

Kurzanleitung

Liquiline CM42B

Zweidraht-Messumformer
Gerät für Hutschienenmontage
Messung mit digitalen Memosens-Sensoren







Inhaltsverzeichnis









1	Hinweise zum Dokument	3
1.1	Warnhinweise	3
1.2	Symbole	3
1.3	Symbole am Gerät	3
1.4	Dokumentation	4
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2.1	Anforderungen an das Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Sicherheit am Arbeitsplatz	5
2.4	Betriebssicherheit	6
2.5	Produktsicherheit	6
2.6	IT-Sicherheit	6
3	Produktbeschreibung	7
3.1	Produktaufbau	7
4	Warenannahme und Produktidentifizierung	9
4.1	Warenannahme	9
4.2	Produktidentifizierung	9
4.3	Lieferumfang	10
5	Montage	11
5.1	Montagebedingungen	11
5.2	Gerät montieren	12
5.3	Montagekontrolle	23
6	Elektrischer Anschluss	23
6.1	Anschlussbedingungen	23
6.2	Gerät anschließen	24
6.3	Schutzart sicherstellen	31
6.4	Anschlusskontrolle	32
7	Bedienungsmöglichkeiten	32
7.1	Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten	32
7.2	Zugriff auf Bedienmenü via Vor-Ort-Anzeige	32
7.3	Zugriff auf Bedienmenü via Bedientool	39
8	Systemintegration	42
8.1	Messgerät im System einbinden	42
9	Inbetriebnahme	44
9.1	Vorbereitungen	44
9.2	Installations- und Funktionskontrolle	44
9.3	Uhrzeit und Datum	45
9.4	Bediensprache einstellen	45
9.5	Geräteparameter auf weitere Geräte übertragen	45
	Stichwortverzeichnis	46

1 Hinweise zum Dokument



1.1 Warnhinweise

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

1.2 Symbole

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

1.3 Symbole am Gerät

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

1.4 Dokumentation

In Ergänzung zu dieser Kurzanleitung finden Sie auf den Produktseiten im Internet folgende Anleitungen:

Betriebsanleitung, BA02381C

- Gerätebeschreibung
- Inbetriebnahme
- Betrieb
- Gerätebezogene Diagnose und Störungsbehebung
- Wartung
- Reparatur und Ersatzteile
- Zubehör
- Technische Daten

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

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



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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.2.1 Anwendungsgebiete

Das Gerät ist ein Zweidraht-Messumformer zum Anschluss digitaler Sensoren mit Memosens-Technologie, konfigurierbar, Stromausgang 4...20 mA mit optionaler HART-Kommunikation, Bedienung über Vor-Ort-Display, optional per Smartphone oder anderen Mobilgeräten über Bluetooth.

Das Gerät ist für den Einsatz in folgenden Industrien bestimmt:

- Chemie
- Pharmazeutische Industrie
- Wasser und Abwasser
- Lebensmittel- und Getränkeherstellung
- Kraftwerke
- Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen
- Weitere industrielle Anwendungen

2.2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere Verwendung stellt die Sicherheit von Personen und der Messeinrichtung in Frage. Daher ist eine andere Verwendung nicht zulässig.

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

2.3 Sicherheit am Arbeitsplatz

Der Betreiber ist für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften
- Vorschriften zum Explosionsschutz

Störsicherheit

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

2.4 Betriebssicherheit

Vor der Inbetriebnahme der Gesamtmesstelle:

1. Alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit prüfen.
2. Sicherstellen, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.

Vorgehensweise für beschädigte Produkte:

1. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.
2. Beschädigte Produkte als defekt kennzeichnen.

Im Betrieb:

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

2.5 Produktsicherheit

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

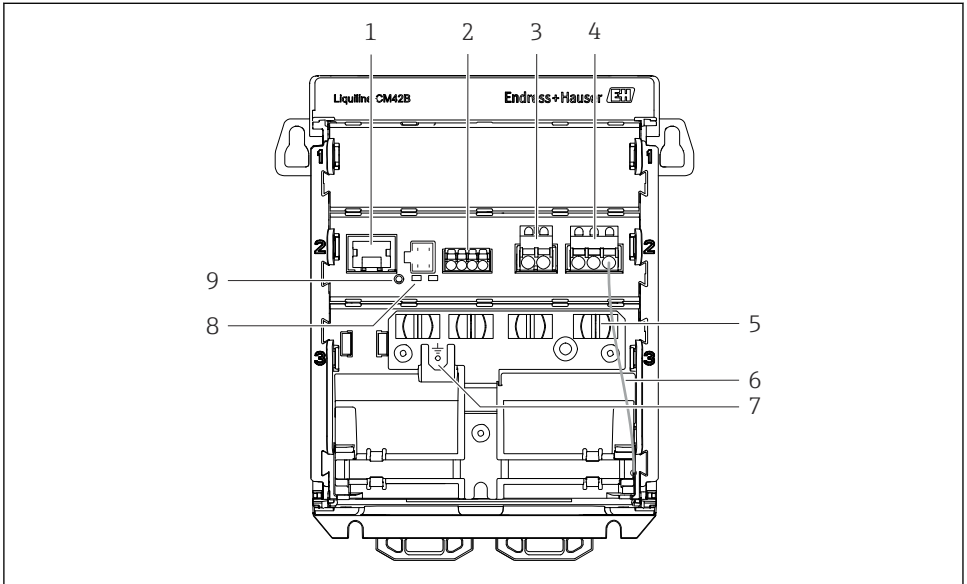
2.6 IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung unsererseits ist nur gegeben, wenn das Gerät gemäß der Betriebsanleitung und dem Security-Handbuch installiert und eingesetzt wird. Das Gerät verfügt über Sicherheitsmechanismen, die es gegen versehentliche Veränderung der Einstellungen schützt. IT-Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Sicherheitsstandard des Betreibers, die das Gerät und dessen Datentransfer zusätzlich schützen, sind vom Betreiber selbst zu implementieren. Weitere Informationen siehe Security-Handbuch.

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktaufbau

3.1.1 Gerät



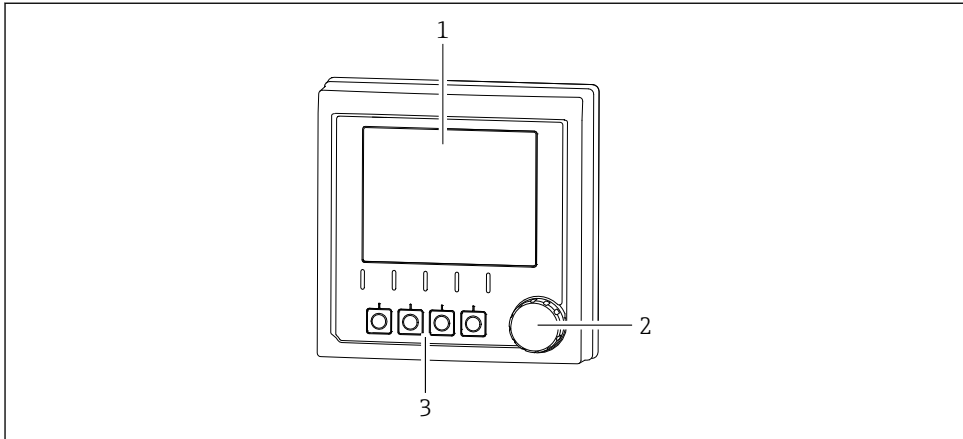
A0054759

- 1 RJ45-Buchse für Displaykabel
- 2 Memosens-Eingang
- 3 Stromausgang 1: 4 ... 20 mA/optional HART, passiv
- 4 Stromausgang 2 (optional): 4 ... 20 mA, passiv
- 5 Kabelmontageschiene
- 6 Internes Erdungskabel (werkseitig verdrahtet)
- 7 Anschluss für Potentialausgleich oder Funktionserde, Anschluss erfolgt über Kabelschuh 6,35 mm
- 8 Status-LEDs
- 9 Reset-Taster



Die Status-LEDs sind nur aktiv, wenn kein externes Display angeschlossen ist.

3.1.2 Externes Display (optional)



A0054836

☑ 1 Externes Display (optional)

1 Display

2 Navigator

3 Softkeys, Belegung menüabhängig

3.1.3 Messparameter

Der Messumformer ist ausgelegt für digitale Memosens-Sensoren.

Folgende Messparameter sind möglich:

- pH/ORP
- Leitfähigkeit, konduktiv gemessen
- Leitfähigkeit, induktiv gemessen
- Gelöster Sauerstoff, amperometrisch gemessen
- Gelöster Sauerstoff, optisch gemessen

Messparameter und Sensortyp können über die Bedienoberfläche umgeschaltet werden.

Liste mit kompatiblen Sensoren siehe Betriebsanleitung, Kapitel Zubehör.

4 Warenannahme und Produktidentifizierung

4.1 Warenannahme

1. Auf unbeschädigte Verpackung achten.
 - ↳ Beschädigungen an der Verpackung dem Lieferanten mitteilen.
Beschädigte Verpackung bis zur Klärung aufbewahren.
2. Auf unbeschädigten Inhalt achten.
 - ↳ Beschädigungen am Lieferinhalt dem Lieferanten mitteilen.
Beschädigte Ware bis zur Klärung aufbewahren.
3. Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.
 - ↳ Lieferpapiere und Bestellung vergleichen.
4. Für Lagerung und Transport: Produkt stoßsicher und gegen Feuchtigkeit geschützt verpacken.
 - ↳ Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.
Zulässige Umgebungsbedingungen unbedingt einhalten.

Bei Rückfragen: An Lieferanten oder Vertriebszentrale wenden.

4.2 Produktidentifizierung

4.2.1 Typenschild

Folgende Informationen zum Gerät können dem Typenschild entnommen werden:

- Herstelleridentifikation
- Produktbezeichnung
- Seriennummer
- Umgebungsbedingungen
- Ein- und Ausgangskenngrößen
- Sicherheits- und Warnhinweise
- Ex-Kennzeichnungen
- Zertifizierungsinformationen
- Warnhinweise

- ▶ Angaben auf dem Typenschild mit der Bestellung vergleichen.

4.2.2 Produkt identifizieren

Herstelleradresse

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Deutschland

Produktseite

www.endress.com/CM42B

Bestellcode interpretieren

Sie finden Bestellcode und Seriennummer Ihres Produkts:

- In den Lieferpapieren
- Auf dem Innenaufkleber
- Seriennummer: auf dem Typenschild
- Bestellcode über das Gerätemenü: **Menü/System/Information/Gerät**

Einzelheiten zur Ausführung des Produkts erfahren

1. Den QR-Code auf dem Produkt scannen.
2. Die URL in einem Webbrowser öffnen.
3. Produktübersicht anklicken.
 - ↳ Ein neues Fenster öffnet sich. Hier finden Sie die zu Ihrem Gerät gehörenden Informationen einschließlich der Produktdokumentation.

Einzelheiten zur Ausführung des Produkts erfahren (wenn keine Möglichkeit zum Scannen des QR-Codes verfügbar ist)

1. www.endress.com aufrufen.
2. Seitensuche (Lupensymbol): Gültige Seriennummer eingeben.
3. Suchen (Lupe).
 - ↳ Die Produktübersicht wird in einem Popup-Fenster angezeigt.
4. Produktübersicht anklicken.
 - ↳ Ein neues Fenster öffnet sich. Hier finden Sie die zu Ihrem Gerät gehörenden Informationen einschließlich der Produktdokumentation.

4.3 Lieferumfang

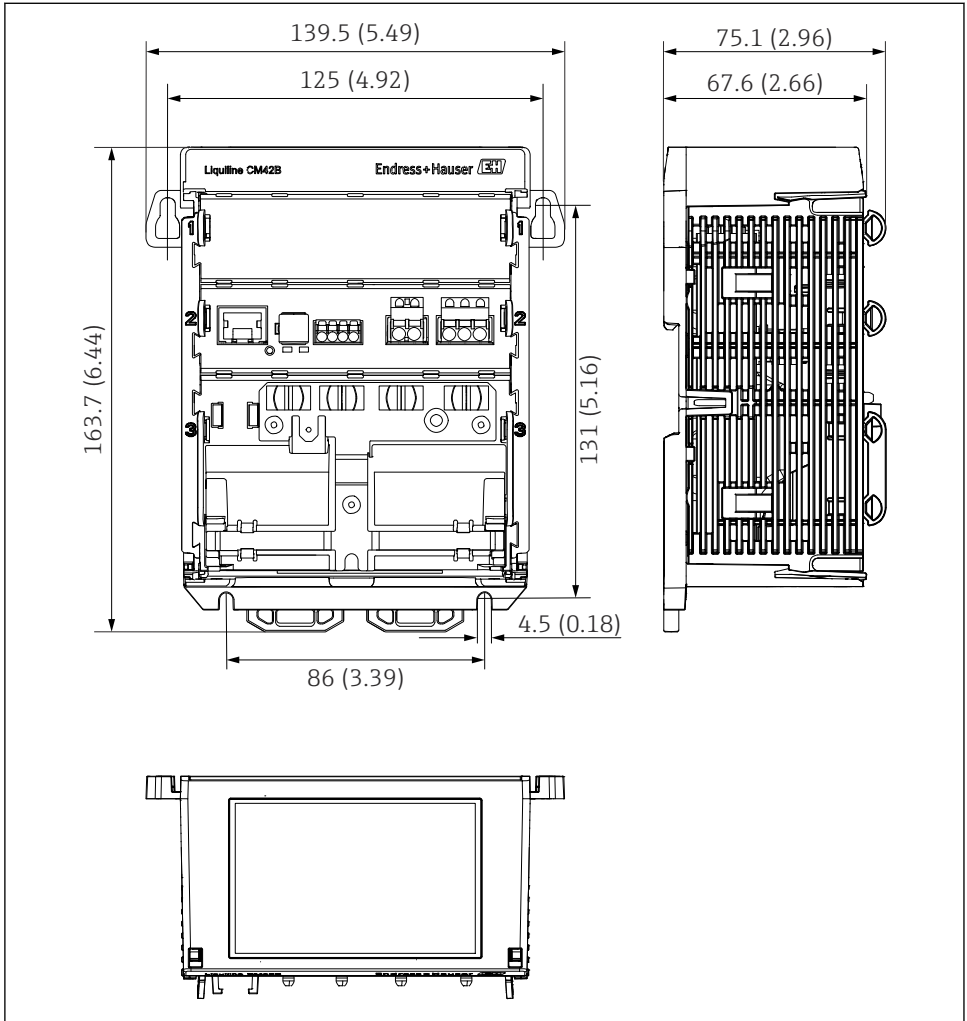
Im Lieferumfang sind:

- Liquiline CM42B
 - Kurzanleitung
 - Sicherheitshinweise für den explosionsgeschützten Bereich (bei Ex-Ausführungen)
- Bei Rückfragen:
An Ihren Lieferanten oder an Ihre Vertriebszentrale wenden.

5 Montage

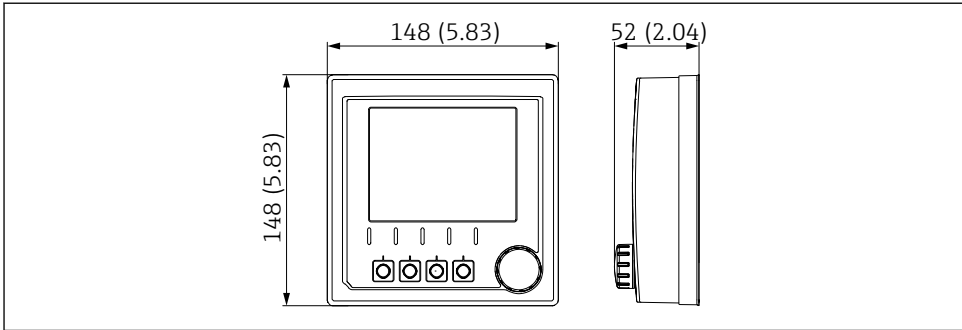
5.1 Montagebedingungen

5.1.1 Abmessungen



A0057647

2 Abmessungen Gerät in mm (inch)



A0055931

3 Abmessungen externes Display in mm (inch)

5.1.2 Verschmutzungsstufe

Das Gerät ist für den Betrieb in einer Umgebung der Verschmutzungsstufe 2 vorgesehen.

- ▶ Das Gerät in ein geeignetes Gehäuse einbauen.

5.2 Gerät montieren

5.2.1 Montage an Hutschiene nach IEC 60715

HINWEIS

Kondenswasserbildung am Gerät

Ausfall des Geräts möglich

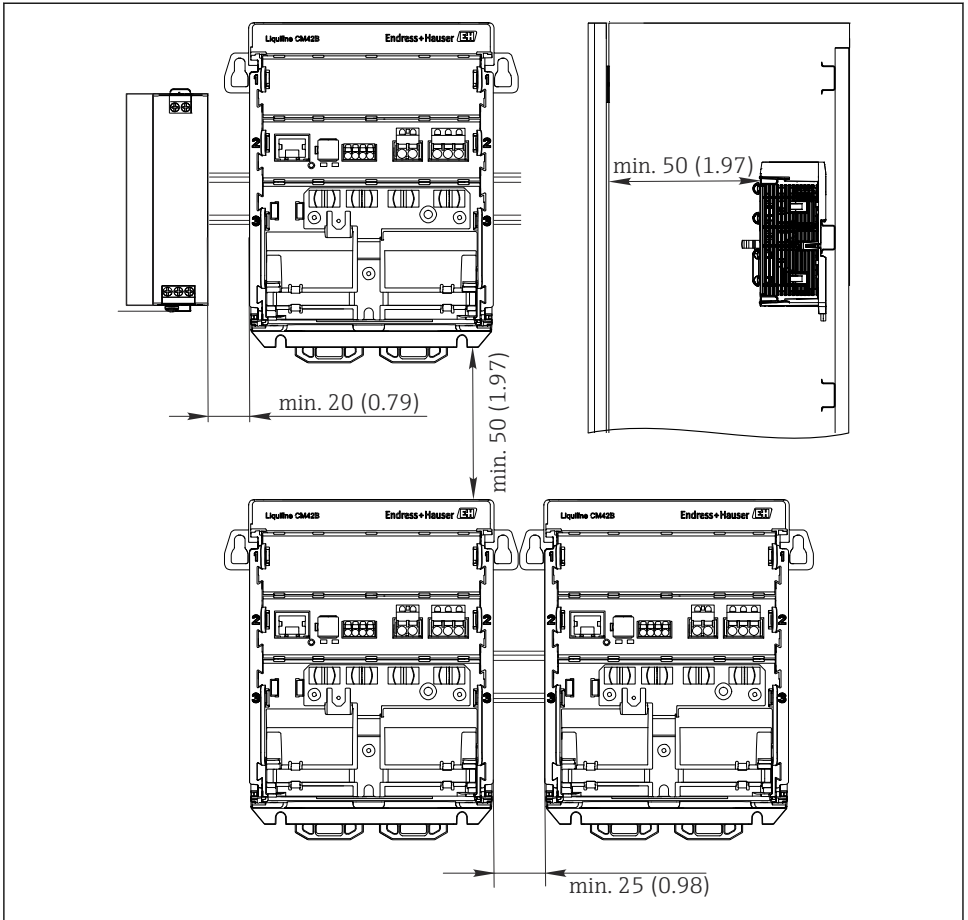
- ▶ Das Gerät entspricht der Schutzart IP20. Das Gerät ist nur für Umgebungen mit nicht kondensierender Feuchtigkeit ausgelegt.
- ▶ Angegebene Umgebungsbedingungen einhalten, z. B. durch den Einbau in ein entsprechendes Umgehäuse.

HINWEIS

Falscher Montageort im Schaltschrank, Abstände nicht eingehalten

Mögliche Funktionsausfälle infolge Wärmeentwicklung, Störungen benachbarter Geräte!

- ▶ Gerät nicht direkt über Wärmequellen platzieren.
- ▶ Die Komponenten sind für Kühlung durch Konvektion konzipiert. Wärmestau vermeiden. Vermeiden, dass Öffnungen verdeckt werden z. B. durch aufliegende Kabel.
- ▶ Angegebene Abstände zu anderen Geräten einhalten.
- ▶ Gerät räumlich von Frequenzumrichtern und Starkstromgeräten trennen.



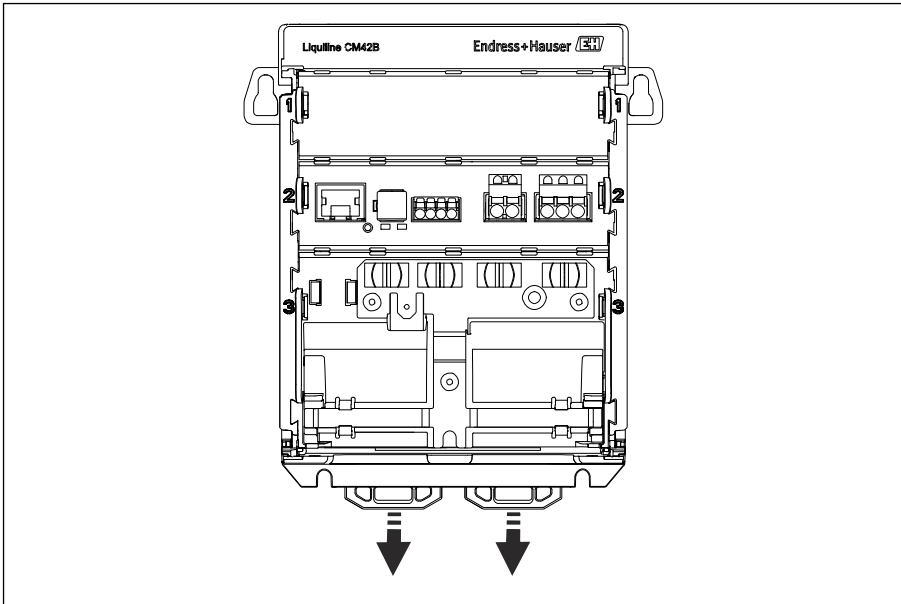
A0057277

4 Mindestabstände in mm (in)

Erforderliche Mindestabstände:

- Seitlich zu weiteren Geräten und zur Schaltschrankwand:
mindestens 20 mm (0,79 inch)
- Oberhalb und unterhalb des Geräts und in der Tiefe (zur Schaltschranktür oder dort eingebauten anderen Geräten):
mindestens 50 mm (1,97 inch)

1.

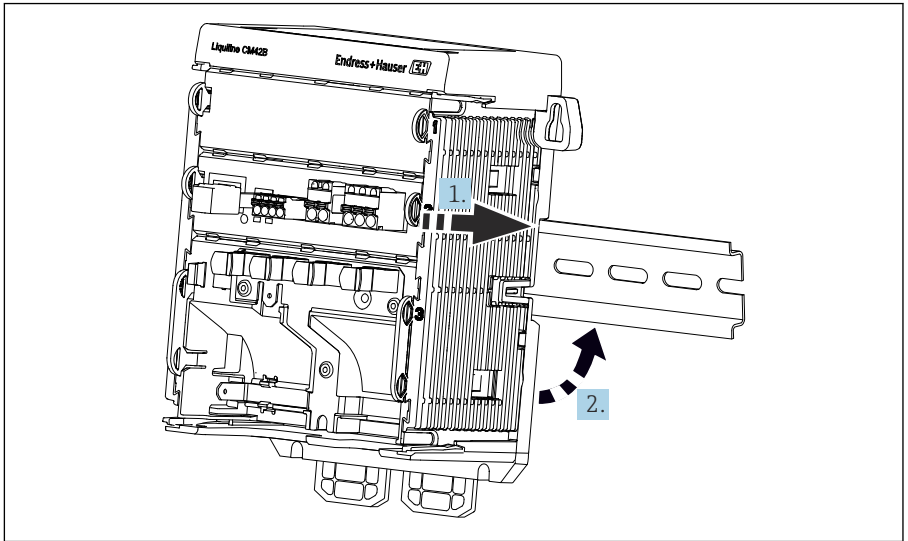


A0053951

Im Auslieferungszustand sind die Halteklammern zur Hutschienenbefestigung verriegelt.

Halteklammern entriegeln, indem Sie sie nach unten ziehen.

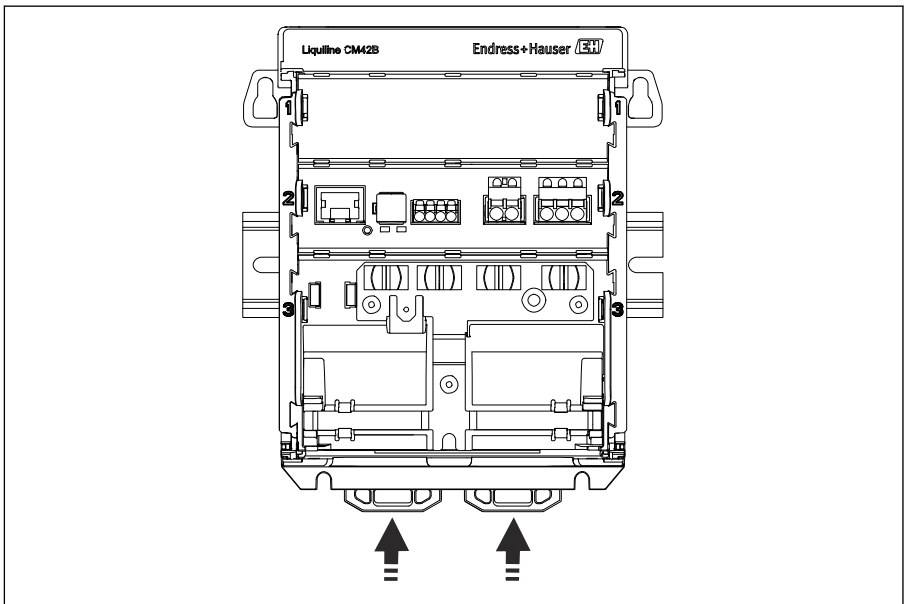
2.



A0053961

Das Gerät von oben in die Hutschiene hängen (1) und es anschließend nach unten (2) festdrücken.

3.

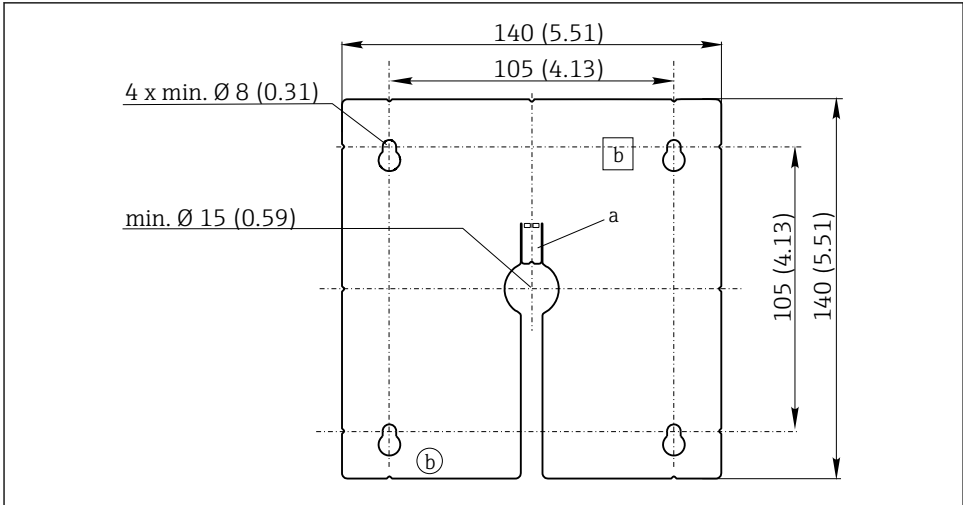


A0053962

Halteklammern bis zum Klick nach oben schieben und so das Gerät auf der Hutschiene verankern.

5.2.2 Montage des externen Displays (optional)

i Die Montageplatte dient zugleich als Bohrschablone. Die seitlichen Markierungen dienen zum Anzeichnen der Bohrlöcher.



A0025371

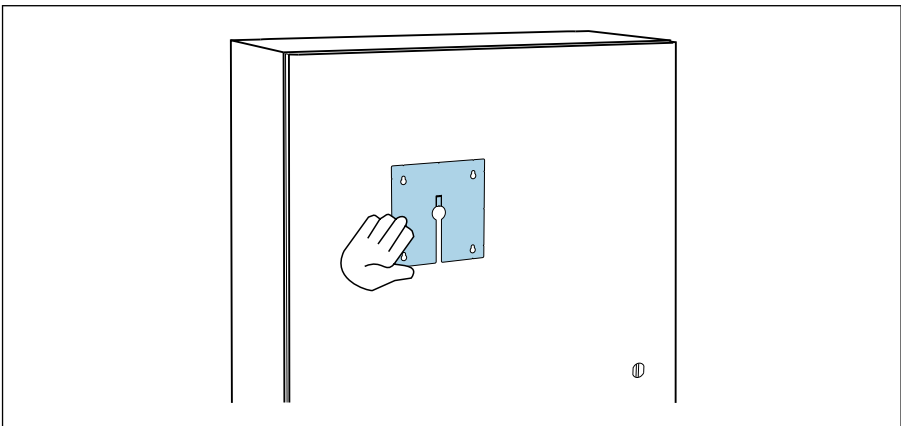
5 Montageplatte des externen Displays, Abmessungen in mm (in)

a Haltelasche

b Fertigungsbedingte Aussparungen, ohne Funktion für den Anwender

Externes Display an der Tür des Schaltschranks montieren

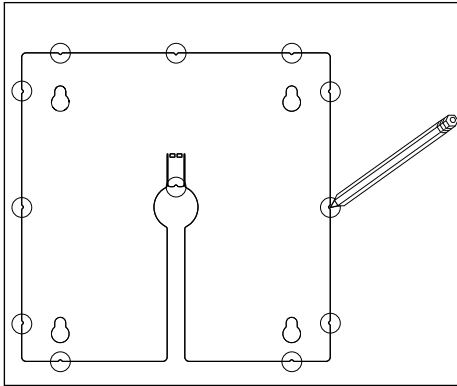
1.



A0056920

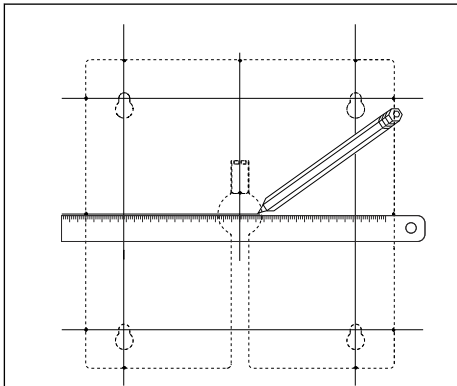
Montageplatte von außen an die Schaltschranktür halten. Dafür die Position wählen, an der das externe Display montiert werden soll.

2.



Alle Markierungen anreißen.

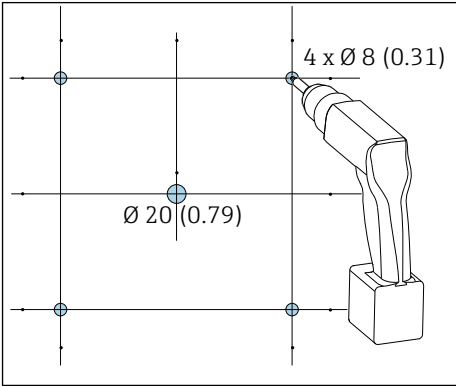
3.



Die Markierungen durch Linien miteinander verbinden.

- ↳ Die Schnittpunkte der Linien markieren die Position der insgesamt 5 notwendigen Bohrlöcher.

4.



6 Durchmesser der Bohrlöcher in mm (in)

Löcher bohren. → 5, 16

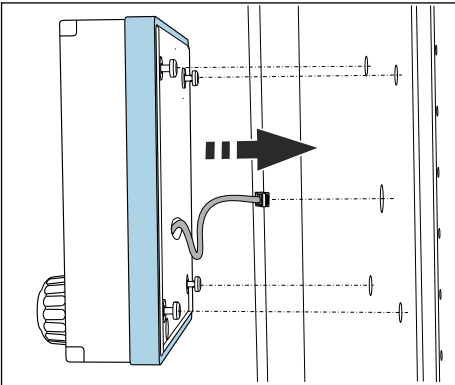
⚠ VORSICHT

Scharfkantige, nicht entgratete Bohrungen

Verletzungsgefahr, Beschädigung des Displaykabels möglich!

- ▶ Alle Bohrungen entgraten. Insbesondere darauf achten, dass die mittlere Bohrung für das Displaykabel sauber entgratet ist.

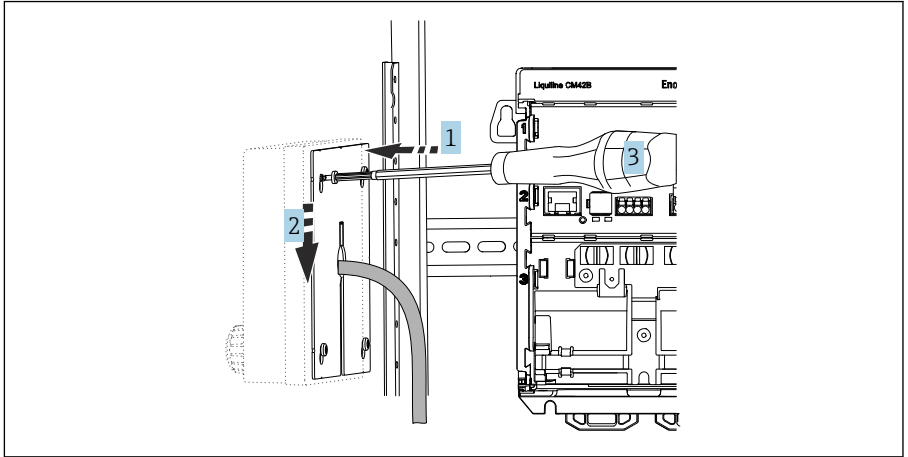
5.



Das Displaykabel durch die mittlere Bohrung ziehen.

6. Das externe Display mit herausgedrehten (aber noch steckenden) Schrauben von außen durch die Bohrungen stecken. Darauf achten, dass der Gummirahmen (Dichtung, blau hervorgehoben) nicht beschädigt wird und sauber auf der Türfläche aufliegt.

7.



A0056921

Die Montageplatte an der Innenseite auf die Schrauben stecken (1), sie nach unten schieben (2) und die Schrauben festziehen (3).

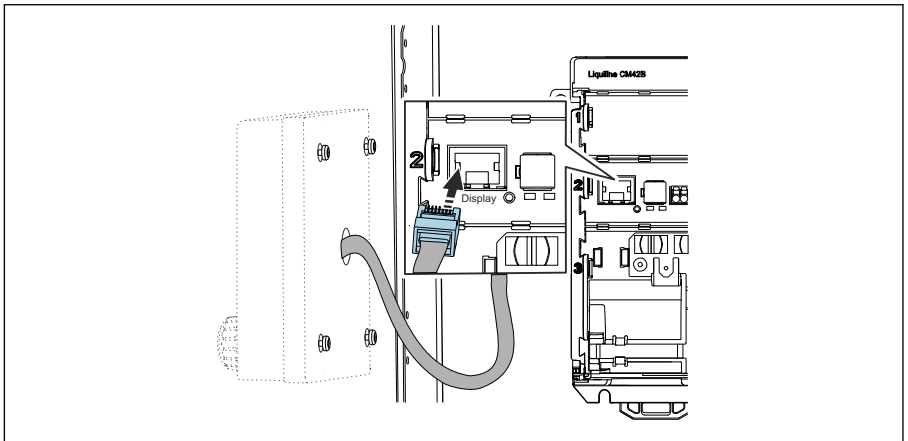
8.

HINWEIS

Einbaufehler

Beschädigungen und Fehlfunktionen möglich.

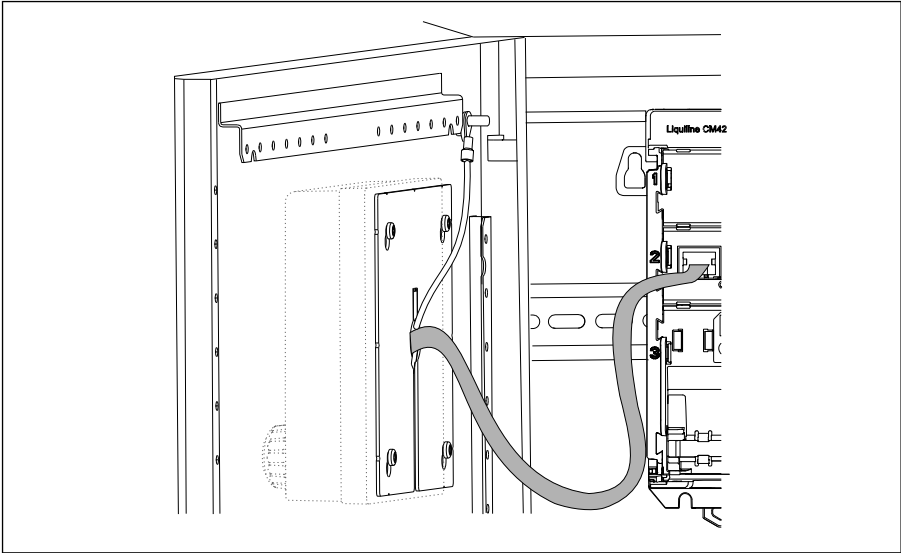
- ▶ Kabel so verlegen, dass sie - beispielsweise beim Schließen der Schranktür - nicht gequetscht werden.



A0056843

Displaykabel mit der RJ50-Buchse des Messumformers verbinden. Die RJ50-Buchse ist mit **Display** beschriftet.

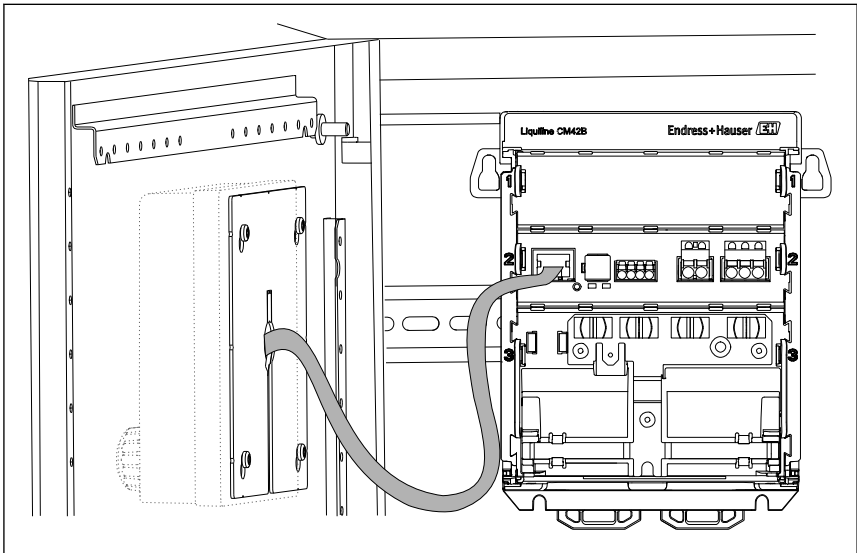
9.



A0057640

Nur bei Edelstahldisplay: Das Erdungskabel des Displays mit dem nächstgelegenen Erdungspunkt verbinden.

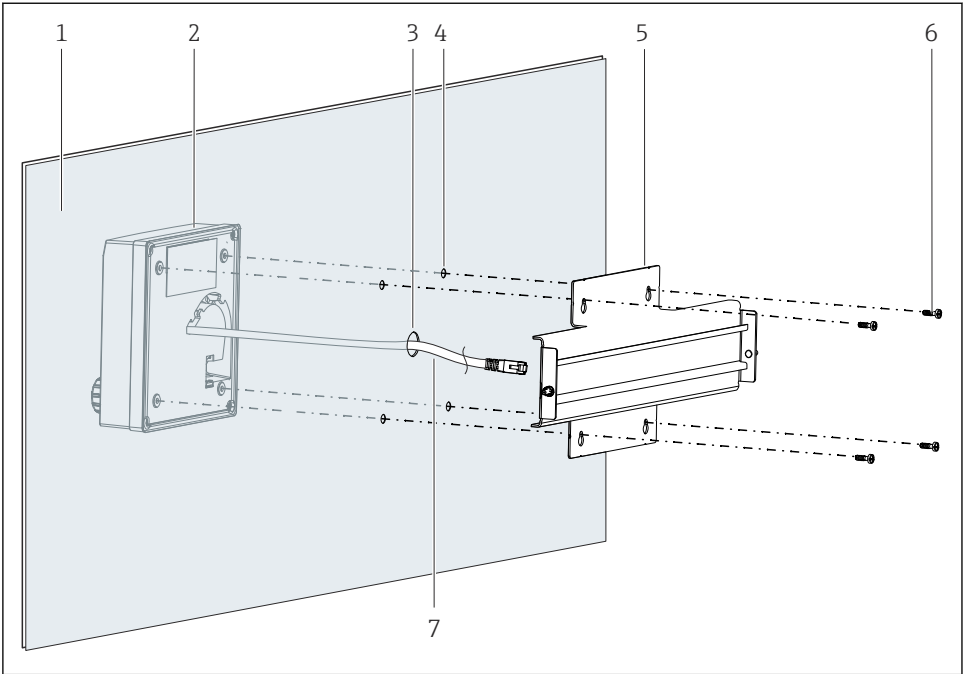
↳ Das externe Display ist jetzt montiert und einsatzbereit.



A0054845

7 Montiertes externes Display (Abbildung Kunststoffdisplay ohne Erdungskabel)

5.2.3 Montage an Panel (inkl. externes Display)



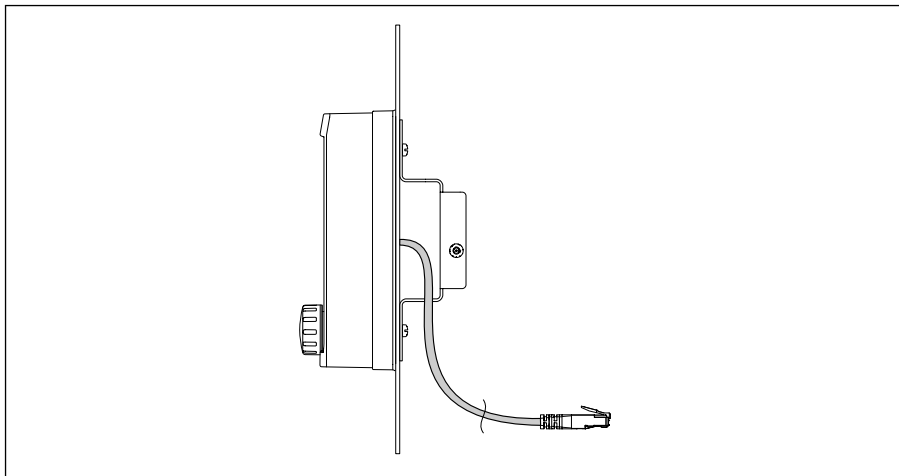
A0054860

8 Montage externes Display und Hutschiene


- 1 Panel/Montagefläche
- 2 externes Display
- 3 Bohrung für Displaykabel
- 4 Bohrungen für Schrauben
- 5 Montageplatte mit Hutschiene
- 6 Schrauben
- 7 Displaykabel

1. Das externe Display am Panel montieren wie unter → 16 beschrieben. Dabei die Hutschiene (5) an der Rückseite des Panels montieren.

2.

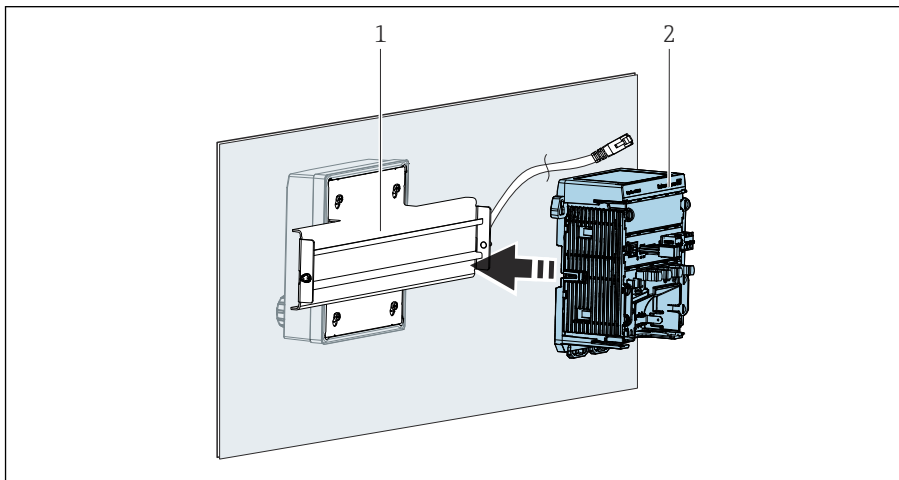


A0056254

 9 *Verlegung des Displaykabels*


Das Displaykabel verlegen wie in der Abbildung gezeigt.

3.



A0054861

- 1 *Hutschiene*
 2 *Messumformer*

Den Messumformer (2) an der Hutschiene (1) befestigen wie unter →  12 beschrieben.

5.3 Montagekontrolle

1. Nach der Montage alle Geräte (Messumformer, externes Display) auf Beschädigungen überprüfen.
2. Prüfen, dass die Halteklammern vollständig eingerastet sind und das Gerät sicher auf der Hutschiene sitzt.
3. Prüfen, ob die vorgeschriebenen Montageabstände eingehalten wurden.
4. Sichern, dass die Temperaturgrenzen am Einbauort eingehalten werden.

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Anschlussbedingungen

6.1.1 Versorgungsspannung

- ▶ Das Gerät ausschließlich an Sicherheitskleinspannung (SELV) oder Schutzkleinspannung (PELV) anschließen.

6.1.2 Netzteile

- ▶ Netzteile nach IEC 60558-2-16, IEC 62368-1 Class ES1 oder IEC 61010-1 verwenden.

6.1.3 Elektrostatische Entladung (ESD)

HINWEIS

Elektrostatische Entladungen (ESD)

Beschädigung elektronischer Bauteile

- ▶ ESD vermeiden durch persönliche Schutzmaßnahmen wie vorheriges Entladen an PE oder permanente Erdung z. B. mit Armgelenkband.

6.1.4 Nicht angeschlossene Kabeladern

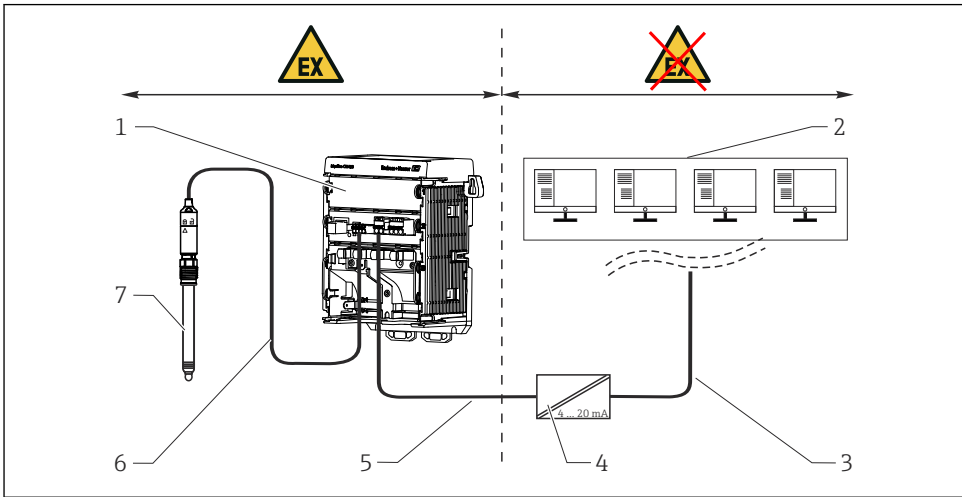
HINWEIS

Nicht angeschlossene Kabeladern können bei Kontakt mit Anschlüssen, Klemmen und sonstigen leitfähigen Teilen zu Fehlfunktionen oder Schäden am Gerät führen.

- ▶ Sicherstellen, dass nicht angeschlossene Kabeladern durch geeignete Abschlüsse ausreichend gegen Erde und von anderen Adern isoliert sind, z.B. durch die Verwendung von Schrumpfschlauch.

6.1.5 Einbau in explosionsgefährdeter Umgebung

Einbau im explosionsgefährdeten Bereich Ex ia Ga



A0056648

- 1 *Liquiline CM42B in Ex-Ausführung*
- 2 *Leitstand*
- 3 *Signalleitung 4 ... 20 mA/optional HART*
- 4 *Speisetrenner Ex ia*
- 5 *Speise- und Signalstromkreis Ex ia 4 ... 20 mA (optional HART)*
- 6 *Eigensicherer Sensorstromkreis Ex ia*
- 7 *Sensor in Ex-Ausführung*

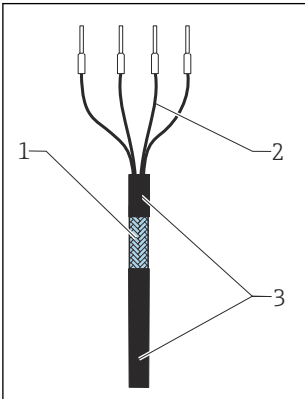
6.2 Gerät anschließen

6.2.1 Kabelschirm auflegen

In den Beschreibungen der jeweiligen Anschlüsse ist beschrieben, welche Kabel geschirmt sein müssen.

-  Möglichst nur konfektionierte Originalkabel verwenden.
Klemmbereich der Erdungsschellen: 4 ... 11 mm (0,16 ... 0,43 in)

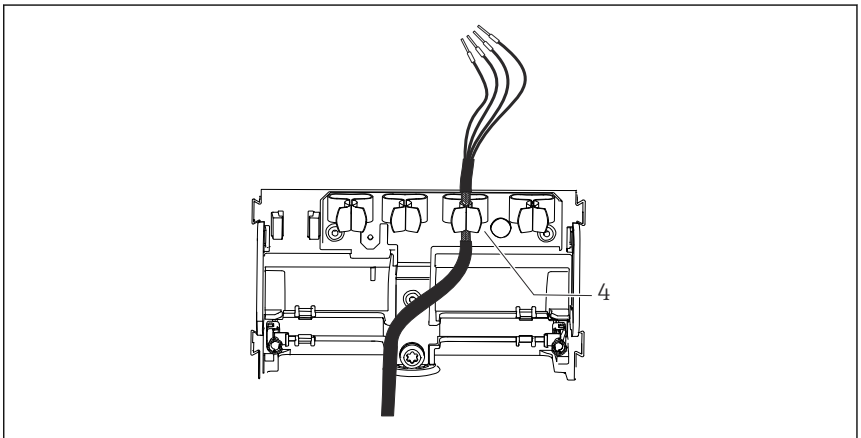
Kabelbeispiel (entspricht nicht zwangsläufig dem Originalkabel)



☒ 10 Konfektioniertes Kabel

- 1 Außenschirm (frei gelegt)
- 2 Kabeladern mit Endhülsen
- 3 Kabelmantel (Isolierung)

1. Das Kabel so verlegen, dass der freigelegte Kabelschirm in eine der Erdungsschellen passt und die Kabeladern sich leicht bis zum Anschlussstecker verlegen lassen.
2. Kabelschirm in die Schelle klemmen.



A0054922

☒ 11 Kabel in Erdungsschelle

- 4 Erdungsschelle

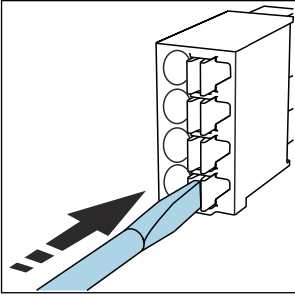
Kabelschirm ist durch Erdungsschelle geerdet. ¹⁾

3. Kabeladern nach Anschlussplan anschließen.

1) Die Hinweise im Kapitel "Schutzart sicherstellen" beachten.

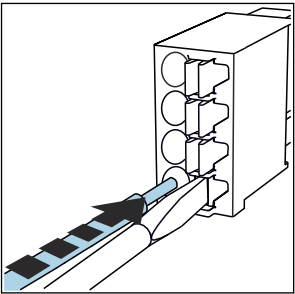
6.2.2 Kabelklemmen

1.



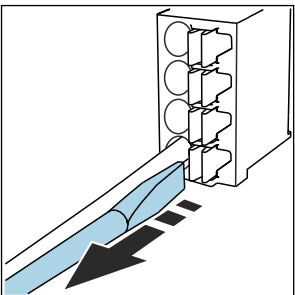
Schraubendreher auf Feder drücken (Klemme öffnen).

2.



Kabel bis Anschlag einführen.

3.

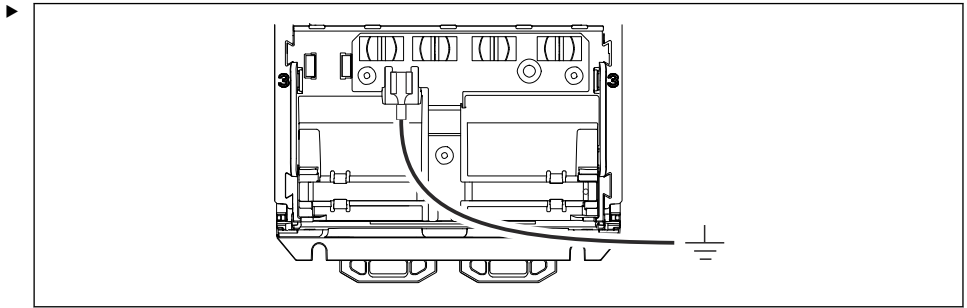


Schraubendreher herausziehen (Klemme schließen).

4.

Nach dem Anschluss alle Kabeladern auf festen Sitz prüfen.

6.2.3 Potentialausgleich anschließen



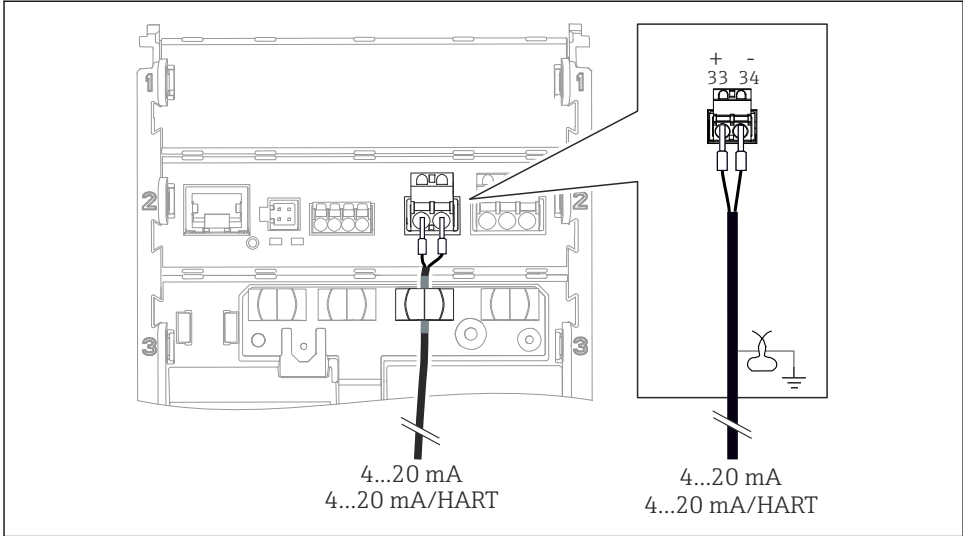
Potentialausgleich-Anschluss mit einer separaten Leitung an die Erde oder den Potentialausgleich anschließen. Den vormontierten Kabelschuh 6,35 mm nutzen. Kabelquerschnitt 1,03 ... 2,62 mm² (0,002 ... 0,004 in²)

6.2.4 Versorgungs- und Signalstromkreis anschließen

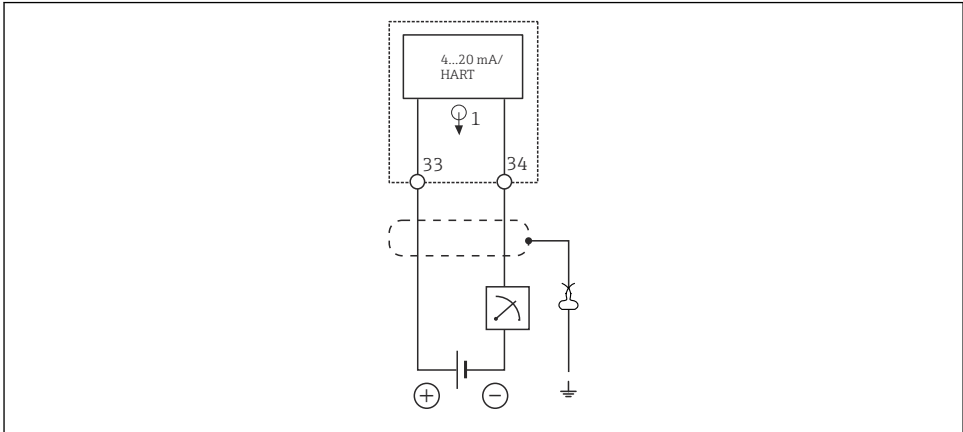
Bei Nutzung von HART (optional bei Stromausgang 1) sind geschirmte Leitungen erforderlich. Ohne HART können auch ungeschirmte Leitungen verwendet werden.

- ▶ Stromausgänge mit geschirmten Zweidrahtleitungen wie in den folgenden Abbildungen beschrieben anschließen.

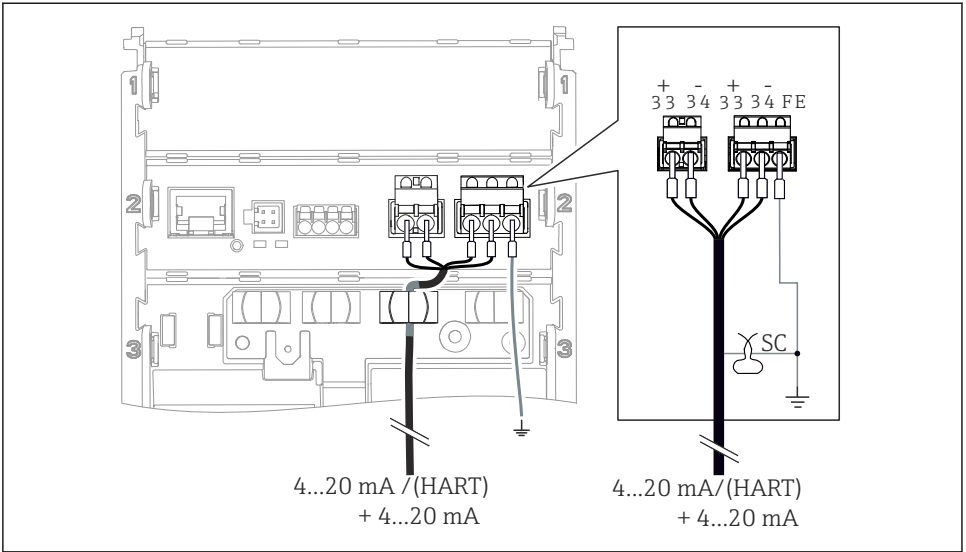
Die Art der Schirmanbindung richtet sich nach dem zu erwartenden Störeinfluss. Zur Unterdrückung von elektrischen Feldern genügt eine einseitige Erdung des Schirms. Um Störungen aufgrund eines magnetischen Wechselfeldes zu unterdrücken, ist eine beidseitige Erdung des Schirms erforderlich.



12 Anschluss 1 Stromausgang (Beispiel: Gerät mit HART)

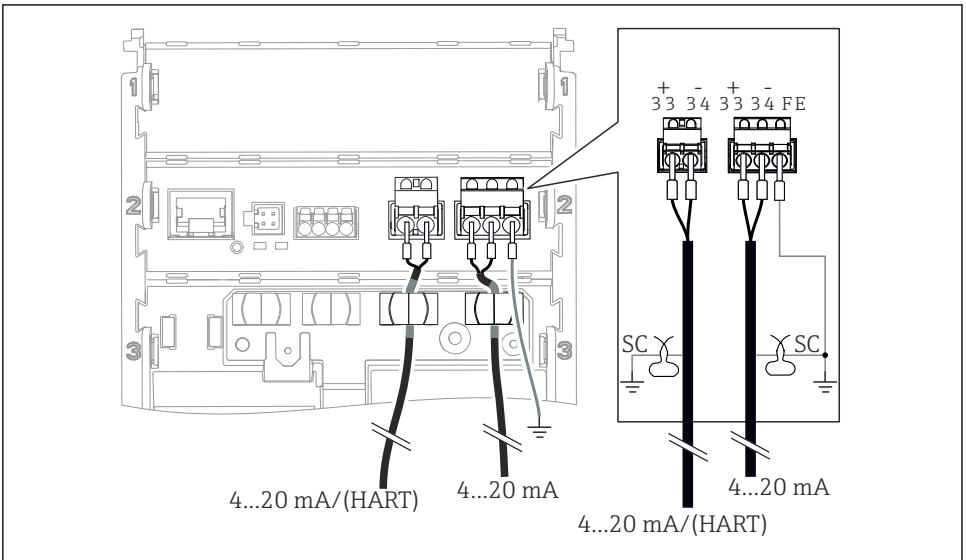


13 Schaltplan: 1 Stromausgang (Stromausgang mit HART)



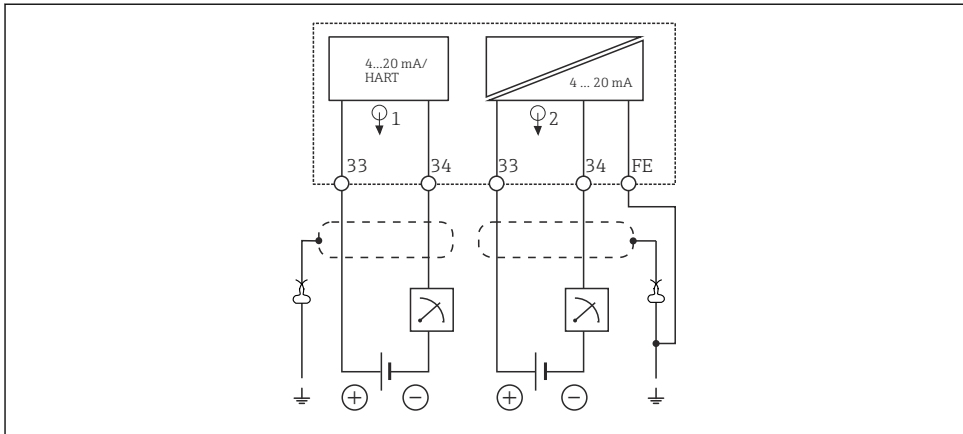
A0054901

14 Anschluss 2 Stromausgänge über 1 geschirmtes Kabel (Stromausgang 1 mit HART)



A0054902

15 Anschluss 2 Stromausgänge über 2 geschirmte Kabel (Stromausgang 1 mit HART)



A0054915

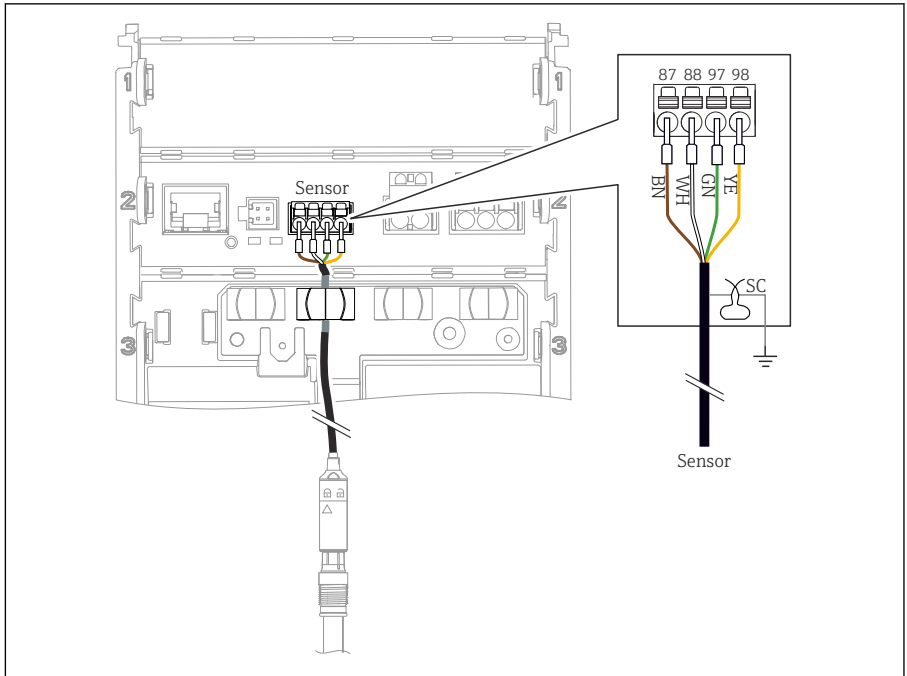
16 Schaltplan: 2 Stromausgänge (Stromausgang 1 mit HART)

6.2.5 Sensor anschließen

Memosens-Sensoren

Anschluss von Sensoren mit Memosens-Steckkopf (über Memosens-Kabel) und Sensoren mit Festkabel und Memosens-Protokoll

1.



A0055579

17 Anschluss Memosens-Sensoren

Das Sensorkabel anschließen wie in der Abbildung gezeigt.

2. Kabelschirm über die Erdungsklemme erden.

6.3 Schutzart sicherstellen

Am ausgelieferten Gerät dürfen nur die in dieser Anleitung beschriebenen mechanischen und elektrischen Anschlüsse vorgenommen werden, die für die benötigte, bestimmungsgemäße Anwendung erforderlich sind.

► Auf Sorgfalt bei den ausgeführten Arbeiten achten.

Einzelne, für dieses Produkt zugesagte Schutzarten (Dichtigkeit (IP), elektrische Sicherheit, EMV-Störfestigkeit, Ex-Schutz) können nicht mehr garantiert werden, wenn z. B.:

- Abdeckungen weggelassen werden
- Andere Netzteile als die zulässigen verwendet werden
- Das Display nur lose befestigt ist (Gefahr von Feuchtigkeitseintritt durch unzureichende Abdichtung)

- Kabel(enden) lose sind oder nicht ausreichend befestigt werden
- Kabelschirme nicht entsprechend der Anleitung durch Erdungsschelle geerdet sind
- Keine Erdung über den Anschluss für Potentialausgleich sichergestellt ist

6.4 Anschlusskontrolle

WARNUNG

Anschlussfehler

Die Sicherheit von Personen und der Messstelle ist gefährdet. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Fehler infolge der Nichtbeachtung dieser Anleitung.

- ▶ Das Gerät nur dann in Betrieb nehmen, wenn **alle** nachfolgenden Fragen mit **ja** beantwortet sind.
- Sind Gerät und Kabel unbeschädigt (Sichtkontrolle)?
- Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?
- Sind die Kabel ohne Schleifen und Überkreuzungen geführt?
- Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?
- Keine Verpolung?
- Anschlussbelegung korrekt?

7 Bedienungsmöglichkeiten

7.1 Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten

Bedienung und Einstellungen über:

- Bedienelemente am Gerät
- SmartBlue-App (Der volle Funktionsumfang kann über einen Freischaltcode aktiviert werden.)
- Leitstelle via HART (Der volle Funktionsumfang kann über einen Freischaltcode aktiviert werden.)

7.2 Zugriff auf Bedienmenü via Vor-Ort-Anzeige

7.2.1 Benutzerverwaltung

Das Menü der Vor-Ort-Anzeige verfügt über eine Benutzerverwaltung mit 2 Benutzerrollen:

- Bediener
- Instandhalter

Beide Rollen können optional über eine PIN geschützt werden.

PINs setzen

Es ist empfohlen, die PINs nach der ersten Inbetriebnahme zu setzen.

1. Navigieren zu Pfad: **Menü/System/Security/Geräte-PINs**
2. 4-stellige PINs für die Nutzerrollen setzen. Für die Rolle **Bediener** kann nur eine PIN gesetzt werden, wenn für die Rolle **Instandhalter** bereits eine PIN gesetzt ist.

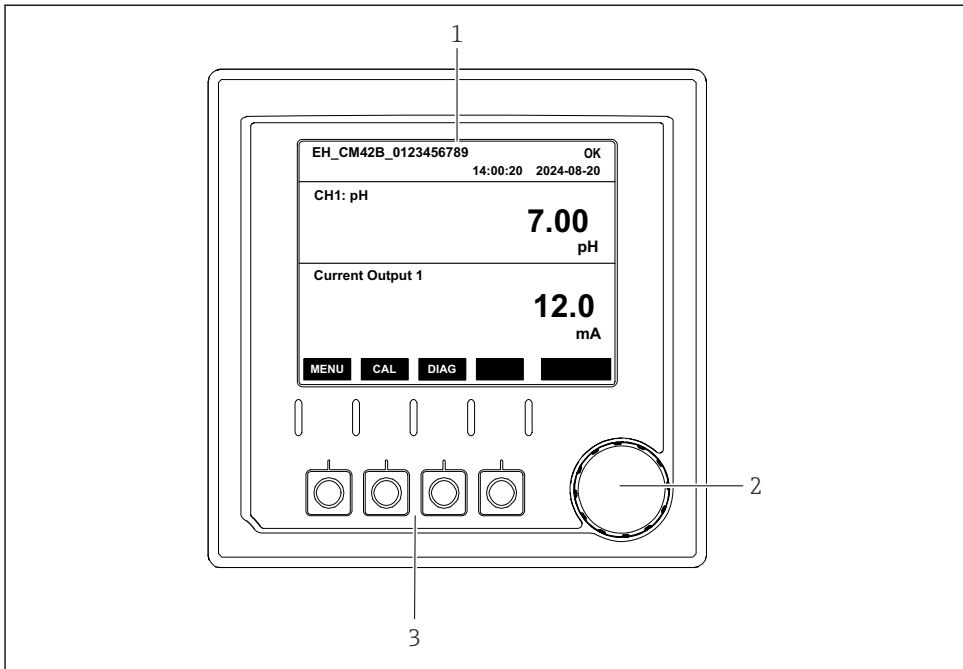
Übersicht Freigabe der Funktionen

PIN-Status	Bedienung des Geräts
Keine PINs gesetzt (Auslieferungszustand)	Vollzugriff auf das Gerätemenü ist ohne Login möglich.
PIN für Benutzerrolle Instandhalter gesetzt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Funktionen der Nutzerrolle Bediener sind ohne Login zugänglich. ▪ Für die Funktionen der Nutzerrolle Instandhalter ist Login mit PIN erforderlich. ▪ Beim Aufrufen des Menüs erscheinen die Funktionen der Nutzerrolle Bediener. ▪ Für Zugriff auf die Funktionen der Benutzerrolle Instandhalter ist Login mit PIN erforderlich.
PIN für Benutzerrollen Instandhalter und Bediener gesetzt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ohne Login werden Messwerte angezeigt ▪ Für Zugriff auf weitere Funktionen ist Login einer Benutzerrolle mit der jeweiligen PIN erforderlich. ▪ Beim Aufrufen des Menüs erscheinen die Login-Optionen für beide Benutzerrollen.

Übersicht Berechtigungen der Benutzerrollen

Benutzerrolle	Berechtigungen
Bediener	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedienung ▪ Kalibrier- und Justagefunktionen ▪ Eigene PIN ändern und zurücksetzen
Instandhalter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedienung ▪ Kalibrier- und Justagefunktionen ▪ Konfiguration und Wartung ▪ Eigene PIN und PIN der Benutzerrolle Bediener ändern und zurücksetzen

7.2.2 Bedienelemente des externen Displays (optional)

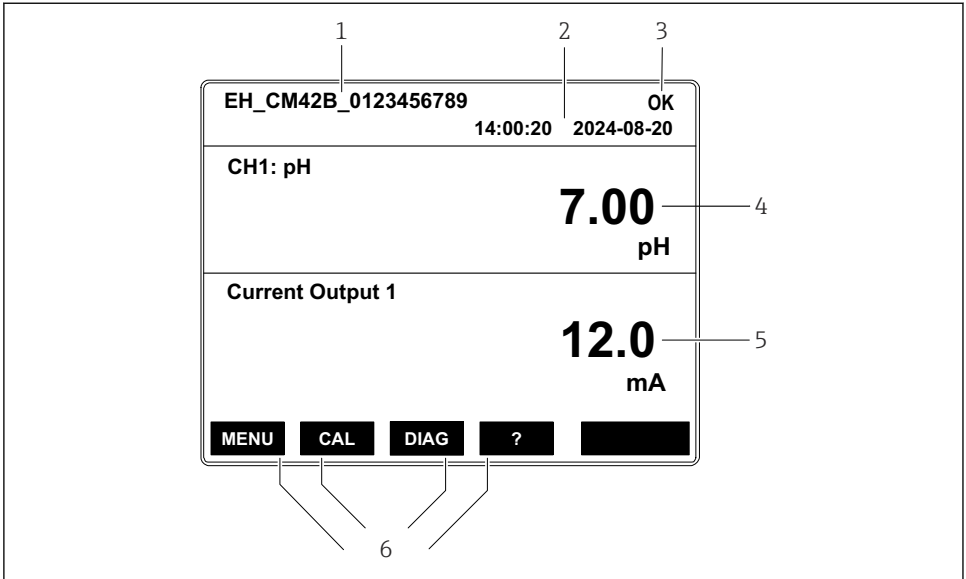


A0056333

18 Bedienelemente

- 1 Display
- 2 Navigator
- 3 Softkeys

7.2.3 Aufbau des Displays



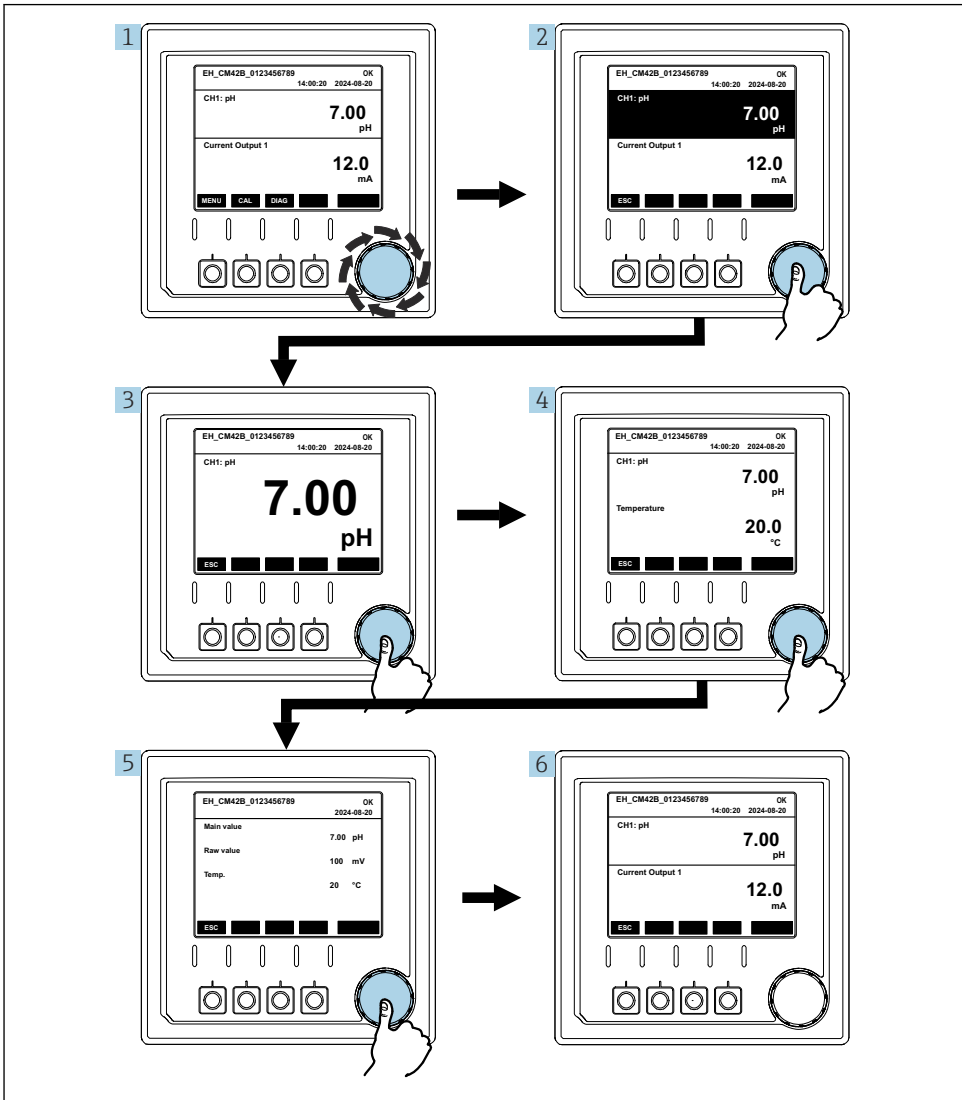
A0056328

19 Aufbau des Displays: Startbildschirm (Gerät mit einem Stromausgang)

- 1 Gerätnamen oder Menüpfad
- 2 Datum und Uhrzeit
- 3 Zustandssymbole
- 4 Anzeige Hauptmesswert
- 5 Anzeige Stromausgangswert (abhängig von der Bestellung verfügt das Gerät über 1 oder 2 Stromausgänge, die Abbildung zeigt ein Gerät mit einem Stromausgang)
- 6 Belegung der Softkeys

7.2.4 Navigation Displayanzeigen

Messwerte



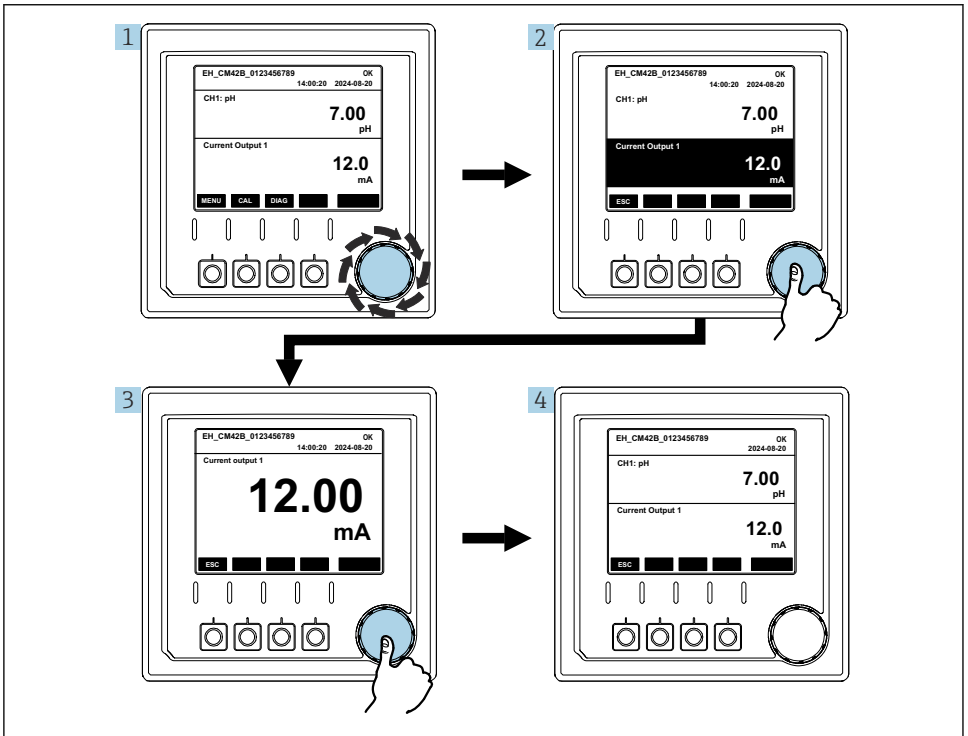
A0056209

20 Navigation Messwerte

1. Navigator drücken oder drehen und weiterdrehen.
↳ Messwert ist gewählt (schwarz hinterlegt).

2. Navigator drücken.
 - ↳ Display zeigt Hauptmesswert.
3. Navigator drücken.
 - ↳ Display zeigt Hauptmesswert und Temperatur.
4. Navigator drücken.
 - ↳ Display zeigt Hauptmesswert, Temperatur und Nebemesswerte.
5. Navigator drücken.
 - ↳ Display zeigt Hauptmesswert und Stromausgänge.

Stromausgang



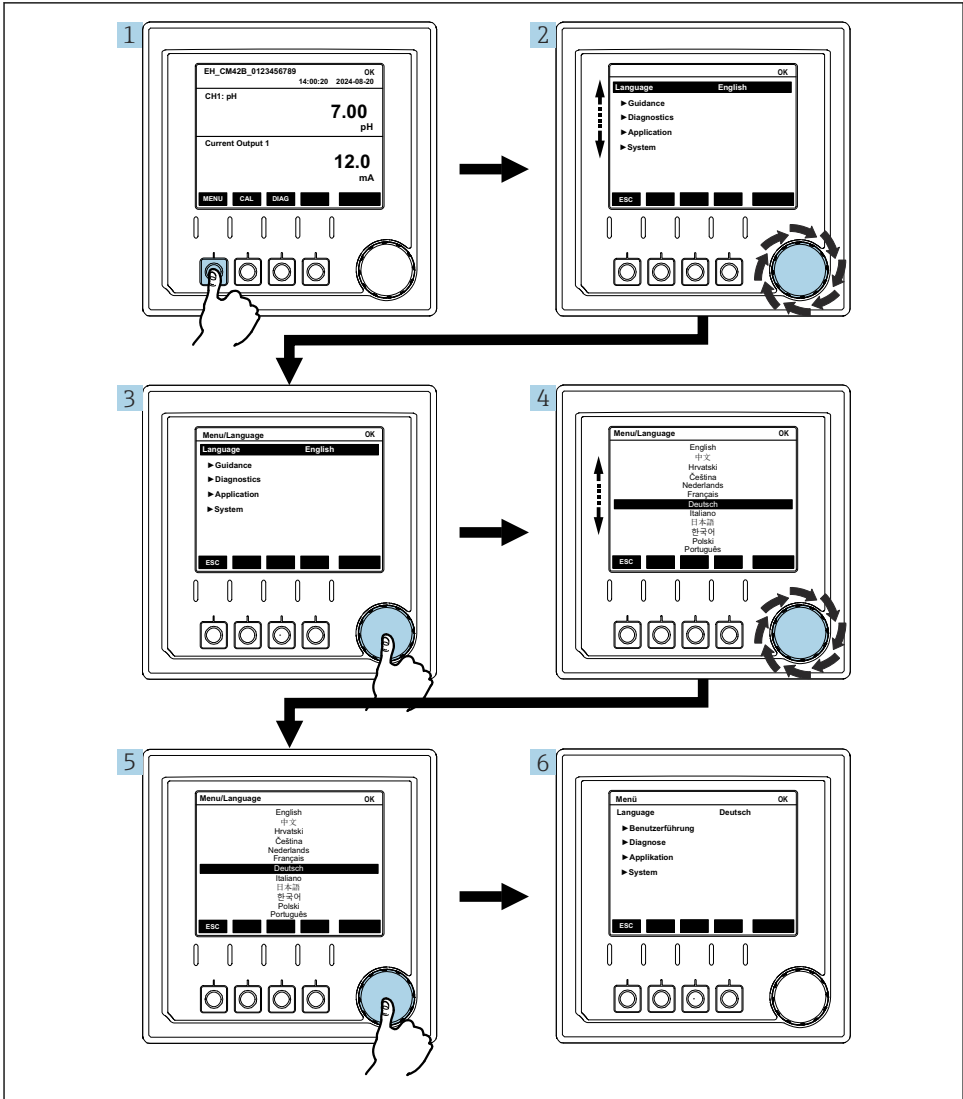
A00562.10

21 Navigation Anzeigen eines Stromausgangs

1. Navigator drücken oder drehen und weiterdrehen.
 - ↳ Stromausgang ist gewählt (schwarz hinterlegt).
2. Navigator drücken.
 - ↳ Display zeigt Details des Stromausgangs.

- 3. Navigator drücken.
 - ↳ Display zeigt Hauptmesswert und Stromausgänge.

7.2.5 Bedienkonzept Menüs



A0056305

Die Optionen, die im Menü zur Verfügung stehen, hängen von der jeweiligen Nutzerautorisierung ab.

1. Softkey drücken.
 - ↳ Menü ist aufgerufen.
2. Navigator drehen.
 - ↳ Menüpunkt ist gewählt.
3. Navigator drücken.
 - ↳ Funktion ist aufgerufen.
4. Navigator drehen.
 - ↳ Wert ist gewählt (z. B. aus Liste).
5. Navigator drücken.
 - ↳ Einstellung ist übernommen.

7.3 Zugriff auf Bedienmenü via Bedientool

7.3.1 Zugriff auf Bedienmenü via SmartBlue-App

Die SmartBlue-App ist als Download verfügbar für Android-Geräte im Google Playstore und für iOS-Geräte im Apple App-Store.

Systemvoraussetzungen

- Mobilgerät mit Bluetooth® 4.0 oder höher
- Internetzugang

SmartBlue-App herunterladen:



A0033202

SmartBlue-App über QR-Code herunterladen.

Gerät mit SmartBlue-App verbinden:

1. Bluetooth ist auf dem Mobilgerät aktiviert.
Bluetooth auf dem Gerät aktivieren: **Menü/System/Konnektivität/Bluetooth**

2.



A0029747

SmartBlue-App auf dem Mobilgerät starten.

- ↳ In der Livelist werden alle Geräte angezeigt, die sich in Reichweite befinden.
Das jeweilige Gerät wird durch die Seriennummer identifiziert: EH_CM42B_Seriennummer

3. Gerät durch Antippen auswählen.

4. Mit Nutzernamen und Passwort einloggen.

Initiale Zugangsdaten:

- Nutzernamen: admin
- Default-Passwort: Seriennummer des Geräts



Nach dem ersten Login kann das Passwort geändert werden und weitere Nutzeraccounts aktiviert werden.



Durch seitliches Wischen können zusätzliche Informationen (z. B. Hauptmenü) ins Bild gezogen werden.



Wenn das Mainboard des Geräts getauscht wird, ist es möglich, dass sich das Default-Passwort des admin-Accounts ändert.

Das ist der Fall, wenn beim Tausch des Mainboards ein generisches Kit verwendet wurde, das nicht für die Seriennummer des Geräts bestellt wurde.

In diesem Fall ist die Modul-Seriennummer des Mainboards das Default-Passwort.

Die Seriennummer des Mainboards ist im Gerätemenü hinterlegt unter: **Menü/System/Information/Module/Mainboard**

7.3.2 Weitere Accounts in der SmartBlue-App aktivieren

Die SmartBlue-App ist mit passwortgeschützten Accounts vor unberechtigtem Zugriff geschützt. Zur Anmeldung an den Accounts können die Authentifizierungsmöglichkeiten des Mobilgeräts genutzt werden.

Folgende Accounts stehen zur Verfügung:

- Admin
- Bediener
- Instandhalter
- Auditor
- Recovery



Im Auslieferungszustand des Geräts sind die Accounts **Admin** und **Recovery** aktiviert.

Weitere Nutzeraccounts aktivieren

- ▶ Navigieren zu Pfad: **Menü/System/Security**

Übersicht Berechtigungen der Nutzeraccounts

Nutzeraccount	Berechtigungen
admin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzeraccounts aktivieren / deaktivieren ▪ Eigenes Passwort sowie Passwörter der Nutzeraccounts Bediener, Instandhalter und Auditor ändern ▪ Security-Einstellungen ▪ Alle weiteren Berechtigungen der Nutzeraccounts Bediener, Instandhalter und Auditor
Bediener	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedienung ▪ Kalibrier- und Justagefunktionen ▪ Eigenes Passwort ändern
Instandhalter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedienung ▪ Kalibrier- und Justagefunktionen ▪ Konfiguration und Wartung ▪ Eigenes Passwort ändern
Auditor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lesezugriff und Export von Logbüchern ▪ Eigenes Passwort ändern
Recovery	Zurücksetzen des Admin-Passworts. Dazu den Service von Endress+Hauser kontaktieren.

7.3.3 Passwörter ändern

Jeder Nutzeraccount kann sein Passwort ändern.

1. Mit dem jeweiligen Nutzeraccount einloggen.
2. Navigieren zu Pfad: **Menü/System/Security**

7.3.4 Funktionen über die SmartBlue-App

Für Vollbedienung des Gerätes über die SmartBlue-App ist ein Freischaltcode erforderlich.

Ohne diesen Freischaltcode bietet die SmartBlue-App folgende Funktionen:

- Firmwareupdate
- Menü **Security**
- Export von Informationen für den Service

7.3.5 Zugriff auf Bedienmenü via HART und FDI

Über HART (optional) kann eine Verbindung zu Field Device Integration (FDI) hergestellt werden. FDI bietet Zugriff auf das Bedienmenü des Geräts und wird beispielsweise auf einer Leitstelle installiert. Die Berechtigung entspricht der Nutzergruppe **Instandhalter**. Die FDI-Packages stehen auf der Produktseite im Downloadbereich zur Verfügung.

www.endress.com/CM42B

8 Systemintegration

8.1 Messgerät im System einbinden

Schnittstellen für die Messwertübertragung (abhängig von Bestellung):

- Stromausgang 4...20 mA (passiv)
- Bluetooth® LE wireless technology
- HART

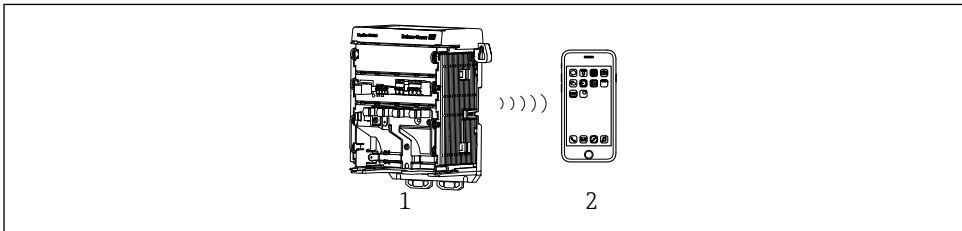
8.1.1 Stromausgang

Abhängig von der Bestellung verfügt das Gerät über 1 oder 2 Stromausgänge.

- Signalbereich 4...20 mA (passiv)
- Zuordnung von Prozesswert zu Stromwert ist innerhalb des Signalbereichs konfigurierbar.
- Fehlerstrom ist aus Liste konfigurierbar.

8.1.2 Bluetooth® LE wireless technology

Mit der bestellbaren Option für Bluetooth® LE wireless technology (stromsparende Funkübertragung) kann das Gerät über mobile Endgeräte gesteuert werden.



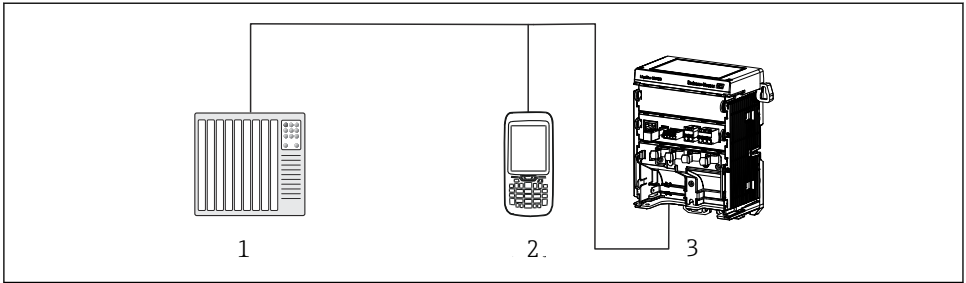
A0056364

☐ 22 Möglichkeiten der Fernbedienung via Bluetooth® LE wireless technology

- 1 Messumformer mit Bluetooth® LE wireless technology
- 2 Smartphone / Tablet mit SmartBlue-App

8.1.3 HART

Die HART-Bedienung ist über unterschiedliche Hosts möglich.



A0056314

☑ 23 Verdrahtungsmöglichkeiten bei Fernbedienung via HART-Protokoll

- 1 SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)
- 2 HART Bediengerät (z.B. SFX350), optional
- 3 Messumformer

Über den Stromausgang 1 kann das Gerät über das HART-Protokoll kommunizieren (Abhängig von der Bestellung).

Dazu das Gerät über folgende Schritte in das System einbinden:

1. Das HART-Modem oder HART-Handheld an den Stromausgang 1 anschließen (Kommunikationsbürde 250 - 500 Ohm).
2. Die Verbindung über das HART-Gerät aufbauen.
3. Den Messumformer über das HART-Gerät bedienen. Dazu den Anweisungen der Betriebsanleitung des HART-Gerätes folgen.

9 Inbetriebnahme

9.1 Vorbereitungen

- ▶ Gerät anschließen.
 - ↳ Das Gerät startet und zeigt den Messwert an.

Für die Bedienung über SmartBlue-App muss Bluetooth® auf dem Mobilgerät eingeschaltet sein.

9.2 Installations- und Funktionskontrolle

Falscher Anschluss, falsche Versorgungsspannung

Sicherheitsrisiken für Personal und Fehlfunktionen des Gerätes!

- ▶ Kontrollieren, dass alle Anschlüsse entsprechend Anschlussplan korrekt ausgeführt sind.
- ▶ Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.

9.2.1 LED-Anzeigen

Die Anzeigen erfolgen über die Status-LEDs. Die Status-LEDs sind nur aktiv, wenn kein externes Display an das Gerät angeschlossen ist.

LED Verhalten	Status
Grün Dauerlicht	Gerät befindet sich im normalen Betriebsmodus.
Grün schnelles Blinken	Startvorgang des Geräts
Rot Dauerlicht	Diagnosemeldung der Kategorie F liegt vor. Vollständige Meldung ist über HART oder SmartBlue-App einsehbar. Informationen zu den Diagnosekategorien siehe
Rot Langsames Blinken	Diagnosemeldung der Kategorie M, C, oder S liegt vor. Vollständige Meldung ist über HART oder SmartBlue-App einsehbar. Informationen zu den Diagnosekategorien siehe
abwechselnd 2x rotes Blinken und 2x grünes Blinken	Squawk-Modus ist aktiviert. Siehe auch
abwechselnd 1x rotes Blinken und 1x grünes Blinken	Fehler während des Startvorgangs. Service kontaktieren.

9.3 Uhrzeit und Datum

- ▶ Uhrzeit und Datum einstellen unter folgendem Pfad: **Menü/System/Datum und Uhrzeit**

Bei Nutzung der SmartBlue-App können Datum und Zeit auch automatisch vom Mobilgerät übernommen werden.

9.4 Bediensprache einstellen

- ▶ Bediensprache einstellen unter folgendem Pfad: **Menü/Sprache**

9.5 Geräteparameter auf weitere Geräte übertragen

Über die SmartBlue-App oder über HART können die Parameter eines Geräts auf weitere Geräte mit der gleichen Messaufgabe übertragen werden.

Voraussetzung:

- für SmartBlue-App: SmartBlue-Vollbedienung ist über Freischaltcode aktiviert.
- für HART: HART ist aktiviert und FDI (Field Device Integration) ist auf der Gegenstelle installiert.

Account-Daten, Passwörter und Logbücher werden nicht übertragen.

Parameter von Gerät herunterladen

1. Über SmartBlue-App an dem Gerät, von dem die Parameter übertragen werden sollen, mit dem Account "**Admin**" oder "**Instandhalter**" einloggen. Bei HART über FDI mit dem Gerät verbinden.
2. Navigieren zu Pfad: **Menü/Benutzerführung/Export/Import/Parameter speichern**
3. Den Anweisungen im Wizard folgen.
 - ↳ Die Parameter werden auf dem Mobilgerät bzw. der Gegenstelle gespeichert.

Parameter auf weiteres Gerät laden

1. Über SmartBlue-App an dem Gerät, auf das die Parameter übertragen werden sollen, mit dem Account "**Admin**" oder "**Instandhalter**" einloggen. Bei HART über FDI mit dem Gerät verbinden.
2. Navigieren zu Pfad: **Menü/Benutzerführung/Export/Import/Parameter laden**
3. Den Anweisungen im Wizard folgen.
 - ↳ Die Parameter werden auf das Gerät geladen.



Während des Imports sind die Diagnosemeldungen F100 und C413 aktiviert.

Die Messfunktion ist während des Imports deaktiviert.

Bei Bedarf Geräte-Hold aktivieren.

Stichwortverzeichnis

A

Anforderungen an das Personal	5
Anschluss	
Elektrischer	23
Anschlusskontrolle	32
Arbeitssicherheit	5

B

Bedienmenü	32
Bediensprache	45
Bedienung	32
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Betriebssicherheit	6

D

Datum einstellen	45
Dokumentation	4

E

Elektrischer Anschluss	23
----------------------------------	----

F

Fachpersonal	5
Funktionskontrolle	44

H

HART	42
----------------	----

I

Inbetriebnahme	44
Installationskontrolle	44
IT-Sicherheit	6

K

Kabelklemmen	26
Kontrolle	
Installation und Funktion	44

L

LED-Anzeigen	44
Lieferumfang	10

M

Messparameter	8
Montage	11
Montagebedingungen	11

N

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 5

P

Produkt identifizieren 9

Produktaufbau 7

Produktbeschreibung 7

Produktsicherheit 6

S

Schutzart sicherstellen 31

Sicherheit

 Arbeitssicherheit 5

 Betrieb 6

Sicherheitshinweise 5

Symbole 3

Systemintegration 42

T

Typenschild 9

U

Uhrzeit einstellen 45

V

Verbindung 45

Verwendung

 Bestimmungsgemäße 5

 Nicht bestimmungsgemäße 5

W

Warenannahme 9

Warnhinweise 3



71763460

www.addresses.endress.com
