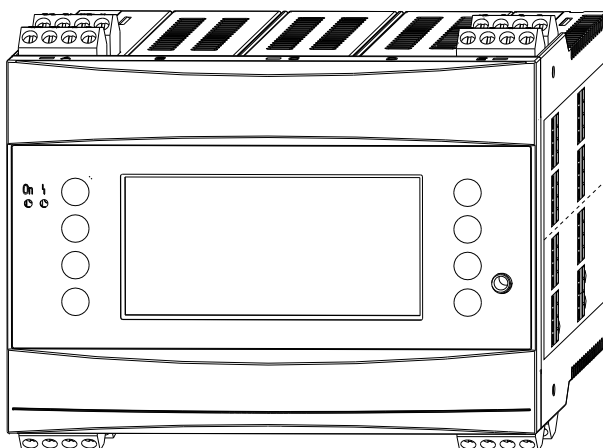


Kurzanleitung

RMC621, RMS621

RMC621: Durchfluss- und Energiemanager

RMS621: Energiemanager

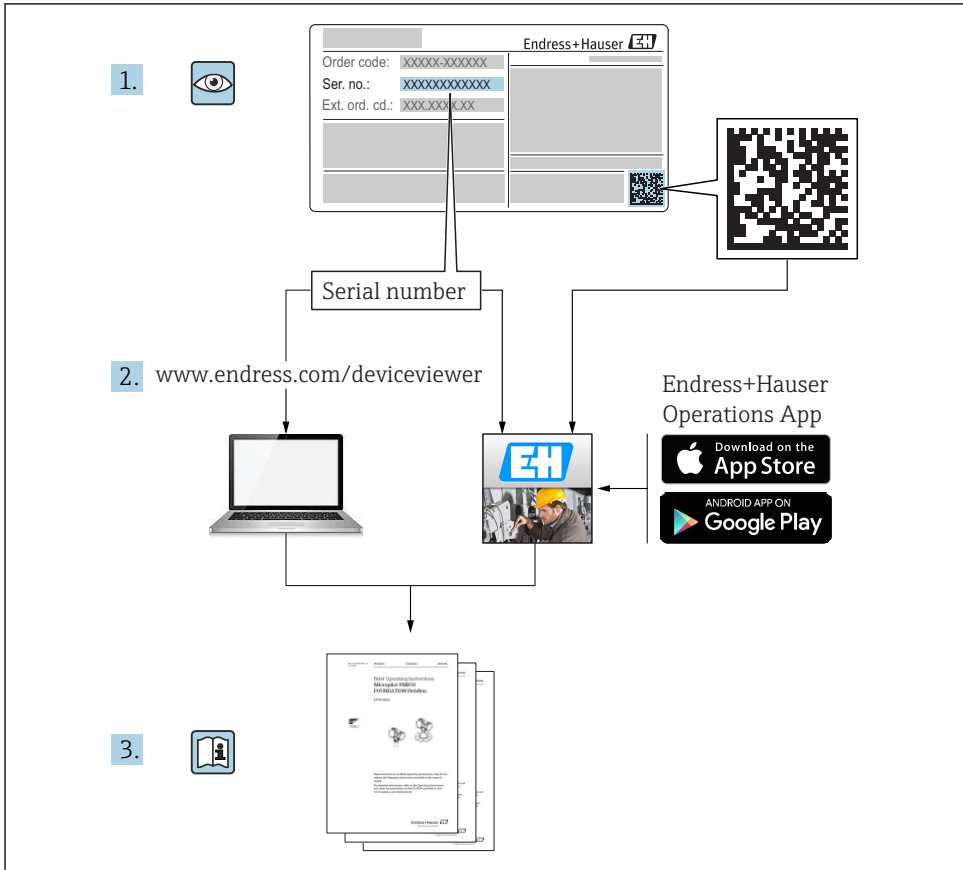


Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zum Lieferumfang gehörende Betriebsanleitung.

Ausführliche Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen.

Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

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



A0023555

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3
1.1	Sicherheitshinweise (XA)	3
1.2	Darstellungskonventionen	4
1.3	Eingetragene Marken	6
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2.1	Anforderungen an das Personal	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3	Arbeitssicherheit	7
2.4	Betriebssicherheit	7
2.5	Produktsicherheit	8
2.6	Zertifikate und Zulassungen	8
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	8
3.1	Warenannahme	8
3.2	Lieferumfang	9
3.3	Produktidentifizierung	9
3.4	Lagerung und Transport	10
4	Montage	10
4.1	Montagebedingungen	10
4.2	Messgerät montieren	11
4.3	Montagekontrolle	14
5	Elektrischer Anschluss	14
5.1	Anschlussbedingungen	14
5.2	Messgerät anschließen	14
5.3	Anschluss der Messeinheit	17
5.4	Endress+Hauser spezifische Geräte	21
5.5	Anschluss Ausgänge	24
5.6	Anschluss Schnittstellen	25
5.7	Anschluss Erweiterungskarten	25
5.8	Anschluss abgesetzte Anzeige-/Bedieneinheit (optional)	27
5.9	Anschlusskontrolle	28
6	Bedienungsmöglichkeiten	29
6.1	Anzeigedarstellung	30
6.2	Tastensymbole	30
7	Inbetriebnahme	31
7.1	Installations- und Funktionskontrolle	31
7.2	Messgerät einschalten	31
7.3	Gerätekonfiguration	32

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Sicherheitshinweise (XA)

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die entsprechenden nationalen Normen einzuhalten. Messsystemen, die im explosionsgefährdetem Bereich eingesetzt werden, liegt eine separate Ex-Dokumentation bei, die ein fester Bestandteil dieser Betriebsanleitung ist. Die darin aufgeführten Installationsvorschriften, Anschlusswerte und Sicherheitshinweise

müssen konsequent beachtet werden! Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Ex-Dokumentation zum passenden Ex-zugelassenen Gerät verwenden! Die Nummer der zugehörigen Ex-Dokumentation (XA...) finden Sie auf dem Typenschild. Wenn beide Nummern (auf der Ex-Dokumentation und auf dem Typenschild) exakt übereinstimmen, dürfen Sie diese Ex-Dokumentation benutzen.

1.2 Darstellungskonventionen

1.2.1 Warnhinweissymbole

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

1.2.2 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung
 A0011197	Gleichstrom Eine Klemme, an der Gleichspannung anliegt oder durch die Gleichstrom fließt.
 A0011198	Wechselstrom Eine Klemme, an der Wechselspannung anliegt oder durch die Wechselstrom fließt.
 A0017381	Gleich- und Wechselstrom ▪ Eine Klemme, an der Wechselspannung oder Gleichspannung anliegt. ▪ Eine Klemme, durch die Wechselstrom oder Gleichstrom fließt.
 A0011200	Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
 A0011199	Schutzleiteranschluss Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.

Symbol	Bedeutung
 A0011201	Äquipotenzialanschluss Ein Anschluss, der mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden werden muss: Dies kann z.B. eine Potenzialausgleichsleitung oder ein sternförmiges Erdungssystem sein, je nach nationaler bzw. Firmenpraxis.
 A0012751	ESD - Electrostatic Discharge Klemmen vor elektrostatischer Entladung schützen. Ein Nichtbeachten kann zur Zerstörung von Teilen der Elektronik führen.

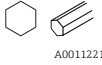
1.2.3 Symbole für Informationstypen

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		Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts		Sichtkontrolle

1.2.4 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung
1, 2, 3,...	Positionsnummern
	Handlungsschritte
A, B, C, ...	Ansichten
A-A, B-B, C-C, ...	Schnitte
 A0013441	Durchflussrichtung
 A0011187	Explosionsgefährdeter Bereich Kennzeichnet den explosionsgefährdeten Bereich.
 A0011188	Sicherer Bereich (nicht explosionsgefährdeter Bereich) Kennzeichnet den nicht explosionsgefährdeten Bereich.

1.2.5 Werkzeugsymbole

Symbol	Bedeutung
 A0011220	Schlitzschraubendreher
 A0011221	Innensechskantschlüssel
 A0011222	Gabelschlüssel
 A0013442	Torx Schraubendreher

1.3 Eingetragene Marken

HART®

Eingetragene Marke der HART Communication Foundation, Austin, USA

PROFIBUS®

Eingetragene Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, Deutschland

Modbus®

Eingetragene Marke der SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®

Eingetragene oder angemeldete Marken der Unternehmen der Endress+Hauser Gruppe

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten folgende Bedingungen erfüllen:

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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel und darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.
- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Umbauten und Änderungen am Gerät dürfen nicht vorgenommen werden.
- Das Gerät ist für den Einsatz in industrieller Umgebung konzipiert und darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden.

Durchfluss- und Energiemanager RMC621:

Der Durchfluss- und Energiemanager ist ein Gerät zur Messung von Durchfluss, Masse und Energiefluss von Gasen, Flüssigkeiten, Dampf und Wasser. Das Konzept der Mehrkanaligkeit erlaubt die gleichzeitige Messung von Medien und Anwendungen, z.B. Berechnung eines Gas-Normvolumenstroms und/oder eine Energiebilanzierung eines Heiz- oder Kühlsystems.

An das Gerät können eine Vielzahl verschiedener Arten von Durchflussgebern, Temperatursensoren und Drucksensoren angeschlossen werden.

Der Durchfluss- und Energiemanager bietet eine Vielzahl unterschiedlicher Berechnungsverfahren zur Ermittlung der gewünschten Prozesswerte für die jeweiligen industriellen Anforderungen, Realgasgleichungen, editierbare Tabellen für Dichte, Wärmekapazität, Kompressibilität, internationale Berechnungsstandards für Erdgas (z. B. SGERG88) oder Dampf (IAPWS IF-97), Durchfluss-Differenzdruckverfahren (ISO5167) etc.

Das Gerät wurde entsprechend den Anforderungen der Richtlinien OIML R75 (Wärmezähler) und EN-1434 (Durchflussmessung) entwickelt.

Energiemanager RMS621:

Der Energiemanager ist ein Gerät zur Erfassung von Energie- und Stoffströmen in Wasser und Dampfanwendungen, welches sowohl in Heiz- als auch in Kühlsystemen eingesetzt werden kann.

An das Gerät können eine Vielzahl verschiedener Arten von Durchflussgebern, Temperatursensoren und Drucksensoren angeschlossen werden.

Der Energiemanager nimmt die Strom-/PFM-/Impuls- oder Temperatursignale der Sensoren (Geber) auf und berechnet aus diesen Größen Fluid- und Energieströme, insbesondere Volumen- und Massestrom, Wärmefluss bzw. -energie und Wärmeenergiedifferenzen nach dem internationalen Berechnungsstandard IAPWS-IF 97.

2.3 Arbeitssicherheit

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationaler Vorschriften tragen.

2.4 Betriebssicherheit



Verletzungsgefahr!

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

Zulassungsrelevanter Bereich

Um eine Gefährdung für Personen oder für die Anlage beim Geräteeinsatz im zulassungsrelevanten Bereich auszuschließen (z.B. Explosionsschutz):

- ▶ Anhand des Typenschildes überprüfen, ob das bestellte Gerät für den vorgesehenen Gebrauch im zulassungsrelevanten Bereich eingesetzt werden kann.
- ▶ Die Vorgaben in der separaten Zusatzdokumentation beachten, die ein fester Bestandteil dieser Anleitung ist.

2.5 Produktsicherheit

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

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

2.6 Zertifikate und Zulassungen

2.6.1 CE-Zeichen

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.

2.6.2 EAC-Zeichen

Das Produkt erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der anwendbaren EEU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts mit der Anbringung des EAC-Zeichens.

2.6.3 CSA-Zulassung

CSA General Purpose (Allgemeine Anwendung)

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme

Gerät vorsichtig auspacken. Sind Inhalt oder Verpackung unbeschädigt?



Beschädigte Komponenten dürfen nicht installiert werden, da der Hersteller andernfalls die Einhaltung der ursprünglichen Sicherheitsanforderungen oder die Materialbeständigkeit nicht gewährleisten und daher auch nicht für daraus entstehende Schäden verantwortlich gemacht werden kann.

3.2 Lieferumfang

Ist die gelieferte Ware vollständig oder fehlt etwas? Lieferumfang anhand der Bestellung überprüfen.

Der Lieferumfang des Energiemanagers besteht aus:

- Energiemanager für Hutschienenmontage
- Kurzanleitung und Ex-Dokumentation (optional) in Papierform
- Datenträger CD-ROM mit PC-Konfigurationssoftware und Schnittstellenkabel RS232 (optional)
- Abgesetzte Anzeige-/Bedieneinheit für Schalttafelmontage (optional)
- Erweiterungskarten (optional)



Zubehörteile des Gerätes siehe Kapitel "Zubehör" in der zugehörigen Betriebsanleitung

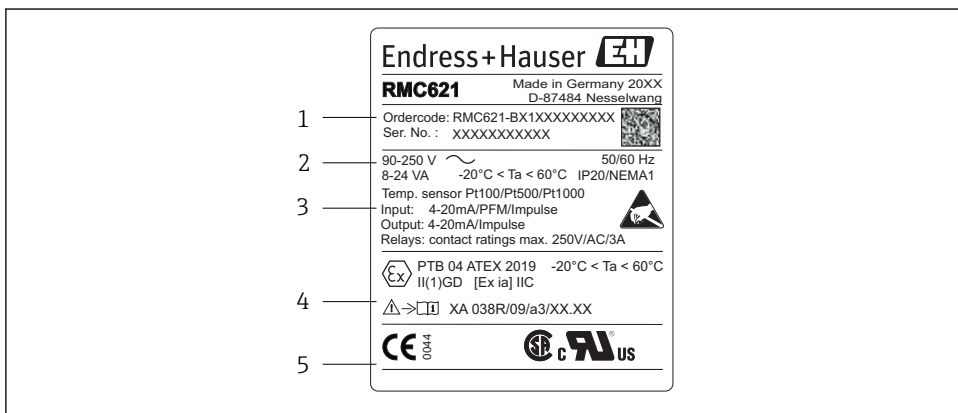
3.3 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Geräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Seriennummer vom Typenschild in *W@M Device Viewer* eingeben (www.endress.com/deviceviewer): Alle Angaben zum Gerät und eine Übersicht zum Umfang der mitgelieferten technischen Dokumentation werden angezeigt.

3.3.1 Typenschild

Entspricht das Typenschild am Gerät den Bestellinformationen auf dem Lieferschein?



A0033627

1 Typenschild des Energiemanagers (beispielhaft)

- 1 Bestellcode und Seriennummer des Gerätes
- 2 Energieversorgung, Schutzart - Temperatursensoreingang
- 3 Verfügbare Ein-/Ausgänge
- 4 Kennzeichnung für Ex-Bereich (falls ausgewählt)
- 5 Zulassungen

3.4 Lagerung und Transport

Verpacken Sie das Gerät so, dass es bei Lagerung (und Transport) zuverlässig vor Stößen geschützt wird. Die Originalverpackung bietet optimalen Schutz.

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Die zulässige Umgebungstemperatur (siehe Kap. "Technische Daten" in der Betriebsanleitung) ist bei Einbau und Betrieb einzuhalten. Das Gerät ist vor Wärmeeinwirkung zu schützen.

HINWEIS

Überhitzung des Geräts bei Verwendung von Erweiterungskarten

- Für Kühlung mit einem Luftstrom von mindestens 0,5 m/s (1,6 ft/s) sorgen.

4.1.1 Einbaumaße

Beachten Sie die Einbaulänge des Gerätes von 135 mm (5,31 in) (entspricht 8TE). Weitere Abmessungen finden Sie im Kap. "Technische Daten" in der Betriebsanleitung.

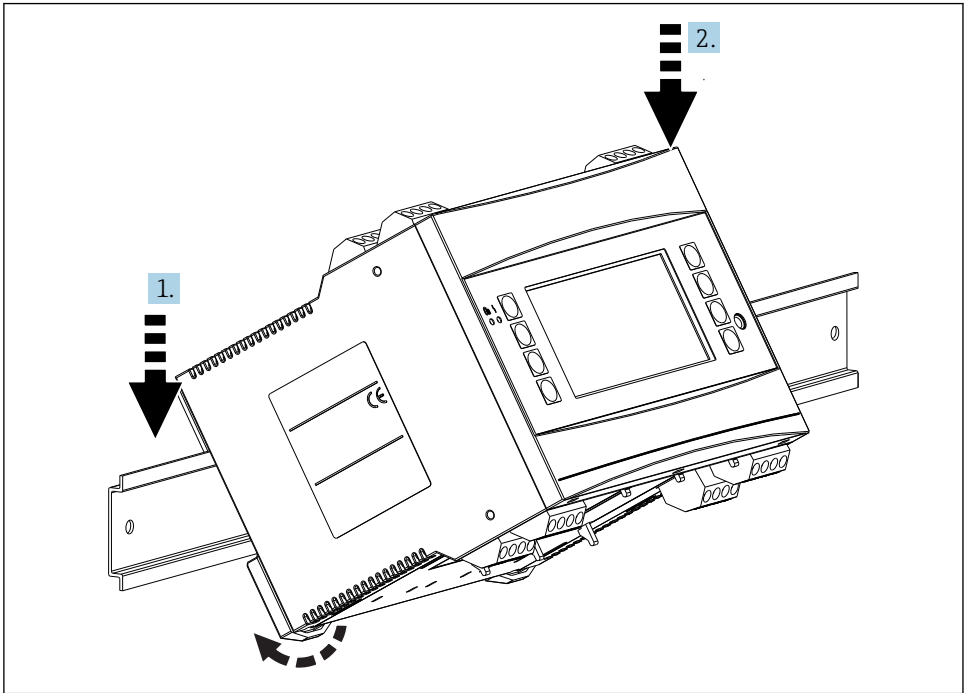
4.1.2 Einbauort

Hutschienenmontage nach IEC 60715 im Schaltschrank. Der Einbauort muss frei von Vibration sein.

4.1.3 Einbaulage

Keine Einschränkungen.

4.2 Messgerät montieren



A0033334

1. Gerät von oben in die Hutschiene einhängen
2. Gerät vorn leicht nach unten drücken, bis es einrastet

4.2.1 Einbau von Erweiterungskarten

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannungen

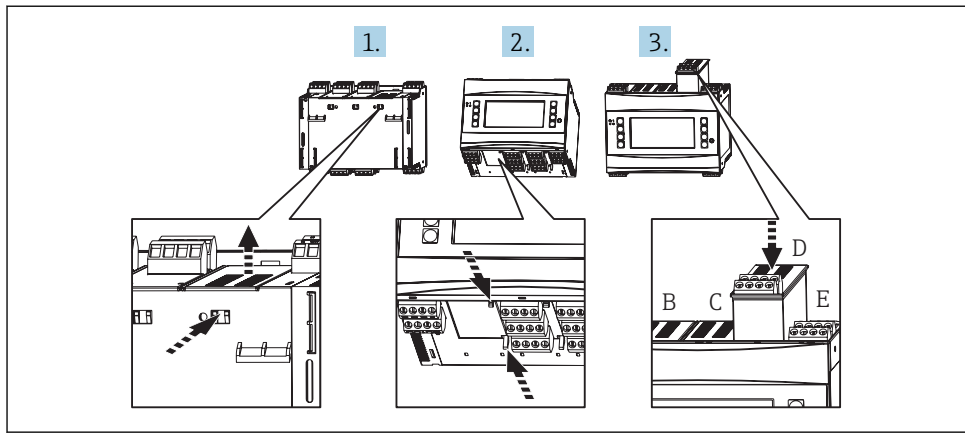
- ▶ Sicherstellen, dass beim Ein- oder Ausbau einer Erweiterungskarte das Gerät von der Hilfsenergie getrennt ist.

HINWEIS

Überhitzung des Geräts bei Verwendung von Erweiterungskarten

- ▶ Für Kühlung mit einem Luftstrom von mindestens 0,5 m/s (1,6 ft/s) sorgen.

Das Gerät bietet Platz für die Erweiterung mit maximal 3 unterschiedlichen Erweiterungskarten. Die Steckplätze für die Erweiterungskarten sind am Gerät mit B, C und D bezeichnet.



A003338

1. Die Blindabdeckung aus dem betreffenden Steckplatz (B, C oder D) des Grundgerätes entfernen. Dazu die Rastnasen auf der Unterseite des Energiemanagers zusammendrücken.
2. Gleichzeitig die Rastnase auf der Gehäuserückseite (z. B. mit einem Schraubendreher) nach innen drücken und die Blindabdeckung nach oben aus dem Grundgerät herausziehen.
3. Erweiterungskarte von oben in das Grundgerät stecken. Erst wenn die Rastnasen auf der Unter- und der Rückseite des Gerätes einrasten (siehe 1. und 2.), ist die Erweiterungskarte korrekt eingebaut. Darauf achten, dass die Eingangsklemmen der Erweiterungskarte oben sind und die Anschlussklemmen analog zum Grundgerät nach vorne zeigen.

Die neue Erweiterungskarte wird vom Gerät automatisch erkannt, nachdem das Gerät korrekt verdrahtet und wieder in Betrieb genommen worden ist (siehe Kap. 'Inbetriebnahme').

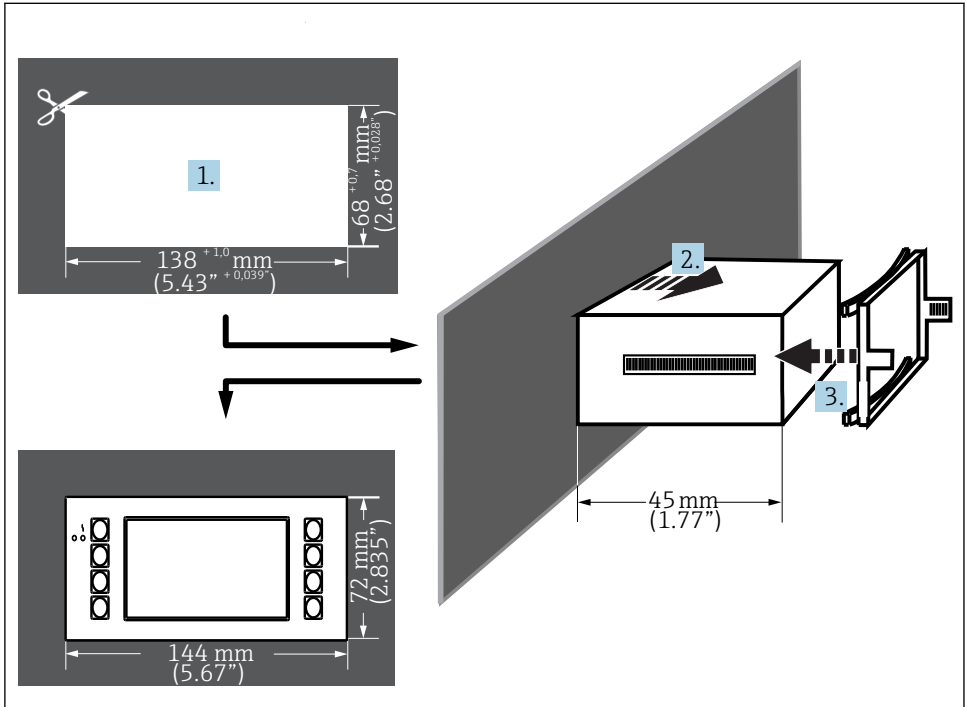


Wird eine Erweiterungskarte ausgebaut und nicht durch eine andere ersetzt, ist der leere Steckplatz mit einer Blindabdeckung zu verschließen.

4.2.2 Montage abgesetzte Anzeige-/Bedieneinheit

Einbauhinweise:

- Der Einbauort muss frei von Vibrationen sein.
- Die zulässige Umgebungstemperatur während des Messbetriebs beträgt $-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).
- Gerät vor Wärmeeinwirkung schützen.



A0033358

Vorgehensweise beim Schalttafeleinbau

1. Für einen Schalttafelausschnitt von $138^{+1,0} \times 68^{+0,7} \text{ mm}$ ($5,43^{+0,04} \times 2,68^{+0,03} \text{ in}$) (nach DIN 43700) sorgen. Die Einbautiefe beträgt 45 mm (1,77 in).
2. Das Gerät mit Dichtring von vorne durch den Schalttafelausschnitt schieben.
3. Das Gerät waagrecht halten und den Befestigungsrahmen über die Gehäuserückseite und mit gleichmäßigem Druck gegen die Schalttafel schieben, bis die Haltespannen einrasten.
4. Den symmetrischen Sitz des Befestigungsrahmens kontrollieren.

Verdrahtung siehe → 27

4.3 Montagekontrolle

Bei Verwendung von Erweiterungskarten den korrekten Sitz der Karten in den Steckplätzen des Gerätes überprüfen.



Bei Verwendung des Gerätes als Wärmezähler sind für die Montage die Einbauvorschriften EN 1434 Teil 6 zu beachten. Dies schließt auch die Installation der Durchfluss- und Temperatursensoren ein.

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Anschlussbedingungen

WARNUNG

Explosionsgefahr durch fehlerhaften Anschluss im Ex-Bereich

- Für den Anschluss von Ex-zertifizierten Geräten die entsprechenden Hinweise und Anschlussbilder in den spezifischen Ex-Zusatzdokumentationen zu dieser Betriebsanleitung beachten. Bei Fragen Lieferanten kontaktieren.

VORSICHT

Elektronik kann zerstört werden

- Gerät nicht unter Betriebsspannung installieren bzw. verdrahten. Ein Nichtbeachten kann zur Zerstörung von Teilen der Elektronik führen.

WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung

- Der gesamte elektrische Anschluss muss spannungsfrei erfolgen.

Zur Verdrahtung des Gerätes an den Anschlussklemmen ist ein Schlitzschraubendreher erforderlich.

HINWEIS

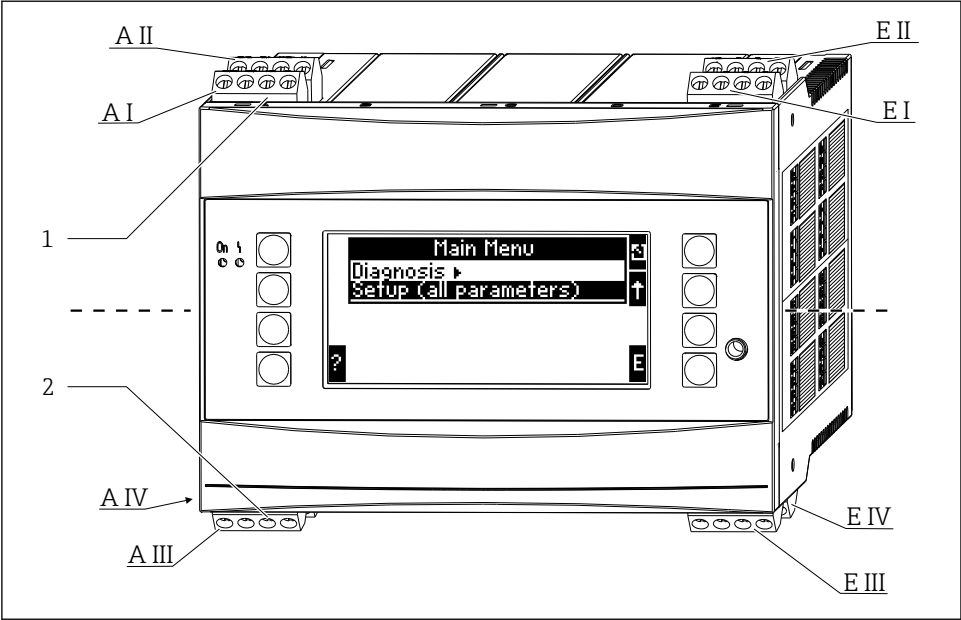
Schraubklemmen nicht zu fest anziehen, um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden.

- Drehmoment = 0,5 ... 0,6 Nm (0,37 ... 0,44 lbf ft).

5.2 Messgerät anschließen

HINWEIS

-  ESD - Electrostatic discharge. Klemmen vor elektrostatischer Entladung schützen. Ein Nichtbeachten kann zur Zerstörung oder Fehlfunktion von Teilen der Elektronik führen.



A0033341

- 1 obere Klemmen - Eingänge des Energiemanagers
- 2 untere Klemmen - Ausgänge des Energiemanagers

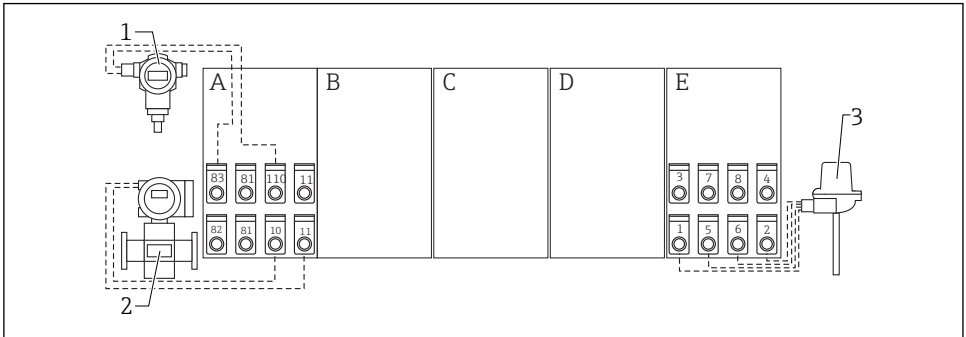
Klemme	Klemmenbelegung	Slot	Eingang
10	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/Impuls-Eingang 1 ¹⁾	A oben vorn (A I)	Strom/PFM/Impuls-Eingang 1
11	Signalmasse für 0/4 ... 20 mA/PFM/Impuls-Eingang		
81	Masse Sensorversorgung 1		
82	24 V Sensorversorgung 1		
110	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/Impuls-Eingang 2 ¹⁾	A oben hinten (A II)	Strom/PFM/Impuls-Eingang 2
11	Signalmasse für 0/4 ... 20 mA/PFM/Impuls-Eingang		
81	Masse Sensorversorgung 2		
83	24 V Sensorversorgung 2		
1	+ RTD Versorgung 1	E oben vorn (E I)	RTD-Eingang 1
2	- RTD Versorgung 1		
5	+ RTD Sensor 1		
6	- RTD Sensor 1		
3	+ RTD Versorgung 2	E oben hinten (E II)	RTD-Eingang 2

Klemme	Klemmenbelegung	Slot	Eingang
4	- RTD Versorgung 2		
7	+ RTD Sensor 2		
8	- RTD Sensor 2		
101	- RxTx 1	E unten vorn (E III)	RS485
102	+ RxTx 1		RS485 (optional)
103	- RxTx 1		
104	+ RxTx 1		
131	+ 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 1	E unten hinten (E IV)	Strom/Impuls-Ausgang 1
132	- 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 1		Strom/Impuls-Ausgang 2
133	+ 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 2		
134	- 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 2		
52	Relais Common (COM)	A unten vorn (A III)	Relais 1
53	Relais normally open (NO)		zusätzliche Sensorversorgung
91	Masse Sensorversorgung		
92	24 V Sensorversorgung		
L/L+	L für AC L+ für DC	A unten hinten (A IV) Hilfsenergie	
N/L-	N für AC L- für DC		

- 1) Impulseingang: Signalpegel 2...7 mA low; 13...19 mA high mit ca. 1,3 kΩ Vorwiderstand an max. 24 V Spannungspegel
- 

Die Strom/PFM/Impuls-Eingänge oder RTD-Eingänge im gleichen Slot sind galvanisch nicht getrennt. Zwischen den o.g. Eingängen und Ausgängen in unterschiedlichen Slots besteht eine Trennspannung von 500 V. Gleichnamige Klemmen sind intern gebrückt (Klemmen 11 und 81).

5.3 Anschluss der Messeinheit

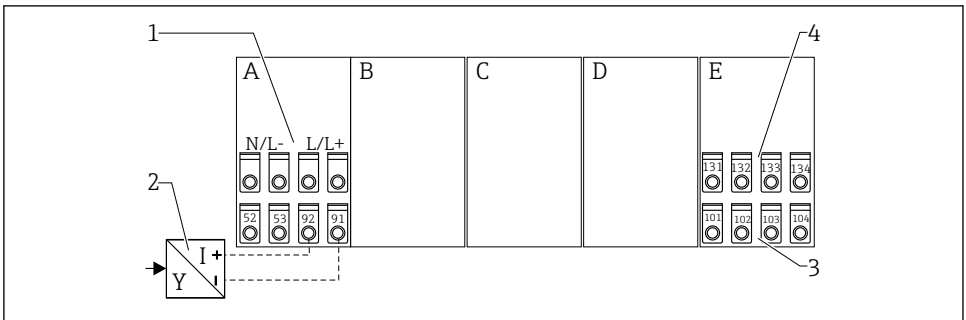


A0033343

2 Anschlussübersicht oben (Eingänge)

A, E Eingänge im Grundgerät
B, C, D Erweiterungskarten (optional)

1 Druck, z.B. Cerabar S
2 Durchfluss, z.B. Promag 30/33
3 Temperatur, z.B. TR10



A0033344

3 Anschlussübersicht unten (Ausgänge, Schnittstellen)

A, E Ausgänge im Grundgerät
B, C, D Erweiterungskarten (optional)

1 Versorgungsspannung
2 Messumformerspeisung
3 Impuls- und Stromausgänge (aktiv)
4 Schnittstellen, z.B. RS485



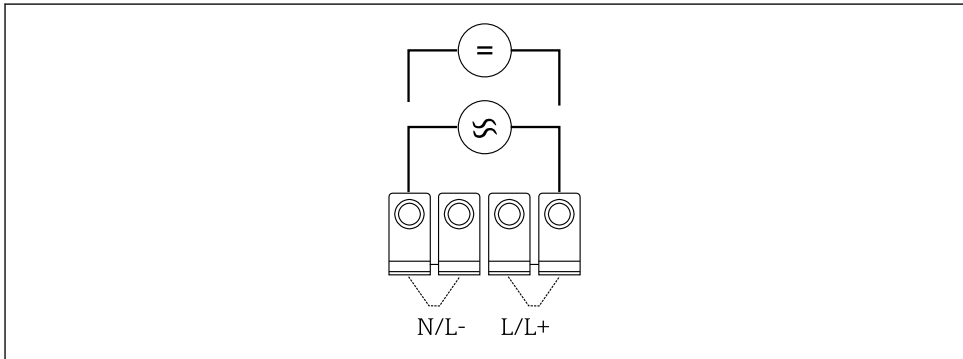
Die Klemmen sind intern gebrückt und als Stützklemmen für Parallelverdrahtung verwendbar.

5.3.1 Anschluss Hilfsenergie

HINWEIS

Zerstörung des Geräts durch falschen Spannungsanschluss

- ▶ Vor der Verdrahtung Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild prüfen.
- ▶ Bei Ausführung 90 ... 250 V_{AC} (Netzanschluss) muss in der Zuleitung in der Nähe des Gerätes (leicht erreichbar) ein als Trennvorrichtung gekennzeichnete Schalter, sowie ein Überstromschutzorgan (Nennstrom ≤ 10 A) angebracht sein.



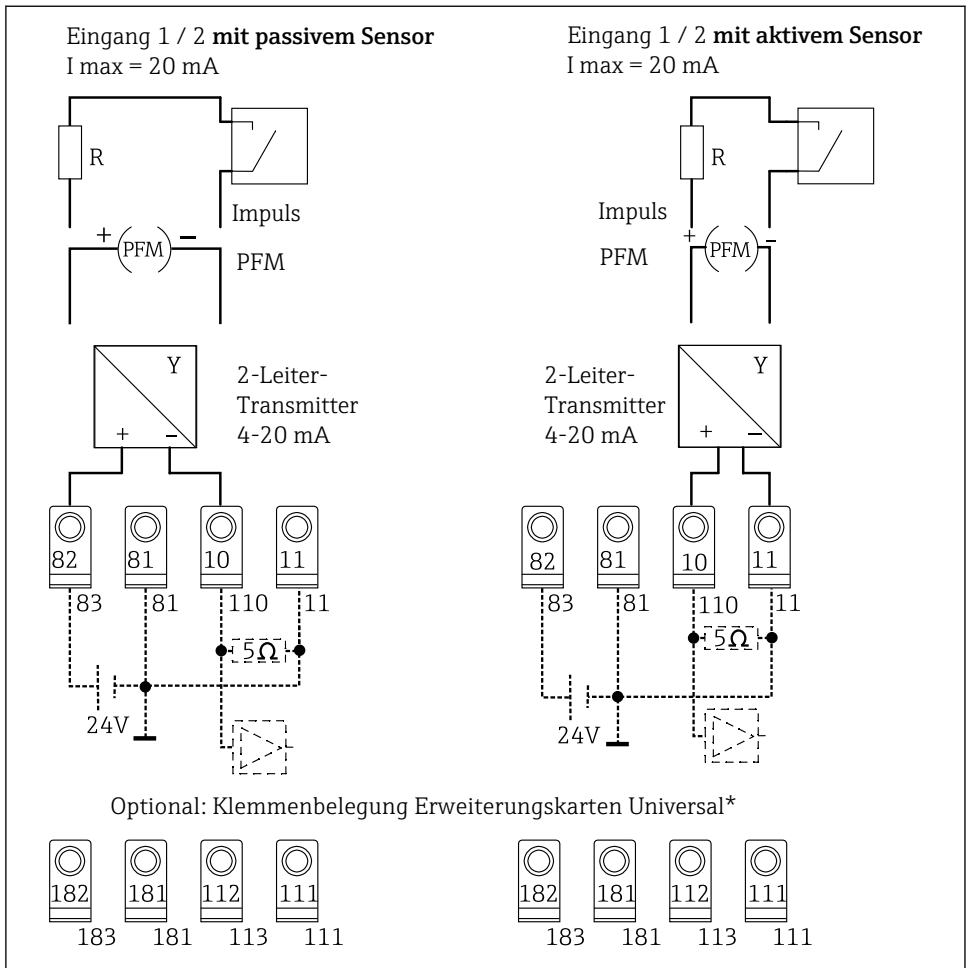
A0032344

4 Anschluss Hilfsenergie

Spannungsversorgung (siehe Typenschild):

- 90 ... 250 V_{AC} 50/60 Hz, oder
- 20 ... 36 V_{DC} bzw. 20 ... 28 V_{AC} 50/60 Hz

5.3.2 Anschluss externer Sensoren



A0032341-DE

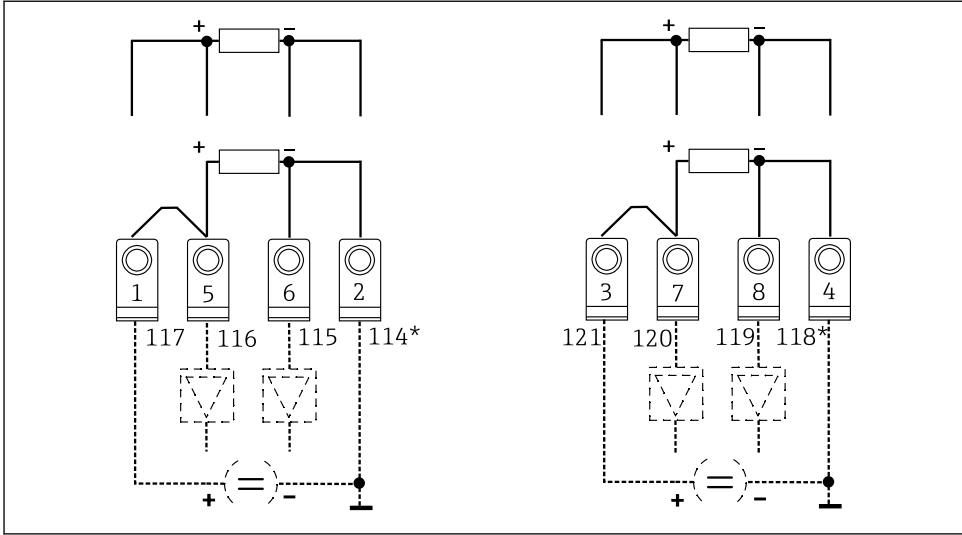
5 PFM-, Strom- und Impulseingänge des Energiemanagers



*Klemmenbelegung Erweiterungskarten

Passive bzw. aktive Sensoren werden entsprechend den Anschlussbildern "Eingang 1 / 2" verdrahtet.

5.3.3 Anschluss Temperatursensoren



A0032342

6 Temperatureingänge des Energiemanagers (4-Leiter bzw. 3-Leiter Anschluss)

Eingang 1: Klemmen 1, 2, 5, 6 (links)

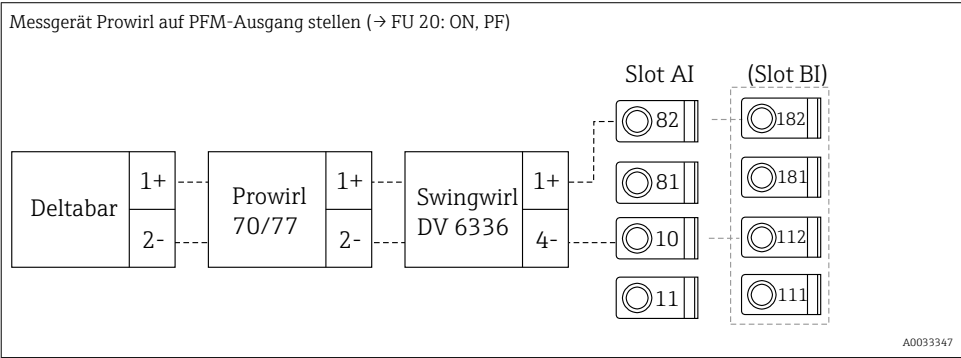
Eingang 2: Klemmen 3, 4, 7, 8 (rechts)

* Optional: Klemmenbelegung Erweiterungskarte Temperatur

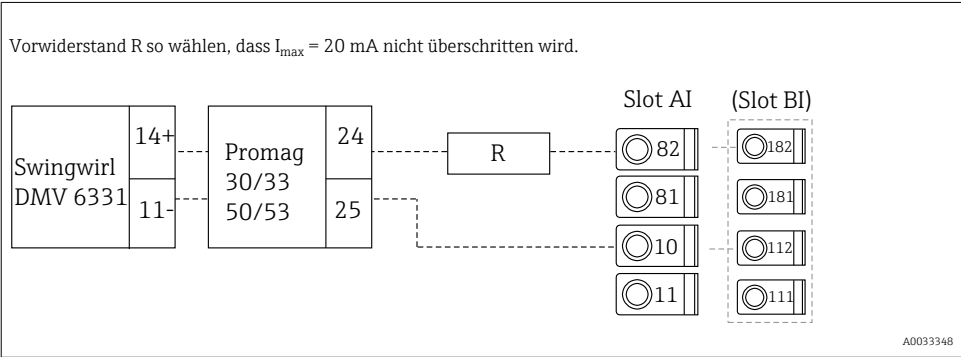
i Die Klemmen 1 und 5 bzw. 3 und 7 müssen bei 3-Leiter-Anschluss gebrückt werden.

5.4 Endress+Hauser spezifische Geräte

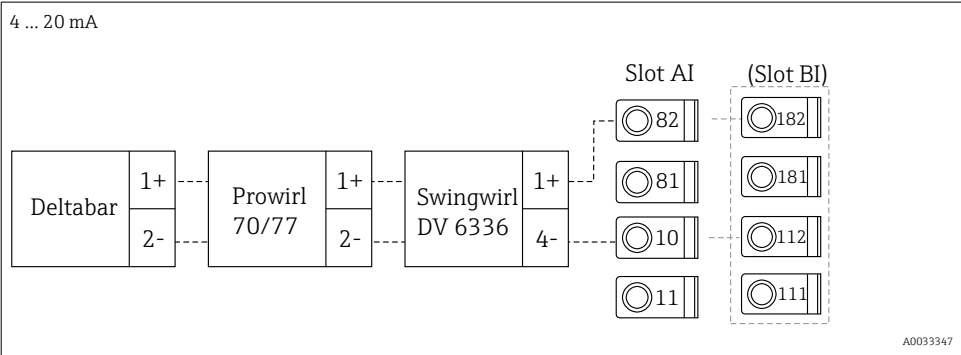
Durchflusssensoren mit PFM-Ausgang



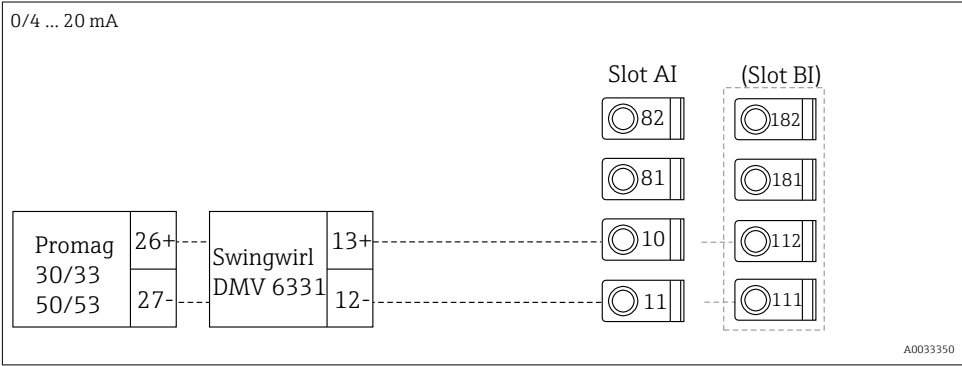
Durchflusssensor mit Open-Collector-Ausgang



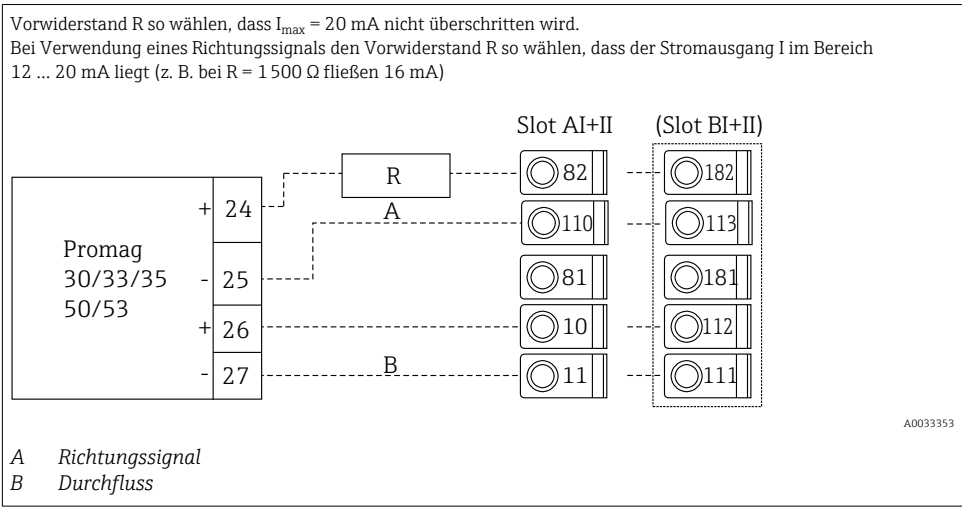
Durchflusssensor mit passivem Stromausgang



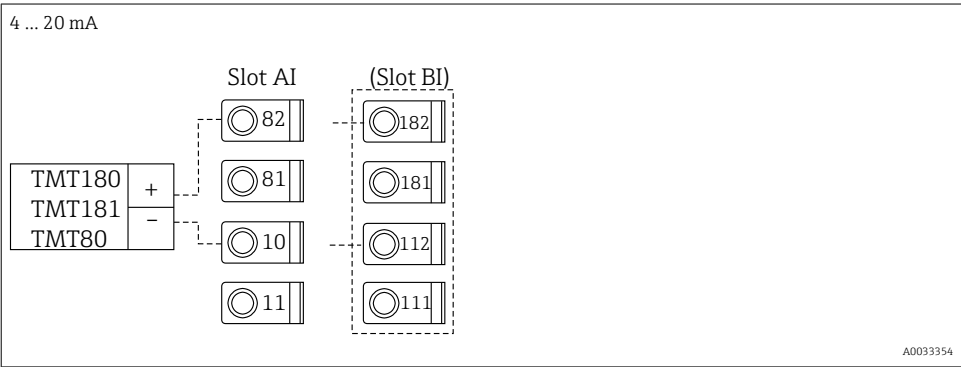
Durchflusssensor mit aktivem Stromausgang



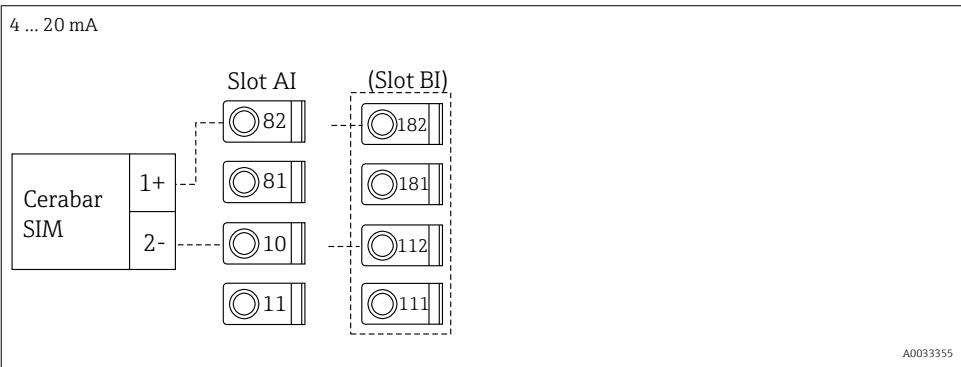
Durchflusssensor mit aktivem Stromausgang und Statusausgang (Relais) zur birektionalen Durchflussmessung



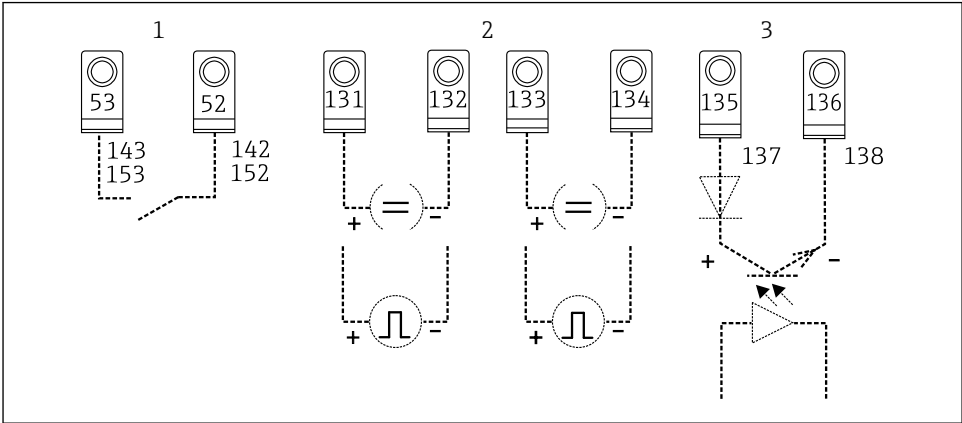
Temperatursensor mit Temperaturkopftransmitter



Drucksensor mit passivem Stromausgang



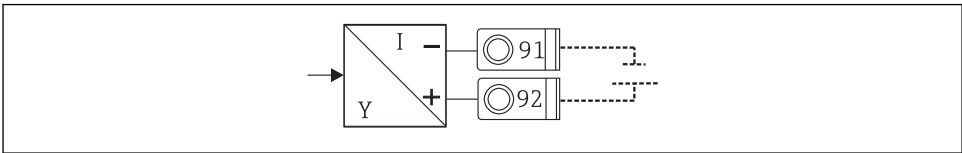
5.5 Anschluss Ausgänge



A0032345

7 Ausgänge des Energiemanagers

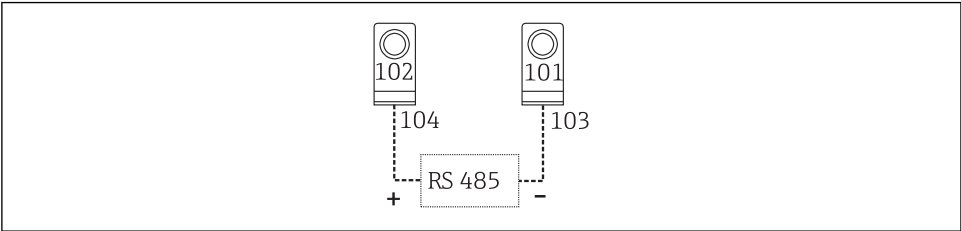
- 1 Relais 1; Klemmen 142, 143 (Relais 1) und 152, 153 (Relais 2) optional in Erweiterungskarte
- 2 Impuls- und Stromausgänge
- 3 Impulsausgänge (Open Collector) optional in Erweiterungskarte



A0032346

8 Messumformerspeisung

5.6 Anschluss Schnittstellen



A0032347

9 Schnittstellen RS485

- Anschluss RS232
Die RS232 wird mittels des Schnittstellenkabels und der Klinkenbuchse auf der Gehäusefront kontaktiert.
- Anschluss RS485
- Optional: Zusätzliche RS485 Schnittstelle
Steckklemmen 103/104, Die Schnittstelle ist nur so lange aktiv, wie die RS232-Schnittstelle nicht genutzt wird.
- Anschluss PROFIBUS
Optionale Anbindung Energiemanager an PROFIBUS DP über die serielle RS485-Schnittstelle mit externem Modul HMS AnyBus Communicator for Profibus (siehe Kapitel "Zubehör in der Betriebsanleitung")
- Optional: MBUS
Optionale Anbindung an MBUS über 2. RS485 Schnittstelle
- Optional: Modbus
Optionale Anbindung an Modbus über 2. RS485 Schnittstelle

 Bei aktivierter M-BUS bzw. Modbus Schnittstelle ist keine Kommunikation über die RS232 Schnittstelle (Klinkenbuchse) möglich. Die Bus-Schnittstelle muss am Gerät auf RS232 umgestellt werden, wenn Daten mit der PC-Konfigurationssoftware übertragen oder ausgelesen werden.

5.7 Anschluss Erweiterungskarten

Klemmenbelegung Erweiterungskarte universal

Klemme	Klemmenbelegung	Slot	Eingang
182	24 V Sensorversorgung 1	B, C, D oben vorn (B I, C I, D I)	Strom/PFM/Impuls-Eingang 1
181	Masse Sensorversorgung 1		
112	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/Impuls-Eingang 1 ¹⁾		
111	Signalmasse für 0/4 ... 20 mA/PFM/Impuls-Eingang		
183	24 V Sensorversorgung 2	B, C, D oben hinten (B II, C II, D II)	Strom/PFM/Impuls-Eingang 2

Klemme	Klemmenbelegung	Slot	Eingang
181	Masse Sensorversorgung 2		
113	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/Impuls-Eingang 2 ¹⁾		
111	Signalmasse für 0/4 ... 20 mA/PFM/Impuls-Eingang		
142	Relais 1 Common (COM)	B, C, D unten vorn (B III, C III, D III)	Relais 1
143	Relais 1 normally open (NO)		
152	Relais 2 Common (COM)		Relais 2
153	Relais 2 normally open (NO)		
131	+ 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 1	B, C, D unten mitte (B IV, C IV, D IV)	Strom/Impuls-Ausgang 1 aktiv
132	- 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 1		
133	+ 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 2		Strom/Impuls-Ausgang 2 aktiv
134	- 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 2		
135	+ Impulsausgang 3 (Open collector)	B, C, D unten hinten (B V, C V, D V)	passiver Impulsausgang
136	- Impulsausgang 3		
137	+ Impulsausgang 4 (Open collector)		passiver Impulsausgang
138	- Impulsausgang 4		

1) Impulseingang: Signalpegel 2...7 mA low; 13...19 mA high mit ca. 1,3 kΩ Vorwiderstand an max. 24 V Spannungspegel

Klemmenbelegung Erweiterungskarte Temperatur

Klemme	Klemmenbelegung	Slot	Eingang
117	+ RTD Versorgung 1	B, C, D oben vorn (B I, C I, D I)	RTD-Eingang 1
116	+ RTD Sensor 1		
115	- RTD Sensor 1		
114	- RTD Versorgung 1		
121	+ RTD Versorgung 2	B, C, D oben hinten (B II, C II, D II)	RTD-Eingang 2
120	+ RTD Sensor 2		
119	- RTD Sensor 2		
118	- RTD Versorgung 2		
142	Relais 1 Common (COM)	B, C, D unten vorn (B III, C III, D III)	Relais 1
143	Relais 1 normally open (NO)		
152	Relais 2 Common (COM)		Relais 2
153	Relais 2 normally open (NO)		

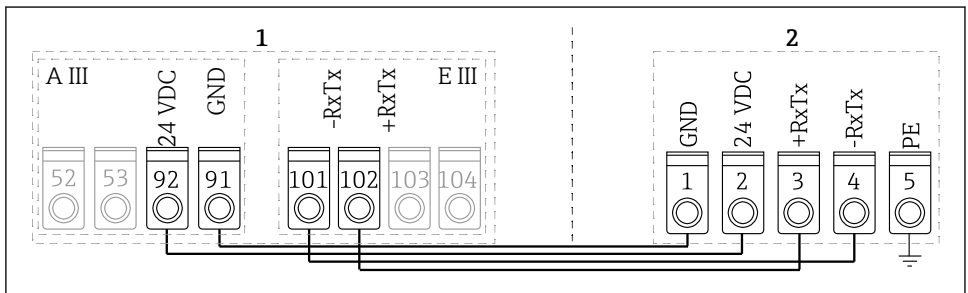
Klemme	Klemmenbelegung	Slot	Eingang
131	+ 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 1	B, C, D unten Mitte (B IV, C IV, D IV)	Strom/Impuls-Ausgang 1 aktiv
132	- 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 1		
133	+ 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 2		Strom/Impuls-Ausgang 2 aktiv
134	- 0/4 ... 20 mA/Impuls-Ausgang 2		
135	+ Impulsausgang 3 (Open collector)	B, C, D unten hinten (B V, C V, D V)	passiver Impulsausgang
136	- Impulsausgang 3		
137	+ Impulsausgang 4 (Open collector)		passiver Impulsausgang
138	- Impulsausgang 4		



Die Strom/PFM/Impuls-Eingänge oder RTD-Eingänge im gleichen Slot sind galvanisch nicht getrennt. Zwischen den o.g. Eingängen und Ausgängen in unterschiedlichen Slots besteht eine Trennungsspannung von 500 V. Gleichnamige Klemmen sind intern gebrückt. (Klemmen 111 und 181)

5.8 Anschluss abgesetzte Anzeige-/Bedieneinheit (optional)

Die abgesetzte Anzeige-/Bedieneinheit wird mit dem beigelegten Kabel direkt an das Grundgerät angeschlossen.



A0032343

10 Anschluss abgesetzte Anzeige-/Bedieneinheit (optional)

- 1 Energiemanager
- 2 Abgesetzte Anzeige-/Bedieneinheit



Bei Verwendung einer Modbus, M-BUS oder PROFIBUS Schnittstelle ändert sich ggf. die Klemmenbelegung der RxTx Anschlüsse (Klemmen 103/104).

Bei Anschluss an die Klemmen 103/104 ist die Anzeige während der Kommunikation mit der PC-Bediensoftware außer Betrieb.

Hinweise in den Zusatzbeschreibungen zur Betriebsanleitung für die jeweiligen Bus-Schnittstellen beachten.

5.8.1 Funktionsbeschreibung

Die abgesetzte Anzeige stellt eine innovative Ergänzung zu den leistungsfähigen Hutschiengeräten RMx621 dar. Für den Anwender bietet sich die Möglichkeit, das Rechenwerk installationstechnisch optimal einzubauen, sowie die Anzeige- und Bedieneinheit bedienerfreundlich an gut zugänglicher Stelle zu montieren. Die Anzeige kann sowohl an einem Hutschiengerät ohne, als auch an einem Hutschiengerät mit eingebauter Anzeige-/Bedieneinheit angeschlossen werden. Zur Verbindung der abgesetzten Anzeige mit dem Grundgerät ist ein 4-poliges Kabel beigelegt, weitere Komponenten sind nicht erforderlich.

 An ein Hutschiengerät kann jeweils nur eine Anzeige-/Bedieneinheit angebaut werden und umgekehrt (Punkt-zu-Punkt).

5.9 Anschlusskontrolle

Nach der elektrischen Installation des Gerätes folgende Kontrollen durchführen:

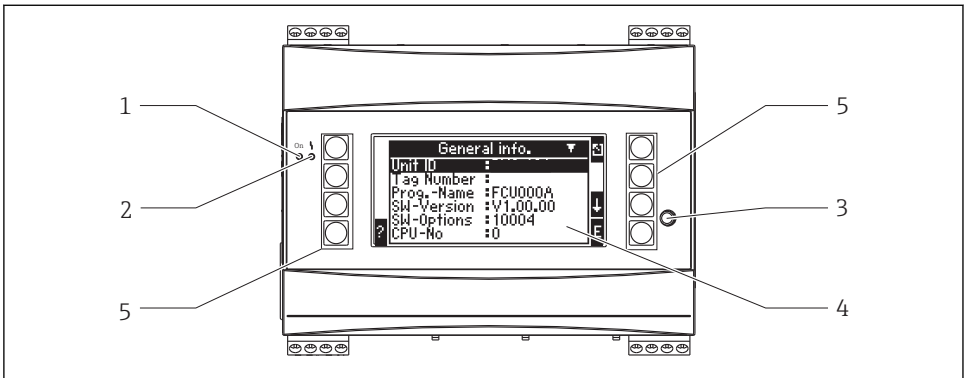
Gerätezustand und -spezifikationen	Hinweise
Sind Gerät oder Kabel beschädigt (Sichtkontrolle)?	-
Elektrischer Anschluss	Hinweise
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	90 ... 250 V _{AC} , 50/60 Hz 20 ... 36 V _{DC} 20 ... 28 V _{AC} , 50/60 Hz
Sind alle Klemmen in ihrem richtigen Steckplatz fest eingerastet? Stimmt die Codierung auf den einzelnen Klemmen?	-
Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?	-
Sind Hilfsenergie- und Signalkabel korrekt angeschlossen?	siehe Anschlussschema am Gehäuse
Sind alle Schraubklemmen gut angezogen?	-

6 Bedienungsmöglichkeiten

Das Gerät bietet je nach Anwendungszweck und Ausbaustufe eine Vielzahl von Einstellmöglichkeiten und Softwarefunktionen.

Als Hilfe bei der Programmierung des Geräts steht für nahezu alle Bedienpositionen ein Hilfetext zur Verfügung, welcher nach Drücken der Taste "?" eingeblendet wird. (Die Hilfetexte sind in jedem Menü abrufbar).

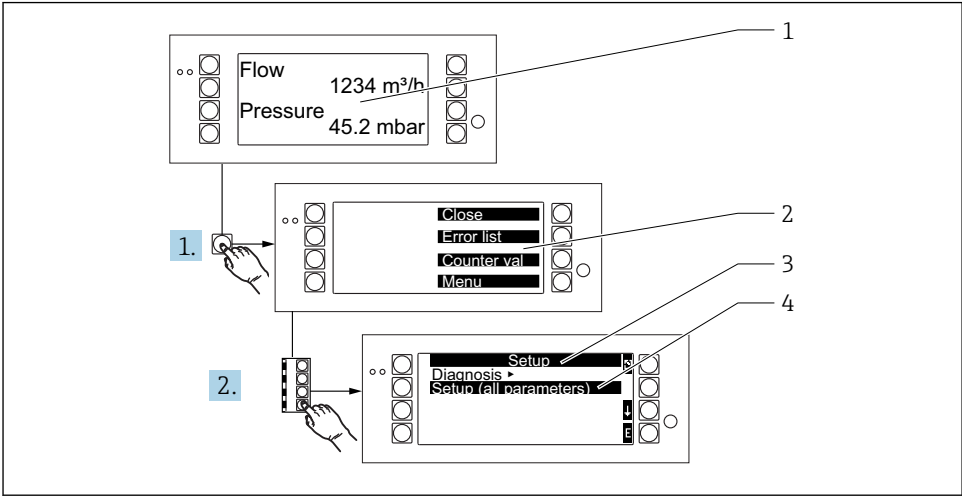
Diese Kurzanleitung beschreibt die Einstellmöglichkeiten an einem Grundgerät (ohne Erweiterungskarten). Detaillierte Informationen siehe zugehörige Betriebsanleitung.



A0033359

- 1 Betriebsanzeige: LED grün, leuchtet bei anliegender Versorgungsspannung.
- 2 Störmeldeanzeige: LED rot, Betriebszustände nach NAMUR NE 44
- 3 Anschluss serielle Schnittstelle : Klinkenbuchse für PC-Verbindung zur Geräteparametrierung und Messwertauslesung mit der PC-Software
- 4 Display 160 x 80 Dot-Matrix-Anzeige mit Dialogtexten für die Paramentrierung sowie Darstellung der Messwerte, Grenzwerte und Störmeldungen. Die Hinterleuchtung wechselt im Fehlerfall von blau auf rot. Die Größe der dargestellten Zeichen ist abhängig von der Anzahl der darzustellenden Messwerte (siehe "Einstellung Anzeige" im Kapitel "Inbetriebnahme" in der Betriebsanleitung).
- 5 Eingabetasten; Acht Soft-Key-Tasten, die je nach Menüposition mit unterschiedlichen Funktionen belegt sind. Die aktuelle Funktionalität der Tasten wird im Display angezeigt. Es sind nur jeweils die Tasten mit Funktionen belegt bzw. nutzbar, die im jeweiligen Bedienmenü benötigt werden.

6.1 Anzeigedarstellung



A0033361

- 1 Messwertanzeige
- 2 Auswahl der Hauptmenüs: Schließen, Fehlerliste, Zählerstände, Menü (Setup)
- 3 Aktuelles Konfigurationsmenü
- 4 Zur Auswahl aktiviertes Konfigurationsmenü (schwarz hervorgehoben)

6.2 Tastensymbole

Symbol	Funktion
	Wechsel in Untermenüs und Auswahl von Bedienpositionen. Editieren und Bestätigen von eingestellten Werten.
	Verlassen der aktuellen Editiermaske oder der momentan aktiven Menüposition ohne Speicherung etwaiger Änderungen.
	Bewegt den Cursor um eine Zeile nach oben oder ändert das ausgewählte Zeichen.
	Bewegt den Cursor um eine Zeile nach unten oder ändert das ausgewählte Zeichen.
	Bewegt den Cursor um ein Zeichen nach rechts.
	Bewegt den Cursor um ein Zeichen nach links.
	Wenn zu einer Bedienposition ein Hilfetext vorhanden ist, wird dies durch das Fragezeichen angezeigt. Durch Betätigen dieser Funktionstaste wird der Hilfetext aufgerufen.
	Wechselt in den Editiermodus der Palmtastatur

Symbol	Funktion
 / 	Tastenfeld für Groß- bzw. Kleinschreibung (nur bei Palm)
	Tastenfeld für numerische Eingabe (nur bei Palm)
	Änderungen übernehmen
	Änderungen verwerfen

7 Inbetriebnahme

7.1 Installations- und Funktionskontrolle

Vor Inbetriebnahme des Geräts die Abschlusskontrollen durchführen:

- Einbaukontrolle →  14
- Anschlusskontrolle →  28

7.2 Messgerät einschalten

7.2.1 Grundgerät

Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die grüne LED (= Gerät in Betrieb), wenn keine Störung vorliegt.

Bei der ersten Inbetriebnahme des Gerätes erscheint die Aufforderung "Bitte Gerät über Setup einstellen" im Display. Gerät gemäß der Beschreibung in der Betriebsanleitung programmieren.

Bei der Inbetriebnahme eines bereits konfigurierten oder voreingestellten Geräts werden die Messungen sofort gemäß den Einstellungen begonnen. Im Display erscheinen die Werte der aktuell eingestellten Anzeigegruppe. Um den Navigator (Schnelleinstieg) aufzurufen und von dort weiter ins Hauptmenü zu gelangen, beliebige Taste drücken.

7.2.2 Erweiterungskarten

Nach Anlegen der Betriebsspannung erkennt das Gerät die eingebauten und verdrahteten Erweiterungskarten automatisch. Das Gerät zeigt die Aufforderung an, die neuen Anschlüsse zu konfigurieren. Dies kann unmittelbar oder zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

7.2.3 Abgesetzte Anzeige- und Bedieneinheit

Nachdem die Versorgungsspannung anliegt und nach einer kurzen Initialisierungszeit nimmt die abgesetzte Anzeige-/Bedieneinheit selbstständig die Kommunikation zum angeschlossenen Grundgerät auf. Mittels einer Autodetect-Funktion erkennt die Anzeige die am Grundgerät eingestellte Baudrate und Geräteadresse.

Linke und rechte obere Taste der Anzeige-/Bedieneinheit für 5 Sekunden drücken um in das Setup-Menü zu gelangen. Hier lassen sich die Baudrate sowie der Kontrast/Blickwinkel der Anzeige einstellen. Mit ESC verlassen Sie das Setup-Menü der Anzeige-/Bedieneinheit und gelangen ins Anzeigefenster und ins Hauptmenü zur Konfiguration des Gerätes.



Das Setup-Menü zur Konfiguration der Grundeinstellung der Anzeige-/Bedieneinheit steht ausschließlich in englischer Sprache zur Verfügung.

Fehlermeldungen

Nach dem Einschalten oder der Parametrierung des Gerätes erscheint in der abgesetzten Anzeige / Bedieneinheit kurzzeitig die Meldung **"Communication problem"**, bis eine stabile Verbindung hergestellt ist.

Falls diese Fehlermeldung im laufenden Betrieb angezeigt wird, die Verdrahtung kontrollieren.

7.3 Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration ist ausführlich in der Betriebsanleitung beschrieben

www.addresses.endress.com
