

Kurzanleitung

RA33

Batch Controller mit einem Strom-/Impulseingang für Durchfluss, einem RTD-Eingang für Temperatur und einem Stromeingang für Dichte

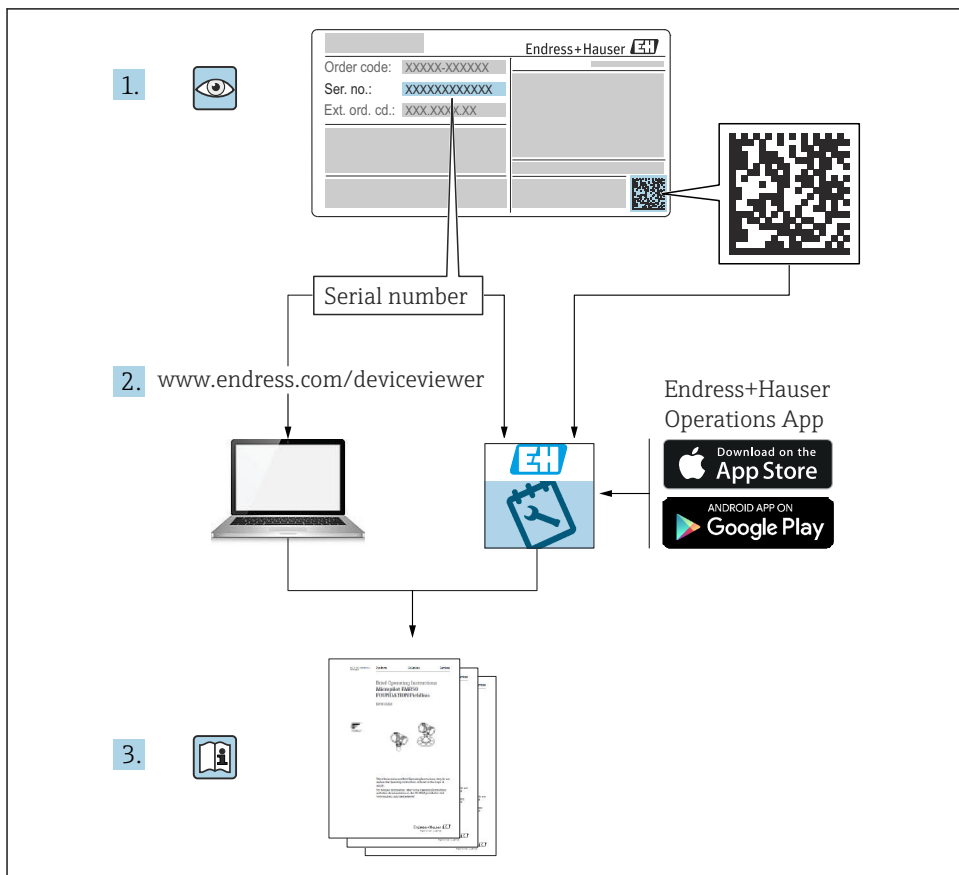


Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung.

Ausführliche Informationen sind in der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen verfügbar.

Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

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



A0023555

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Dokumentfunktion	4
1.2	Symbole	4
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2.1	Anforderungen an das Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Sicherheit am Arbeitsplatz	6
2.4	Betriebssicherheit	6
2.5	Produktsicherheit	6
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	6
3.1	Warenannahme	6
4	Montage	7
4.1	Montagebedingungen	7
4.2	Abmessungen	8
4.3	Gerät montieren	10
4.4	Montagekontrolle	14
5	Elektrischer Anschluss	15
5.1	Anschlussbedingungen	15
5.2	Gerät anschließen	15
5.3	Anschluss der Sensoren	18
5.4	Ausgänge	21
5.5	Kommunikation	21
5.6	Anschlusskontrolle	23
6	Bedienungsmöglichkeiten	24
6.1	Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten	24
6.2	Aufbau und Funktionsweise des Bedienmenüs	24
6.3	Anzeige und Bedienelemente	26
6.4	Zugriff auf Bedienmenü via „FieldCare Device Setup“	28
7	Inbetriebnahme	29
7.1	Installationskontrolle	29
7.2	Gerät einschalten	29
7.3	Schnellinbetriebnahme	29
8	Wartung	29
8.1	Reinigung	29

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Die Anleitung liefert alle wesentlichen Informationen von der Warenannahme bis zur Erstinbetriebnahme.

1.2 Symbole

1.2.1 Warnhinweissymbole

⚠ GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNING

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

⚠ VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

1.2.2 Symbole für Informationstypen

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

1.2.3 Elektrische Symbole

	Gleichstrom		Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom		Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.

1.2.4 Symbole in Grafiken

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

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Ein sicherer und gefahrloser Betrieb des Geräts ist nur sichergestellt, wenn die Betriebsanleitung gelesen und die Sicherheitshinweise darin beachtet wurden.

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

Der Batch Controller ist ein Abfüll- und Dosiermanager zur Abfüllung von beliebigen Medien oder Mineralöle.

- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Umbauten und Änderungen am Gerät dürfen nicht vorgenommen werden.
- Das Gerät darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden.

2.3 Sicherheit am Arbeitsplatz

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationalen Vorschriften tragen.

2.4 Betriebssicherheit

Beschädigung des Geräts!

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

2.5 Produktsicherheit

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

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme

Nach Erhalt der Lieferung:

1. Verpackung auf Beschädigungen prüfen.
 - ↳ Schäden unverzüglich dem Hersteller melden.
Beschädigte Komponenten nicht installieren.
2. Den Lieferumfang anhand des Lieferscheins prüfen.
3. Typenschilddaten mit den Bestellangaben auf dem Lieferschein vergleichen.
4. Vollständigkeit der Technischen Dokumentation und aller weiteren erforderlichen Dokumente, z. B. Zertifikate prüfen.



Wenn eine der oben genannten Bedingungen nicht erfüllt ist: Hersteller kontaktieren.

3.1.1 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Geräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Seriennummer vom Typenschild in *Device Viewer* eingeben
(www.endress.com/deviceviewer): Alle Angaben zum Gerät und eine Übersicht zum Umfang der mitgelieferten Technischen Dokumentation werden angezeigt.
- Seriennummer vom Typenschild in die *Endress+Hauser Operations App* eingeben oder mit der *Endress+Hauser Operations App* den 2-D-Matrixcode (QR-Code) auf dem Typenschild scannen: Alle Angaben zum Gerät und zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation werden angezeigt.

Typenschild

Das richtige Gerät?

Folgende Informationen zum Gerät sind dem Typenschild zu entnehmen:

- Herstelleridentifikation, Gerätebezeichnung
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Messstellenbezeichnung (TAG) (optional)
- Technische Werte, z. B. Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Umgebungstemperatur, Kommunikationsspezifische Daten (optional)
- Schutzart
- Zulassungen mit Symbolen
- Verweis auf Sicherheitshinweise (XA) (optional)

► Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

Name und Adresse des Herstellers

Name des Herstellers:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Adresse des Herstellers:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang oder www.endress.com

3.1.2 Lagerung und Transport

Lagerungstemperatur: -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)

Maximale relative Feuchte 80 % für Temperaturen bis 31 °C (87,8 °F), linear abnehmend auf 50 % relative Feuchte bei 40 °C (104 °F).



Bei Lagerung und Transport das Gerät so verpacken, dass es zuverlässig vor Stößen und äußeren Einflüssen geschützt wird. Die Originalverpackung bietet optimalen Schutz.

Bei Lagerung folgende Umgebungseinflüsse unbedingt vermeiden:

- Direkte Sonneneinstrahlung
- Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration
- Aggressive Medien

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Das Gerät mit Feldgehäuse ist mit dem entsprechenden Zubehör für die Wandmontage, Rohrmontage, den Einbau in der Schalttafel und die Installation auf der Hutschiene geeignet.

Die Einbaulage wird von der Ablesbarkeit des Displays bestimmt. Anschlüsse und Ausgänge werden unten aus dem Gerät herausgeführt. Der Anschluss der Leitungen erfolgt über codierte Klemmen.

Arbeitstemperaturbereich: $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)



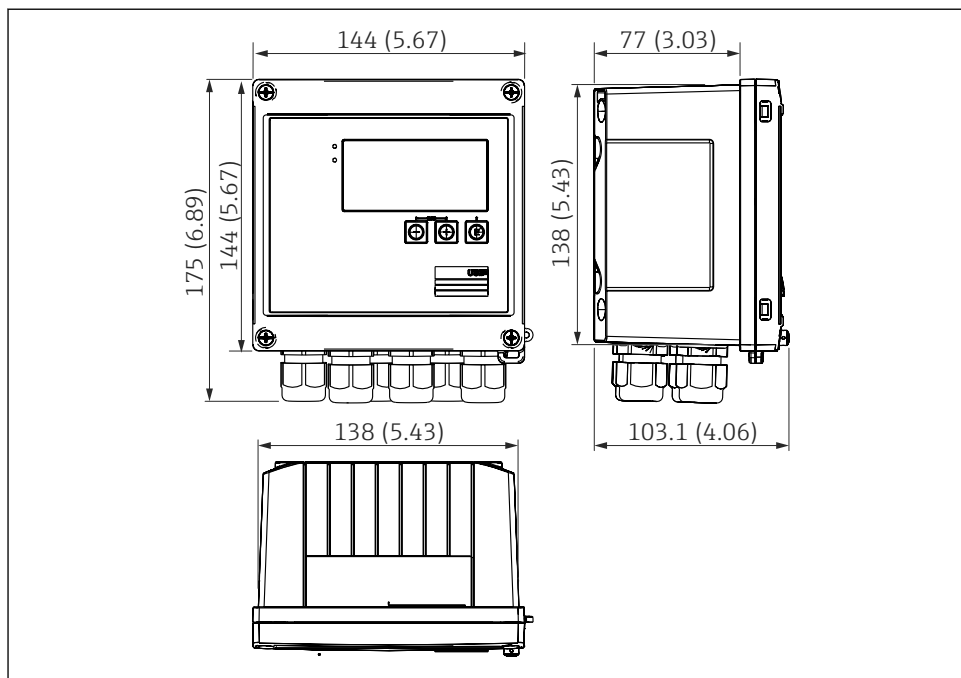
Weitere Informationen: siehe Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung.

HINWEIS

Überhitzung des Geräts durch unzureichende Kühlung

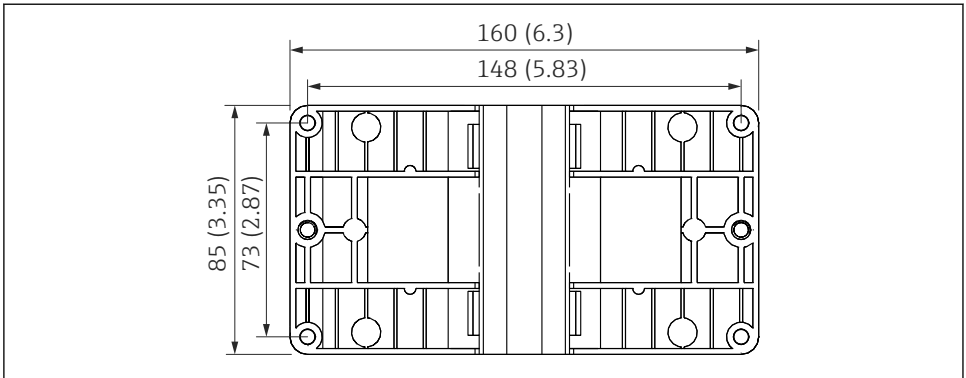
- Zur Vermeidung von Wärmestaus stets ausreichende Kühlung des Geräts sicherstellen. Bei einem Betrieb des Geräts im oberen Temperaturgrenzbereich verringert sich die Lebensdauer des Displays.

4.2 Abmessungen



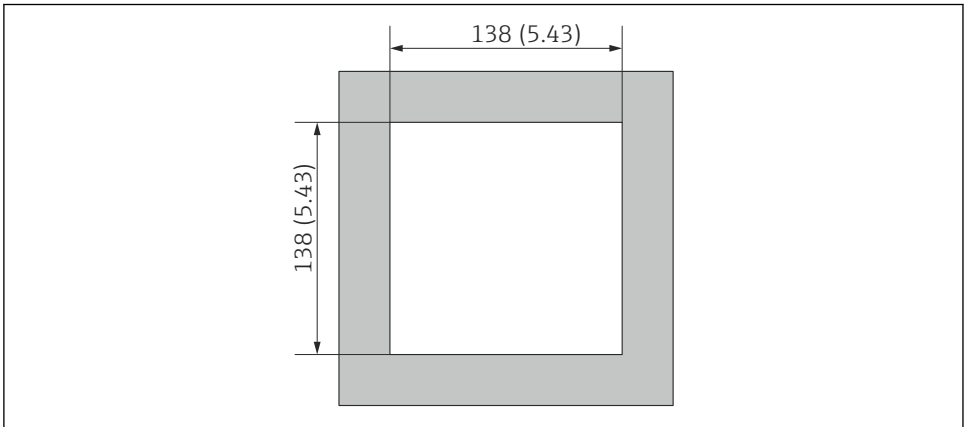
A0013438

1 Abmessungen des Geräts in mm (in)



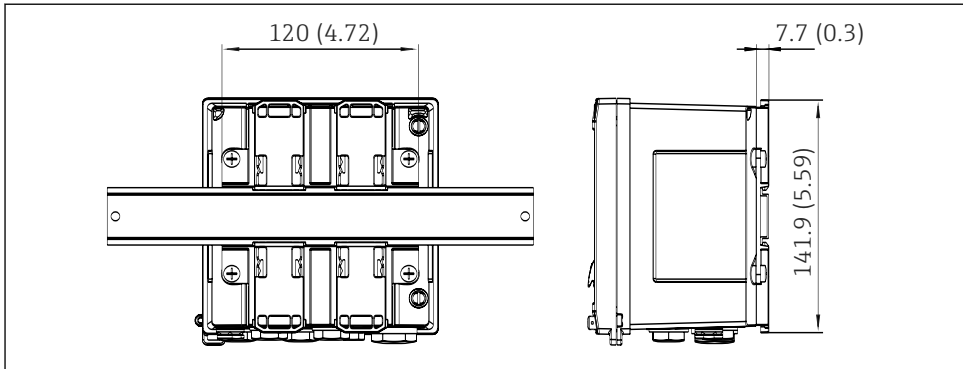
A0014169

2 Abmessungen Montage-Platte für Wand-, Rohrmontage und Schalttafeleinbau in mm (in)



A0014171

3 Abmessungen Schalttafelausschnitt in mm (in)



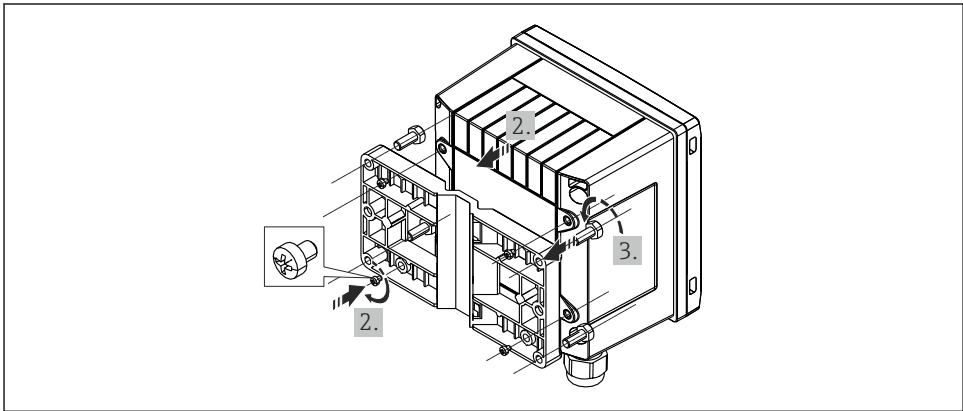
A0014610

4 Abmessungen Hutschienenadapter in mm (in)

4.3 Gerät montieren

4.3.1 Wandmontage

1. Montageplatte als Schablone für Bohrungen verwenden, Abmessungen → 2, 9
2. Gerät auf Montageplatte aufsetzen und mit 4 Schrauben von hinten fixieren.
3. Montageplatte mit 4 Schrauben an der Wand befestigen.



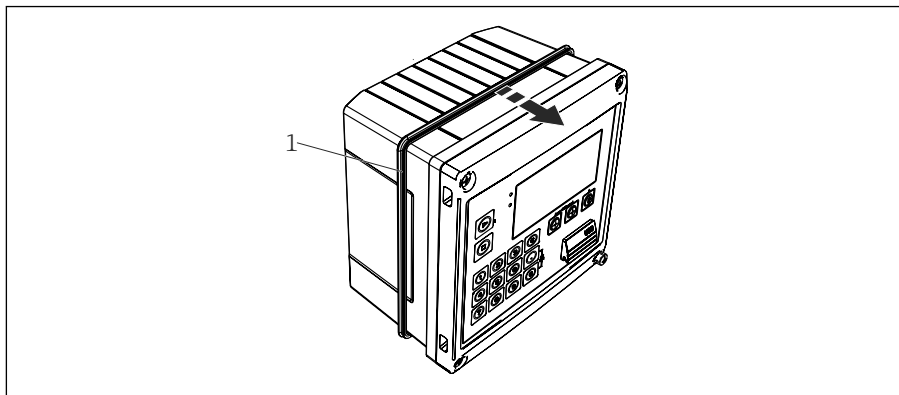
A0014170

5 Wandmontage

4.3.2 Schalttafeleinbau

1. Schalttafelausschnitt in der erforderlichen Größe herstellen, Abmessungen → 3, 9

2.

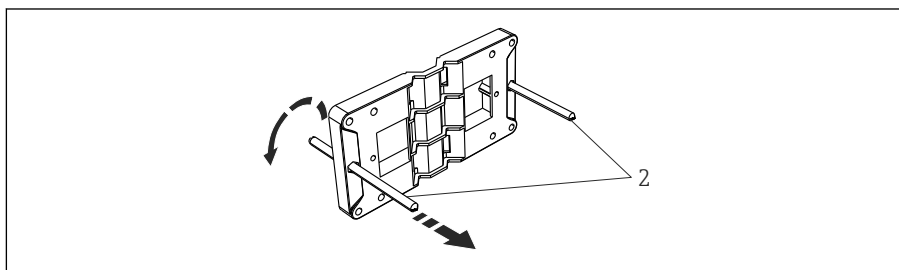


A0014283

6 Schalttafel-Montage

Dichtung (Pos. 1) auf Gehäuse anbringen.

3.

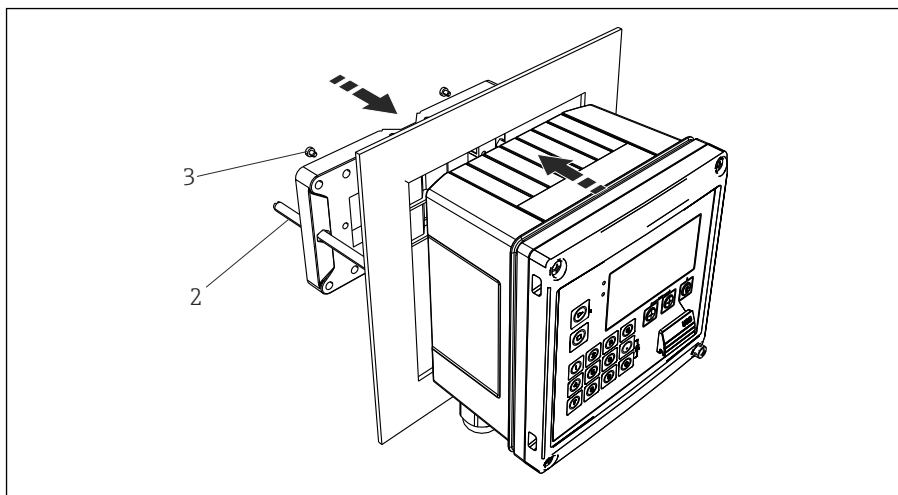


A0014173

7 Montageplatte für Schalttafel-Montage vorbereiten

Gewindestangen (Pos. 2) in Montageplatte (Abmessungen → , , 9) einschrauben.

4.



A0014284

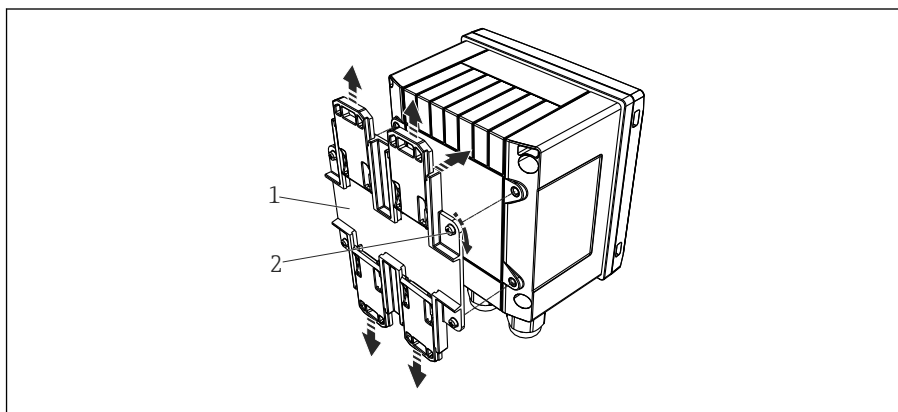
8 *Schalttafel-Montage*

Gerät von vorn in Schalttafelausschnitt schieben und Montageplatte von hinten mit den 4 mitgelieferten Schrauben (Pos. 3) am Gerät anbringen.

5. Gerät durch Festziehen der Gewindestangen fixieren.

4.3.3 Tragschiene/Hutschiene (nach EN 50 022)

1.

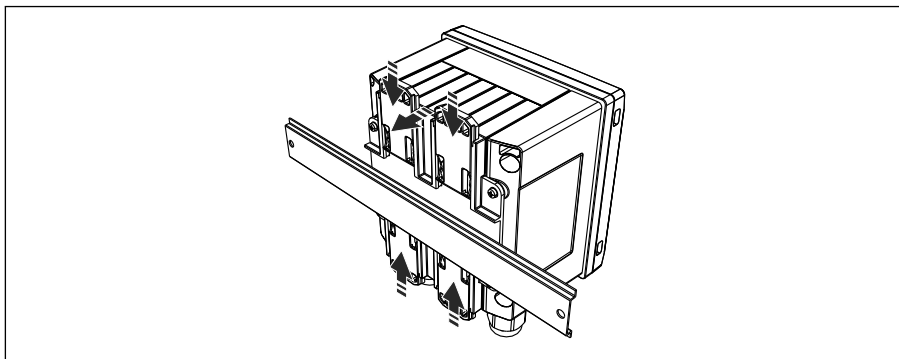


A0014176

9 *Hutschiennenmontage vorbereiten*

Hutschiennenadapter (Pos. 1) mit den mitgelieferten Schrauben (Pos. 2) am Gerät befestigen und die Hutschiennen-Clips öffnen.

2.



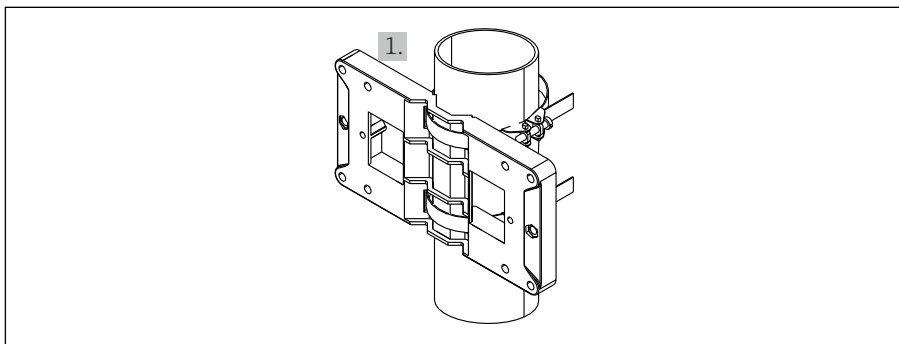
A0014177

10 Hutschienenmontage

Gerät von vorn auf Hutschiene aufsetzen und Hutschienen-Clips schließen.

4.3.4 Rohrmontage

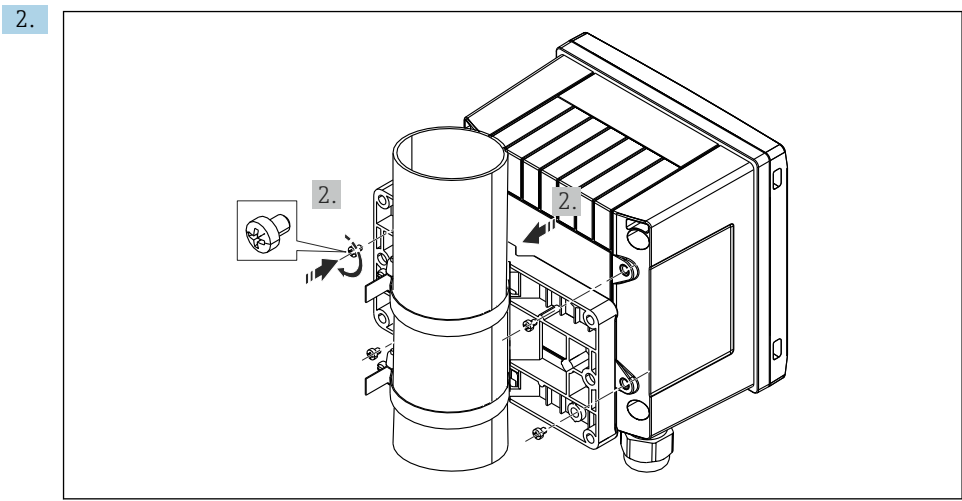
1.



A0014178

11 Rohrmontage vorbereiten

Stahlbänder durch Montageplatte (Abmessungen →  2,  9) ziehen und am Rohr befestigen.



A0014179

 12 Rohrmontage

Gerät auf Montageplatte aufsetzen und mit den 4 beigelegten Schrauben befestigen.

4.4 Montagekontrolle

Nach Montage des Geräts folgende Kontrollen durchführen:

Gerätezustand und -spezifikationen	Hinweise
Ist das Gerät unbeschädigt?	Sichtkontrolle
Ist die Dichtung unbeschädigt?	Sichtkontrolle
Ist das Gerät fest an die Wand oder auf die Montageplatte geschraubt?	-
Ist der Gehäusedeckel fest montiert?	-
Entsprechen die Umgebungsbedingungen der Gerätespezifikation (z. B. Umgebungstemperatur, Messbereich, usw.)?	Siehe Kapitel "Technische Daten"

Für die Installation des Batch Controllers und der zugehörigen Temperatursensoren sind die allgemeinen Einbauvorschriften gemäß EN 1434 Teil 6 zu beachten.

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Anschlussbedingungen

⚠️ WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung

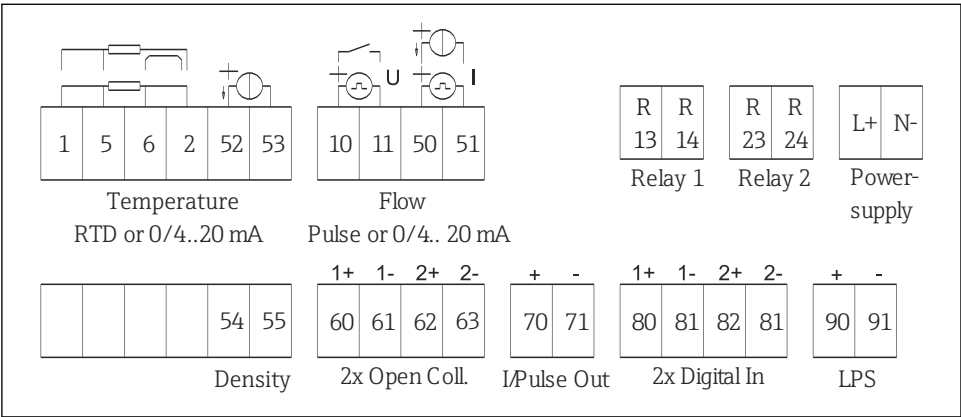
- ▶ Der gesamte elektrische Anschluss muss spannungsfrei erfolgen.

⚠️ VORSICHT

Zusatzinformationen beachten

- ▶ Vor Inbetriebnahme auf Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild prüfen.
- ▶ Einen geeigneten Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vorsehen. Dieser Schalter muss in der Nähe des Geräts (leicht erreichbar) angebracht und als Trennvorrichtung gekennzeichnet sein.
- ▶ Für die Netzleitung ist ein Überstromschutzorgan (Nennstrom ≤ 10 A) erforderlich.

5.2 Gerät anschließen



A0014120

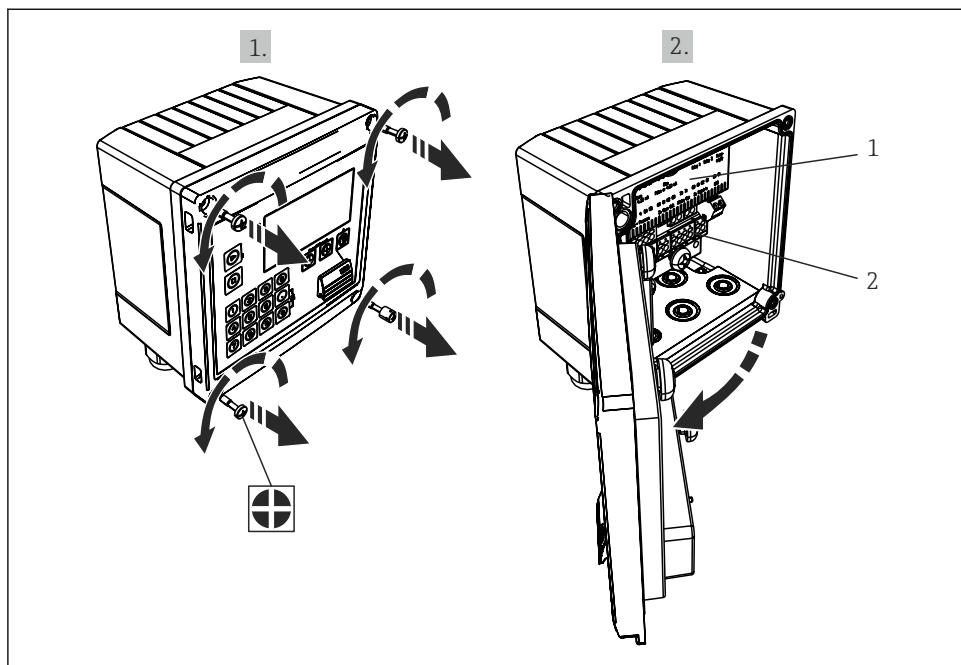
13 Anschlussbild des Geräts

Klemmenbelegung

Klemme	Klemmenbelegung	Eingänge
1	+ RTD Versorgung	Temperatur Dampf (Wahlweise RTD oder Stromeingang)
2	- RTD Versorgung	
5	+ RTD Sensor	
6	- RTD Sensor	
52	+ 0/4 ... 20 mA Eingang	

53	Signalmasse für 0/4 ... 20 mA Eingang	
54	+ 0/4 ... 20 mA Eingang	Dichte (Stromeingang)
55	Signalmasse für 0/4 ... 20 mA Eingang	
10	+ Impulseingang (Spannung oder Kontakt)	Durchfluss (Flow) (Wahlweise Impuls- oder Strom- eingang)
11	- Impulseingang (Spannung oder Kontakt)	
50	+ 0/4 ... 20 mA oder Stromimpuls (PFM)	
51	Signalmasse für 0/4 ... 20 mA Eingang Durchfluss	
80	+ Digitaleingang 1 (Schalteingang)	■ Uhrzeitsynchronisation ■ Start Batch ■ Stop Batch ■ Batch zurücksetzen
81	- Digitaleingang (Klemme 1)	
82	+ Digitaleingang 2 (Schalteingang)	Uhrzeitsynchronisation
81	- Digitaleingang (Klemme 2)	
		Ausgänge
60	+ Status-/Impulsausgang 1 (Open Collector)	Batch Steuerung: Pumpe/ Ventil, Volumenzähler, Signal Batch beendet, Störung
61	- Status-/Impulsausgang 1 (Open Collector)	
62	+ Status-/Impulsausgang 2 (Open Collector)	
63	- Status-/Impulsausgang 2 (Open Collector)	
70	+ 0/4 ... 20 mA/Impulsausgang	Momentanwerte (z. B. Leistung) oder Zählerwerte (z. B. Energie)
71	- 0/4 ... 20 mA/Impulsausgang	
13	Relais 1 Normally Open (Schließer)	Batch Steuerung: Pumpe/Ventil, Störung
14	Relais 1 Normally Open (Schließer)	
23	Relais 2 Normally Open (Schließer)	
24	Relais 2 Normally Open (Schließer)	
90	24 V Sensorversorgung (LPS)	24 V Versorgung (z. B. für Sensorspeisung)
91	Masse Versorgung	
		Netzversorgung
L/+	L für AC + für DC	
N/-	N für AC - für DC	

5.2.1 Gehäuse öffnen



A0014368

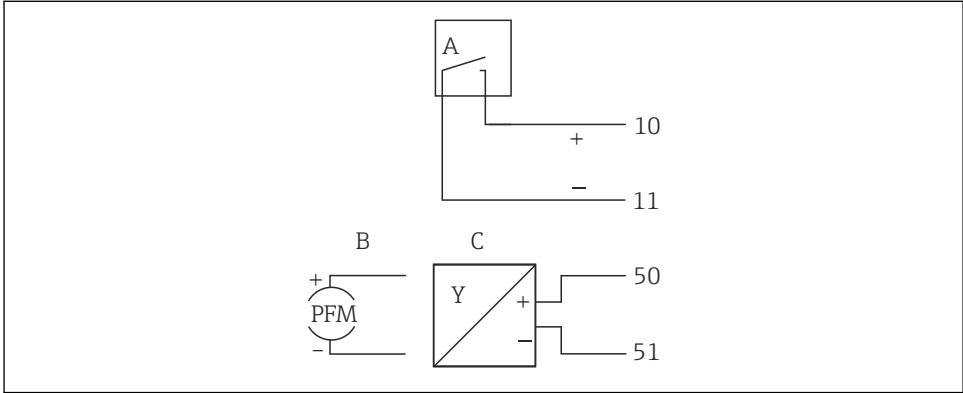
14 Gehäuse des Geräts öffnen

- 1 Beschriftung Klemmenbelegung
- 2 Anschlussklemmen

5.3 Anschluss der Sensoren

5.3.1 Durchfluss

Durchflusssensoren mit externer Versorgung

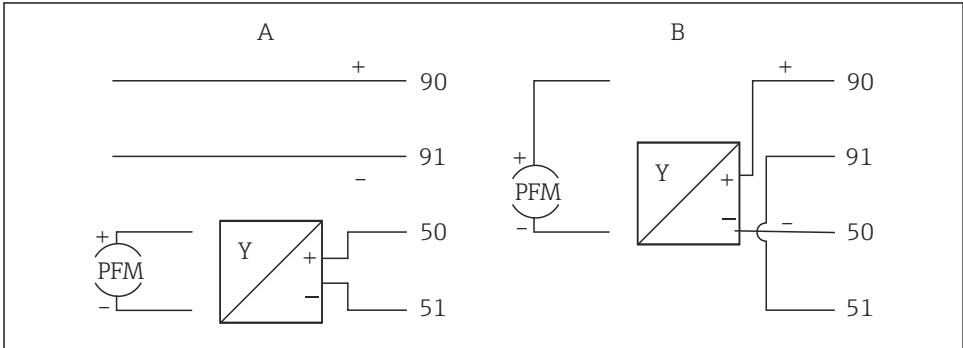


A0013521

15 Anschluss eines Durchfluss-Sensors

- A Spannungsimpulse oder Kontaktgeber einschließl. EN 1434 Typ IB, IC, ID, IE
- B Stromimpulse
- C 0/4 ... 20 mA Signal

Durchflusssensoren mit Versorgung über den Batch Controller



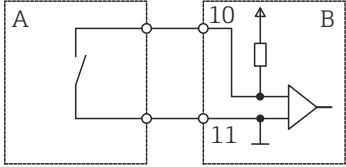
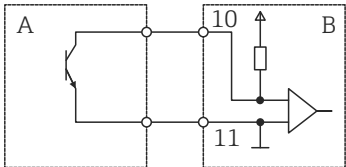
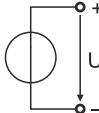
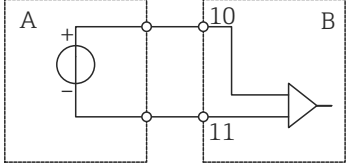
A0014180

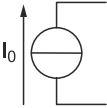
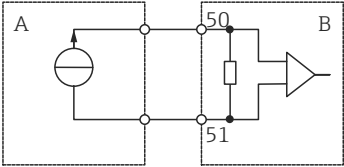
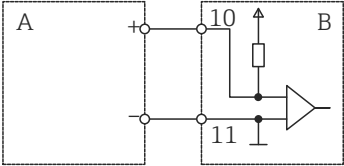
16 Anschluss aktiver Durchflusssensoren

- A 4-Leiter-Sensor
- B 2-Leiter-Sensor

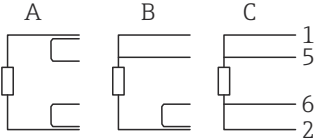
Einstellungen für Durchflusssensoren mit Impulsausgang

Der Eingang für Spannungsimpulse und Kontaktgeber ist in unterschiedliche Typen gemäß EN 1434 unterteilt und stellt eine Versorgung für Schaltkontakte bereit.

Impuls-Ausgang des Flow-Sensors	Einstellung am Rx33	Elektrischer Anschluss	Bemerkung
Mechanischer Kontakt  A0015360	Impuls ID/IE bis 25 Hz	 A0015354 <i>A Geber</i> <i>B Rx33</i>	Es kann auch "Impuls IB/IC+U" bis 25 Hz gewählt werden. Dann fließt ein niedrigerer Strom über den Kontakt (ca. 0,05 mA statt ca. 9 mA). Vorteil: weniger Leistung, Nachteil: geringere Störfestigkeit.
Open Collector (NPN)  A0015361	Impuls ID/IE bis 25 Hz oder bis 12,5 kHz	 A0015355 <i>A Geber</i> <i>B Rx33</i>	Es kann auch "Impuls IB/IC+U" gewählt werden. Dann fließt ein niedrigerer Strom über den Transistor (ca. 0,05 mA statt ca. 9 mA). Vorteil: weniger Leistung, Nachteil: geringere Störfestigkeit.
Aktive Spannung  A0015362	Impuls IB/IC+U	 A0015356 <i>A Geber</i> <i>B Rx33</i>	Die Schwellen liegt zwischen 1 V und 2 V

Impuls-Ausgang des Flow-Sensors	Einstellung am Rx33	Elektrischer Anschluss	Bemerkung
Aktiver Strom  A0015363	Impuls I	 A0015357 A Geber B Rx33	Die Schaltschwelle liegt zwischen 8 mA und 13 mA
Namur-Geber (nach EN 60947-5-6)	Impuls ID/IE bis 25 Hz oder bis 12,5 kHz	 A0015359 A Geber B Rx33	Es wird nicht auf Kurzschluss oder Unterbrechung überwacht.

5.3.2 Temperatur

Anschluss RTD Sensoren	 A0047841 A = 2-Leiter-Anschluss B = 3-Leiter-Anschluss C = 4-Leiter-Anschluss Klemmen 1, 2, 5, 6: Temperatur
------------------------	--

Anschluss Temperaturtransmitter	A + ————— 90 91 - ————— { 52 53 B + ————— 52 - ————— 53 A0047822 A = ohne externe Versorgung des Transmitters, B = mit externer Versorgung des Transmitters Klemmen 90, 91: Messumformerspeisung Klemmen 52, 53: Temperatureingang
---------------------------------	---

 Zur Gewährleistung höchster Genauigkeiten ist die Verwendung des RTD 4-Leiter-Anschluss empfohlen, da hierdurch Messungenauigkeiten durch Einbauort der Fühler oder Leitungslänge der Anschlusskabel kompensiert werden.

5.3.3 Dichte

Anschluss Dichtesensor	A + ————— 90 91 - ————— { 54 55 B + ————— 54 - ————— 55 A0015152 A = ohne externe Versorgung des Dichtesensors B = mit externer Versorgung des Dichtesensors
------------------------	---

5.4 Ausgänge

5.4.1 Analogausgang (aktiv)

Dieser Ausgang kann entweder als 0/4 ... 20 mA Stromausgang oder als Spannungsimpuls-
ausgang verwendet werden. Der Ausgang ist galvanisch getrennt. Klemmenbelegung,
→  15.

5.4.2 Impulsausgang (aktiv)

Spannungs-Pegel:

- 0 ... 2 V entspricht Low-Pegel
- 15 ... 20 V entspricht High-Pegel

Maximaler Ausgangsstrom: 22 mA

5.4.3 Open Collector Ausgang

Die beiden Digitalausgänge können als Status- oder Impulsausgänge verwendet werden. Aus-
wahl unter Menü **Setup** → **Erweitertes Setup** bzw. **Experte** → **Ausgänge** → **Open Collector**

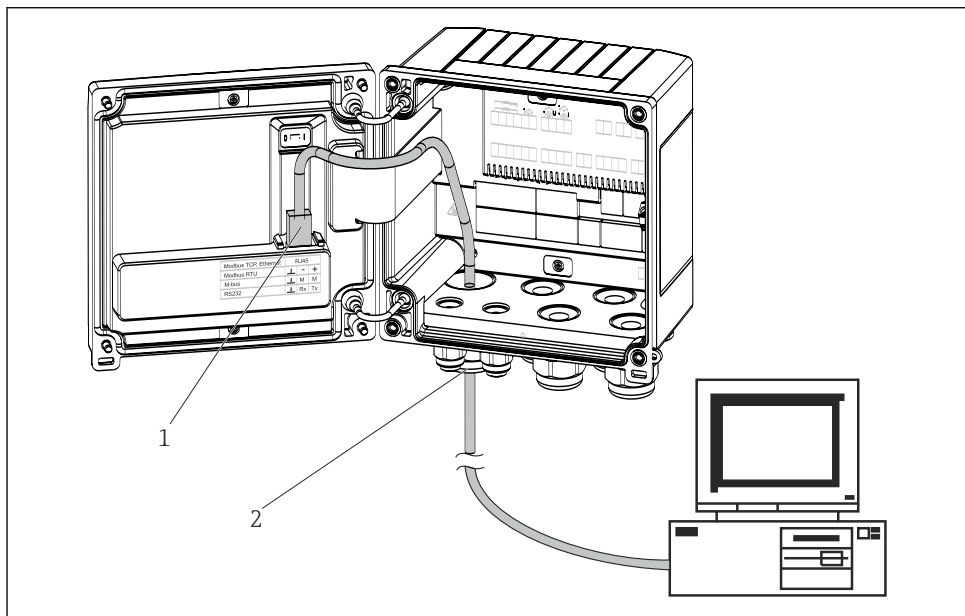
5.5 Kommunikation

 Die USB Schnittstelle ist immer aktiv und kann unabhängig von weiteren Schnittstellen
genutzt werden. Der parallele Betrieb mehrerer optionaler Schnittstellen, z. B. Feldbus
und Ethernet, ist nicht möglich!

5.5.1 Ethernet TCP/IP (optional)

Die Ethernet-Schnittstelle ist galvanisch getrennt (Prüfspannung: 500 V). Zum Anschluss der Ethernet-Schnittstelle kann eine Standard Patch Leitung (z. B. CAT5E) verwendet werden. Dafür ist eine besondere Kabelverschraubung vorgesehen, die es erlaubt, vorkonfektionierte Kabel durch das Gehäuse zu führen. Über die Ethernet-Schnittstelle kann das Gerät mit einem Hub, Switch oder direkt mit Geräten in Büroumgebung verbunden werden.

- Standard: 10/100 Base-T/TX (IEEE 802.3)
- Buchse: RJ-45
- Max. Leitungslänge: 100 m



A0014600

17 Anschluss Ethernet TCP/IP, Modbus TCP

- 1 Ethernet, RJ45
- 2 Kabeleinführung für Ethernetkabel

5.5.2 Modbus TCP (optional)

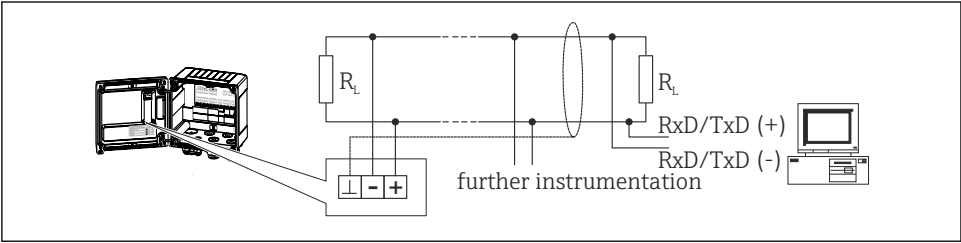
Die Modbus TCP Schnittstelle dient der Anbindung an übergeordnete Systeme zur Übertragung aller Mess- und Prozesswerte. Physikalisch ist die Modbus TCP Schnittstelle identisch mit der Ethernet Schnittstelle → 17, 22

i Das Gerät kann nur von einem Modbus Master ausgelesen werden.

i Detaillierte Informationen für die Modbus Registerzuordnung: www.endress.com

5.5.3 Modbus RTU (optional)

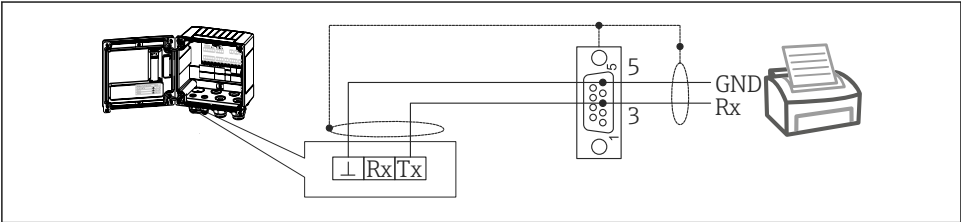
Die Modbus RTU (RS-485) Schnittstelle ist galvanisch getrennt (Prüfspannung: 500 V) und dient der Anbindung an übergeordnete Systeme zur Übertragung aller Mess- und Prozesswerte. Der Anschluss erfolgt über eine 3-polige steckbare Klemme im Gehäusedeckel.



18 Anschluss Modbus RTU

5.5.4 Druckerschnittstelle/RS232 (optional)

Die Drucker-/RS232 Schnittstelle ist galvanisch getrennt (Prüfspannung: 500 V) und dient dem Anschluss eines Druckers. Der Anschluss erfolgt über eine 3-polige steckbare Klemme im Gehäusedeckel.



19 Anschluss Drucker über RS232

Folgende Drucker wurden mit dem Batch Controller getestet:
Thermo Einbaudrucker GeBE MULDE Mini

5.6 Anschlusskontrolle

Nach der elektrischen Installation des Geräts folgende Kontrollen durchführen:

Gerätezustand und -spezifikationen	Hinweise
Sind Gerät oder Kabel beschädigt (Sichtkontrolle)?	-
Elektrischer Anschluss	Hinweise

Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	100 ... 230 V AC/DC (±10 %) (50/60 Hz) 24 V DC (−50 % / +75 %) 24 V AC (±50 %) 50/60 Hz
Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?	-
Sind Hilfsenergie- und Signalkabel korrekt angeschlossen?	siehe Anschlusschema am Gehäuse

6 Bedienungsmöglichkeiten

6.1 Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten

Das Gerät kann über Bedientasten oder mit Hilfe der Bediensoftware „FieldCare“ parametriert werden.

Die Bediensoftware inklusive Schnittstellenkabel ist als Bestelloption erhältlich.

Die Parametrierung ist gesperrt, wenn das Gerät durch Verriegelungsschalter →  27 oder Benutzercode verriegelt ist.

 Für Details siehe Abschnitt "Zugriffsschutz" im Kapitel "Inbetriebnahme" der Betriebsanleitung.

6.2 Aufbau und Funktionsweise des Bedienmenüs

Eine vollständige Übersicht der Bedienmatrix inkl. aller einstellbaren Parameter ist im Anhang der Betriebsanleitung zu finden.

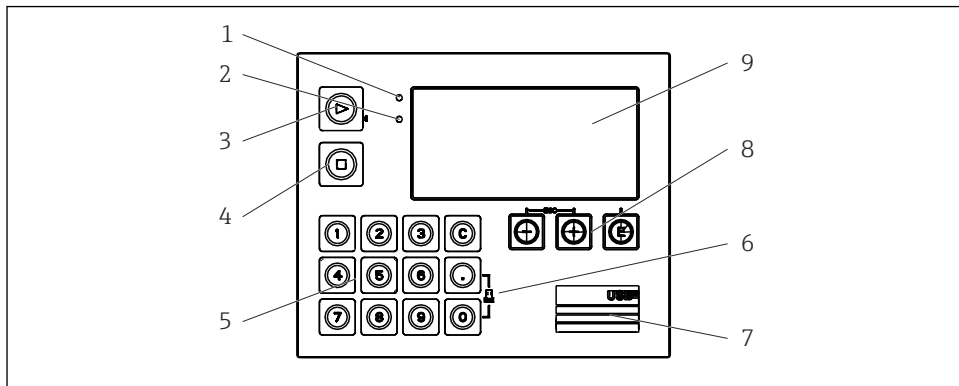
Sprache/Language	Auswahlliste mit allen verfügbaren Bediensprachen. Sprache des Geräts auswählen.
Menü Anzeige/Betrieb	■ Auswahl der Gruppe für die Anzeige (automatischer Wechsel oder feste Anzeigegruppe) ■ Einstellung Display Helligkeit und Kontrast ■ Anzeigen der gespeicherten Auswertungen und Batchprotokolle ■ Vorwahlzählereingabe ■ Rezeptauswahl
Menü Setup	In diesem Setup sind die Parameter zur Schnellinbetriebnahme des Geräts einstellbar. Im erweiterten Setup finden sich alle wesentlichen Parameter zu Einstellung der Gerätefunktion.

	■ Einheiten ■ Signaltyp ■ Impulswertigkeit, Wert (bei Signaltyp Impuls) oder ■ Anfang Messbereich (bei Signaltyp Strom) ■ Ende Messbereich (bei Signaltyp Strom) ■ Einheit ■ Einheit Zähler ■ Datum und Uhrzeit Erweitertes Setup (Einstellungen, die nicht essenziell für den Grundbetrieb des Geräts sind) Über "Experte" können spezielle Einstellungen vorgenommen werden.	Parameter zur Schnellinbetriebnahme
--	---	-------------------------------------

Menü Diagnose	Geräteinformationen und Servicefunktionen für den schnellen Gerätecheck. ■ Diagnosemeldungen und -liste ■ Ereignis-Logbuch ■ Geräteinformationen ■ Simulation ■ Messwerte, Ausgänge
----------------------	--

Menü Experte	Das Expertenmenü bietet Zugriff auf alle Bedienpositionen des Geräts, inklusive Feintuning und Servicefunktionen. ■ Direktsprung in Parameter über Direct Access (nur am Gerät) ■ Servicecode zur Anzeige von Serviceparametern (nur über PC-Bediensoftware) ■ System(-einstellungen) ■ Eingänge ■ Ausgänge ■ Applikation ■ Diagnose
---------------------	---

6.3 Anzeige und Bedienelemente



A0014276

20 Anzeige- und Bedienelemente des Geräts

- 1 LED grün, "Betrieb"
- 2 LED rot, "Störmeldung"
- 3 Start (Funktionstaste)
- 4 Stopp (Funktionstaste)
- 5 Zehnertastatur (Funktionstaste)
- 6 Ausdruck starten (Funktionstaste)
- 7 USB Anschluss zur Parametrierung (Schnittstelle)
- 8 -, +, E (Bedientasten)
- 9 160x80 DOT-Matrix Display (Anzeige)



LED grün bei Spannung, LED rot bei Alarm/Fehler. Grüne LED leuchtet immer, sobald das Gerät versorgt wird.

Langsames blinken der roten LED (ca. 0,5 Hz): Das Gerät wurde in den Bootloadermodus gesetzt.

Schnelles Blinken der roten LED (ca. 2 Hz): Im Normalbetrieb: Wartungsbedarf. Während Firmware-Update: Datenübertragung aktiv.

Dauerndes Leuchten der roten LED: Gerätefehler.

6.3.1 Bedienelemente

3 Bedientasten, "-", "+", "E"

Funktion Esc/Zurück: gleichzeitig "-" und "+" drücken.

Funktion Enter/Eingabe bestätigen: "E" drücken

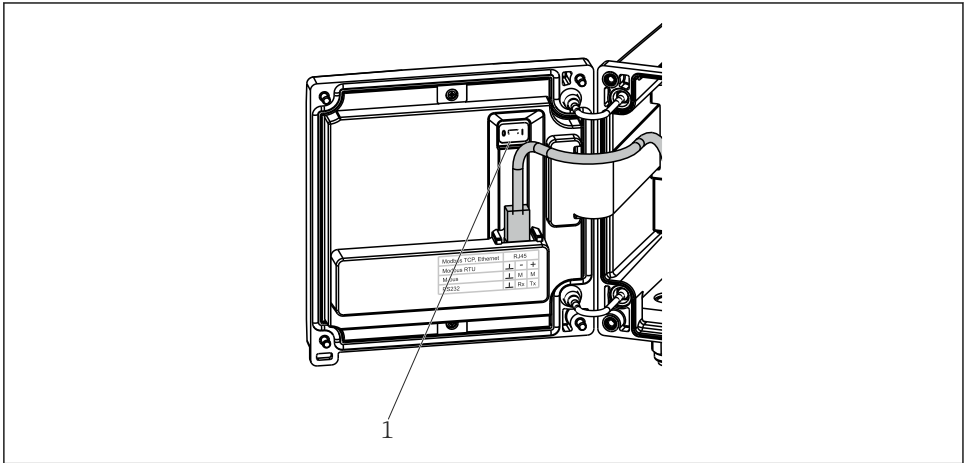
14 Funktionstasten

Funktion Start / Stopp: Durch einen Druck auf "Start" startet einen Abfüllvorgang. Durch einen Druck auf "Stopp" kann der laufende Batch pausiert werden. Ein erneuter Druck auf "Stopp" bricht den Batch ab, ein erneuter Druck auf "Start" nimmt den Batchdurchlauf wieder auf.

Funktion C: Ein Druck auf "C" bei gestopptem Batch setzt die Zähler im Display auf ihre Ausgangswerte zurück.

Funktion Druck: "0" und "." gleichzeitig drücken, um einen Ausdruck des letzten Batchdurchlaufs anzustoßen. Für diese Funktionalität muss die Option "RS232 Druckerschnittstelle" erworben werden.

Verriegelungsschalter



A0015168

21 Verriegelungsschalter

1 Verriegelungsschalter auf der Rückseite des Gehäusedeckels

6.3.2 Funktion Vorwahlzählereingabe

Ein Vorwahlzähler kann jederzeit eingegeben werden. Dies kann entweder im Menü **Anzeige** geschehen, oder durch Druck einer der Tasten 0..9 oder Komma. Dabei spielt es keine Rolle, ob gerade ein Abfüllvorgang aktiv ist oder nicht. Der neue Vorwahlzählerwert wird zum Start des nächsten Abfüllvorgangs herangezogen.



Ist der Vorwahlzähler in einer Anzeigegruppe enthalten, wird dort immer der für den aktuellen Batch gültige Wert des Vorwahlzählers dargestellt. Wird der Wert bei gestopptem Abfüllvorgang geändert, wird der neue Wert sofort in der Anzeige dargestellt. Falls der Wert jedoch während einer aktiven Abfüllung geändert wird, wird der alte Wert des Vorwahlzählers, der jedoch für die aktuelle Abfüllung noch gültig ist, solange angezeigt, bis diese Abfüllung beendet ist. Direkt danach wird dann der neue, für die nächste Abfüllung gültige, Wert angezeigt.

6.3.3 Anzeige

1	2
Group 1 Flow 0,0 m³/h Temp. 45,3 °C PSC 4,3 m³	Group 2 Flow 10,8 m³/h ΣV (i) 2,7 m³ PSC 4,3 m³

A0047513

 22 Anzeige des Batch Controllers (beispielhaft)

- 1 Anzeige Gruppe 1, kein Batch aktiv. Durchfluss, Temperatur, Vorwahlzähler
- 2 Anzeige Gruppe 2, Batch aktiv. Durchfluss, Volumenzähler, Vorwahlzähler

6.4 Zugriff auf Bedienmenü via „FieldCare Device Setup“

Für die Konfiguration des Geräts über die Software FieldCare Device Setup das Gerät über die USB Schnittstelle mit dem PC verbinden.

Verbindungsaufbau

1. FieldCare starten.
2. Gerät über USB mit dem PC verbinden.
3. Projekt erzeugen über Menü Datei/Neu.
4. Kommunikations DTM auswählen (CDI Communication USB).
5. Gerät hinzufügen EngyCal RA33.
6. Verbindungsaufbau anklicken.
7. Parametrierung starten.

Die weitere Parametrierung des Geräts anhand der Geräte-Betriebsanleitung durchführen. Das gesamte Setup-Menü, also alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Parameter sind im FieldCare Device Setup zu finden.

HINWEIS

Undefiniertes Schalten von Ausgängen und Relais

- ▶ Während der Parametrierung mit FieldCare kann das Gerät undefinierte Zustände annehmen! Dies kann das undefinierte Schalten von Ausgängen und Relais zur Folge haben.

7 Inbetriebnahme

7.1 Installationskontrolle

Vor Inbetriebnahme des Geräts folgende Kontrollen durchführen:

- Siehe Kap. 'Einbaukontrolle', →  14.
- Anschlusskontrolle mithilfe der Checkliste Kap. 'Anschlusskontrolle', →  23.

7.2 Gerät einschalten

Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet das Display und die grüne LED. Das Gerät ist nun betriebsbereit und kann über die Bedientasten oder die Parametriersoftware „FieldCare“ konfiguriert werden.



Schutzfolie vom Gerät entfernen, da sonst die Ablesbarkeit des Display eingeschränkt ist.

7.3 Schnellinbetriebnahme

Zur schnellen Inbetriebnahme der "standardmäßigen" Batch Controller Anwendung müssen nur wenige Bedienparameter im Menü **Setup** eingegeben werden.

Voraussetzungen für die Schnellinbetriebnahme:

RTD Temperatursensor 4-Leiter Direktanschluss

Menü/Setup

- **Einheiten:** Auswahl Einheitentyp (SI/US)
- **Signaltyp:** Signaltyp für Durchfluss wählen (Impuls oder Strom)
- **Einheit:** Auswahl Durchflusseinheit
- **Einheit Zähler:** Einheit Durchflusszähler festlegen, z. B. m³, kg
- **Impulswertigkeit, Wert:** Eingabe Einheit und Wert der Impulswertigkeit des Durchflussgebers (für Signaltyp Impuls)
- **Anfang Messbereich** und **Ende Messbereich** (bei Signaltyp Strom)
- **Datum/Zeit:** Datum und Uhrzeit einstellen

Das Gerät ist nun betriebsbereit für die Steuerung von Abfüllungen.

Die Einstellung der Gerätefunktionalitäten, wie z. B. Datenlogging, Tariffunktion, Busanbindung sowie die Skalierung von Stromeingängen für Durchfluss oder Temperatur erfolgt im Menü **Erweitertes Setup** oder im Menü **Experte**.



Weitere Details zur Inbetriebnahme: siehe Betriebsanleitung.

8 Wartung

Für das Gerät sind grundsätzlich keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich.

8.1 Reinigung

Das Gerät kann mit einem sauberen, trockenen Tuch gereinigt werden.



71720188

www.addresses.endress.com
