

Betriebsanleitung

RIA15

Prozessanzeiger
Schleifengespeister 4...20 mA Prozessanzeiger



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3	10	Reparatur	22
1.1	Darstellungskonventionen	3	10.1	Allgemeine Hinweise	22
1.2	Dokumentation	4	10.2	Ersatzteile	22
2	Sicherheitshinweise	5	10.3	Rücksendung	23
2.1	Anforderungen an das Personal	5	10.4	Entsorgung	23
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5	11	Zubehör	23
2.3	Arbeitssicherheit	6	11.1	Gerätespezifisches Zubehör	24
2.4	Betriebssicherheit	6	12	Technische Daten	25
2.5	Produktsicherheit	6	12.1	Eingang	25
2.6	IT-Sicherheit	6	12.2	Energieversorgung	25
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	6	12.3	Leistungsmerkmale	25
3.1	Warenannahme	6	12.4	Montage	26
3.2	Produktidentifizierung	7	12.5	Umgebung	26
3.3	Zertifikate und Zulassungen	7	12.6	Konstruktiver Aufbau	27
3.4	Lagerung und Transport	8	12.7	Bedienbarkeit	28
4	Montage	8	12.8	Zertifikate und Zulassungen	28
4.1	Einbaubedingungen	8			
4.2	Einbauanleitung	8			
4.3	Installationskontrolle	10			
5	Verdrahtung	11			
5.1	Verdrahtung auf einen Blick	11			
5.2	Verdrahtung mit schaltbarer Hintergrundbeleuchtung	12			
5.3	Kabel einführen, Feldgehäuse	15			
5.4	Anschluss an Funktionserdung	15			
5.5	Schutzart sicherstellen	16			
5.6	Anschlusskontrolle	17			
6	Bedienung	17			
6.1	Bedienfunktionen	18			
7	Inbetriebnahme	18			
7.1	Installationskontrolle und Einschalten des Geräts	18			
7.2	Bedienmatrix	19			
8	Störungsbehebung	20			
8.1	Fehlergrenzen nach NAMUR NE 43	20			
8.2	Diagnosemeldungen	20			
8.3	Firmware-Historie	21			
9	Wartung	21			
9.1	Reinigung	22			

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Darstellungskonventionen

1.1.1 Warnhinweissymbole

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.

1.1.2 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung
	Gleichstrom
	Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom
	Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
	Anschluss Potenzialausgleich (PE: Protective earth) Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen. Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Innere Erdungsklemme: Anschluss Potenzialausgleich wird mit dem Versorgungsnetz verbunden. ▪ Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.

1.1.3 Symbole für Informationstypen

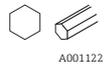
Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite

Symbol	Bedeutung
	Verweis auf Abbildung
	Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt
1., 2., 3...	Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts
	Hilfe im Problemfall
	Sichtkontrolle

1.1.4 Symbole in Grafiken

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

1.1.5 Werkzeugsymbole

Symbol	Bedeutung
 A0011220	Schlitzschraubendreher
 A0011221	Innensechskantschlüssel
 A0011222	Gabelschlüssel
 A0013442	Torx Schraubendreher

1.2 Dokumentation

-  Eine Übersicht zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation bieten:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Seriennummer vom Typenschild eingeben
 - *Endress+Hauser Operations App*: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder Matrixcode auf dem Typenschild einscannen

1.2.1 Dokumentfunktion

Folgende Dokumentationen können je nach bestellter Geräteausführung verfügbar sein:

Dokumenttyp	Zweck und Inhalt des Dokuments
Technische Information (TI)	Planungshilfe für Ihr Gerät Das Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät und gibt einen Überblick, was rund um das Gerät bestellt werden kann.
Kurzanleitung (KA)	Schnell zum 1. Messwert Die Anleitung liefert alle wesentlichen Informationen von der Warenan-nahme bis zur Erstinbetriebnahme.

Dokumenttyp	Zweck und Inhalt des Dokuments
Betriebsanleitung (BA)	Ihr Nachschlagewerk Die Anleitung liefert alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus vom Gerät benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung.
Beschreibung Geräteparameter (GP)	Referenzwerk für Ihre Parameter Das Dokument liefert detaillierte Erläuterungen zu jedem einzelnen Parameter. Die Beschreibung richtet sich an Personen, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Gerät arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen durchführen.
Sicherheitshinweise (XA)	Abhängig von der Zulassung liegen dem Gerät bei Auslieferung Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen bei. Diese sind integraler Bestandteil der Betriebsanleitung.  Auf dem Typenschild ist angegeben, welche Sicherheitshinweise (XA) für das jeweilige Gerät relevant sind.
Geräteabhängige Zusatzdokumentation (SD/FY)	Anweisungen der entsprechenden Zusatzdokumentation konsequent beachten. Die Zusatzdokumentation ist fester Bestandteil der Dokumentation zum Gerät.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal für Installation, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung muss 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.

Das Bedienpersonal muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Entsprechend den Aufgabenanforderungen vom Anlagenbetreiber eingewiesen und autorisiert.
- ▶ Anweisungen in dieser Anleitung befolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Prozessanzeiger stellt analoge Prozessgrößen an seinem Display dar.

Das Gerät wird über die 4 ... 20 mA Stromschleife gespeist und benötigt keine zusätzliche Hilfsenergie.

- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Umbauten und Änderungen am Gerät dürfen nicht vorgenommen werden.
- Schalttafelgerät:
Das Gerät ist für den Einbau in eine Schalttafel vorgesehen und darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden.
- Feldgerät:
Das Gerät ist zur Montage im Feld bestimmt.
- Das Gerät darf nur unter den zulässigen Umgebungsbedingungen betrieben werden
→  26.

2.3 Arbeitssicherheit

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.

Umbauten am Gerät

Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und können zu unvorhersehbaren Gefahren führen!

- ▶ Wenn Umbauten trotzdem erforderlich sind: Rücksprache mit dem Hersteller halten.

Reparatur

Um die Betriebssicherheit weiterhin zu gewährleisten:

- ▶ Nur wenn die Reparatur ausdrücklich erlaubt ist, diese am Gerät durchführen.
- ▶ Die nationalen Vorschriften bezüglich Reparatur eines elektrischen Geräts beachten.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile und Zubehör verwenden.

2.5 Produktsicherheit

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

Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EU-Richtlinien, die in der gerätespezifischen EU-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit Anbringung der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller diesen Sachverhalt.

2.6 IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung unsererseits ist nur gegeben, wenn das Produkt gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird. Das Produkt verfügt über Sicherheitsmechanismen, um es gegen versehentliche Veränderung der Einstellungen zu schützen.

IT-Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Sicherheitsstandard des Betreibers, die das Produkt und dessen Datentransfer zusätzlich schützen, sind vom Betreiber selbst zu implementieren.

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme

Nach dem Erhalt des Geräts, wie folgt vorgehen:

1. Überprüfen, ob die Verpackung unversehrt ist.
2. Bei vorliegenden Beschädigungen:
Schaden unverzüglich dem Hersteller melden.

3. Beschädigte Komponenten nicht installieren, da der Hersteller andernfalls die Einhaltung der ursprünglichen Sicherheitsanforderungen oder die Materialbeständigkeit nicht gewährleisten kann und auch nicht für daraus entstehende Konsequenzen verantwortlich gemacht werden kann.
4. Den Lieferumfang mit dem Inhalt der Bestellung vergleichen.
5. Alle zum Transport verwendeten Verpackungsmaterialien entfernen.
6. Entsprechen die Typenschilddaten den Bestellangaben auf dem Lieferschein?
7. Sind die Technische Dokumentation und alle weiteren erforderlichen Dokumente, z. B. Zertifikate vorhanden?

 Wenn eine der Bedingungen nicht erfüllt ist: An Vertriebszentrale wenden.

3.2 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.

3.2.1 Typenschild

Das richtige Gerät?

Folgende Informationen zum Gerät sind dem Typenschild zu entnehmen:

- Herstelleridentifikation, Gerätebezeichnung
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Messstellenbezeichnung (TAG)
- Technische Werte: Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Umgebungstemperatur, Kommunikationsspezifische Daten (optional)
- Schutzart
- Zulassungen mit Symbolen

► Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

3.2.2 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

3.3 Zertifikate und Zulassungen

 Für das Gerät gültige Zertifikate und Zulassungen: siehe Angaben auf dem Typenschild

 Zulassungsrelevante Daten und Dokumente: www.endress.com/deviceviewer → (Seriennummer eingeben)

3.4 Lagerung und Transport

Beachten Sie folgende Punkte:

Die zulässige Lagerungstemperatur beträgt $-40 \dots 85 \text{ °C}$ ($-40 \dots 185 \text{ °F}$); die Lagerung in den Grenztemperaturbereichen ist zeitlich begrenzt (maximal 48 Stunden).

i 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 und Transport folgende Umgebungseinflüsse unbedingt vermeiden:

- Direkte Sonneneinstrahlung
- Vibration
- Aggressive Medien

4 Montage

4.1 Einbaubedingungen

Zulässige Umgebungstemperatur: $-40 \dots 60 \text{ °C}$ ($-40 \dots 140 \text{ °F}$)

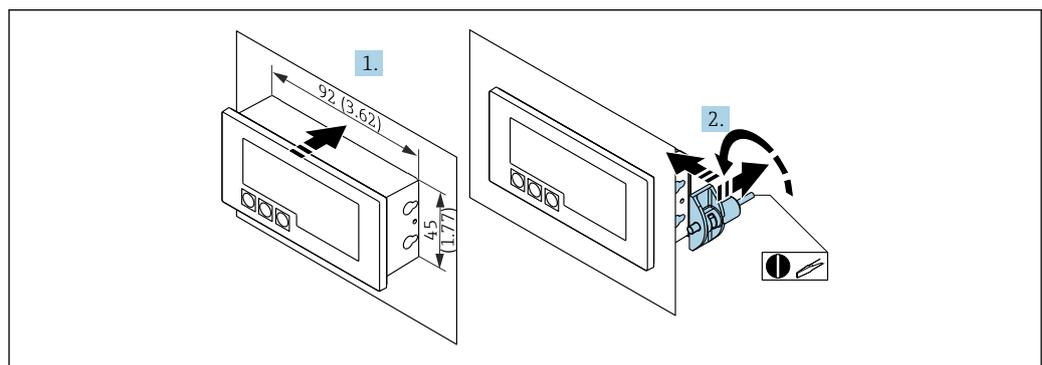
i Bei Temperaturen unter -25 °C (-13 °F) ist die Ablesbarkeit des Displays nicht mehr gewährleistet.

4.2 Einbauanleitung

b Abmessungen des Geräts siehe "Technische Daten".

4.2.1 Schalttafelgehäuse

- Schutzart: IP65 frontseitig, IP20 rückseitig (nicht von UL bewertet)
- Einbaulage: waagrecht



1 Einbauanleitung Schalttafelgehäuse

Einbau in eine Schalttafel mit Schalttafel Ausschnitt $92 \times 45 \text{ mm}$ ($3,62 \times 1,77 \text{ in}$), max. Schalttafelstärke 13 mm ($0,51 \text{ in}$).

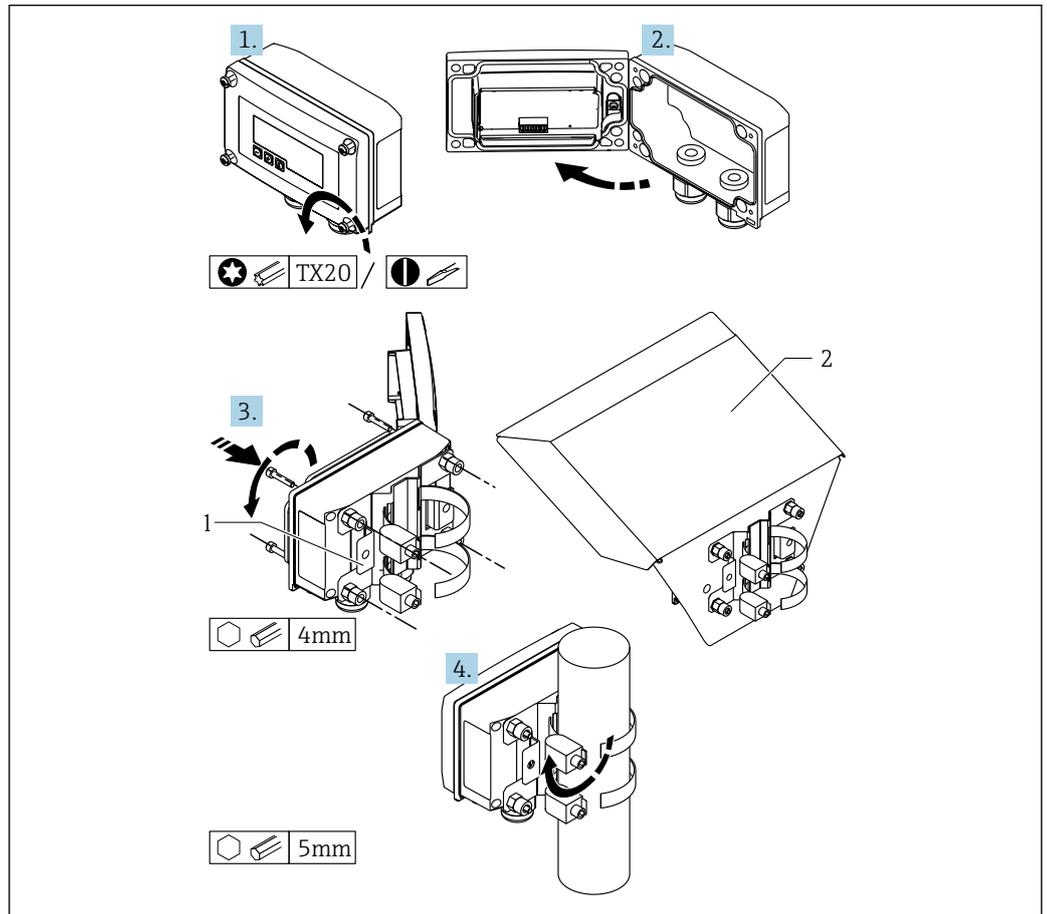
1. Gerät von vorn in den Schalttafel Ausschnitt schieben.
2. Montageclips seitlich am Gehäuse anbringen und Gewindestangen festziehen (Anzugsdrehmoment: $0,4 \dots 0,6 \text{ Nm}$).

4.2.2 Feldgehäuse

- Schutzart Aluminiumgehäuse: IP66/67, NEMA 4X (nicht von UL bewertet)
- Schutzart Kunststoffgehäuse: IP66/67 (nicht von UL bewertet)

Rohrmontage (mit optionalem Montageset)

Mit dem optional erhältlichen Montageset kann das Gerät an ein Rohr mit einem Durchmesser bis 50,8 mm (2 in) montiert werden.



A0017789

2 Rohrmontage des Prozessanzeigers

- 1 Montageplatte zur Rohr-/Wandmontage
2 Wetterschutzdach (optional)

1. 4 Gehäuseschrauben lösen
2. Gehäuse öffnen
3. Montageplatte mit 4 mitgelieferten Schrauben an der Geräte- und optionalen Wetterschutzdach befestigen. Das optionale Wetterschutzdach kann zwischen Gerät und Montageplatte befestigt werden.
4. Die beiden Klemmschellen durch die Montageplatte führen, um das Rohr zu legen und festziehen.

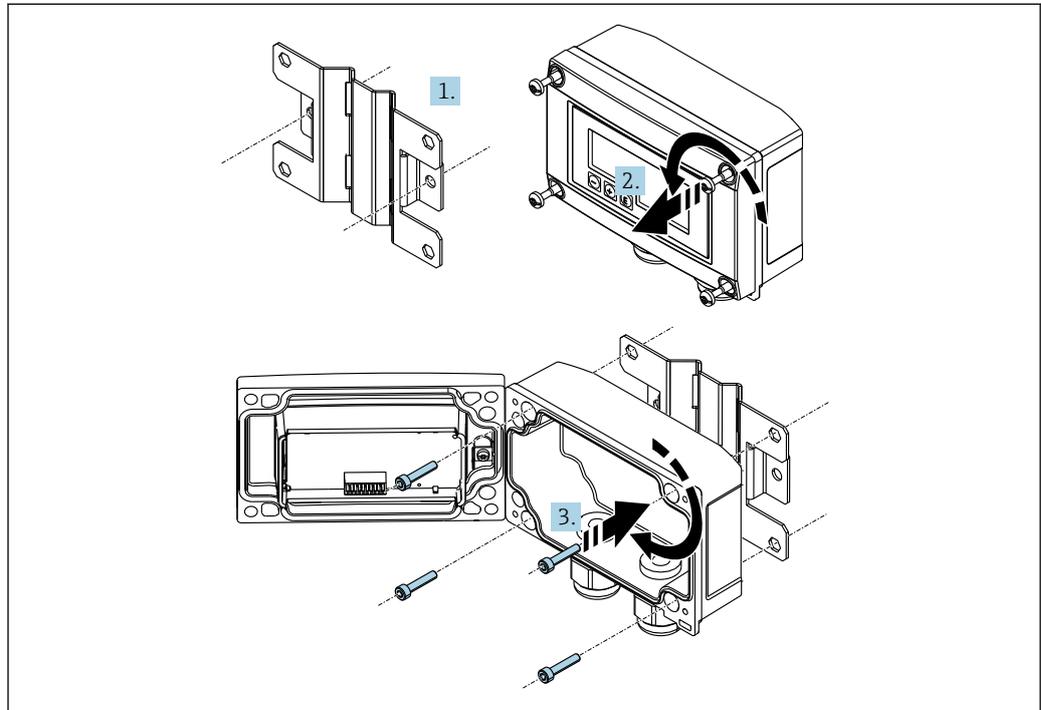
Wandmontage

Wandmontage ohne Montageset:

1. Gehäuse öffnen.

2. Gerät als Schablone für 4 Bohrungen 6 mm (0,24 in), horizontaler Abstand 99 mm (3,9 in), vertikaler Abstand 66 mm (2,6 in), verwenden.
3. Anzeiger mit 4 Schrauben an der Wand befestigen.
4. Deckel schließen und Gehäuseschrauben festziehen.

Wandmontage mit optional erhältlichem Montageset:



A0017803

3 Wandmontage des Prozessanzeigers

1. Montageplatte als Schablone für 2 Bohrungen 6 mm (0,24 in), Abstand 82 mm (3,23 in), verwenden und mit 2 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) an der Wand befestigen.
2. Gehäuse öffnen.
3. Anzeiger mit den 4 mitgelieferten Schrauben an der Montageplatte befestigen.
4. Deckel schließen und Schrauben festziehen.

4.3 Installationskontrolle

4.3.1 Anzeiger im Schalttafeleinbaugehäuse

- Ist die Dichtung unbeschädigt?
- Sind die Montageclips fest am Gehäuse des Geräts eingerastet?
- Sind die Gewindestangen angezogen?
- Sitzt das Gerät mittig im Schalttafelausschnitt?

4.3.2 Anzeiger im Feldgehäuse

- Ist die Dichtung unbeschädigt?
- Ist das Gehäuse fest auf die Montageplatte geschraubt?
- Ist die Montagehalterung fest an der Wand / am Rohr befestigt?
- Sind die Gehäuseschrauben fest angezogen?

5 Verdrahtung

⚠️ WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung

- ▶ Der gesamte elektrische Anschluss muss spannungsfrei erfolgen.

Anschluss im Ex-Bereich nur mit zertifizierten Geräten (als Option erhältlich)

- ▶ Entsprechende Hinweise und Anschlussbilder in den spezifischen Ex-Zusatzdokumentationen zu dieser Betriebsanleitung beachten.

HINWEIS

Zerstörung des Geräts durch zu hohen Strom

- ▶ Das Gerät darf nur von einem Netzteil mit energiebegrenztem Stromkreis nach UL/EN/IEC 61010-1, Kapitel 9.4 und den Anforderungen der Tabelle 18, gespeist werden.
- ▶ Gerät nicht an einer Spannungsquelle ohne Strombegrenzung betreiben, sondern nur in der Stromschleife mit Transmitter.

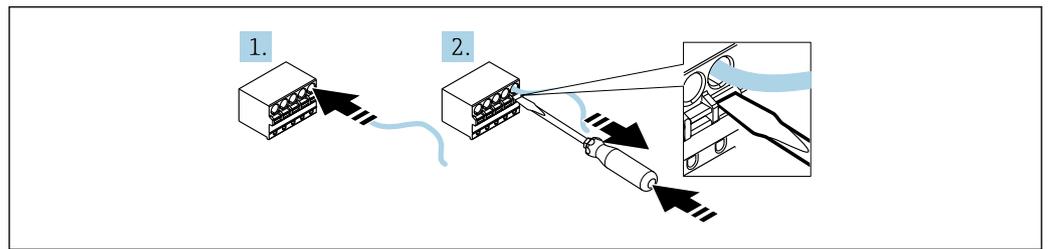
▪ Schalttafelgehäuse:

Die Klemmen befinden sich auf der Gehäuserückseite.

▪ Feldgehäuse:

Die Klemmen befinden sich im Gehäuseinneren. Das Gerät verfügt über zwei Kabeleingänge M16. Zur Verdrahtung muss das Gehäuse geöffnet werden.

Handhabung der Federklemmen



A0020848

4 Handhabung der Federklemmen

1. Bei Verwendung von starren Leitern oder flexiblen Leitern mit Aderendhülle zum Anschließen nur das Kabel in die Klemme schieben. Kein Werkzeug erforderlich. Bei flexiblen Leitern ohne Aderendhüllen muss der Federmechanismus betätigt werden wie bei Schritt 2 gezeigt.
2. Zum Lösen des Kabels mit einem Schraubendreher oder anderem geeigneten Werkzeug den Federmechanismus ganz hinein drücken und Kabel heraus ziehen.

5.1 Verdrahtung auf einen Blick

Klemme	Beschreibung
+	positiver Anschluss Strommessung
-	negativer Anschluss Strommessung (ohne Hintergrundbeleuchtung)
LED	negativer Anschluss Strommessung (mit Hintergrundbeleuchtung)
□	Hilfsklemmen (intern elektrisch verbunden)
⏏	Funktionserdung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schalttafeleinbau-Gerät: Anschlussklemme auf der Gehäuserückseite ▪ Feldgerät: Anschlussklemme im Gehäuse

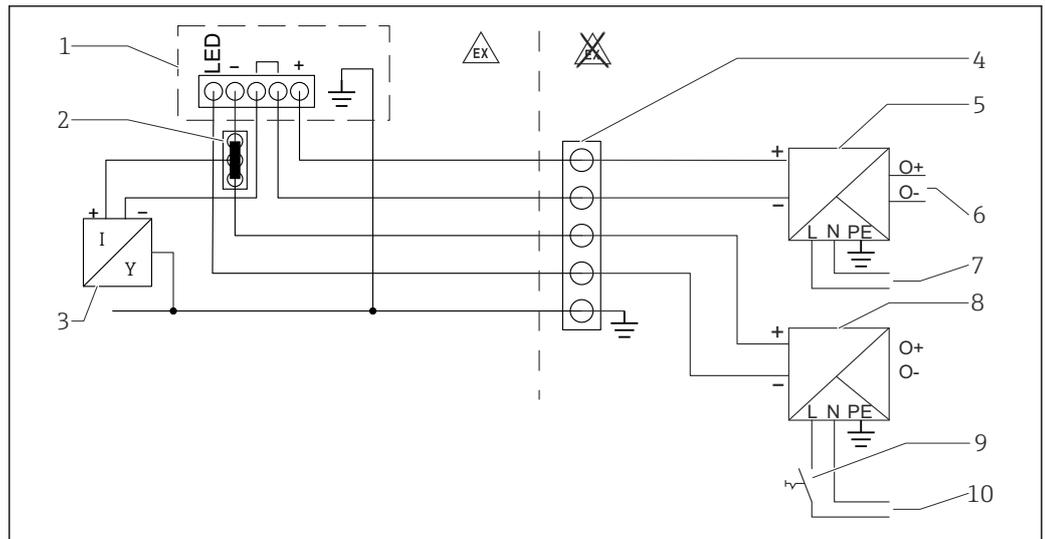
	Anschluss ohne Hintergrundbeleuchtung	Anschluss mit Hintergrundbeleuchtung
Anschluss mit Messumformerspeisung und Transmitter	<p style="text-align: right;">A0017704</p> <p>1 Messumformerspeisung</p>	<p style="text-align: right;">A0017705</p> <p>1 Messumformerspeisung</p>
Anschluss mit Messumformerspeisung und Transmitter mit Verwendung der Hilfsklemme	<p style="text-align: right;">A0017706</p> <p>1 Messumformerspeisung</p>	<p style="text-align: right;">A0017707</p> <p>1 Messumformerspeisung</p>
Anschluss ohne Messumformerspeisung direkt im 4 ... 20 mA Stromkreis	<p style="text-align: right;">A0017708</p> <p>2 Stromquelle 4...20 mA</p>	<p style="text-align: right;">A0017709</p> <p>2 Stromquelle 4...20 mA</p>

5.2 Verdrahtung mit schaltbarer Hintergrundbeleuchtung

Zur Realisierung einer schaltbaren Hintergrundbeleuchtung wird eine zusätzliche, strombegrenzte Stromquelle benötigt (z.B. Speisetrenner der RN-Produktfamilie von Endress+Hauser), welche die Versorgung der LED-Hintergrundbeleuchtung von bis zu sieben RIA15 Prozessanzeigern übernimmt, ohne dass ein zusätzlicher Spannungsabfall in der Messschleife entsteht. Über einen externen Schalter kann die Hintergrundbeleuchtung ein- und ausgeschaltet werden.

i Die folgenden Anschlussbeispiele zeigen den Anschluss für den Ex-Bereich. Für den non-Ex-Bereich erfolgt die Verdrahtung analog, es müssen jedoch keine Ex-zertifizierten Geräte verwendet werden.

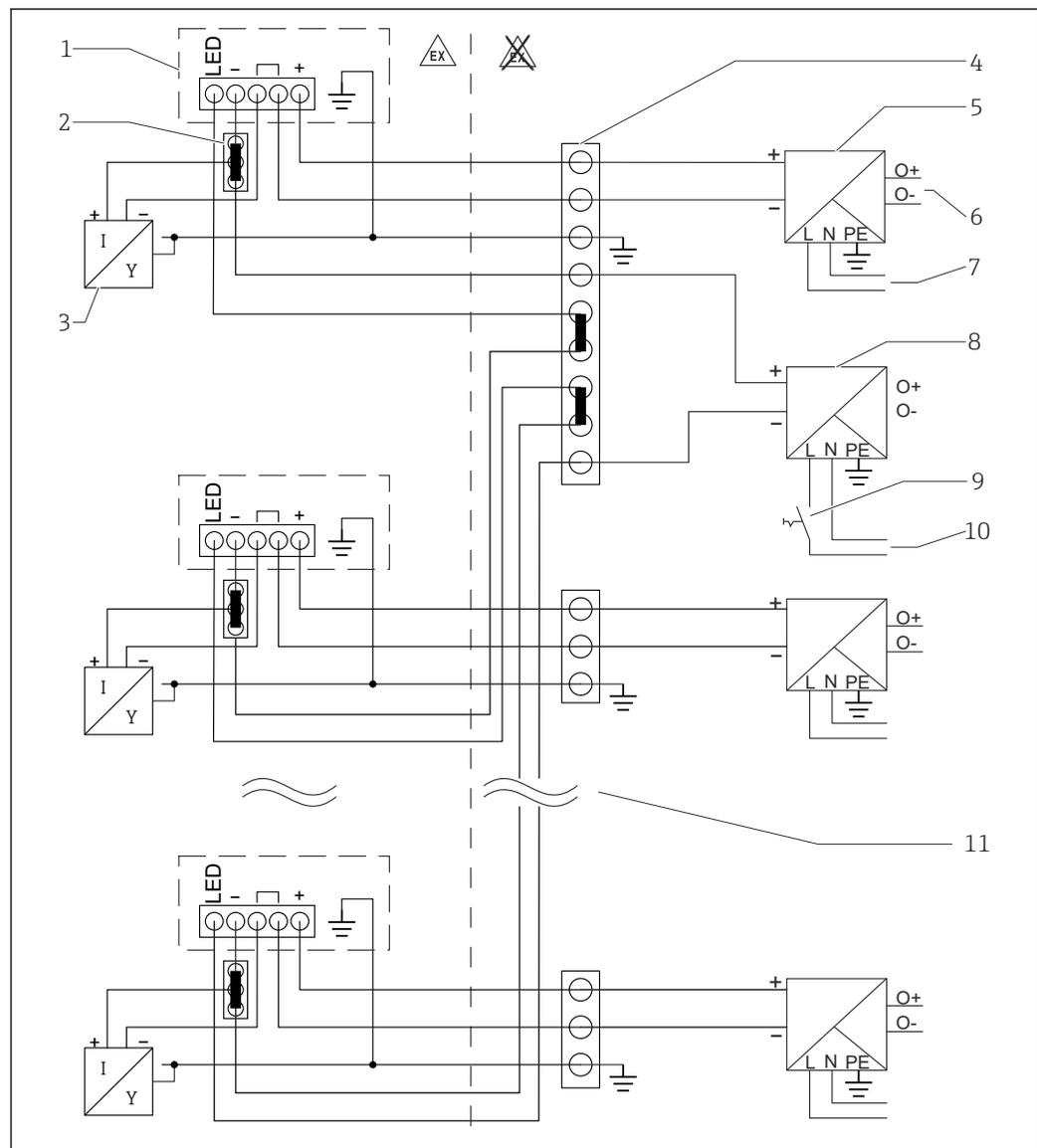
5.2.1 Anschlussschema für einen Prozessanzeiger



A0028248

- 1 Prozessanzeiger RIA15
- 2 3-Leiter Verbindungsklemme (z.B. Wago 221-Serie)
- 3 2-Leiter Sensor
- 4 Anschlussblock auf Hutschiene
- 5 Speisetrenner (z.B. RN-Produktfamilie von Endress+Hauser)
- 6 4 ... 20 mA Ausgang zur Steuerung
- 7 Spannungsversorgung
- 8 Stromquelle (z.B. RN-Produktfamilie von Endress+Hauser)
- 9 Schalter zur Aktivierung der Hintergrundbeleuchtung
- 10 Spannungsversorgung

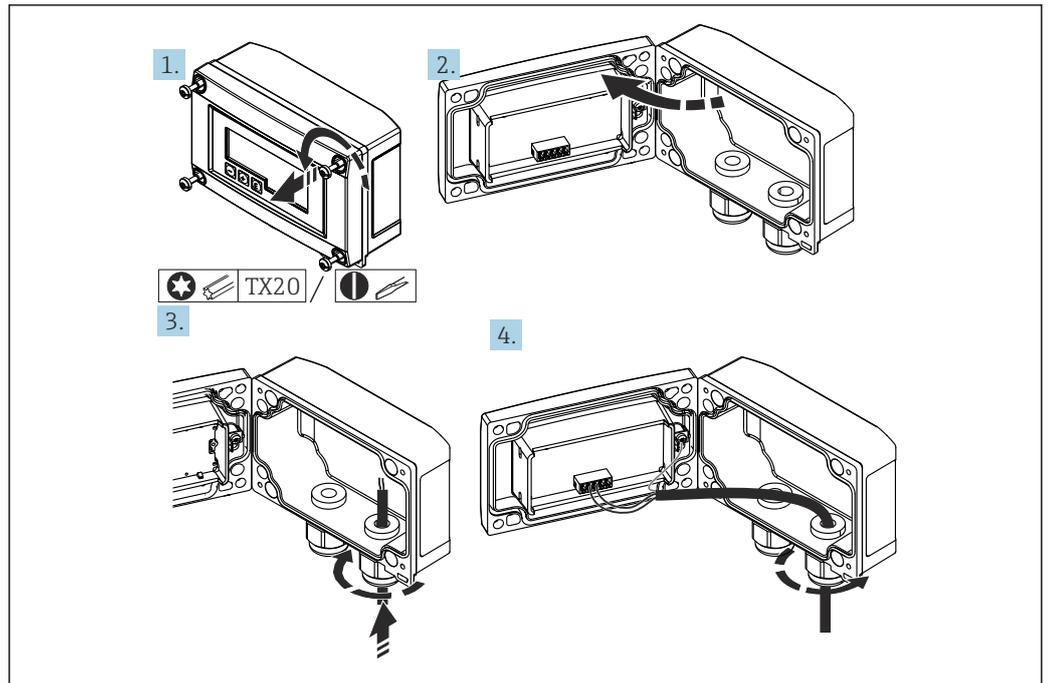
5.2.2 Anschlussschema für mehrere Prozessanzeiger



A0028249

- 1 Prozessanzeiger RIA15
- 2 3-Leiter Verbindungsklemme (z.B. Wago 221-Serie)
- 3 2-Leiter Sensor
- 4 Anschlussblock auf Hutschiene
- 5 Speisetrener (z.B. RN-Produktfamilie von Endress+Hauser)
- 6 4 ... 20 mA Ausgang zur Steuerung
- 7 Spannungsversorgung
- 8 Stromquelle (z.B. RN-Produktfamilie von Endress+Hauser)
- 9 Schalter zur Aktivierung der Hintergrundbeleuchtung
- 10 Spannungsversorgung
- 11 Auf bis zu 7 Geräte erweiterbar

5.3 Kabel einführen, Feldgehäuse



5 Kabel einführen, Feldgehäuse

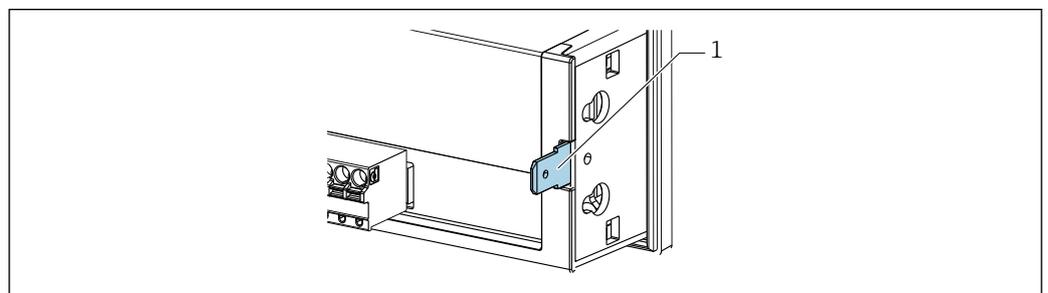
Kabel einführen, Feldgehäuse, Anschluss ohne Messumformerspeisung (beispielhaft)

1. Gehäuseschrauben lösen
2. Gehäuse öffnen
3. Kabelverschraubung (M16) öffnen und Kabel einführen
4. Kabel inkl. Funktionserdung anschließen und Kabelverschraubung schließen

5.4 Anschluss an Funktionserdung

5.4.1 Schalttafelgerät

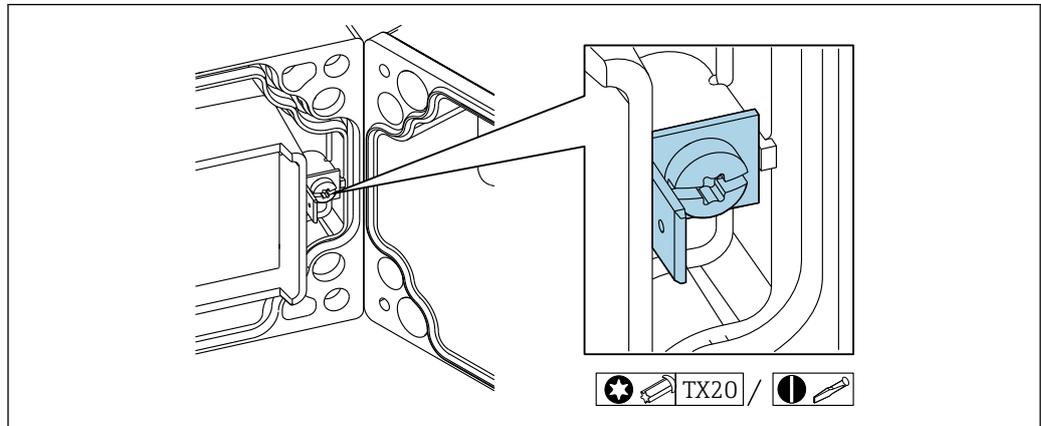
Aus EMV-Gründen sollte die Funktionserdung immer angeschlossen werden. Bei Einsatz im Ex-Bereich (mit optionaler Ex-Zulassung) ist der Anschluss obligatorisch.



6 Funktionserdungsklemme am Schalttafelgerät

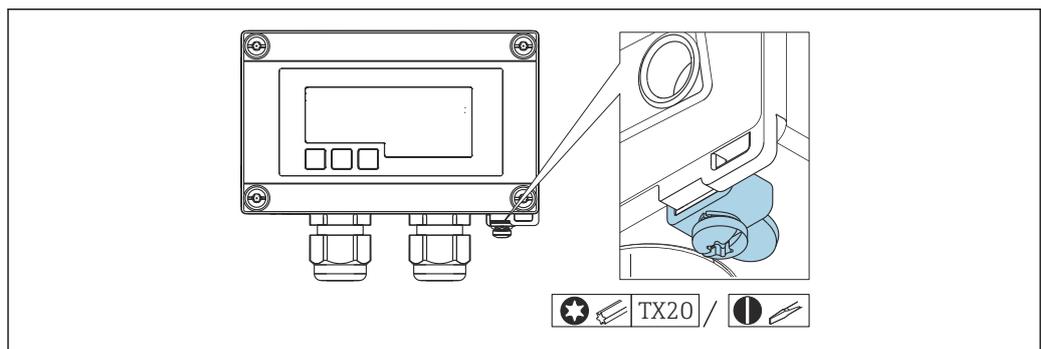
5.4.2 Feldgerät

Aus EMV-Gründen sollte die Funktionserdung immer angeschlossen werden. Bei Einsatz im Ex-Bereich (mit optionaler Ex-Zulassung) ist der Anschluss obligatorisch und zusätzlich ist das Feldgehäuse über eine außen am Gehäuse angebrachte Erdungsschraube zu erden.



A0018895

7 Funktionserdungsklemme im Feldgehäuse



A0018908

8 Erdungsklemme am Feldgehäuse

5.5 Schutzart sicherstellen

5.5.1 Feldgehäuse

Die Geräte erfüllen alle Anforderungen gemäß IP67. Um diese nach erfolgter Montage oder nach einem Service-Fall zu gewährleisten, müssen folgende Punkte zwingend beachtet werden:

- Die Gehäusedichtung muss sauber und unbeschädigt in die Dichtungsnut eingelegt sein. Gegebenenfalls ist die Dichtung zu reinigen, zu trocknen oder zu ersetzen.
- Die für den Anschluss verwendeten Kabel müssen den spezifizierten Außendurchmesser aufweisen (z.B. M16 x 1,5, Kabeldurchmesser 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,39 in)).
- Messgerät so montieren, dass die Kabeleinführungen nach unten gerichtet sind.
- Nicht benutzte Kabeleinführungen durch einen Blindstopfen ersetzen.
- Der Gehäusedeckel und die Kabeleinführungen müssen fest angezogen sein.

5.5.2 Schalttafelgehäuse

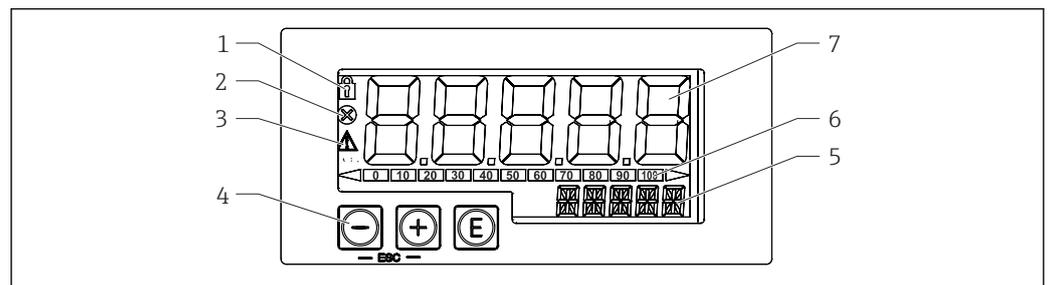
Die Gerätefront erfüllt die Anforderungen gemäß IP65. Um diese nach erfolgter Montage oder nach einem Service-Fall zu gewährleisten, müssen folgende Punkte zwingend beachtet werden:

- Die Dichtung zwischen Gehäusefront und Schalttafel muss sauber und unbeschädigt sein. Gegebenenfalls ist die Dichtung zu reinigen, zu trocknen oder zu ersetzen.
- Die Gewindestangen der Schalttafel-Montageclips müssen fest angezogen sein (Anzugsdrehmoment: 0,4 ... 0,6 Nm).

5.6 Anschlusskontrolle

Gerätezustand und Spezifikationen	Hinweise
Sind Gerät oder Kabel beschädigt?	Sichtkontrolle
Elektrischer Anschluss	Hinweise
Stimmt der Versorgungsstrom mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	-
Sind die Kabel inkl. Funktionserdung korrekt angeschlossen und zugentlastet montiert?	-
Feldgehäuse: Sind die Kabeleinführungen fest geschlossen?	-

6 Bedienung



A0017989

9 Anzeige- und Bedienelemente des Prozessanzeigers

- 1 Symbol Bedienmenü gesperrt
- 2 Symbol Fehler
- 3 Symbol Warnung
- 4 Bedientasten "-", "+", "E"
- 5 14-Segment Anzeige für Einheit/TAG
- 6 Bargraph mit Marken für Unter- und Überbereich
- 7 5-stellige 7-Segment Anzeige für Messwert, Ziffernhöhe 17 mm (0,67 in)

Die Bedienung erfolgt über drei Bedientasten auf der Gehäusefront. Das Geräte-Setup kann über einen 4-stelligen Benutzercode gesperrt werden. Bei gesperrtem Setup wird bei Aufrufen eines Bedienparameters ein Schloss-Symbol in der Anzeige dargestellt.

 <small>A0017716</small>	Eingabetaste; Aufrufen des Bedienmenüs, Bestätigen der Auswahl/Einstellung von Parametern im Bedienmenü
 <small>A0017714</small>	Auswahl und Einstellung / Änderung von Werten im Bedienmenü; Betätigen von '-' und '+' gleichzeitig bewirkt einen Rücksprung in die nächsthöhere Menüebene ohne Speichern des eingestellten Wertes
 <small>A0017715</small>	

6.1 Bedienfunktionen

Die Bedienfunktionen des Prozessanzeigers sind in folgende Menüs gegliedert. Die einzelnen Parameter und Einstellungen sind im Kapitel "Inbetriebnahme" beschrieben.

 Ist das Bedienmenü durch einen Benutzercode gesperrt, können die einzelnen Menüs und Parameter angezeigt, aber nicht verändert werden. Um einen Parameter zu ändern, muss dann der Benutzercode eingegeben werden. Da das Display in der 7-Segment Anzeige nur Ziffern und keine alphanumerischen Zeichen darstellen kann, unterscheidet sich das Vorgehen für Zahlen-Parameter und Text-Parameter.

Enthält die Bedienposition als Parameter nur Zahlen, wird in der 14-Segment Anzeige die Bedienposition und in der 7-Segment Anzeige der eingestellte Parameter dargestellt. Zum Editieren die 'E'-Taste drücken und anschließend den Benutzercode eingeben.

Enthält die Bedienposition Text-Parameter, wird zunächst nur die Bedienposition in der 14-Segment Anzeige dargestellt. Nach erneutem Drücken der 'E'-Taste wird der eingestellte Parameter in der 14-Segment Anzeige dargestellt. Zum Editieren die '+'-Taste drücken und anschließend den Benutzercode eingeben.

Setup (SETUP)	Grundlegende Geräteeinstellungen →  19
Diagnose (DIAG)	Geräteinformationen, Anzeige Fehlermeldungen →  19
Experte (EXPRT)	Experteneinstellungen für das Geräte-Setup →  19 Das Editieren im Menü Experte ist durch einen Zugangscode geschützt (Default 0000).

7 Inbetriebnahme

7.1 Installationskontrolle und Einschalten des Geräts

Vor Inbetriebnahme des Geräts die Abschlusskontrollen durchführen:

- Checkliste "Installationskontrolle" →  10.
- Checkliste "Anschlusskontrolle" →  17.

Nach Anschluss an den 4 ... 20 mA Stromkreis startet das Gerät. Während der Startphase wird die Firmware Version auf dem Display angezeigt.

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Geräts das Setup gemäß den Beschreibungen der vorliegenden Betriebsanleitung programmieren.

Bei der Inbetriebnahme eines bereits konfigurierten oder voreingestellten Geräts wird die Strommessung sofort gemäß den Einstellungen begonnen.

 Schutzfolie vom Display entfernen, da ansonsten die Ablesbarkeit eingeschränkt ist.

7.2 Bedienmatrix

Menü Setup (SETUP)			
Parameter	Werte (Default= Fett)	sichtbar bei	Beschreibung
DECIM	0 DEC 1 DEC 2 DEC 3 DEC 4 DEC		Anzahl der Dezimalstellen für den 4...20 mA Anzeigemodus.
SC__4	Zahlenwert -19 999 ... 99 999 Default: 0.0		5-stelliger Wert (Anzahl Dezimalstellen wie unter DECIM eingestellt) für Skalierung des Messwerts bei 4 mA Beispiel: SC__4 = 0.0 → Anzeige 0.0 bei Messstrom 4 mA Zur Anzeige wird die unter UNIT gewählte Einheit verwendet.
SC_20	Zahlenwert -19 999 ... 99 999 Default: 100.0		5-stelliger Wert (Anzahl Dezimalstellen wie unter DECIM eingestellt) für Skalierung Messwert bei 20 mA Beispiel: SC_20 = 100.0 → Anzeige 100.0 bei Messstrom 20 mA Zur Anzeige wird die unter UNIT gewählte Einheit verwendet.
UNIT	% °C °F K USER		Auswahl der Einheit für die Anzeige. Durch Einstellung von "USER" kann eine frei definierbare Einheit im Parameter TEXT eingegeben werden.
TEXT	Freitext, 5-stellig		Frei definierbare Einheit, nur sichtbar, wenn bei UNIT "USER" gewählt wurde.

Menü Diagnose (DIAG)		
Parameter	Werte	Beschreibung
AERR	Nur lesen	Anzeige der aktuell aufgetretenen Diagnosemeldung. Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig auftreten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.
LERR	Nur lesen	Anzeige der zuletzt anstehenden Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität
FWVER	Nur lesen	Anzeige Firmware Version

Menü Experte (EXPERT); Code-Eingabe erforderlich			
Das Menü Experte enthält zusätzlich zu allen Parametern aus dem Menü Setup noch die in dieser Tabelle beschriebenen. Bei Aufruf des Expertenmenüs wird der Benutzercode abgefragt (UCODE, Default: 0000).			
Parameter	Werte (Default= Fett)	sichtbar bei	Beschreibung
SYSTEM			
UCODE	Zahlenwert 0000 ... 9999 Default: 0000		4-stelliger Benutzercode Durch den Benutzercode kann das Gerätesetup gegen nicht autorisierte Änderungen geschützt werden. Bei gesperrtem Setup wird bei Aufrufen eines Bedienparameters ein Schloss-Symbol in der Anzeige dargestellt. Bei Default-Einstellung "0000" ist der Benutzercode nicht aktiv, d.h. Parameter im Setup können ohne Eingabe des Codes geändert werden. Für das Expertenmenü muss der Code immer eingegeben werden, auch bei Default-Einstellung.
FRSET	NO YES		Zurücksetzen des Gerätesetup. Bei voreingestellt ausgelieferten Geräten wird auf die voreingestellten Werte zurückgesetzt, ansonsten auf Default-Werte. Durch Auswahl von "YES" und Bestätigen mit der Taste "E" wird das Gerät zurückgesetzt.
INPUT			Zusätzlich zu den Parametern aus dem Menü Setup stehen folgende Parameter zur Verfügung.

Menü Experte (EXPRT); Code-Eingabe erforderlich			
Das Menü Experte enthält zusätzlich zu allen Parametern aus dem Menü Setup noch die in dieser Tabelle beschriebenen. Bei Aufruf des Expertenmenüs wird der Benutzercode abgefragt (UCODE, Default: 0000).			
Parameter	Werte (Default=Fett)	sichtbar bei	Beschreibung
CURV	LINAR SQRT		Auswahl der Berechnungsfunktion für den Prozesswert LINAR (Skalierung mit SC__4 und SC_20): Prozesswert = (mA-Wert - 4)/16 * (SC_20 - SC__4) + SC__4 + OFFST SQRT (Radizierung und Skalierung): Prozesswert = Quadratwurzel ((mA-Wert - 4)/16) * (SC_20 - SC__4) + SC__4 + OFFST Negative Werte bei der Berechnung der Quadratwurzel werden auf 0 gesetzt. Beispiel für SQRT: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mA-Wert = 8.0 ▪ SC__4 = 0.0 ▪ SC_20 = 100.0 ▪ OFFST = 0.0 Anzeigewert = 50.0
NAMUR	NO YES		Festlegen der Fehlergrenzen nach Standard NAMUR NE 43 → 19
RNGLO	Zahlenwert	NAMUR = NO	Untere Bereichsgrenze. Fällt der gemessene Strom unter diese Grenze, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.
RNGHI	Zahlenwert	NAMUR = NO	Obere Bereichsgrenze. Steigt der gemessene Strom über diese Grenze, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.
OFFST	Zahlenwert -19999 ... 99999		Eingabe eines Offsetwerts zur Anzeige des Messwerts.

8 Störungsbehebung

8.1 Fehlergrenzen nach NAMUR NE 43

Das Gerät kann auf Fehlergrenzen nach NAMUR NE 43 eingestellt werden → 19.
 Wird einer der Grenzwerte verletzt, zeigt das Gerät eine Fehlermeldung an.

Stromwert	Fehler	Diagnose-Code
≤ 3,6 mA	Unterbereich	F100
3,6 mA < x ≤ 3,8 mA	unzulässiger Messwert	S901
20,5 mA ≤ x < 21,0 mA	unzulässiger Messwert	S902
> 21,0 mA	Überbereich	F100

8.2 Diagnosemeldungen

 Stehen mehrere Fehler gleichzeitig an, zeigt das Gerät immer den Fehler mit der höchsten Priorität an.

1 = höchste Priorität

Diagnose Nummer	Kurztext	Behebungsmaßnahme	Statussignal	Diagnoseverhalten	Priorität
Diagnose zum Sensor					
F100	Sensorfehler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektrische Verdrahtung prüfen ▪ Sensor prüfen ▪ Sensoreinstellungen prüfen 	F	Alarm	6

Diagnose Nummer	Kurztext	Behebungsmaßnahme	Statussignal	Diagnoseverhalten	Priorität
S901	Eingangssignal zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgang des Messumformers auf Defekt und Kennlinienabweichung überprüfen ▪ Messumformer auf falsche Parametrierung überprüfen 	S	Warnung	4
S902	Eingangssignal zu groß		S	Warnung	5
Diagnose zur Elektronik					
F261	Elektronikmodul	Elektronik ersetzen	F	Alarm	1
F283	Speicherinhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerät neu starten ▪ Gerätereset durchführen ▪ Elektronik ersetzen 	F	Alarm	2
F431	Werkskalibrierung	Elektronik ersetzen	F	Alarm	3
Diagnose zur Konfiguration					
M561	Anzeigeüberschreitung	Skalierung prüfen	M	Warnung	7

8.3 Firmware-Historie

Änderungsstand (Release)

Die Firmware-Version auf dem Typenschild und in der Betriebsanleitung gibt den Änderungsstand des Geräts an: XX.YY.ZZ (Beispiel 1.02.01).

XX	Änderung der Hauptversion. Kompatibilität ist nicht mehr gegeben. Gerät und Bedienungsanleitung ändern sich.
YY	Änderung bei Funktionalität und Bedienung. Kompatibilität ist gegeben. Bedienungsanleitung ändert sich.
ZZ	Fehlerbeseitigung und interne Änderungen. Bedienungsanleitung ändert sich nicht.

Datum	Firmware Version	Software Änderungen	Dokumentation
11/2012	ISU00XA: 1.00.01	Original Software	BA01073K/09/DE/02.13
03/2013	ISU00XA: 1.01.00	HART®-Option, nur für HART®-Version relevant	BA01073K/09/DE/03.13
07/2013	ISU00XA: 1.02.00	HART® Pegelmessung, nur für HART®-Version relevant	BA01073K/09/DE/04.13
11/2014	ISU00XA: 1.03.00	Neuer Parameter EXP1-EXP4 für HART®-Option, nur für HART®-Version relevant	BA01073K/09/DE/05.14
05/2016	ISU00XA: 1.04.00	Neue Menüs und Parameter in "FMR20 Grundeinstellung", nur für HART®-Version relevant	BA01073K/09/DE/06.15
07/2019	ISU00XA: 1.06.xx	Anzeige des mA-Werts im 4-20 mA Modus über + oder - Taste gehalten	BA01073K/09/DE/07.23

9 Wartung

Für das Gerät sind grundsätzlich keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich.

9.1 Reinigung

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

10 Reparatur

10.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät ist modular aufgebaut und Reparaturen können durch elektrotechnisches Fachpersonal des Kunden durchgeführt werden. Für weitere Informationen über Service und Ersatzteile, den Lieferanten kontaktieren.

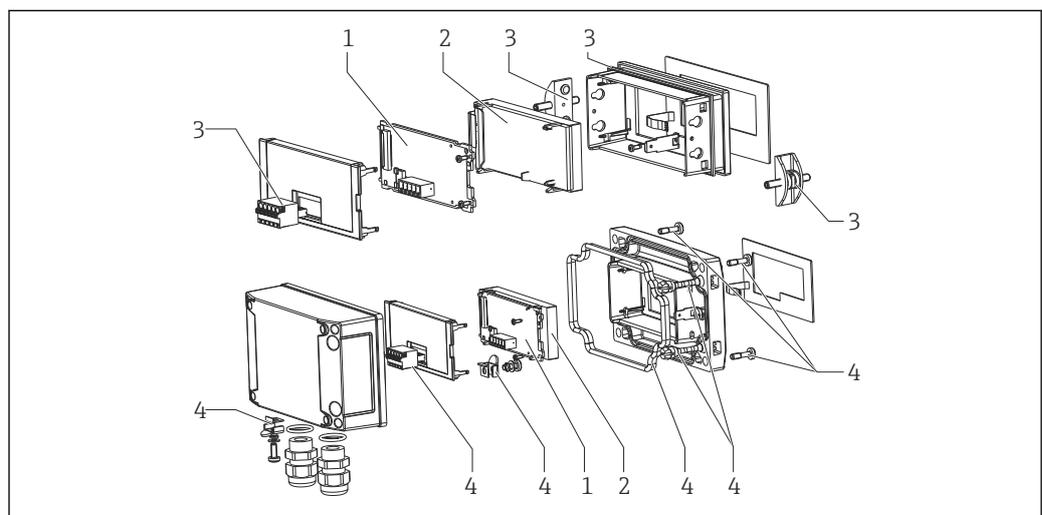
10.1.1 Reparatur von Ex-zertifizierten Geräten

- Eine Reparatur von Ex-zertifizierten Geräten darf nur durch sachkundiges Fachpersonal oder durch den Hersteller erfolgen.
- Die entsprechenden einschlägigen Normen, nationalen Ex-Vorschriften sowie die Sicherheitshinweise und Zertifikate beachten.
- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Bei Bestellung des Ersatzteiles Gerätebezeichnung auf dem Typenschild beachten. Es dürfen nur Teile durch gleiche Teile ersetzt werden.
- Reparaturen gemäß Anleitung durchführen. Nach einer Reparatur die für das Gerät vorgeschriebene Stückprüfung durchführen.
- Umbau eines zertifizierten Gerätes in eine andere zertifizierte Variante darf nur durch den Hersteller erfolgen.
- Jede Reparatur und jeden Umbau dokumentieren.

10.2 Ersatzteile

Aktuell lieferbare Ersatzteile zum Gerät sind Online unter:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Bei Ersatzteilbestellungen die Seriennummer des Gerätes angeben!



A0018882

10 Ersatzteile des Prozessanzeigers

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Bestellnummer
1	Mainboard 4 ... 20 mA	XPR0005-AAA
2	LCD-Modul	XPR0006-A1
3	Kleinteile Set Schalttafeleinbau-Gehäuse (Steckklemme 5-pol., Dichtung Frontrahmen, 2x Befestigungsspanne)	XPR0006-A2
4	Kleinteile Set Feldgehäuse (Steckklemme 5-pol., Dichtung Deckel, 2x Deckelscharnier, Erdungsanschluss Unterseite, Deckelschrauben, Erdungsfahne)	XPR0006-A3
4	Kabelverschraubung mit integrierter Druckausgleichsmembran (für FMX21)	RK01-BD
	Feldgehäuse Kunststoff W18 RAL5012, leitfähig	XPR0006-A4

10.3 Rücksendung

Die Anforderungen für eine sichere Rücksendung können je nach Gerätetyp und landespezifischer Gesetzgebung unterschiedlich sein.

1. Informationen auf der Internetseite einholen:
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Region wählen.
2. Das Gerät bei einer Reparatur, Werkskalibrierung, falschen Lieferung oder Bestellung zurücksenden.

10.4 Entsorgung

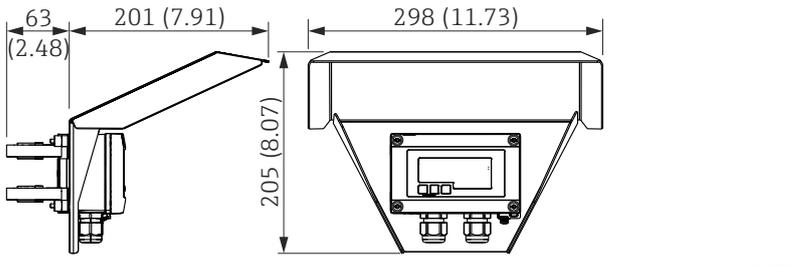
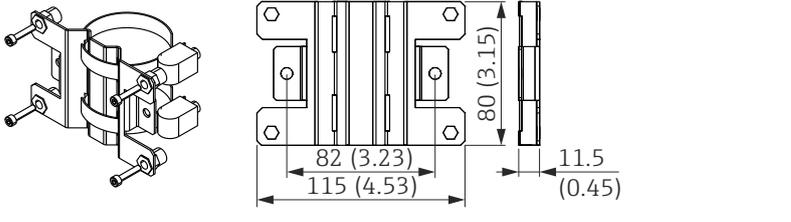
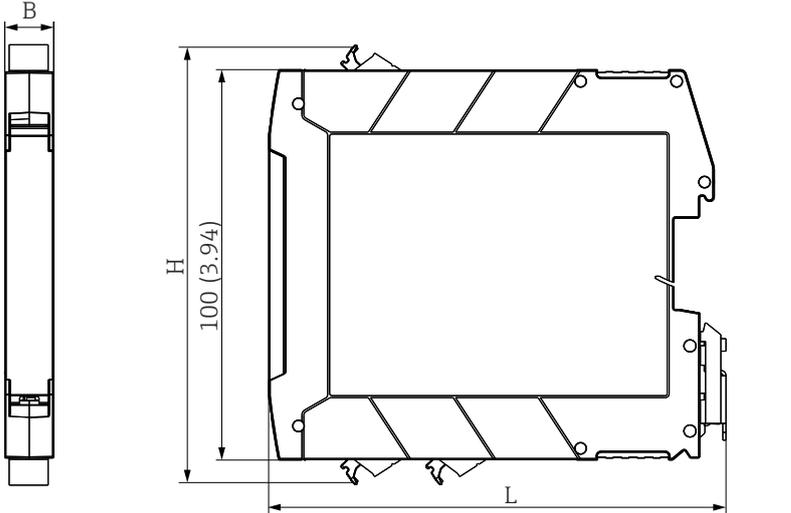


Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist das Produkt mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.

11 Zubehör

Für das Gerät sind verschiedene Zubehörteile lieferbar, die bei Endress+Hauser mit dem Gerät bestellt oder nachbestellt werden können. Ausführliche Angaben zum betreffenden Bestellcode sind bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale erhältlich oder auf der Produktseite der Endress+Hauser Webseite: www.endress.com.

11.1 Gerätespezifisches Zubehör

<p>Wetterschutzdach</p>	 <p>11 Abmessungen Wetterschutzdach, Maßeinheit mm (in)</p> <p style="text-align: right;">A0017731</p>
<p>Montageset für Wand-/Rohrmontage</p>	 <p>12 Abmessungen Montagehalter, Maßeinheit mm (in)</p> <p style="text-align: right;">A0017801</p>
<p>Speisetrenner der RN-Produktfamilie von Endress+Hauser</p>	 <p>13 Abmessungen Speisetrenner zur Hutschienenmontage, Maßeinheit mm (in)</p> <p style="text-align: right;">A0044417</p>
<p>M16 Kabelverschraubung mit integrierter Druckausgleichsmembran</p>	 <p>3.5 Nm (2.6 lbf ft)</p> <p>1.5 Nm (1.1 lbf ft)</p> <p>20 mm</p> <p style="text-align: right;">A0036045</p>

12 Technische Daten

12.1 Eingang

Spannungsabfall	
Standardgerät mit 4 ... 20 mA Kommunikation	≤ 1,0 V
Displaybeleuchtung	zusätzlich 2,9 V

Messgröße Einganggröße ist das 4 ... 20 mA Stromsignal.
HART® Signale werden nicht beeinflusst.

Messbereich 4 ... 20 mA (skalierbar, Verpolungsschutz)
Max. Eingangsstrom 200 mA

12.2 Energieversorgung

Versorgungsspannung

HINWEIS

SELV / Class 2 Gerät

- Das Gerät darf nur von einem Netzteil mit energiebegrenztem Stromkreis nach UL/EN/IEC 61010-1 Abschnitt 9.4 oder Class 2 nach UL 1310 gespeist werden: 'SELV oder Class 2 circuit'.

Der Prozessanzeiger ist schleifengespeist und benötigt keine externe Spannungsversorgung. Der Spannungsabfall beträgt ≤1 V in der Standardversion mit 4 ... 20 mA Kommunikation und zusätzlich 2,9 V bei verwendeter Display-Beleuchtung.

12.3 Leistungsmerkmale

Referenzbedingungen Referenztemperatur 25 °C ±5 °C (77 °F ±9 °F)
Luftfeuchtigkeit 20 ... 60 % rel. Feuchte

Maximale Messabweichung

Eingang	Bereich	Messabweichung vom Messbereich
Strom	4 ... 20 mA Überbereich bis 22 mA	±0,1 %

Auflösung Signalauflösung > 13 Bit

Einfluss der Umgebungstemperatur < 0,02 %/K (0,01 %/°F) vom Messbereich

Warmlaufzeit 10 Minuten

12.4 Montage

Einbauort

Schalttafelgehäuse

Das Gerät ist für den Einsatz in einer Schalttafel vorgesehen.

Erforderlicher Schalttafel Ausschnitt 45x92 mm (1,77x3,62 in)

Feldgehäuse

Die Feldgehäusevariante ist für den Einsatz im Feld vorgesehen. Die Montage erfolgt direkt an eine Wand oder mittels optionalem Montagehalter an ein Rohr mit bis zu 2 " Durchmesser. Ein optionales Wetterschutzdach schützt das Gerät vor Witterungseinflüssen.

Einbaulage

Schalttafelgehäuse

Die Einbaulage ist waagrecht.

Feldgehäuse

Das Gerät ist so zu montieren, dass die Kabeleinführungen nach unten zeigen.

12.5 Umgebung

Umgebungstemperaturbereich

-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)



Bei Temperaturen unter -25 °C (-13 °F) ist die Ablesbarkeit des Displays nicht mehr gewährleistet.

Lagerungstemperatur

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Klimaklasse

IEC 60654-1, Klasse B2

Einsatzhöhe

Nach IEC61010-1 bis 5 000 m (16 400 ft) über NN

Schutzart

Schalttafelgehäuse

IP65 frontseitig, IP20 rückseitig

Feldgehäuse

Aluminiumgehäuse: Schutzart IP66/67, NEMA 4x

Kunststoffgehäuse: Schutzart IP66/67

Elektromagnetische Verträglichkeit

- Störfestigkeit:
Nach IEC61326 Industrieumgebung / NAMUR NE 21
Maximale Messabweichung < 1 % v. MB
- Störaussendung:
Nach IEC61326 Klasse B

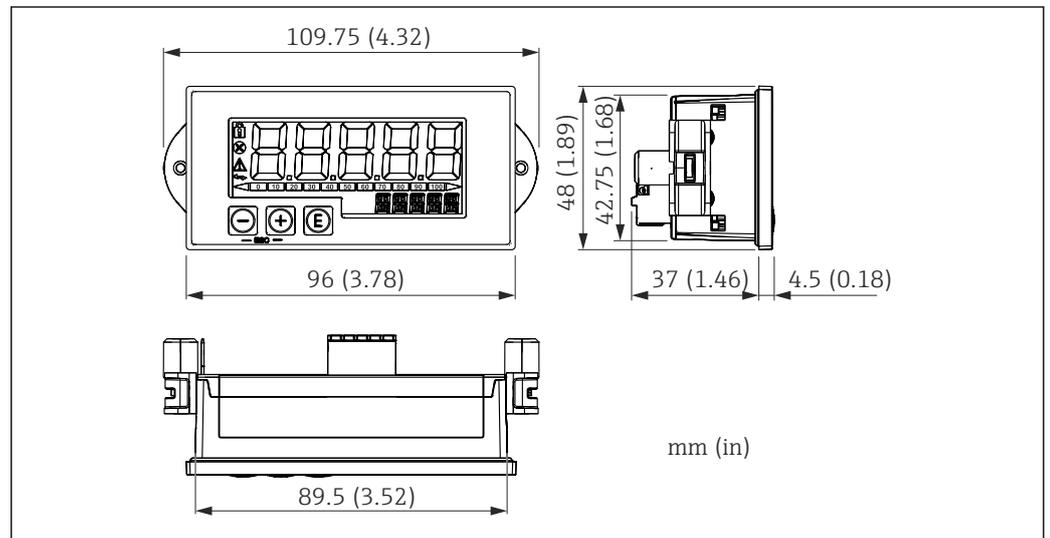
Elektrische Sicherheit

Schutzklasse III, Überspannungsschutz Kategorie II, Verschmutzungsgrad 2

12.6 Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße

Schalttafeleinbaugehäuse

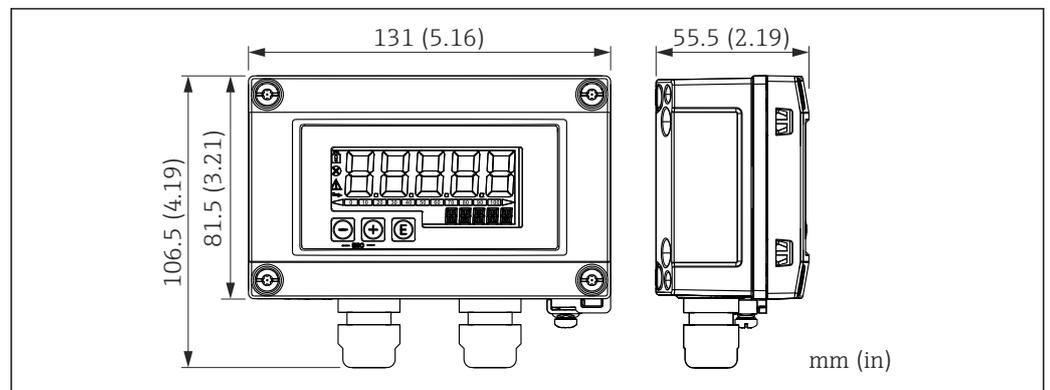


14 Abmessungen des Schalttafelgehäuses

A0017721

Erforderlicher Schalttafel Ausschnitt 45x92 mm (1,77x3,62 in), max. Schalttafelstärke 13 mm (0,51 in).

Feldgehäuse



15 Abmessungen des Feldgehäuses inkl. Kabeleinführungen (M16)

A0017722

Gewicht

Schalttafeleinbaugehäuse

115 g (0,25 lb.)

Feldgehäuse

- Aluminium: 520 g (1,15 lb)
- Kunststoff: 300 g (0,66 lb)

Werkstoffe

Schalttafeleinbaugehäuse

Front: Aluminium

Rückwand: Polycarbonat PC

Feldgehäuse

Aluminium oder Kunststoff (PBT mit Stahlfasern, antistatisch)

12.7 Bedienbarkeit

Vor-Ort-Bedienung

Die Bedienung erfolgt über 3 Bedientasten auf der Gehäusefront. Das Geräte-Setup kann über einen 4-stelligen Benutzercode gesperrt werden. Bei gesperrtem Setup wird bei Aufrufen eines Bedienparameters ein Schloss-Symbol in der Anzeige dargestellt.

 <small>A0017716</small>	Eingabetaste; Aufrufen des Bedienmenüs, Bestätigen der Auswahl/Einstellung von Parametern im Bedienmenü
 <small>A0017714</small>	Auswahl und Einstellung von Werten im Bedienmenü; Betätigen von - und + gleichzeitig bewirkt einen Rücksprung in die nächsthöhere Menüebene ohne Speichern des eingestellten Wertes (ESC)
 <small>A0017715</small>	

12.8 Zertifikate und Zulassungen

Aktuelle Zertifikate und Zulassungen zum Produkt stehen unter www.endress.com auf der jeweiligen Produktseite zur Verfügung:

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. **Downloads** auswählen.

Funktionale Sicherheit

Das Gerät ist optional in der Ausführung mit SIL erhältlich und für den Einsatz in Sicherheitseinrichtungen nach IEC 61508 bis SIL 2 einsetzbar. Für den Einsatz in Schutzeinrichtungen entsprechend der IEC 61508 das zugehörige Sicherheitshandbuch FY01098K beachten.

Schiffbauzulassung

Schiffbauzulassung (optional)

UL-Zulassung

Weitere Informationen unter UL Product iq™, Suche nach Keyword "E225237"

Externe Normen und Richtlinien

Der Hersteller bestätigt die Einhaltung aller relevanten externer Normen und Richtlinien.



www.addresses.endress.com
