Abläufe, Prozesse oder Handlungen
-  Erlaubte Abläufe, Prozesse oder Handlungen
-  Verbotene Abläufe, Prozesse oder Handlungen



Zusätzliche Informationen



Verweis auf Dokumentation



Verweis auf Seite



Verweis auf Abbildung



Zu beachtende Maßnahme oder einzelner Handlungsschritt



Handlungsschritte



Ergebnis eines Handlungsschritts



Hilfe im Problemfall



Sichtkontrolle



Schreibgeschützter Parameter

2 Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen Fachpersonal

- ▶ Einbau, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung des Geräts nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchführen lassen, das vom Anlagenbetreiber autorisiert wurde.
- ▶ Das ausgebildete Fachpersonal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, Zusatzdokumentationen und Zertifikate sorgfältig lesen, verstehen und befolgen.
- ▶ Nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Anforderungen Bedienpersonal

- ▶ Das Bedienpersonal ist vom Anlagenbetreiber autorisiert und entsprechend der Aufgabenanforderung eingewiesen.
- ▶ Das Bedienpersonal muss vor Arbeitsbeginn die Anweisungen in der Betriebsanleitung und Zusatzdokumentation sorgfältig lesen, verstehen und befolgen.

2.3 Warenannahme und Transport

- ▶ Gerät sachgemäß und fachgerecht transportieren.
- ▶ Schutzscheiben oder Schutzkappen auf den Prozessanschlüssen nicht entfernen.

2.4 Aufkleber, Tags und Gravuren

- ▶ Alle Sicherheitshinweise und Symbole auf dem Gerät beachten.

2.5 Umgebung und Prozess

- ▶ Gerät nur zur Messung geeigneter Messstoffe verwenden.
- ▶ Zulässigen gerätespezifischen Druckbereich und Temperaturbereich beachten.

- ▶ Gerät vor Korrosion und Umwelteinflüssen schützen.

2.6 Arbeitssicherheit

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß den nationalen Vorschriften tragen.
- ▶ Schweißgerät nicht über dem Gerät erden.
- ▶ Bei Arbeiten am und mit dem Gerät mit feuchten Händen Schutzhandschuhe tragen.

2.7 Einbau

- ▶ Schutzscheiben oder Schutzkappen auf den Prozessanschlüssen erst unmittelbar vor dem Einbau des Messaufnehmers entfernen.
- ▶ Auskleidung am Flansch nicht beschädigen oder entfernen.
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.

2.8 Elektrischer Anschluss

- ▶ Nationale Installationsvorschriften und Richtlinien einhalten.
- ▶ Kabelspezifikation und Gerätespezifikation beachten.
- ▶ Kabel auf Beschädigung prüfen.
- ▶ Potenzialausgleich herstellen.
- ▶ Erdung herstellen.

2.9 Oberflächentemperatur

Messstoffe mit hoher Temperatur können zu heißen Oberflächen auf dem Gerät führen. Deshalb Folgendes beachten:

- ▶ Geeigneten Berührungsschutz montieren.
- ▶ Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

2.10 Inbetriebnahme

- ▶ Gerät nur in einem technisch einwandfreien und betriebssicheren Zustand einbauen.
- ▶ Gerät erst nach Einbaukontrolle und Anschlusskontrolle in Betrieb nehmen.

2.11 Änderungen am Gerät

- ▶ Änderungen oder Reparaturen nur nach Rücksprache mit einer Endress+Hauser Service-Organisation durchführen.
- ▶ Einbau von Ersatzteilen und Zubehör gemäß Einbauanleitung durchführen.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile und Original-Zubehör von Endress+Hauser verwenden.

3 Produktinformationen

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für die Durchflussmessung von Flüssigkeiten bestimmt, die eine Mindestleitfähigkeit von 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ aufweisen.

Je nach Ausführung misst das Gerät giftige und brandfördernde Messstoffe.

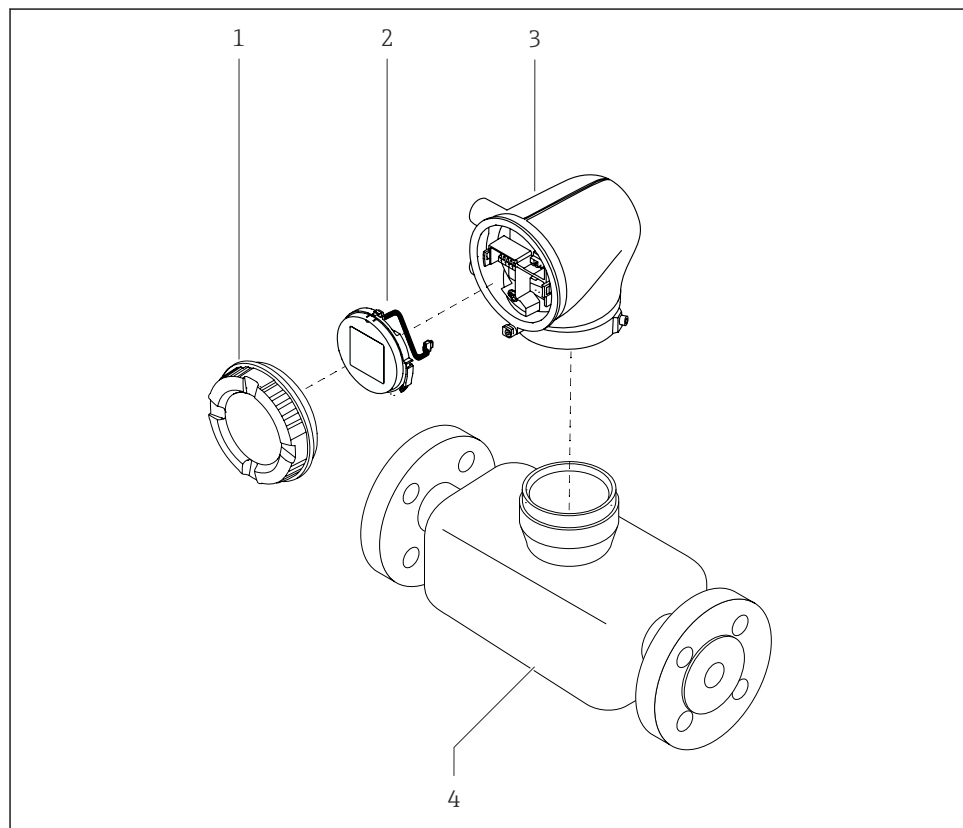
Geräte für den Einsatz in hygienischen Anwendungen oder bei erhöhten Risiken durch Prozessdruck sind auf dem Typenschild gekennzeichnet.

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

3.2 Produktaufbau

3.2.1 Kompaktausführung

Messumformer und Messaufnehmer bilden eine mechanische Einheit.



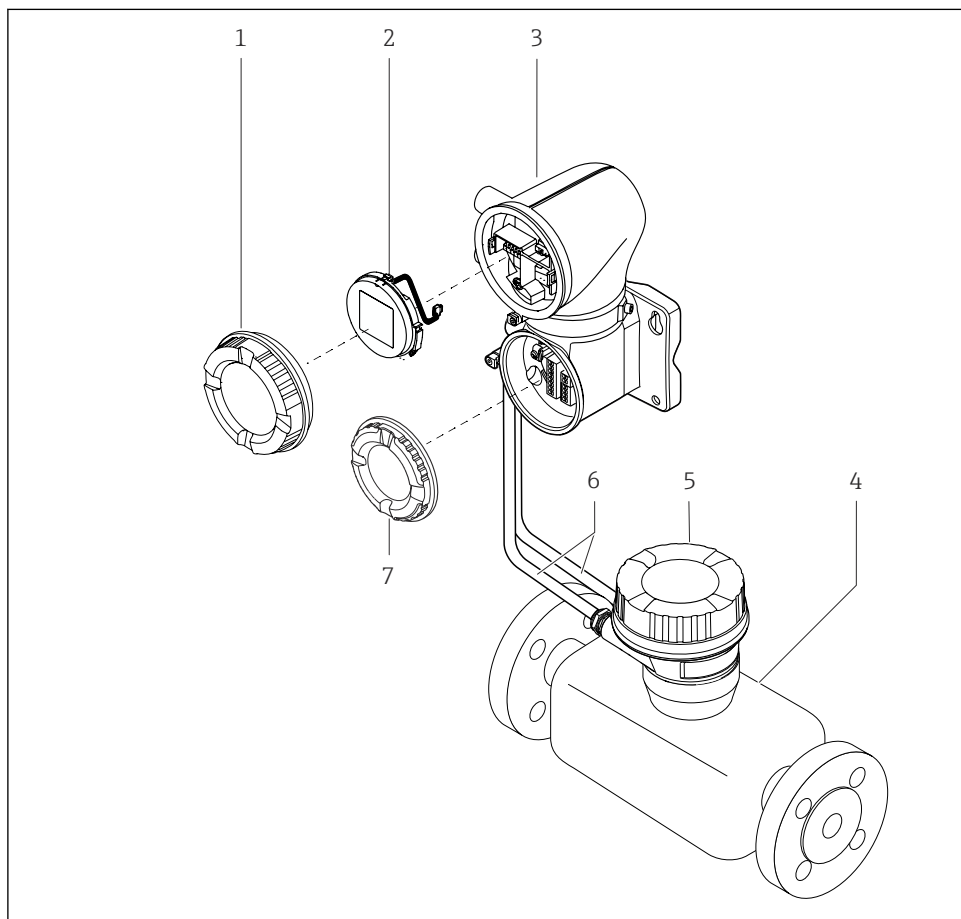
A0043525

1 Wichtige Gerätekomponenten

- 1 Gehäusedeckel
- 2 Anzeigemodul
- 3 Messumformergehäuse
- 4 Messaufnehmer

3.2.2 Getrenntausführung

Messumformer und Messaufnehmer werden räumlich getrennt eingebaut.



A0043524

2 Wichtige Gerätekomponenten

- 1 Gehäusedeckel
- 2 Anzeigemodul
- 3 Messumformergehäuse
- 4 Messaufnehmer
- 5 Messaufnehmer-Anschlussgehäuse
- 6 Verbindungskabel bestehend aus Spulenstromkabel und Elektrodenkabel
- 7 Anschlussraumdeckel

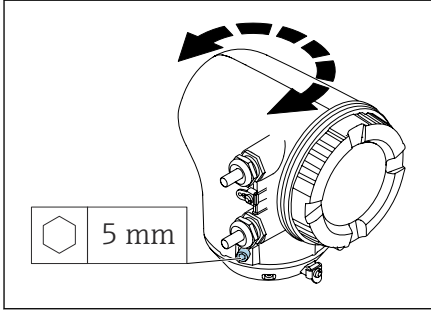
4 Einbau



Detaillierte Angaben zum Einbau des Messaufnehmers: Kurzanleitung Messaufnehmer
→ 3

4.1 Messumformergehäuse drehen

Bestellmerkmal "Gehäuse", Option "Aluminium"



1. Befestigungsschrauben auf beiden Seiten des Messumformergehäuses lösen.

2. **HINWEIS**

Überdrehung des Messumformergehäuses!

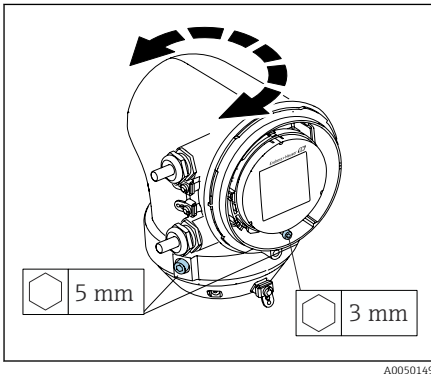
Innenliegende Kabel werden beschädigt.

- Messumformergehäuse max. 180° in jede Richtung drehen.

Messumformergehäuse in gewünschte Position drehen.

3. Schrauben in umgekehrter Reihenfolge anziehen.

Bestellmerkmal "Gehäuse", Option "Polycarbonat"



1. Schraube am Gehäusedeckel lösen.
2. Gehäusedeckel öffnen.
3. Erdungsschraube lösen (unterhalb der Anzeige).
4. Befestigungsschrauben auf beiden Seiten des Messumformergehäuses lösen.

5. **HINWEIS**

Überdrehung des Messumformergehäuses!

Innenliegende Kabel werden beschädigt.

- Messumformergehäuse max. 180° in jede Richtung drehen.

Messumformergehäuse in gewünschte Position drehen.

6. Schrauben in umgekehrter Reihenfolge anziehen.

4.2 Einbaukontrolle

Ist das Gerät unbeschädigt (Sichtkontrolle)?	☐
Erfüllt das Gerät die Messstellenspezifikationen?	
Zum Beispiel:	
■ Prozesstemperatur	☐
■ Prozessdruck	
■ Umgebungstemperatur	
■ Messbereich	
Wurde die richtige Einbaulage für das Gerät gewählt?	☐
Entspricht die Pfeilrichtung auf dem Gerät der Durchflussrichtung des Messstoffs?	☐
Ist das Gerät gegen Niederschlag und direkter Sonneneinstrahlung geschützt?	☐
Sind die Schrauben mit dem korrekten Anziehdrehmoment angezogen?	☐

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Anschlussbedingungen

5.1.1 Hinweise zum elektrischen Anschluss

WARNUNG

Spannungsführende Bauteile!

Unschlagmäßige Arbeiten an elektrischen Anschlüssen können zu einem Stromschlag führen.

- ▶ Elektrische Anschlussarbeiten nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.
- ▶ National gültige Installationsvorschriften einhalten.
- ▶ Nationale und örtliche Arbeitsschutzvorschriften einhalten.
- ▶ Gerät sorgfältig erden und den Potenzialausgleich herstellen.
- ▶ Schutzerdung an allen äußeren Erdungsklemmen anschließen.

5.1.2 Zusätzliche Schutzmaßnahmen

Folgende Schutzmaßnahmen sind erforderlich:

- Trennvorrichtung (Schalter oder Leistungsschalter) einrichten, mit der das Gerät leicht von der Versorgungsspannung getrennt werden kann.
- Das Gleichstromnetzteil muss geprüft werden, um sicherzustellen, dass es technisch sicher ist (z. B. PELV, SELV) mit begrenzter Energie (z. B. Klasse 2).
- Kunststoff-Verschlussstopfen dienen der Transportsicherung und sind durch geeignetes, gesondert bescheinigtes Installationsmaterial auszutauschen.
- Anschlussbeispiele: →  25

5.2 Anforderung Anschlusskabel

5.2.1 Elektrische Sicherheit

Gemäß den gültigen nationalen Vorschriften.

5.2.2 Zulässiger Temperaturbereich

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

5.2.3 Energieversorgungskabel (inkl. Leiter für die innere Erdungsklemme)

- Normales Installationskabel ist ausreichend.
- Erdung gemäß national gültigen Vorschriften herstellen.

5.2.4 Signalkabel

IO-Link:

Verdrilltes Drei- oder Vieraderkabel M12 A-codiert gemäß IEC 61076-2-101 empfohlen mit

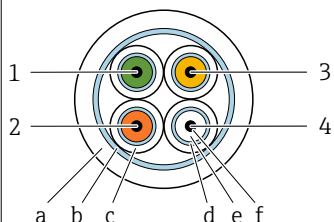
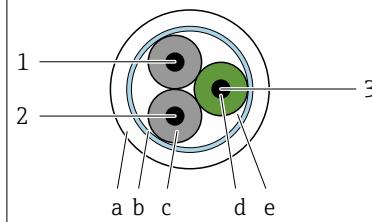
- Leiterquerschnitt: 0,34 mm² (AWG22)
- Kabellänge max.: 20 m

5.3 Anforderung Erdungskabel

Kupferdraht: Mindestens 6 mm² (0,0093 in²)

5.4 Anforderung Verbindungskabel

 Verbindungskabel nur bei Getrenntversion notwendig.

Elektrodenkabel	Spulenstromkabel
 A0054679	 A0054680
1 GND (grün): Masse-Ader 0,38 mm² (AWG 21) 2 E1 (braun): "Elektrode E1"-Ader 0,38 mm² (AWG 21) 3 E (gelb): Erdung 0,38 mm² (AWG 21) 4 E2 (weiß): "Elektrode E2"-Ader 0,38 mm² (AWG 21) a Außenmantel b Kabelschirm c Adermantel d Aderschild e Aderisolation f Ader	1 ER+ (schwarz): Spulenstrom-Ader 0,75 mm² (AWG 18) 2 ER- (schwarz): Spulenstrom-Ader 0,75 mm² (AWG 18) 3 NC (gelb-grün): Nicht verbunden 0,75 mm² (AWG 18) a Außenmantel b Kabelschirm c Aderisolation d Ader e Aderverstärkung

5.4.1 Elektrodenkabel

Aufbau	3×0,38 mm² (21 AWG) mit gemeinsamem, geflochtenem Kupferschild (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) und einzeln abgeschirmten Adern Bei Nutzung der Messstoffüberwachung (MSÜ): 4×0,38 mm² (21 AWG)) mit gemeinsamem, geflochtenem Kupferschild (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) und einzeln abgeschirmten Adern
Leiterwiderstand	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)

Kapazität Ader/Schirm	$\leq 420 \text{ pF/m}$ (128 pF/ft)
Kabellänge	Abhängig von der Messstoffleitfähigkeit: Maximal 200 m (656 ft)
Kabellängen (lieferbar)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)
Dauerbetriebstemperatur	$-20 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

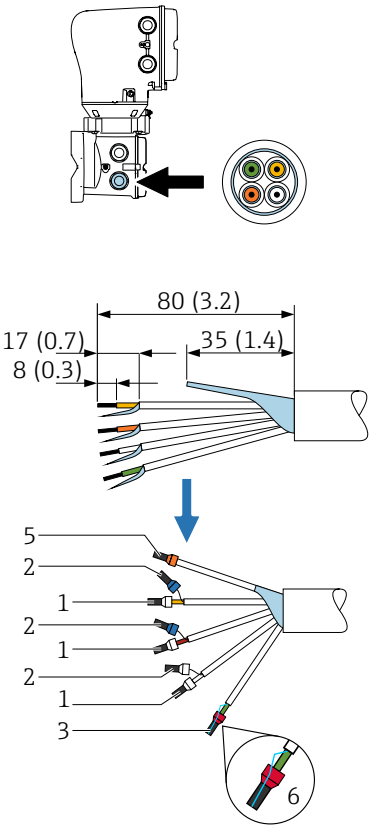
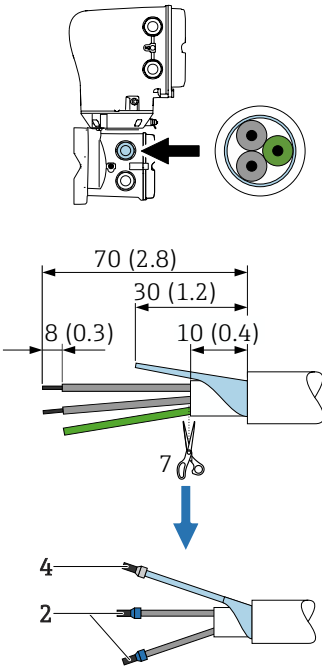
5.4.2 Spulenstromkabel

Aufbau	3×0,75 mm ² (18 AWG) mit gemeinsamem, geflochtenem Kupferschirm (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) und einzeln abgeschirmten Adern
Leiterwiderstand	$\leq 37 \text{ } \Omega/\text{km}$ (0,011 Ω/ft)
Kapazität Ader/Schirm	$\leq 120 \text{ pF/m}$ (37 pF/ft)
Kabellänge	Abhängig von der Messstoffleitfähigkeit, max. 200 m (656 ft)
Kabellängen (lieferbar)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) oder variable Länge bis max. 200 m (656 ft)
Dauerbetriebstemperatur	$-20 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
Testspannung für Kabelisolation	$\leq \text{AC } 1433 \text{ V r.m.s. } 50/60 \text{ Hz}$ oder $\geq \text{DC } 2026 \text{ V}$

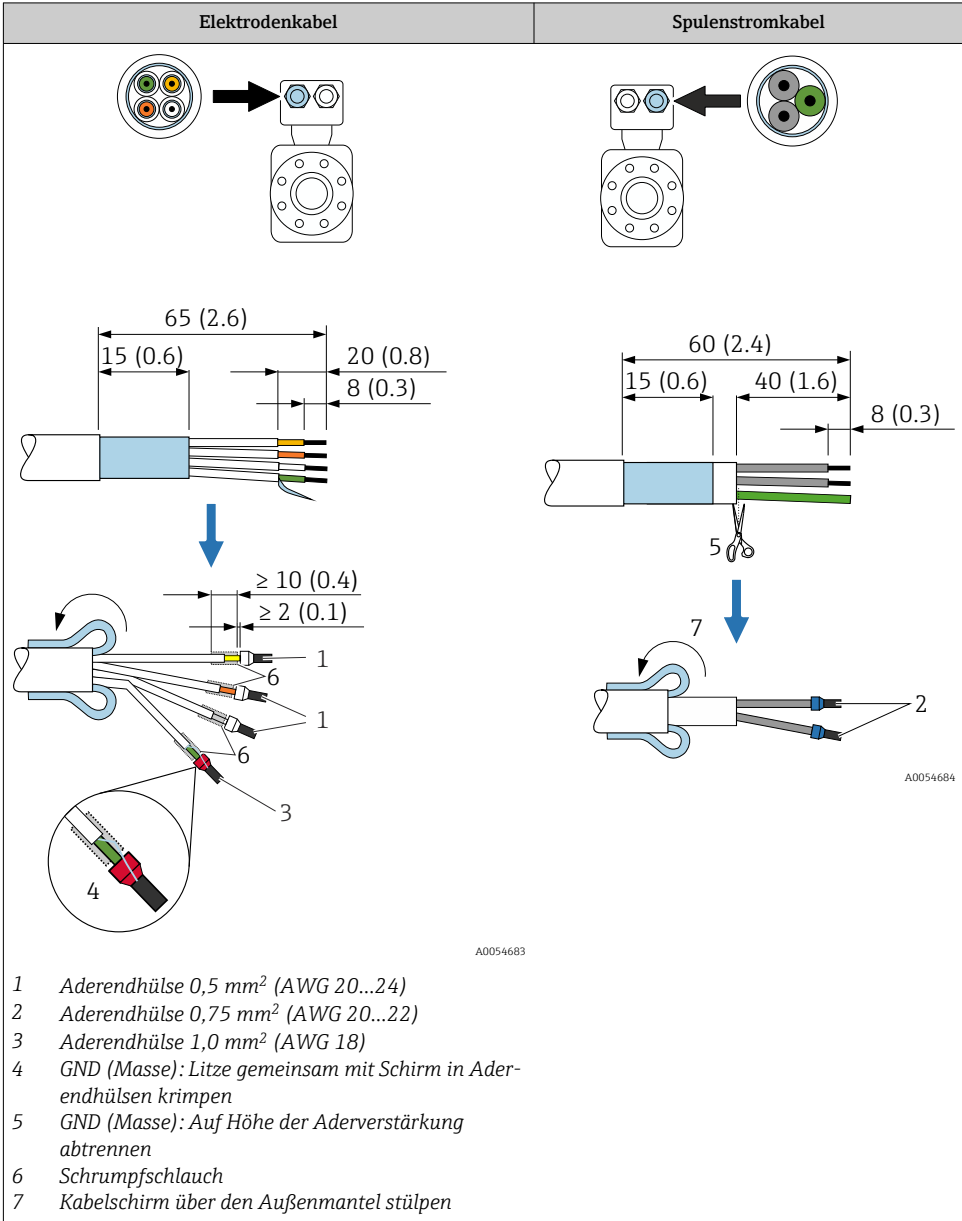
5.5 Anschluss Verbindungskabel

5.5.1 Verbindungskabel vorbereiten

Messumformer

Elektrodenkabel	Spulenstromkabel
 1 Aderendhülse 0,5 mm² (AWG 20...24) 2 Aderendhülse 0,75 mm² (AWG 20...22) 3 Aderendhülse 1,0 mm² (AWG 18) 4 Aderendhülse 2,5 mm² (AWG 14) 5 Aderendhülse 4,0 mm² (AWG 12) 6 GND (Masse): Litze gemeinsam mit Schirm in Aderendhülse krimpen 7 GND (Masse): Auf Höhe der Aderverstärkung abtrennen A0054681	 A0054682

Messaufnehmer



1. Sicherstellen, dass die Aderendhülsen messaufnehmerseitig die Kabelschirme nicht berühren. Mindestabstand = 1 mm (Ausnahme: grünes Kabel "GND")

2. A: Elektrodenkabel konfektionieren.
3. B: Aderendhülsen über die Litzen stülpen und verpressen.
4. Kabelschirm auf der Seite des Messaufnehmers über den Außenmantel stülpen.
5. Kabelschirm auf der Seite des Messumformers isolieren, z. B. Schrumpfschlauch.

5.5.2 Verbindungskabel anschließen

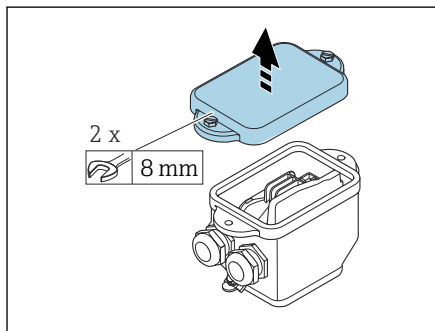
Messaufnehmer-Anschlussgehäuse verdrahten

HINWEIS

Falsche Verdrahtung kann die elektronischen Bauteile beschädigen!

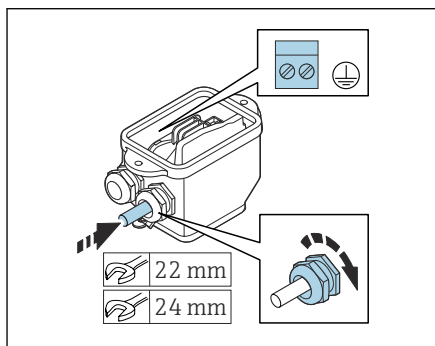
- ▶ Nur Messaufnehmer und Messumformer mit identischen Seriennummern verbinden.
- ▶ Messaufnehmer-Anschlussgehäuse und Messumformergehäuse über die äußere Erdungsklemme mit dem Potenzialausgleich der Anlage verbinden.
- ▶ Messaufnehmer und Messumformer auf dasselbe Potenzial legen.

Messaufnehmer-Anschlussgehäuse aus Edelstahl



A0044737

1. Sechskantschraube des Anschlussraumdeckels lösen.
2. Anschlussraumdeckel entfernen.



A0044738

HINWEIS

Fehlender Dichtungsring führt zur mangelnden Gehäusedichtheit!

Beschädigung des Geräts.

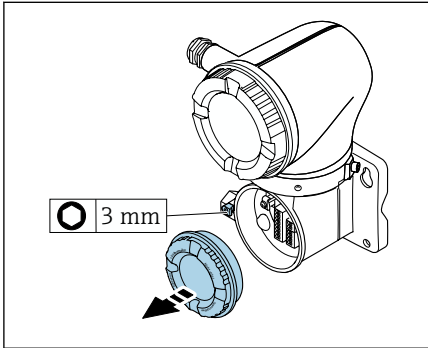
- ▶ Dichtungsring nicht aus der Kabeleinführung entfernen.
3. Spulenstromkabel und Elektrodenkabel durch entsprechende Kabeleinführung schieben.
 4. Kabellängen anpassen.
 5. Kabelschirm an der Zugentlastungsklemme anschließen.
 6. Kabel und Kabelenden abisolieren.
 7. Aderendhülsen über die Litzen stülpen und verpressen.
 8. Spulenstromkabel und Elektrodenkabel gemäß der Klemmenbelegung anschließen.
 9. Kabelverschraubungen festdrehen.
 10. Anschlussraumdeckel schließen.

Messumformergehäuse verdrahten

HINWEIS

Falsche Verdrahtung kann die elektronischen Bauteile beschädigen!

- ▶ Nur Messaufnehmer und Messumformer mit identischen Seriennummern verbinden.
- ▶ Messaufnehmer-Anschlussgehäuse und Messumformergehäuse über die äußere Erdungsklemme mit dem Potenzialausgleich der Anlage verbinden.
- ▶ Messaufnehmer und Messumformer auf dasselbe Potenzial legen.



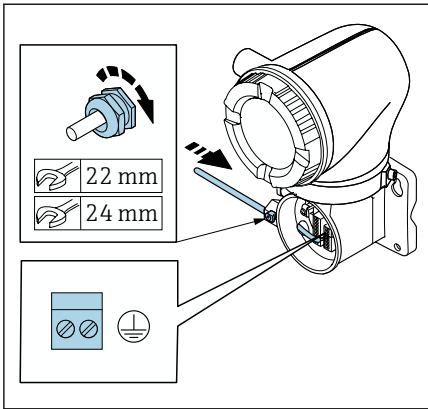
1. Innensechskantschraube der Sicherungskralle lösen.
2. Anschlussraumdeckel gegen den Uhrzeigersinn öffnen.

HINWEIS

Fehlender Dichtungsring führt zur mangelnden Gehäusedichtheit!

Beschädigung des Geräts.

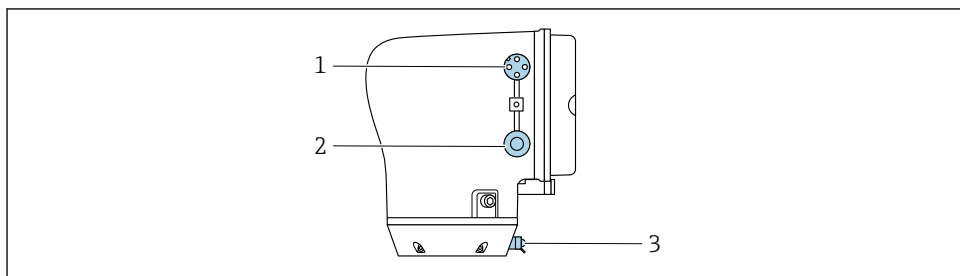
- ▶ Dichtungsring nicht aus der Kabeleinführung entfernen.



3. Spulenstromkabel und Elektrodenkabel durch entsprechende Kabeleinführung schieben.
4. Kabellängen anpassen.
5. Kabelschirme an innerer Erdungsklemme anschließen.
6. Kabel und Kabelenden abisolieren.
7. Aderendhülsen über die Litzen stülpen und verpressen.
8. Spulenstromkabel und Elektrodenkabel gemäß der Klemmenbelegung anschließen.
9. Kabelverschraubungen festdrehen.
10. Anschlussraumdeckel schließen.
11. Sicherungskralle fixieren.

5.6 Anschluss Messumformer

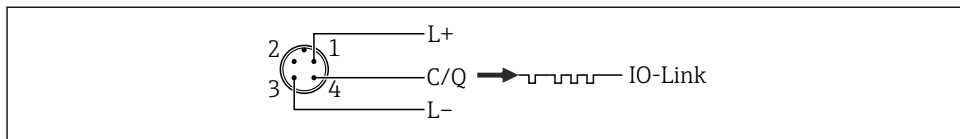
5.6.1 Anschlüsse Messumformer



A0053767

- 1 Stecker M12 für Energieversorgung (Versorgungsspannung) und Signale (IO-Link)
- 2 Blindstopfen
- 3 Erdungsklemme außen

Pinbelegung Gerätestecker IO-Link



A0053891

- 3 M12 A-codiert (IEC 61076-2-101)

- 1 PIN 1: Versorgung
- 2 PIN 2: Nicht belegt
- 3 PIN 3: Bezugspotential für Versorgung/Ausgang
- 4 PIN 4: Ausgang 1 (IO-Link)

5.6.2 Messumformer verdrahten

Anforderungen an Energieversorgungskabel und Signalkabel beachten → 14.

- Schutzterdung an den äußeren Signalklemmen anschließen.
- IO-Link-Signalkabel an M12 anschließen.

5.7 Potenzialausgleich sicherstellen Promag H

5.7.1 Prozessanschlüsse aus Metall

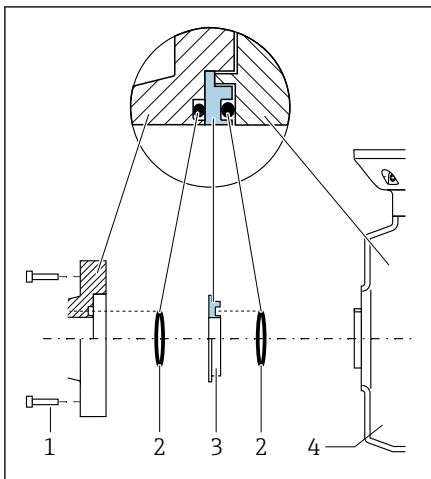
Der Potenzialausgleich erfolgt über die metallischen, messstoffberührenden Prozessanschlüsse, die direkt auf dem Messaufnehmer montiert sind.

5.7.2 Prozessanschlüsse aus Kunststoff

Beim Einsatz von Erdungsringen Folgendes beachten:

- Je nach Bestelloption werden bei Prozessanschlüssen anstelle von Erdungsringen entsprechende Kunststoffscheiben eingesetzt. Die Kunststoffscheiben dienen als "Platzhalter" und besitzen keinerlei Potenzialausgleichsfunktion. Sie übernehmen eine entscheidende Dichtungsfunktion an den Schnittstellen Messaufnehmer und Prozessanschluss. Bei Prozessanschlüssen ohne metallische Erdungsringe dürfen die Kunststoffscheiben und Dichtungen nicht entfernt werden. Kunststoffscheiben und Dichtungen müssen immer eingebaut werden.
- Erdungsringe können bei Endress+Hauser als Zubehörteil DK5HR* separat bestellt werden (enthält keine Dichtungen). Bei der Bestellung darauf achten, dass die Erdungsringe kompatibel zum Elektrodenwerkstoff sind. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Elektroden durch elektrochemische Korrosion zerstört werden!
- Falls Dichtungen benötigt werden, können diese zusätzlich mit dem Dichtungsset DK5G* bestellt werden.
- Erdungsringe inkl. Dichtungen werden innerhalb der Prozessanschlüsse montiert. Die Einbaulänge wird dadurch nicht beeinflusst.

Anschlussbeispiel Potenzialausgleich mit zusätzlichem Erdungsring



A0044196

HINWEIS

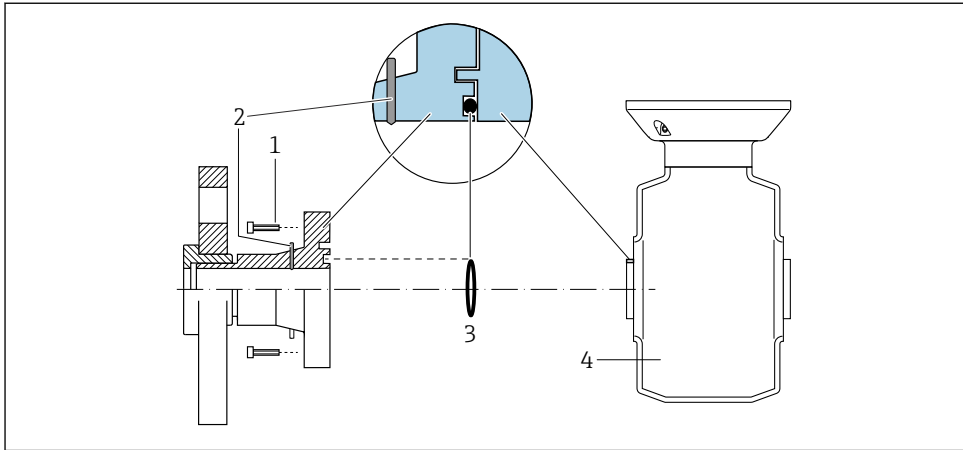
Fehlender Potenzialausgleich führt zum elektrochemischen Abbau der Elektroden oder beeinflussen die Messgenauigkeit!

Beschädigung des Geräts.

- Erdungsringe einbauen.
- Potenzialausgleich herstellen.

1. Sechskantschrauben (1) lösen.
2. Prozessanschluss vom Messaufnehmer (4) entfernen.
3. Kunststoffscheibe (3) inkl. den Dichtungen (2) vom Prozessanschluss entfernen.
4. Erste Dichtung (2) in die Nut des Prozessanschlusses legen.
5. Metallischen Erdungsring (3) in den Prozessanschluss legen.
6. Zweite Dichtung (2) in die Nut des Erdungsrings legen.
7. Max. Schrauben-Anziehdrehmomente für geschmierte Gewinde beachten:
7 Nm (5,2 lbf ft)
8. Prozessanschluss am Messaufnehmer (4) montieren.

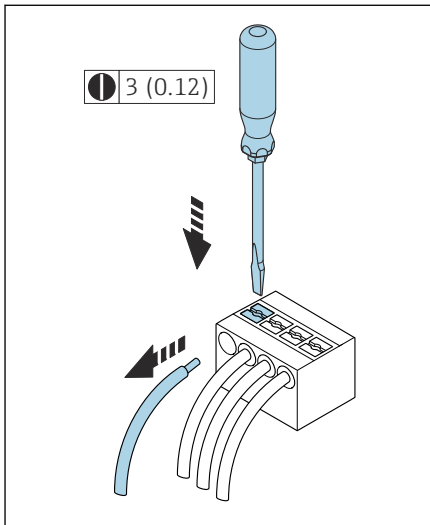
Anschlussbeispiel Potenzialausgleich mit Erdungselektroden



A0028972

- 1 Sechskantschrauben Prozessanschluss
- 2 Integrierte Erdungselektroden
- 3 Dichtung
- 4 Messaufnehmer

5.8 Kabel entfernen



A0044725

1. Mit Schlitzschraubendreher auf den Schlitz zwischen beiden Klemmenlöchern drücken und halten.
2. Kabelende aus der Klemme ziehen.

4 Maßeinheit mm (in)

5.9 Beispiele für elektrische Anschlüsse

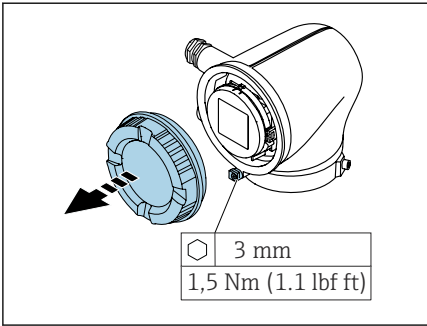
5.9.1 IO-Link



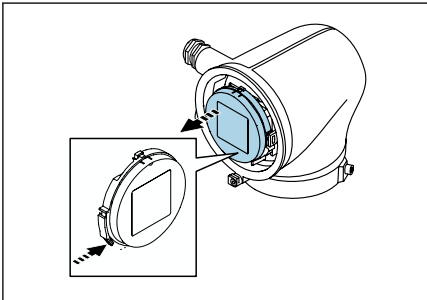
Siehe <https://io-link.com> "IO-Link System Description"

5.10 Hardware-Einstellungen

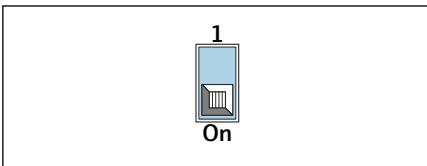
5.10.1 Schreibschutz aktivieren



A0041094



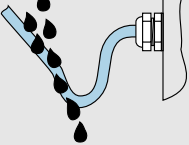
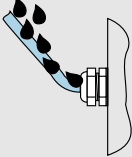
A0041330



A0044412

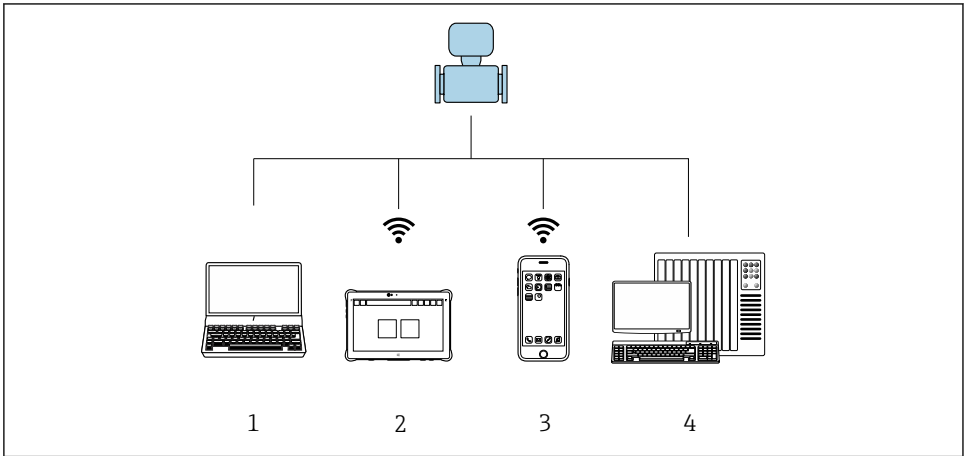
1. Innensechskantschraube der Sicherungskralle lösen.
2. Gehäusedeckel gegen den Uhrzeigersinn öffnen.
3. Lasche der Anzeigemodulhalterung drücken.
4. Anzeigemodul aus der Anzeigemodulhalterung ziehen.
5. Auf der Rückseite des Anzeigemoduls den Schreibschutz-Verriegelungsschalter auf **On** stellen.
↳ Schreibschutz ist aktiviert.
6. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

5.11 Anschlusskontrolle

Nur bei Getrenntausführung: Ist bei verbundenem Messaufnehmer und Messumformer die Seriennummer auf den Typenschildern identisch?	☐
Ist der Potenzialausgleich korrekt hergestellt?	☐
Ist die Schutzterdung korrekt hergestellt?	☐
Sind Gerät und Kabel unbeschädigt (Sichtkontrolle)?	☐
Entsprechen die Kabel den Anforderungen?	☐
Ist die Klemmenbelegung korrekt?	☐
Sind alte und beschädigte Dichtungen ersetzt?	☐
Sind Dichtungen trocken, sauber und richtig eingebaut?	☐
Sind alle Kabelverschraubungen montiert, festgedreht und dicht?	☐
Sind Blindstopfen in nicht benutzten Kabeleinführungen eingesetzt?	☐
Sind Transportstopfen durch Blindstopfen ersetzt?	☐
Sind Gehäuseschrauben und Gehäusedeckel festgedreht?	☐
Sind die Kabel vor der Kabelführung in einer nach unten hängender Schlaufe verlegt (Wassersack)?	☐
 A0042316	☐
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Messumformers überein?	☐

6 Bedienung

6.1 Übersicht Bedienmöglichkeiten



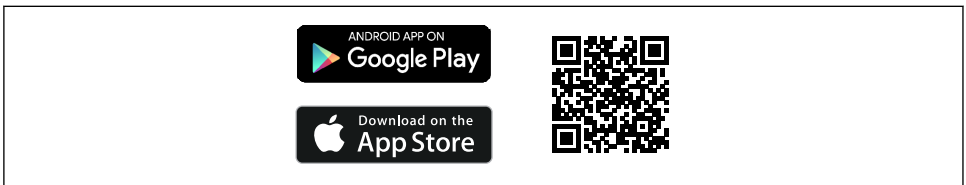
A0054834

- 1 Computer mit Bedientool, z. B. FieldCare, DeviceCare oder IODD-Bedientools
- 2 Field Xpert SMT70 via Bluetooth, z. B. SmartBlue-App
- 3 Tablet oder Smartphone via Bluetooth, z. B. SmartBlue-App
- 4 Automatisierungssystem, z. B. SPS

6.2 Bedienung über SmartBlue-App

Das Gerät kann via SmartBlue-App bedient und konfiguriert werden.

- Voraussetzung für die Nutzung ist der Download der SmartBlue-App auf einem Mobilgerät
- Informationen zur Kompatibilität der SmartBlue-App mit Mobilgeräten: siehe **Apple-App Store (iOS-Geräte)** oder **Google Play Store (Android-Geräte)**
- Fehlbedienung durch Unbefugte wird durch verschlüsselte Kommunikation und Passwort-verschlüsselung verhindert
- Die Bluetooth® Funktion kann nach der erstmaligen Geräteeinrichtung deaktiviert werden



A0033202

 5 QR-Code zur kostenlosen Endress+Hauser SmartBlue-App

Download und Installation:

1. QR-Code scannen oder im Suchfeld des Apple-App Store (iOS) oder Google Play Store (Android) **SmartBlue** eingeben.
2. SmartBlue-App installieren und starten.
3. Bei Android-Geräten: Standortbestimmung (GPS) aktivieren (bei iOS-Geräten nicht erforderlich).
4. Empfangsbereites Gerät aus der angezeigten Geräteliste auswählen.

Login:

1. Benutzername eingeben: admin
2. Initial-Passwort eingeben: Seriennummer des Geräts
3. Nach dem ersten Login: Passwort ändern



Hinweise zum Passwort und Rücksetzcode

Für Geräte entsprechend den Anforderungen der IEC 62443-4-1 „Secure product development lifecycle management“ ("ProtectBlue"):

- Bei Verlust des selbst gewählten Passworts: Hinweise zur Benutzerverwaltung und zum Reset-Taster in der Betriebsanleitung beachten.
- Hinweise des zugehörigen Security-Handbuchs (SD) beachten.

Für alle anderen Geräte (ohne "ProtectBlue"):

- Bei Verlust des selbst gewählten Passworts kann der Zugang über einen Rücksetzcode wiederhergestellt werden. Der Rücksetzcode ist die Seriennummer des Geräts in umgekehrter Reihenfolge. Nach Eingabe des Rücksetzcodes ist wieder das Initial-Passwort gültig.
- Wie das Passwort kann auch der Rücksetzcode geändert werden.
- Bei Verlust des selbst gewählten Rücksetzcodes kann das Passwort nicht mehr über die SmartBlue-App zurückgesetzt werden. In diesem Fall den Endress+Hauser Service kontaktieren.

7 Systemintegration



Detaillierte Angaben zur Systemintegration: Betriebsanleitung zum Gerät.

Übersicht zu Gerätebeschreibungsdateien:

- Aktuelle Versionsdaten zum Gerät
- Bedientools

8 Inbetriebnahme

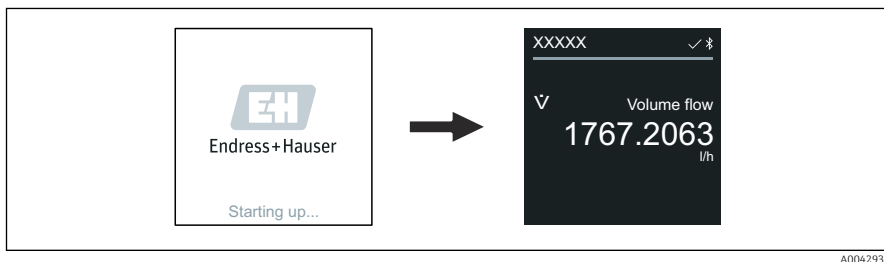
8.1 Einbaukontrolle und Anschlusskontrolle

Vor der Inbetriebnahme des Geräts sicherstellen, dass die Einbaukontrolle und Anschlusskontrolle durchgeführt wurden:

- Einbaukontrolle →  13
- Anschlusskontrolle →  26

8.2 Gerät einschalten

- ▶ Versorgungsspannung des Geräts einschalten.
 - ↳ Die Vor-Ort-Anzeige wechselt von der Startanzeige in die Betriebsanzeige.



Falls das Aufstarten nicht erfolgreich ist, zeigt das Gerät eine entsprechende Fehlermeldung an .

8.3 Inbetriebnahme durchführen

8.3.1 SmartBlue-App



Informationen zur SmartBlue-App: Betriebsanleitung

SmartBlue-App mit dem Gerät verbinden

1. Bluetooth auf mobilem Handbediengerät, Tablet oder Smartphone aktivieren.
2. SmartBlue-App starten.
 - ↳ Eine Live-Liste zeigt alle verfügbaren Geräte an.
3. Gewünschtes Gerät auswählen.
 - ↳ SmartBlue-App zeigt den Geräte-Login an.
4. Unter Benutzername **admin** eingeben.
5. Unter Passwort die Seriennummer des Geräts eingeben. Seriennummer siehe Typenschild.
6. Eingaben bestätigen.
 - ↳ SmartBlue-App verbindet sich mit dem Gerät und zeigt das Hauptmenü an.

8.4 Gerätedaten sichern oder duplizieren

Das Gerät verfügt über kein Speichermodul. Mit einem Bedientool, welches auf der FDT-Technologie (z. B. FieldCare) oder der SmartBlue-App basiert, sind jedoch folgende Möglichkeiten verfügbar:

- Speicherung/Rettung von Konfigurationsdaten
- Duplizierung von Geräteparametrierungen
- Übernahme aller relevanten Parameter bei einem Austausch von Elektronikereisätzen

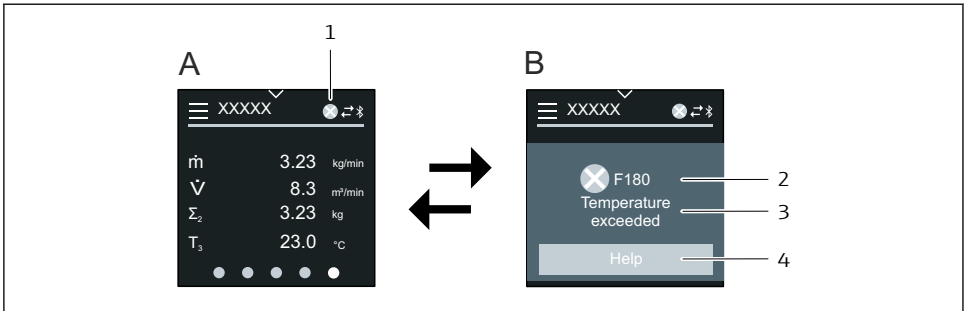
Für weitere Informationen: Betriebsanleitung

9 Diagnose und Störungsbehebung

9.1 Diagnoseinformation auf Vor-Ort-Anzeige

9.1.1 Diagnosemeldung

Die Vor-Ort-Anzeige zeigt Störungen als Diagnosemeldung im Wechsel mit der Betriebsanzeige an.



A0042937

- A Betriebsanzeige im Störfall
 B Diagnosemeldung
 1 Diagnoseverhalten
 2 Diagnoseverhalten mit Diagnosecode
 3 Kurztext
 4 Behebungsmaßnahmen öffnen (nur HART und Modbus RS485)

Wenn mehrere Diagnoseereignisse gleichzeitig anstehen, zeigt die Vor-Ort-Anzeige nur die Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität an.



Weitere aufgetretene Diagnoseereignisse können folgendermaßen geöffnet werden:

- Via FieldCare
- Via DeviceCare
- Via IO-Link



Detaillierte Angaben zu Diagnoseinformation: Betriebsanleitung Gerät



71721735

www.addresses.endress.com
