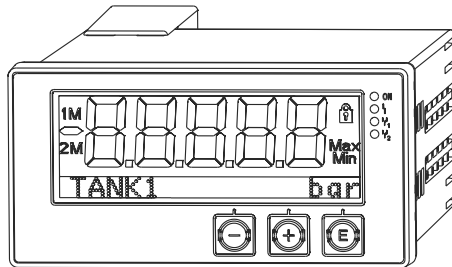


# Brief Operating Instructions

## RIA45

Panel meter

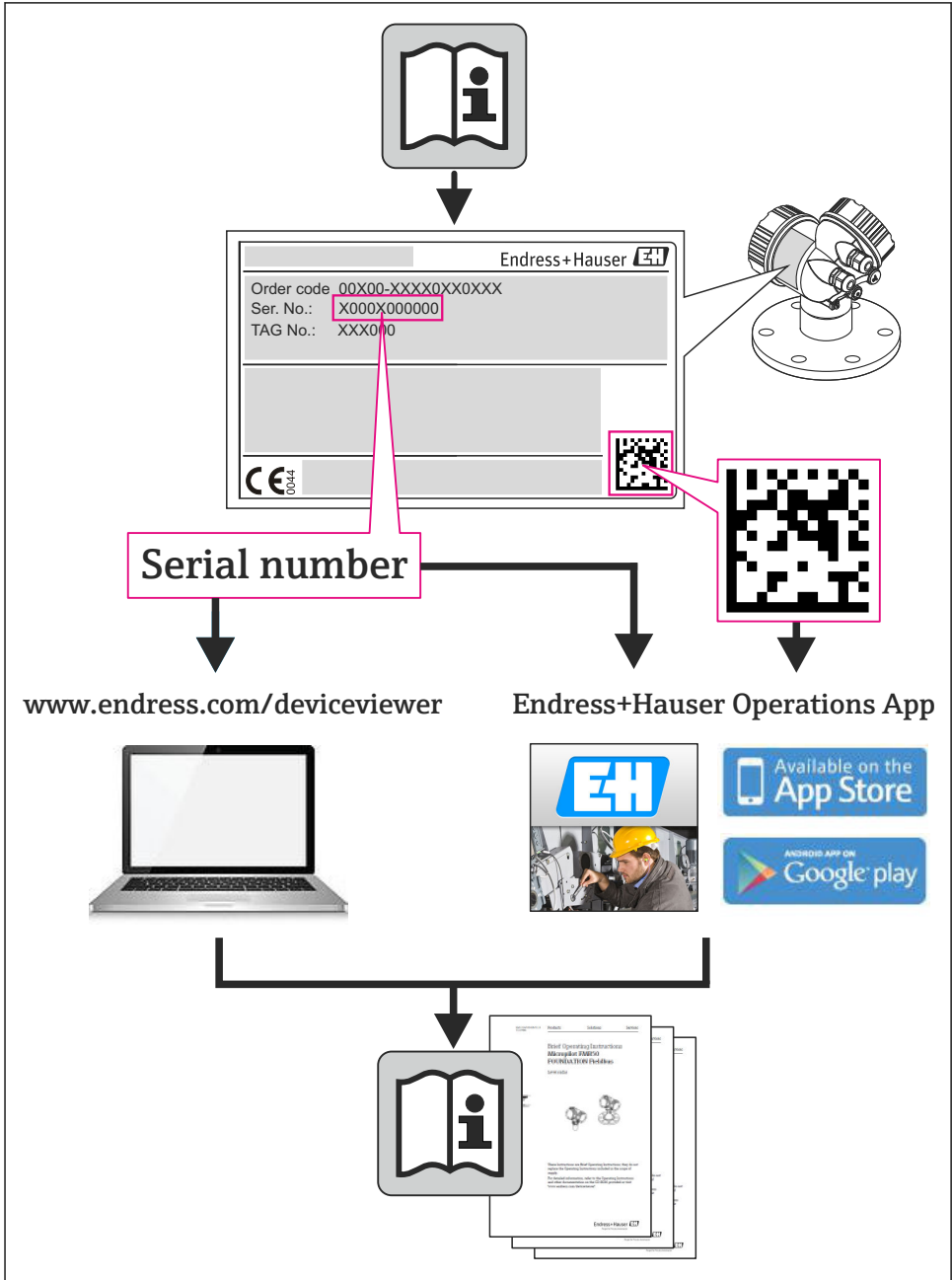


These Instructions are Brief Operating Instructions; they are not a substitute for the Operating Instructions pertaining to the device.

For detailed information, refer to the Operating Instructions and other documentation.

Available for all device versions via:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smart phone/Tablet: Endress+Hauser Operations App



# RIA45

Panel meter

<b>Kurzanleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>Brief Operating Instructions .....</b>	<b>25</b>





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zum Dokument</b> .....	<b>5</b>
1.1	Darstellungskonventionen .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>7</b>
2.1	Anforderungen an das Personal .....	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.3	Arbeitssicherheit .....	7
2.4	Betriebsicherheit .....	7
2.5	Produktsicherheit .....	8
<b>3</b>	<b>Identifizierung</b> .....	<b>8</b>
3.1	Gerätebezeichnung .....	8
3.2	Lieferumfang .....	9
3.3	Zertifikate und Zulassungen .....	9
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>9</b>
4.1	Warenannahme, Transport, Lagerung .....	9
4.2	Einbaubedingungen .....	10
4.3	Einbaumaße .....	10
4.4	Vorgehensweise zur Montage .....	10
4.5	Einbaukontrolle .....	11
<b>5</b>	<b>Verdrahtung</b> .....	<b>12</b>
5.1	Elektrischer Anschluss .....	12
5.2	Anschlusskontrolle .....	15
<b>6</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>16</b>
6.1	Bedienelemente .....	16
6.2	Anzeige und Gerätestatusanzeige / LED .....	18
6.3	Symbole .....	19
6.4	Bedienmatrix auf einen Blick .....	20
6.5	Gerätekonfiguration .....	24








# 1 Hinweise zum Dokument

## 1.1 Darstellungskonventionen











### 1.1.1 Warnhinweissymbole

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




### 1.1.2 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung
 A0011197	<b>Gleichstrom</b> Eine Klemme, an der Gleichspannung anliegt oder durch die Gleichstrom fließt.
 A0011198	<b>Wechselstrom</b> Eine Klemme, an der Wechselspannung anliegt oder durch die Wechselstrom fließt.
 A0017381	<b>Gleich- und Wechselstrom</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine Klemme, an der Wechselspannung oder Gleichspannung anliegt.</li> <li>▪ Eine Klemme, durch die Wechselstrom oder Gleichstrom fließt.</li> </ul>
 A0011200	<b>Erdanschluss</b> Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
 A0011199	<b>Schutzleiteranschluss</b> Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.
 A0011201	<b>Äquipotenzialanschluss</b> 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	<b>ESD - Electrostatic Discharge</b> Klemmen vor elektrostatischer Entladung schützen. Ein Nichtbeachten kann zur Zerstörung von Teilen der Elektronik führen.


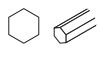
### 1.1.3 Symbole für Informationstypen



Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	<b>Erlaubt</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.		<b>Zu bevorzugen</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	<b>Verboten</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.		<b>Tipp</b> Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation		Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung		Handlungsschritte
	Ergebnis einer Handlungssequenz		Sichtkontrolle

### 1.1.4 Symbole in Grafiken

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

### 1.1.5 Werkzeugsymbole

Symbol	Bedeutung
 A0011220	Schlitzschraubendreher
 A0011221	Innensechskantschlüssel

Symbol	Bedeutung
 A0011222	Gabelschlüssel
 A0013442	Torx Schraubendreher

## 2 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

Der Prozessanzeiger bewertet analoge Prozessgrößen und stellt diese an seinem mehrfarbigen Display dar. Mittels seinen Ausgängen sowie Grenzwertrelais können Prozesse überwacht und gesteuert werden. Hierzu ist das Gerät mit einer Vielzahl an Software Funktionen ausgestattet. Mit der integrierten Messumformerspeisung können 2-Leiter Sensoren versorgt werden.

- 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 Einbau in eine Schalttafel vorgesehen und darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden.

### 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.

## Umgebungsanforderungen

Wenn ein Messumformergehäuse aus Kunststoff bestimmten Dampf-Luft-Gemischen permanent ausgesetzt ist, kann das Gehäuse beschädigt werden.

- ▶ Bei Unklarheiten Ihre Endress+Hauser Vertriebszentrale kontaktieren.
- ▶ Beim Einsatz im zulassungsrelevanten Bereich: Angaben auf dem Typenschild beachten.

## 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.

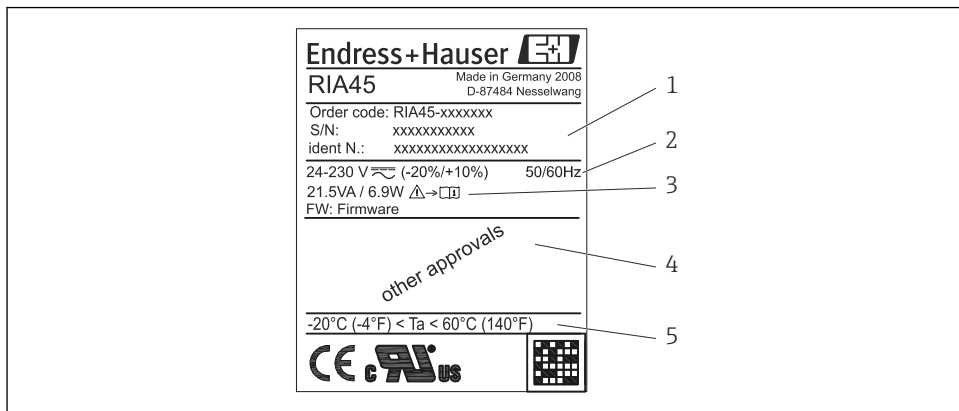
Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EG-Richtlinien, die in der gerätespezifischen EG-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt Endress+Hauser diesen Sachverhalt.

## 3 Identifizierung

### 3.1 Gerätebezeichnung

#### 3.1.1 Typenschild

Vergleichen Sie das Typenschild am Gerät mit der folgenden Abbildung:



A0010405

1 Typenschild des Prozessanzeigers (beispielhaft)

- 1 Bestellcode, Serien- und Identnummer des Gerätes
- 2 Spannungsversorgung
- 3 Leistungsaufnahme
- 4 Zulassung
- 5 Temperaturbereich



## 3.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang des Prozessanzeigers besteht aus:

- Prozessanzeiger für Schalttafeleinbau
- Kurzanleitung und Ex-Dokumentation (XA) in Papierform
- Befestigungsmaterial
- Abstandshalter für Klemmen (wenn Option Ex gewählt)



Beachten Sie im Kap. 'Zubehör' der Betriebsanleitung die Zubehörteile des Gerätes.

## 3.3 Zertifikate und Zulassungen

### CE-Zeichen, Konformitätserklärung

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Das Gerät berücksichtigt die einschlägigen Normen und Vorschriften nach IEC 61 010-1 "Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte".

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät erfüllt somit die gesetzlichen Anforderungen der EU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.

Die Übersicht aller verfügbaren Zertifikate und Zulassungen finden Sie in der Betriebsanleitung im Kapitel "Technische Daten".

# 4 Montage

## 4.1 Warenannahme, Transport, Lagerung

Die zulässigen Umgebungs- und Lagerbedingungen sind einzuhalten. Genaue Spezifikationen hierzu finden Sie im Kapitel "Technische Daten" in der Betriebsanleitung.

### 4.1.1 Warenannahme

Kontrollieren Sie nach der Warenannahme folgende Punkte:

- Sind Verpackung oder Inhalt beschädigt?
- Ist die gelieferte Ware vollständig? Vergleichen Sie den Lieferumfang mit Ihren Bestellaangaben.

### 4.1.2 Transport und Lagerung

Beachten Sie folgende Punkte:

- Für Lagerung und Transport ist das Gerät stoßsicher zu verpacken. Dafür bietet die Originalverpackung optimalen Schutz.
- Die zulässige Lagerungstemperatur beträgt  $-40...85\text{ °C}$  ( $-40...185\text{ °F}$ ); die Lagerung in den Grenztemperaturbereichen ist zeitlich begrenzt (maximal 48 Stunden).

## 4.2 Einbaubedingungen

### HINWEIS

#### Verringerung der Lebensdauer des Displays durch hohe Temperaturen

- ▶ Ausreichende Kühlung des Geräts sicherstellen um Wärmestaus zu vermeiden.
- ▶ Gerät nicht über längere Zeit im oberen Temperaturgrenzbereich betreiben.

Der Prozessanzeiger ist für den Einsatz in einer Schalttafel konzipiert.

Die Einbaulage wird von der Ablesbarkeit des Displays bestimmt. Anschlüsse und Ausgänge sind rückseitig angebracht. Der Anschluss der Leitungen erfolgt über codierte Klemmen.

Arbeitstemperaturbereich:

Non-Ex/Ex Geräte: -20...60 °C (-4...140 °F)

UL-Geräte: -20...50 °C (-4...122 °F)

## 4.3 Einbaumaße

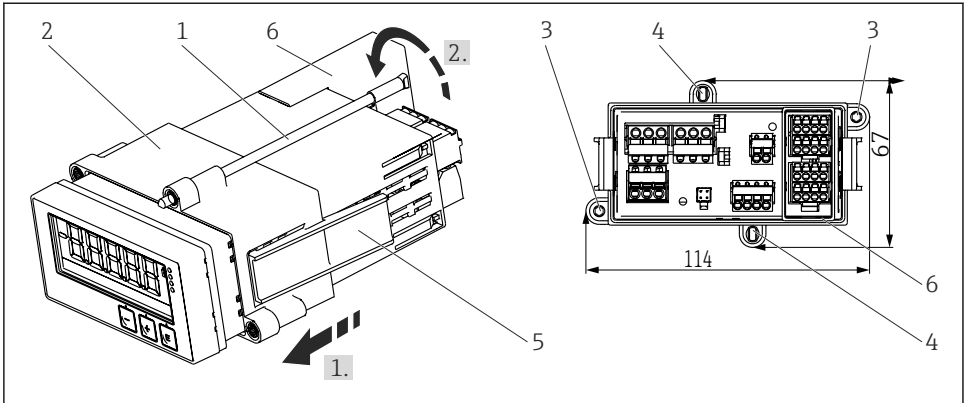
Beachten Sie die Einbautiefe von 150 mm (5,91 in) für Gerät inkl. Anschlussklemmen und Befestigungsspannen.

Bei Geräten mit Ex-Zulassung ist der vorgesehene Ex-Rahmen vorgeschrieben und eine Einbautiefe von 175 mm (6,89 in) zu berücksichtigen. Weitere Abmessungen finden Sie im Kapitel "Technische Daten" in der Betriebsanleitung.

- Schalttafel Ausschnitt: 92 mm (3,62 in) x 45 mm (1,77 in).
- Schalttafelstärke: max. 26 mm (1 in).
- Max. Blickwinkelbereich: von der Display-Mittelpunktachse 45° nach links und rechts.
- Bei einer Anreihung der Geräte in X-Richtung (horizontal nebeneinander) oder in Y-Richtung (vertikal übereinander) ist der mechanische Abstand (vorgegeben durch das Gehäuse und Frontteil) zu berücksichtigen.

## 4.4 Vorgehensweise zur Montage

Der erforderliche Schalttafel Ausschnitt beträgt 92 mm (3,62 in) x 45 mm (1,77 in)



A0010404

## 2 Einbau in Schalttafel

1. Gewindestangen (Pos. 1) in die vorgesehenen Positionen am Montagerahmen (Pos. 2) schrauben. Hierfür stehen wahlweise vier gegenüberliegende Einschraubpositionen zur Verfügung (Pos. 3 / 4).
2. Gerät von vorne durch den Schalttafelausschnitt schieben.
3. Zur Befestigung des Tubus in der Schalttafel das Gerät waagrecht halten und den Montagerahmen (Pos. 2) mit den eingeschraubten Gewindestangen über den Tubus schieben bis er einrastet (1.).
4. Anschließend die Gewindestangen fest ziehen um das Gerät zu fixieren (2.).
5. Bei Option Ex den Abstandshalter (Pos. 6) für die Anschlussklemmen montieren.

Zur Demontage des Gerätes kann der Montagerahmen an den Rastelementen (Pos. 5) entriegelt und anschließend abgezogen werden.

## 4.5 Einbaukontrolle

- Ist die Dichtung unbeschädigt?
- Ist der Montagerahmen fest am Gehäuse des Gerätes eingerastet?
- Sind die Gewindestangen angezogen?
- Sitzt das Gerät mittig im Schalttafelausschnitt?
- Ist der Abstandshalter montiert (Option Ex)?

## 5 Verdrahtung

### **WARNUNG**

#### **Gefahr durch elektrische Spannung**

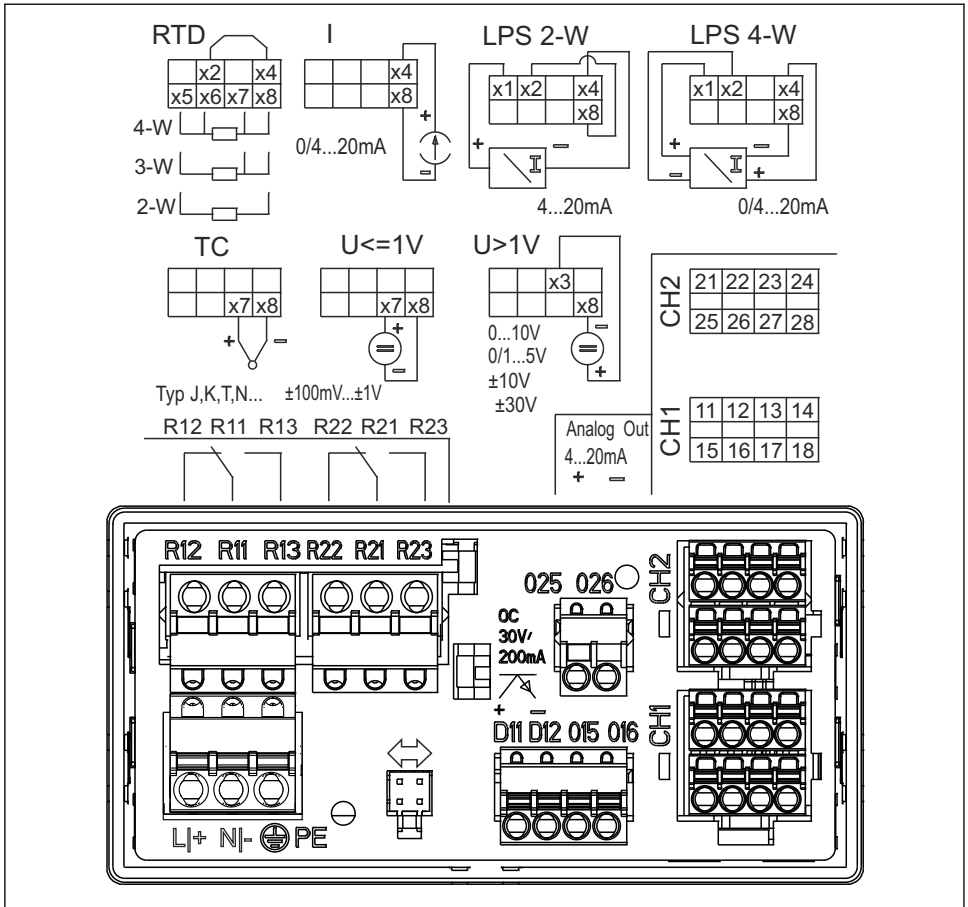
- ▶ Der gesamte elektrische Anschluss muss spannungsfrei erfolgen.
- ▶ Die Schutzleiterverbindung ist vor allen anderen Verbindungen herzustellen. Bei Unterbrechung des Schutzleiters können Gefahren auftreten.
- ▶ Vor Inbetriebnahme die Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.
- ▶ Geeigneten Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vorsehen. Dieser Schalter muss in der Nähe des Gerätes (leicht erreichbar) angebracht und als Trennvorrichtung gekennzeichnet sein.
- ▶ Für die Netzleitung ist ein Überstromschutzorgan (Nennstrom  $\leq 10$  A) erforderlich.



- Anschlussklemmenbezeichnung auf der Oberseite des Geräts beachten.
- Der gemischte Anschluss von Sicherheitskleinspannung und berührungsfährlicher Spannung an den Relais ist zulässig.

### 5.1 Elektrischer Anschluss

Für jeden Eingang wird eine Messumformerspeisung (LPS) bereitgestellt. Die Messumformerspeisung ist hauptsächlich für die Versorgung von 2 Leiter Sensoren vorgesehen und ist vom System und von den Ausgängen galvanisch getrennt.



A0010228

3 Anschlussbelegung des Geräts (Kanal 2 und Relais optional)

**i** Ist bei langen Signalleitungen mit energiereichen Transienten zu rechnen, empfehlen wir die Vorschaltung eines geeigneten Überspannungsschutzes.

### 5.1.1 Übersicht Anschlussmöglichkeiten am Prozessanzeiger

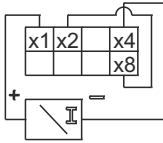
Klemmenbezeichnungen Analogeingänge Kanal 1 und 2 (optional)									
CH1	11	12	13	14	CH2	21	22	23	24
	15	16	17	18		25	26	27	28

A0010406

**Anschluss Messumformerspeisung**

2-Leiter

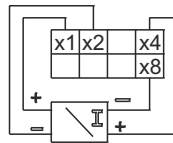
LPS 2-W



A0010407

4-Leiter

LPS 4-W

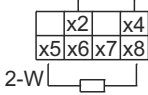


A0010408

**Anschluss Analogeingang**

RTD/Widerstand 2-Leiter

RTD

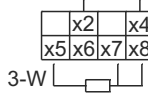


2-W

A0010581

RTD/Widerstand 3-Leiter

RTD

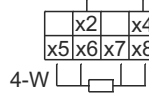


3-W

A0010582

RTD/Widerstand 4-Leiter

RTD

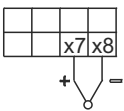


4-W

A0010583

Thermoelement

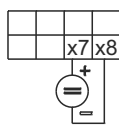
TC



A0010409

$U \leq 1 V$

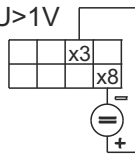
$U \leq 1V$



A0010410

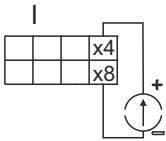
$U > 1 V$

$U > 1V$



A0010411

Strom



A0011934

**Anschluss Relais (optional)**

Relais 1

R12R11R13





A0010412

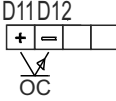
Relais 2



R22R21R23

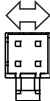


A0010413

Anschluss Analogausgang	
Analogausgang 1  015 016 	Analogausgang 2 (optional)  025 026 
A0010416	A0010414

Anschluss Digitalausgang
Digitalausgang / Open Collector  D11 D12 
A0010415

Anschluss Spannungsversorgung
24...230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60 Hz  L + N -  PE 
A0010418

Schnittstellen
Schnittstelle zur Konfiguration mit PC-Software  
A0010417

## 5.2 Anschlusskontrolle

Gerätezustand und Spezifikationen	Hinweise
Sind Gerät oder Kabel beschädigt?	Sichtkontrolle
Elektrischer Anschluss	Hinweise
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	24...230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60 Hz
Sind alle Klemmen in ihrem richtigen Steckplatz fest eingerastet? Stimmt die Codierung auf den einzelnen Klemmen?	-

Sind die Kabel zugentlastet montiert?	-
Sind Versorgungsspannung und Signalkabel korrekt angeschlossen?	Siehe Anschlussschema auf dem Gehäuse.

## 6 Bedienung

Das einfache Bedienkonzept des Gerätes erlaubt für viele Anwendungen eine Inbetriebnahme ohne gedruckte Betriebsanleitung.



Eine komfortable Konfiguration des Gerätes ermöglicht die Bediensoftware FieldCare. Diese erläutert einzelne Parameter durch kurze Hilfetexte.

### 6.1 Bedienelemente

#### 6.1.1 Vor-Ort Bedienung am Gerät

Die Bedienung des Gerätes erfolgt über die in der Frontseite integrierten drei Tasten



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öffnen des Konfigurationsmenüs</li> <li>▪ Bestätigen einer Eingabe</li> <li>▪ Auswahl eines im Menü angebotenen Parameters bzw. Untermenüs</li> </ul>
	<p>Innerhalb des Konfigurations-Menüs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schrittweises Durchlaufen der angebotenen Parameter / Menüpositionen / Zeichen</li> <li>▪ Veränderungen des angewählten Parameters nach oben oder unten</li> </ul> <p>Außerhalb des Konfigurations-Menüs:</p> <p>Anzeigen aktivierter und berechneter Kanäle sowie Min- und Max-Werte zu allen aktiven Kanälen.</p>

Menüpunkte / Untermenüs können immer am Ende des Menüs über den Punkt "x Back" verlassen werden.

Direktes Verlassen des Setup ohne Speichern der Änderungen durch gleichzeitiges, langes (> 3 s) Drücken der '-' und '+' Tasten.

#### 6.1.2 Konfiguration über Schnittstelle & PC-Konfigurationssoftware

##### **⚠ VORSICHT**

##### **Undefinierte Zustände und Schalten von Ausgängen und Relais während der Parametrierung mit der Konfigurationssoftware**

- ▶ Gerät nicht im laufenden Prozess parametrieren.

Für die Konfiguration des Gerätes über die Software FieldCare Device Setup verbinden Sie das Gerät mit Ihrem PC. Hierzu benötigen Sie einen speziellen Schnittstellenadapter, z.B. die Commubox FXA291.



## Installation des Kommunikations-DTMs in FieldCare

Bevor der Anzeiger parametrieren kann, muss FieldCare Device Setup installiert werden. Die Installationsanleitung finden Sie in der FieldCare Anleitung.

Anschließend installieren Sie den FieldCare Gerätetreiber gemäß folgender Anleitung:

1. Zuerst den Gerätetreiber "CDI DTMLibrary" in FieldCare installieren. Dieser befindet sich in FieldCare unter "Endress+Hauser Device DTMs → Service / Specific → CDI".
2. Anschließend muss der DTM-Katalog in FieldCare aktualisiert werden. Die neu installierten DTMs dem DTM-Katalog hinzufügen.

## Installation des Windows Treibers für TXU10/FXA291

Zur Installation des Treibers unter Windows müssen Sie Administratorrechte besitzen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gerät mit Hilfe des TXU10/FXA291 Schnittstellenadapter mit dem PC verbinden.
  - ↳ Ein neues Gerät wird erkannt und der Windows Installationsassistent startet.
2. Im Installationsassistenten keine automatische Suche nach Software zulassen. Dazu "Diesmal nicht" wählen und "Weiter" klicken.
3. Im folgenden Fenster "Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren" wählen und "Weiter" klicken.
4. Im folgenden Fenster die Schaltfläche "Durchsuchen" klicken und das Verzeichnis auswählen, in dem der Treiber für den TXU10/FXA291-Adapter gespeichert ist.
  - ↳ Der Treiber wird installiert.
5. Installation mit "Beenden" abschließen.
6. Es wird ein weiteres Gerät erkannt und der Windows Installationsassistent startet erneut. Wieder "Diesmal nicht" wählen und "Weiter" klicken.
7. Im folgenden Fenster "Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren" wählen und "Weiter" klicken.
8. Im folgenden Fenster die Schaltfläche "Durchsuchen" klicken und das Verzeichnis auswählen, in dem der Treiber für den TXU10/FXA291-Adapter gespeichert ist.
  - ↳ Der Treiber wird installiert.
9. Installation mit "Beenden" abschließen.

Die Treiberinstallation für den Schnittstellenadapter ist damit abgeschlossen. Welcher COM-Port zugewiesen wurde, ist im Windows Gerätemanager ersichtlich.


## Verbindungsaufbau

Für den Verbindungsaufbau mit FieldCare gehen Sie wie folgt vor:

1. Zunächst das Verbindungsmakro bearbeiten. Dazu ein neues Projekt starten und im angezeigten Fenster mit der rechten Maustaste auf das Symbol für "Service (CDI) FXA291" klicken und "Bearbeiten" wählen.

2. Im folgenden Fenster rechts neben "Serielle Schnittstelle" den COM-Port auswählen, der bei der Installation des Windows-Treibers für den TXU10/FXA291 Adapter zugewiesen wurde.
  - ↳ Das Makro wurde konfiguriert, mit "Fertig" abschließen.
3. Das Makro "Service (CDI) FXA291" durch Doppelklick starten und die anschließende Abfrage mit "Ja" beantworten.
  - ↳ Es wird nach einem angeschlossenen Gerät gesucht und das passende DTM geöffnet. Die Online-Parametrierung startet.

Die weitere Parametrierung des Gerätes führen Sie dann anhand dieser Geräte-Betriebsanleitung durch. Das gesamte Setup-Menü, also alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Parameter finden Sie ebenfalls in FieldCare Device Setup vor.

 Grundsätzlich ist ein Überschreiben von Parametern durch die PC Software FieldCare und den entsprechenden Geräte DTM auch bei aktivem Zugriffsschutz möglich.

Soll der Zugriffsschutz anhand eines Codes auch auf die Software ausgeweitet werden, ist diese Funktionalität im erweiterten Gerätesetup zu aktivieren.

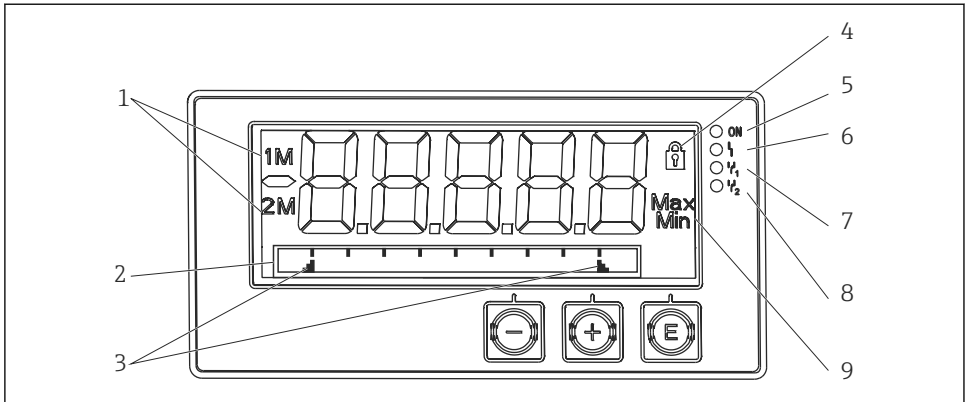
Hierzu Menü → Setup / Expert → System → Overfill protect → German WHG auswählen und bestätigen.

## 6.2 Anzeige und Gerätestatusanzeige / LED

Der Prozessanzeiger bietet ein hintergrundbeleuchtetes LC Display welches in zwei Bereiche gegliedert ist. Der Segment Bereich zeigt den Wert des Kanals sowie zusätzliche Informationen und Alarme.

Im Dot-Matrix-Bereich werden im Anzeigebetrieb zusätzliche Kanalinformationen wie TAG, Unit oder Bargraph dargestellt. Während der Bedienung werden hier Bedientexte in englischer Sprache dargestellt.

Die Parameter zur Displayeinstellung werden in Kapitel "Konfiguration des Gerätes" in der Betriebsanleitung detailliert erläutert.



A0010223


#### 4 Display des Prozessanzeigers

- 1 Kanalanzeige: 1: Analogeingang 1; 2: Analogeingang 2; 1M: berechneter Wert 1; 2M: berechneter Wert 2
- 2 Dot-Matrix-Anzeige für TAG, Bargraph, Einheit
- 3 Grenzwertmarken im Bargraph
- 4 Anzeige Bediensperre
- 5 grüne LED; an - Versorgungsspannung liegt an
- 6 rote LED; an - Fehler/Alarm
- 7 gelbe LED; an - Relais 1 angezogen
- 8 gelbe LED; an - Relais 2 angezogen
- 9 Anzeige Minimal-/Maximalwert

Im Fehlerfall schaltet das Gerät automatisch zwischen der Anzeige des Fehlers und dem Kanal um, siehe Kapitel "Eigendiagnose des Gerätes, ..." und Kapitel 'Störungsbehebung' in der Betriebsanleitung.

## 6.3 Symbole


### 6.3.1 Displaysymbole

	Gerät ist verriegelt / Bediensperre; das Gerätesetup ist für Veränderungen an Parametern gesperrt; die Anzeige kann verändert werden.
1	Kanal eins (Analog in 1)
2	Kanal zwei (Analog in 2)
1M	Erster berechneter Wert (Calc value 1)
2M	Zweiter berechneter Wert (Calc value 2)
Max	Maximaler Wert / Wert des Schleppzeigers des angezeigten Kanals
Min	Minimaler Wert / Wert des Schleppzeigers des angezeigten Kanals

**Fehlerfall:**

Anzeige: -----, keine Anzeige des Messwertes

Unter-/Überbereich: -----

 Im Dot-Matrix Bereich wird der Fehler und die Kanalbezeichnung (TAG) spezifiziert.









**6.3.2 Symbole im Editiermodus**

Folgende Zeichen stehen zur Eingabe von Freitext zu Verfügung:

'0-9', 'a-z', 'A-Z', '+', '-', '\*', '/', '\', '%', '^', '2', '3', 'm', ':', ';', ':', '!', '?', '\_', '#', '\$', '"', "'", '(', ')', '~',




Für die Zahleneingabe stehen die Zahlen '0-9' und der Dezimalpunkt zur Verfügung.

Außerdem werden folgende Symbole im Editiermodus verwendet:

	Symbol für das Setup
	Symbol für das Experten-Setup
	Symbol für die Diagnose
	Eingabe übernehmen. Wird dieses Symbol gewählt, wird die Eingabe an beliebiger Position übernommen und der Editiermodus verlassen.
	Eingabe verwerfen. Wird dieses Symbol gewählt, wird die Eingabe verworfen und der Editiermodus verlassen. Der zuvor eingestellte Text bleibt erhalten.
	Eine Position nach links springen. Wird dieses Symbol gewählt, springt der Cursor eine Position nach links.
	Rückwärts löschen. Wird dieses Symbol gewählt, wird das Zeichen links von der Cursorposition gelöscht.
	Alles löschen. Wird dieses Symbol gewählt, wird die gesamte Eingabe gelöscht.

**6.4 Bedienmatrix auf einen Blick**

Im Folgenden sind alle Menüs einschließlich der Bedienfunktionen aufgelistet.

Menü Display		Beschreibung
	AI1 Reset minmax*	Zurücksetzen der Min/Max-Werte für Analog in 1
	AI2 Reset minmax*	Zurücksetzen der Min/Max-Werte für Analog in 2
	CV1 Reset minmax*	Zurücksetzen der Min/Max-Werte für Calc value 1
*) Wird nur angezeigt, wenn im Menü "Expert" für den entsprechenden Kanal "Allow reset" = "Yes" gesetzt ist.		

Menü Display		Beschreibung
+	CV2 Reset minmax*	Zurücksetzen der Min/Max-Werte für Calc value 2
+	Analog in 1	Einstellung Anzeige Analogeingang 1
+	Analog in 2	Einstellung Anzeige Analogeingang 2
+	Calc value 1	Einstellung Anzeige Berechneter Wert 1
+	Calc value 2	Einstellung Anzeige Berechneter Wert 2
+	Contrast	Kontrast des Displays
+	Brightness	Helligkeit des Displays
+	Alternating time	Umschaltzeit zwischen den zur Anzeige gewählten Werten
+	Back	Zurück zum Hauptmenü

\*) Wird nur angezeigt, wenn im Menü "Expert" für den entsprechenden Kanal "Allow reset" = "Yes" gesetzt ist.

Menü Setup		Beschreibung
E	Application	Auswahl der Anwendung
	1-channel	1-Kanal Anwendung
	2-channel	2-Kanal Anwendung
	Diff-pressure	Differenzdruckanwendung
+	AI1 Lower range*	Untere Messbereichsgrenze für Analog in 1
+	AI1 Upper range*	Obere Messbereichsgrenze für Analog in 1
+	AI2 Lower range*	Untere Messbereichsgrenze für Analog in 2
+	AI2 Upper range*	Obere Messbereichsgrenze für Analog in 2
+	CV Factor*	Faktor für berechneten Wert
+	CV Unit*	Einheit für berechneten Wert
+	CV Bar 0%*	Untergrenze Bargraph für berechneten Wert
+	CV Bar 100%*	Obergrenze Bargraph für berechneten Wert
+	Linearization*	Linearisierung für berechneten Wert
	No lin points	Anzahl Stützstellen
	X-value	X-Werte für Stützstellen
	Y-value	Y-Werte für Stützstellen
+	Analog in 1	Analogeingang 1
	Signal type	Signalart
	Signal range	Signalbereich
	Connection	Anschlussart (nur für Signal type = RTD)

\*) Wird nur angezeigt, wenn "Application" = "Diff pressure" eingestellt ist.

Menü Setup		Beschreibung
	Lower range	Untere Messbereichsgrenze
	Upper range	Obere Messbereichsgrenze
	Tag	Bezeichnung für Analogeingang
	Unit	Einheit für Analogeingang
	Temperature unit	Einheit der Temperatur, nur sichtbar, wenn "Signal type" = RTD oder TC ist
	Offset	Offset für Analogeingang
	Ref junction	Vergleichsmessstelle (nur für Signal type = TC)
	Reset min/max	Min/Max-Werte für Analogeingang zurücksetzen
⊕	Analog in 2	Analogeingang 2
	siehe Analog in 1	
⊕	Calc value 1	Berechneter Wert 1
	Calculation	Art der Berechnung
	Tag	Bezeichnung für berechneten Wert
	Unit	Einheit für berechneten Wert
	Bar 0%	Untergrenze Bargraph für berechneten Wert
	Bar 100%	Obergrenze Bargraph für berechneten Wert
	Factor	Faktor für berechneten Wert
	Offset	Offset für berechneten Wert
	No lin points	Anzahl Stützstellen für Linearisierung
	X-value	X-Werte für Stützstellen
	Y-value	Y-Werte für Stützstellen
	Reset min/max	Min/Max-Werte zurücksetzen
	Calc value 2	Berechneter Wert 2
	siehe Calc value 1	
⊕	Analog out 1	Analogausgang 1
	Assignment	Zuordnung Analogausgang
	Signal type	Signalart Analogausgang
	Lower range	Bereichsuntergrenze Analogausgang
	Upper range	Bereichsobergrenze Analogausgang
⊕	Analog out 2	Analogausgang 2
	siehe Analog out 1	
*) Wird nur angezeigt, wenn "Application" = "Diff pressure" eingestellt ist.		

Menü Setup		Beschreibung
+	Relay 1	Relais 1
	Assignment	Zuordnung zu überwachender Wert für Relais
	Function	Betriebsart des Relais
	Set point	Grenzwert für Relais
	Set point 1/2	Grenzwerte 1 und 2 für Relais (nur, wenn Function = Inband, Outband)
	Time base	Zeitbasis für Gradientenauswertung (nur, wenn Function = Gradient)
	Hysteresis	Hysteresese für Relais
+	Relay 2	Relais 2
	siehe Relay 1	
+	Back	Zurück zum Hauptmenü

\*) Wird nur angezeigt, wenn "Application" = "Diff pressure" eingestellt ist.

Menü Diagnostics		Beschreibung
E	Current diagn	Aktuelle Diagnosemeldung
+	Last diagn	Letzte Diagnosemeldung
+	Operating time	Betriebszeit des Gerätes
+	Diagnost logbook	Diagnoselogbuch
+	Device information	Geräteinformationen
+	Back	Zurück zum Hauptmenü

Menü Expert		Beschreibung
E	Direct access	Direktsprung zu einer Bedienposition
+	System	Systemeinstellungen
	Access code	Sicherung der Bedienung durch Zugriffscode
	Overfill protect	Überfüllsicherung
	Reset	Gerätereset
	Save user setup	Setup-Einstellungen speichern
+	Input	Eingänge
	Zusätzlich zu den Parametern aus dem Menü Setup sind folgende Parameter verfügbar:	
	Analog in 1 / 2	Analogeingang 1 / 2
	Bar 0%	Untergrenze Bargraph für Analogeingang
	Bar 100%	Obergrenze Bargraph für Analogeingang

Menü Expert		Beschreibung
	Decimal places	Dezimalstellen für Analogeingang
	Damping	Dämpfung
	Failure mode	Fehlerverhalten
	Fixed fail value	Festwert im Fehlerfall (nur, wenn Failure mode = Fixed value)
	Namur NE43	Fehlgrenzen nach Namur
	Allow reset	Zurücksetzen der Min/Max-Werte über Menü Display
⊕	Output	Ausgänge
Zusätzlich zu den Parametern aus dem Menü Setup sind folgende Parameter verfügbar:		
	Analog out 1 / 2	Analogausgang 1 / 2
	Fail mode	Fehlerverhalten
	Fixed fail value	Festwert im Fehlerfall (nur, wenn Fail mode = Fixed value)
	Relay 1 / 2	Relais 1/2
	Time delay	Schaltverzögerung
	Operating mode	Betriebsart
	Failure mode	Verhalten im Fehlerfall

## 6.5 Gerätekonfiguration

Detaillierte Informationen zur Gerätekonfiguration finden Sie in der Betriebsanleitung.







# Table of contents

<b>1</b>	<b>Document information</b> .....	<b>26</b>
1.1	Document conventions .....	26
<b>2</b>	<b>Safety instructions</b> .....	<b>28</b>
2.1	Requirements for the personnel .....	28
2.2	Designated use .....	28
2.3	Workplace safety .....	28
2.4	Operational safety .....	28
2.5	Product safety .....	29
<b>3</b>	<b>Identification</b> .....	<b>29</b>
3.1	Device designation .....	29
3.2	Scope of delivery .....	30
3.3	Certificates and approvals .....	30
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	<b>30</b>
4.1	Incoming acceptance, transport, storage .....	30
4.2	Installation conditions .....	31
4.3	Dimensions .....	31
4.4	Installation procedure .....	31
4.5	Post-installation check .....	32
<b>5</b>	<b>Wiring</b> .....	<b>33</b>
5.1	Connecting the device .....	33
5.2	Post-connection check .....	36
<b>6</b>	<b>Operation</b> .....	<b>37</b>
6.1	Operating elements .....	37
6.2	Display and device status indicator/LED .....	39
6.3	Icons .....	40
6.4	Quick guide to the operating matrix .....	41
6.5	Device configuration .....	45








# 1 Document information

## 1.1 Document conventions











### 1.1.1 Safety symbols

Symbol	Meaning
	<b>DANGER!</b> This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid this situation will result in serious or fatal injury.
	<b>WARNING!</b> This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid this situation can result in serious or fatal injury.
	<b>CAUTION!</b> This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid this situation can result in minor or medium injury.
	<b>NOTE!</b> This symbol contains information on procedures and other facts which do not result in personal injury.





### 1.1.2 Electrical symbols

Symbol	Meaning
 A0011197	<b>Direct current</b> A terminal to which DC voltage is applied or through which direct current flows.
 A0011198	<b>Alternating current</b> A terminal to which alternating voltage is applied or through which alternating current flows.
 A0017381	<b>Direct current and alternating current</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A terminal to which alternating voltage or DC voltage is applied.</li> <li>▪ A terminal through which alternating current or direct current flows.</li> </ul>
 A0011200	<b>Ground connection</b> A grounded terminal which, as far as the operator is concerned, is grounded via a grounding system.
 A0011199	<b>Protective ground connection</b> A terminal which must be connected to ground prior to establishing any other connections.
 A0011201	<b>Equipotential connection</b> A connection that has to be connected to the plant grounding system: This may be a potential equalization line or a star grounding system depending on national or company codes of practice.
 A0012751	<b>ESD - Electrostatic discharge</b> Protect the terminals against electrostatic discharge. Failure to comply with this instruction can result in the destruction of parts or malfunction of the electronics.



### 1.1.3 Symbols for certain types of information



Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
	<b>Permitted</b> Procedures, processes or actions that are permitted.		<b>Preferred</b> Procedures, processes or actions that are preferred.
	<b>Forbidden</b> Procedures, processes or actions that are forbidden.		<b>Tip</b> Indicates additional information.
	Reference to documentation		Reference to page
	Reference to graphic		Series of steps
	Result of a sequence of actions		Visual inspection

### 1.1.4 Symbols in graphics

Symbol	Meaning
1, 2, 3,...	Item numbers
	Series of steps
A, B, C, ...	Views
A-A, B-B, C-C, ...	Sections
 A0013441	Flow direction
 A0011187	<b>Hazardous area</b> Indicates a hazardous area.
 A0011188	<b>Safe area (non-hazardous area)</b> Indicates a non-hazardous area.

### 1.1.5 Tool symbols

Symbol	Meaning
 A0011220	Flat blade screwdriver
 A0011221	Allen key

Symbol	Meaning
 A0011222	Open-ended wrench
 A0013442	Torx screwdriver

## 2 Safety instructions

### 2.1 Requirements for the personnel

The personnel must fulfill the following requirements for its tasks:

- ▶ Trained, qualified specialists must have a relevant qualification for this specific function and task
- ▶ Are authorized by the plant owner/operator
- ▶ Are familiar with federal/national regulations
- ▶ Before beginning work, the specialist staff must have read and understood the instructions in the Operating Instructions and supplementary documentation as well as in the certificates (depending on the application)
- ▶ Following instructions and basic conditions

### 2.2 Designated use

The device evaluates analog process variables and shows them on its multicolored display. Using the unit's outputs and limit relays, processes can be monitored and controlled. The device is equipped with a wide range of software functions for this purpose. Power can be supplied to 2-wire sensors with the integrated loop power supply.

- The device is seen as an associated apparatus and may not be installed in hazardous areas.
- The manufacturer accepts no liability for damages resulting from incorrect use or use other than that designated. The device may not be converted or modified in any way.
- The device has been designed for panel installation and may only be operated in an installed state.

### 2.3 Workplace safety

For work on and with the device:

- ▶ Wear the required personal protective equipment according to federal/national regulations.

### 2.4 Operational safety

Risk of injury.

- ▶ Operate the device in proper technical condition and fail-safe condition only.
- ▶ The operator is responsible for interference-free operation of the device.

## Environmental requirements

If a plastic transmitter housing is permanently exposed to certain steam and air mixtures, this can damage the housing.

- ▶ If you are unsure, please contact your Endress+Hauser Sales Center for clarification.
- ▶ If used in an approval-related area, observe the information on the nameplate.

## 2.5 Product safety

This measuring device is designed in accordance with good engineering practice to meet state-of-the-art safety requirements, has been tested, and left the factory in a condition in which it is safe to operate.

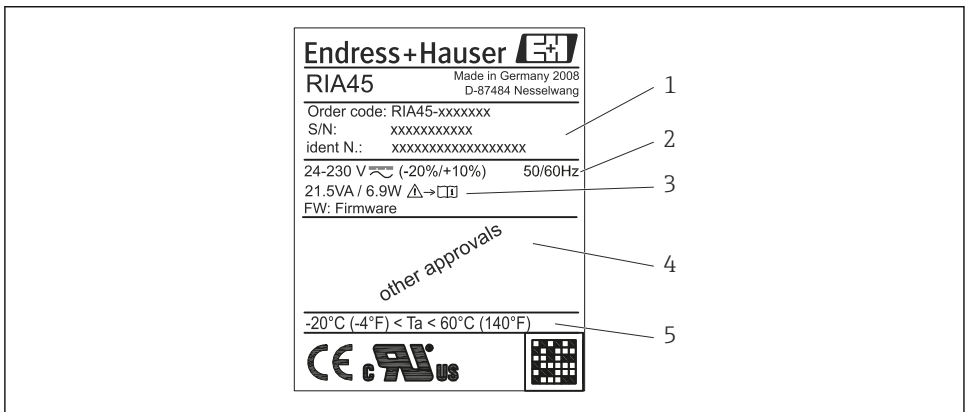
It meets general safety standards and legal requirements. It also complies with the EC directives listed in the device-specific EC Declaration of Conformity. Endress+Hauser confirms this by affixing the CE mark to the device.

# 3 Identification

## 3.1 Device designation

### 3.1.1 Nameplate

Compare the nameplate on the device with the following diagram:



A0010405

5 Nameplate of the device (sample)

- 1 Order code, serial number and ID number of the device
- 2 Power supply
- 3 Power consumption
- 4 Approval
- 5 Temperature range

## 3.2 Scope of delivery

The scope of delivery of the process indicator comprises:

- Panel meter for panel mounting
- Hard copy of Brief Operating Instructions and Ex documentation (XA)
- Fastening material
- Distance piece for terminals (Ex option)



Please note the device accessories in Section 'Accessories' of the Operating Instructions.

## 3.3 Certificates and approvals

### CE mark, Declaration of Conformity

The device is designed to meet state-of-the-art safety requirements, has been tested and left the factory in a condition in which it is safe to operate. The device meets the relevant standards and directives as per EN 61 010-1 "Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use".

Thus, the device described in these Operating Instructions meets the legal requirements of the EU directives. The manufacturer confirms successful testing of the device by affixing to it the CE mark.

An overview of all the certificates and approvals available can be found in the Section "Technical data" in the Operating Instructions.

# 4 Installation

## 4.1 Incoming acceptance, transport, storage

The permitted ambient and storage conditions must be observed. The precise specifications can be found in Section 10 "Technical data" in the Operating Instructions.

### 4.1.1 Incoming acceptance

On receipt of the goods, check the following points:

- Are the packaging or contents damaged?
- Is anything missing from the delivery? Compare the scope of delivery with the information you specified in the order.

### 4.1.2 Transportation and storage

Note the following points:

- Pack the device so that is protected against impact for storage and transportation. The original packaging provides optimum protection.
- The permitted storage temperature range is  $-40$  to  $85$  °C ( $-40$  to  $185$  °F); it is possible to store the device in the limit temperature ranges for a limited period (maximum 48 hours).

## 4.2 Installation conditions

### NOTICE

**The life-time of the display is shortened when operated in the upper temperature range.**

- ▶ To avoid heat accumulation, always make sure the device is sufficiently cooled.
- ▶ Do not operate the device in the upper temperature range over a longer period of time.

The device is designed to be used in a panel.

The orientation is determined by the readability of the display. Connections and outputs are fitted on the rear of the device. The wires are connected by means of number-coded terminals.

Operational temperature range:

Non-Ex/Ex devices: -20 to 60 °C (-4 to 140 °F)

UL devices: -20 to 50 °C (-4 to 122 °F)

## 4.3 Dimensions

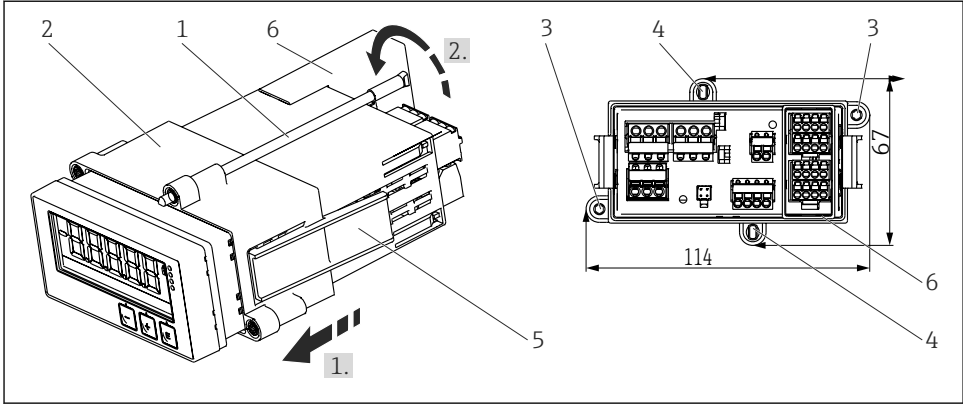
Observe the installation depth of 150 mm (5.91 in) for the device incl. terminals and fastening clips.

In the case of devices with Ex approval, the Ex frame provided is mandatory and an installation depth of 175 mm (6.89 in) must be observed. More dimensions can be found in Section "Technical data" in the Operating Instructions.

- Panel cutout: 92 mm (3.62 in) x 45 mm (1.77 in).
- Panel thickness: max. 26 mm (1 in).
- Max. viewing angle range: 45° to the left and right from the central display axis.
- If the devices are arranged horizontally beside one another in the X-direction, or arranged vertically on top of one another in the Y-direction, the mechanical distance (specified by the housing and front section) must be observed.

## 4.4 Installation procedure

The panel cutout required measures 92 mm (3.62 in) x 45 mm (1.77 in)



A0010404

#### 6 Installation in the panel

1. Screw the threaded rods (pos. 1) into the positions provided on the mounting frame (pos. 2). Four opposing screw positions (pos. 3/4) are available for this purpose.
2. Push the device through the panel cutout from the front.
3. To secure the casing in the panel, hold the device in a horizontal position and push the frame (pos. 2), with the threaded rods screwed in, over the casing until the frame locks into position (1.).
4. Then tighten the threaded rods to fix the device in place (2.).
5. or the Ex option, install the distance piece (pos. 6) for the input terminals.

To disassemble the device, the mounting frame can be unlocked at the locking elements (pos. 5) and then removed.

## 4.5 Post-installation check



- Is the sealing which is spray-applied to the casing undamaged?
- Is the mounting frame securely engaged on the housing of the device?
- Are the threaded rods tightened?
- Is the device positioned in the center of the panel cutout?
- Is the distance piece installed (Ex option)?



## 5 Wiring

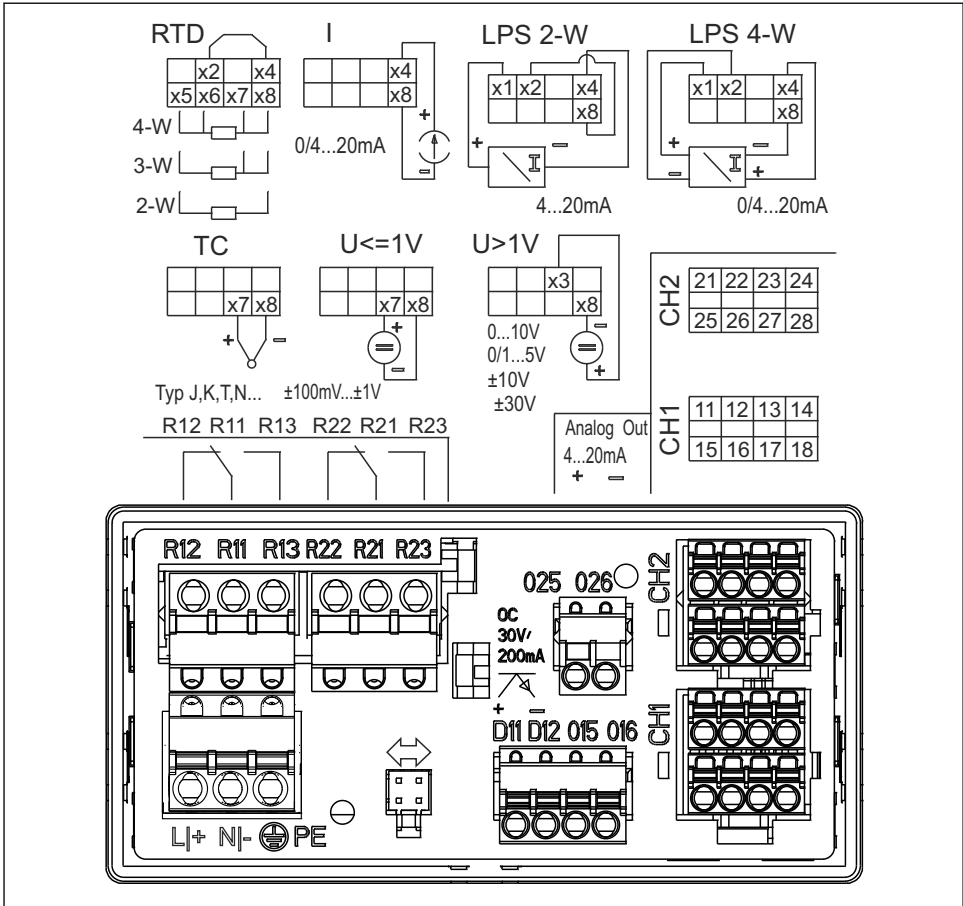
### WARNING

#### **Danger! Electric voltage!**

- ▶ The entire connection of the device must take place while the device is de-energized.
  - ▶ The ground connection must be made before all other connections. Danger if protective ground is disconnected.
  - ▶ Before commissioning the device, make sure that the supply voltage matches the voltage specifications on the nameplate.
  - ▶ Provide suitable switch or circuit breaker in building installation. This switch must be provided close to the device (within easy reach) and marked as a circuit breaker.
  - ▶ Provide overload protection (nominal current  $\leq 10$  A) for power cable.
-  ■ Observe the terminal designation on top of the device.
-  ■ It is permitted to connect a mixture of safety extra low voltage and voltage which poses a shock hazard to the relays.

### 5.1 Connecting the device

A loop power supply (LPS) is provided for every input. The loop power supply is primarily provided to supply power to 2-wire sensors and is galvanically isolated from the system and the outputs.



A0010228

7 Terminal assignment of the device (channel 2 and relays as an option)

**i** If long signal cables with high-energy transients can be expected, we recommend fitting a suitable surge arrester upstream.

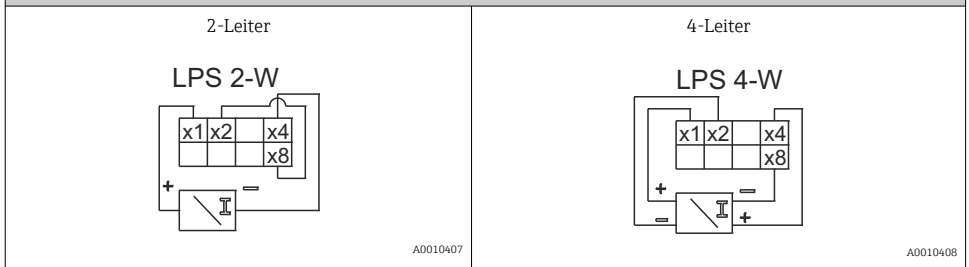
### 5.1.1 Overview of possible connection options at the device

Terminal assignment of analog inputs, channel 1 and 2 (optional)

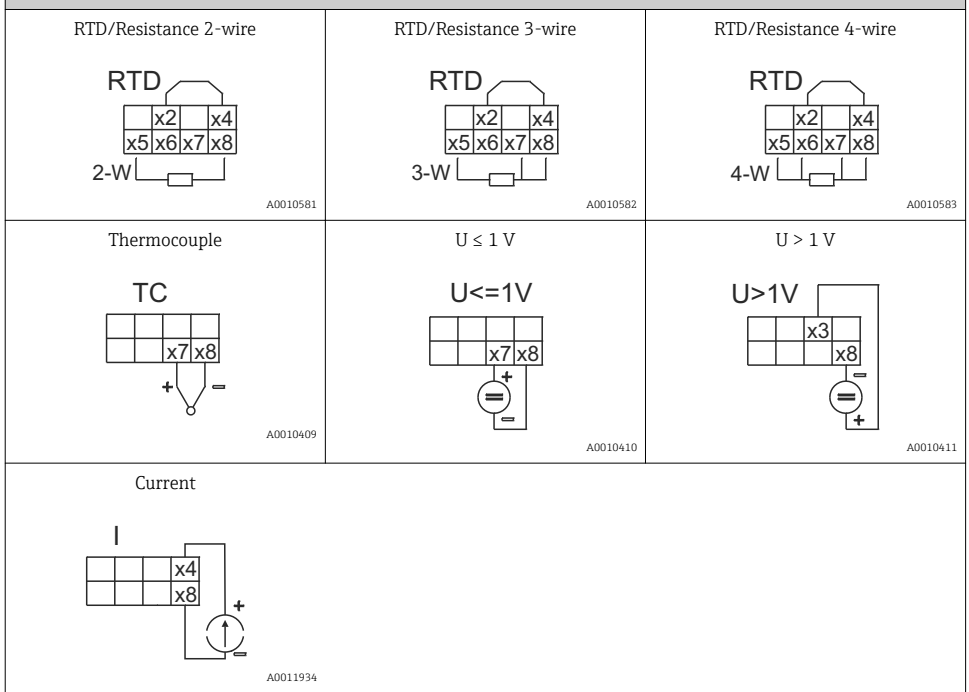
CH1	11	12	13	14	CH2	21	22	23	24
	15	16	17	18		25	26	27	28

A0010406

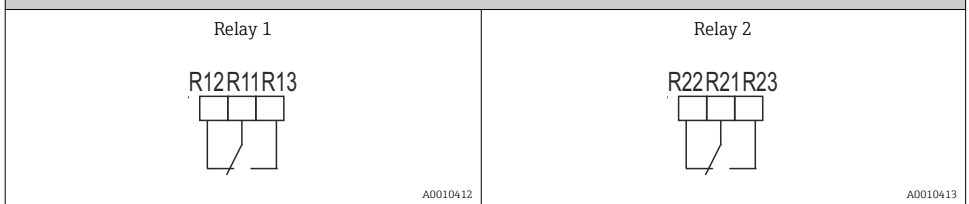
**Connection of the loop power supply**



**Connection of the analog input**



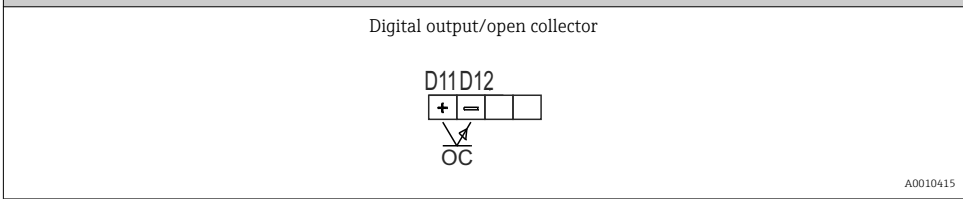
**Connection of the relays (optional)**



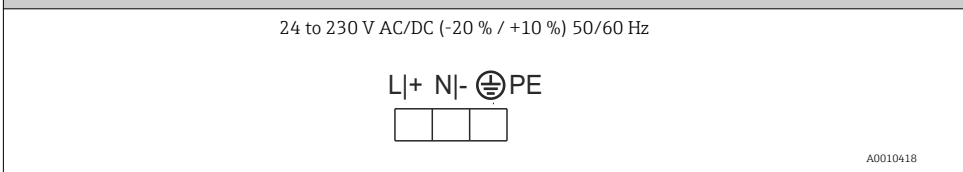
**Connection of the analog output**



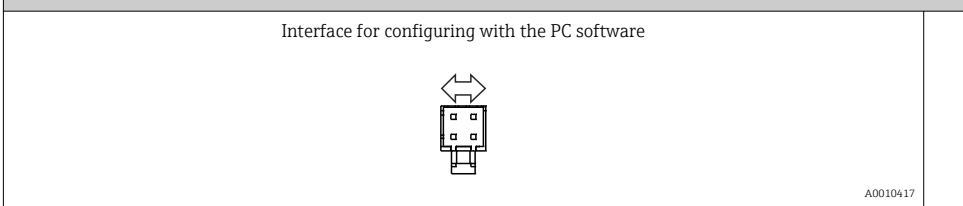
**Connection of the digital output**



**Connection of the power supply**



**Interfaces**



## 5.2 Post-connection check

Device condition and specifications	Notes
Are the device or cables damaged?	Visual inspection
Electrical connection	Notes
Does the supply voltage match the specifications on the nameplate?	24 to 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60 Hz
Are the power supply terminals firmly engaged in their correct slot?	-

Are the mounted cables strain-relieved?	-
Are the supply voltage and signal cables connected correctly?	See connection diagram on the housing.

## 6 Operation

The easy operating concept of the device makes it possible for users to commission the device for many applications without a printed set of Operating Instructions.



The FieldCare operating software is a quick and convenient way of configuring the device. Brief explanatory (help) texts provide additional information on individual parameters.

### 6.1 Operating elements

#### 6.1.1 Local operation at the device

The device is operated by means of the three keys integrated in the front part of the device



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Open the configuration menu</li> <li>▪ Confirm an entry</li> <li>▪ Select a parameter or submenu offered in the menu</li> </ul>
	<p>Within the configuration menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scroll step-by-step through the parameters/menu items/characters offered</li> <li>▪ Change the value of the selected parameter (increase or decrease)</li> </ul> <p>Outside the configuration menu:</p> <p>Display enabled and calculated channels, as well as min. and max. values for all the active channels.</p>

You can always exit items/submenus at the end of the menu by selecting "x Back".

Leave the setup directly without saving the changes by pressing the '-' and '+' keys simultaneously for > 3 s.

#### 6.1.2 Configuration via interface & FieldCare Device Setup PC configuration software

##### CAUTION

**Undefined switching of outputs and relays possible while configuring with FieldCare**

- ▶ Do not configure during running process.

To configure the device with the FieldCare Device Setup software, connect the device to your PC. You need a special interface adapter for this purpose, e.g. the Commubox FXA291.

## Installing the communication DTM in FieldCare

Before the configuration of the device can be done, FieldCare Device Setup must be installed on your PC. The installation instructions can be found in the FieldCare instructions.

Subsequently, install the FieldCare device driver according to the following instructions:

1. Firstly, install the device driver "CDI DTMLibrary" in FieldCare. It can be found under "Endress+Hauser Device DTMs → Service / Specific → CDI" in FieldCare.
2. Then the DTM catalog must be updated. Add the new installed DTMs to the DTM catalog.

## Installing the Windows driver for the TXU10/FXA291

To install the Windows driver Administrator rights are required. Proceed as follows:

1. Connect the device to the PC using the TXU10/FXA291 interface adapter.
  - ↳ A new device is detected and the Windows installation assistant opens.
2. In the installation assistant, do not carry out the automatic search for a driver. For this, choose "No, not this time" and click "Next".
3. In the subsequent window, choose "Install from a list or specific location" and click "Next".
4. In the next window, click "Browse" and select the directory where the driver for the TXU10/FXA291 adapter is located.
  - ↳ The driver is installed.
5. Finish the installation by clicking "Finish".
6. A further device is detected and the Windows installation assistant opens once more. Again, choose "No, not this time" and click "Next".
7. In the subsequent window, choose "Install from a list or specific location" and click "Next".
8. In the next window, click "Browse" and select the directory where the driver for the TXU10/FXA291 adapter is located.
  - ↳ The driver is installed.
9. Finish the installation by clicking "Finish".

The installation of the Windows driver for the interface adapter is now complete. Which COM-Port has been assigned for the adapter can be seen in the Windows device manager.

## Establishing the connection

To establish the connection with FieldCare, proceed as follows:

1. Firstly, edit the connection macro. For this, start a new project and in the window displayed, click with the right mouse button on the symbol for "Service (CDI) FXA291" and choose "Edit".
2. In the following window, next to "Serial interface", select the COM port which has been assigned during the installation of the Windows driver for the TXU10/FXA291 adapter.
  - ↳ The macro is now configured. Complete configuration by clicking "Finish".

3. Start the macro "Service (CDI) FXA291" by double-clicking it and confirm the subsequent query with "Yes".
  - ↳ A connected device is searched and the suitable DTM is automatically opened. The configuration starts.

To then configure the device itself, follow these Operating Instructions for the device. The entire Setup menu, i.e. all the parameters listed in these Operating Instructions, can also be found in the FieldCare Device Setup.



In general, it is possible to overwrite parameters with the FieldCare PC software and the appropriate device DTM even if access protection is active.

If access protection by means of a code should be extended to the software, this function should be activated in the extended device setup.

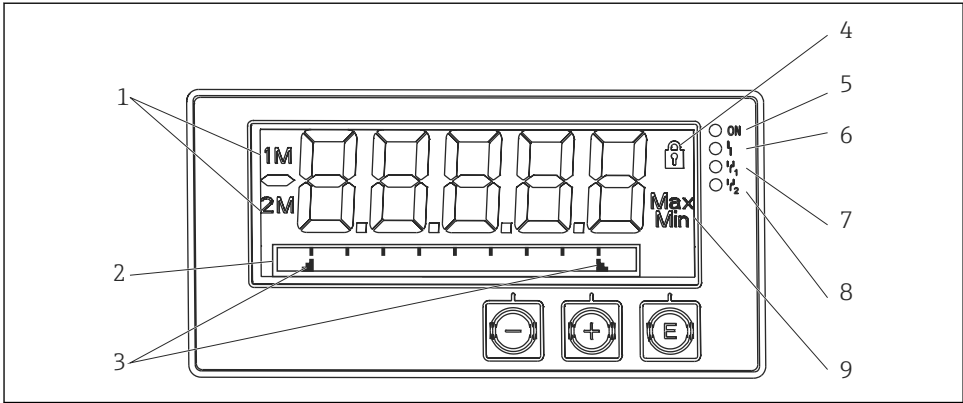
For this purpose, select: Menu → Setup / Expert → System → Overfill protect → German WHG and confirm.

## 6.2 Display and device status indicator/LED

The device provides an illuminated LC display which is split into two sections. The segment section displays the value of the channel and additional information and alarms.

In the dot matrix section, additional channel information, such as the TAG, unit or bar graph, is displayed in the display mode. Operating text in English is displayed here during operation.

The parameters for configuring the display are explained in detail in Section "Configuring the device" in the Operating Instructions.



A0010223


**8** *Display of the device*

- 1 Channel display: 1: analog input 1; 2: analog input 2; 1M: calculated value 1; 2M: calculated value 2
- 2 Dot matrix display for TAG, bar graph and unit
- 3 Limit value indicators in the bar graph
- 4 "Operation locked" indicator
- 5 Green LED; on - supply voltage applied
- 6 Red LED; on - error/alarm
- 7 Yellow LED; on - relay 1 energized
- 8 Yellow LED; on - relay 2 energized
- 9 Minimum/maximum value indicator

In the event of an error, the device switches automatically between displaying the error and displaying the channel, see Section "Device self-diagnosis, ..." and Chapter "Troubleshooting" in the Operating Instructions.

## 6.3 Icons

### 6.3.1 Display icons

	Device is locked/operating lock; the device setup is locked against changes to parameters, the display can be modified.
1	Channel one (Analog in 1)
2	Channel two (Analog in 2)
1M	First calculated value (Calc value 1)
2M	Second calculated value (Calc value 2)
Max	Maximum value/value of the maximum indicator of the channel displayed
Min	Minimum value/value of the minimum indicator of the channel displayed



### In the event of an error:

The display shows: -----, the measured value is not displayed

Underrange/overrange: -----



In the dot matrix section, the error and channel name (TAG) are specified.

### 6.3.2 Icons in the editing mode

The following characters can be used to enter user-defined text:

'0-9', 'a-z', 'A-Z', '+', '-', '\*', '/', '\', '%', '^', '2', '3', 'm', ':', ';', ':', ':', '!', '?', '\_', '#', '\$', '"', "'", '(', ')', '^', '~

For numerical entries, the numbers '0-9' and the decimal point are available.

Furthermore, the following icons are used in the editing mode:

	Symbol for the setup
	Symbol for the Expert setup
	Symbol for diagnostics
	Accept entry. If this icon is selected, the information entered is accepted at the position and the user exits the editing mode.
	Reject entry. If this icon is selected, the information entered is rejected and the user exits the editing mode. The text configured beforehand remains unchanged.
	Move one position to the left. If this icon is selected, the cursor moves one position to the left.
	Delete back. If this icon is selected, the character to the left of the cursor is deleted.
	Delete all. If this icon is selected, all the information entered is deleted.

## 6.4 Quick guide to the operating matrix

The following tables show all menus and the operating functions.

Display menu		Description
	AI1 Reset minmax*	Reset the min/max values for Analog in 1
	AI2 Reset minmax*	Reset the min/max values for Analog in 2
	CV1 Reset minmax*	Reset the min/max values for Calc value 1

\*) Is only displayed if "Allow reset" = "Yes" is set in the "Expert" menu for the corresponding channel.

Display menu		Description
+	CV2 Reset minmax*	Reset the min/max values for Calc value 2
+	Analog in 1	Display setting for Analog in 1
+	Analog in 2	Display setting for Analog in 2
+	Calc value 1	Display setting for Calc value 1
+	Calc value 2	Display setting for Calc value 2
+	Contrast	Display contrast
+	Brightness	Display brightness
+	Alternating time	Switchover time between values chosen to be displayed
+	Back	Return to main menu

\*) Is only displayed if "Allow reset" = "Yes" is set in the "Expert" menu for the corresponding channel.

Setup menu		Description
E	Application	Application selection
	1-channel	1-channel application
	2-channel	2-channel application
	Diff-pressure	Difference pressure application
+	AI1 Lower range*	Lower measuring range limit for Analog in 1
+	AI1 Upper range*	Upper measuring range limit for Analog in 1
+	AI2 Lower range*	Lower measuring range limit for Analog in 2
+	AI2 Upper range*	Upper measuring range limit for Analog in 2
+	CV Factor*	Factor for calculated value
+	CV Unit*	Unit for calculated value
+	CV Bar 0%*	Lower limit for bargraph of calculated value
+	CV Bar 100%*	Upper limit for bargraph of calculated value
+	Linearization*	Linearization of calculated value
	No lin points	Number of linearization points
	X-value	X-values for linearization points
	Y-value	Y-values for linearization points
+	Analog in 1	Analog input 1
	Signal type	Signal type
	Signal range	Signal range
	Connection	Connection type (only for Signal type = RTD)

\*) Is only displayed if "Application" = "Diff pressure" is configured.

Setup menu		Description
	Lower range	Lower limit of measuring range
	Upper range	Upper limit of measuring range
	Tag	Designation of analog input
	Unit	Unit of analog input
	Temperature unit	Unit for temperature; only visible if "Signal type" = RTD or TC
	Offset	Offset of analog input
	Ref junction	Reference junction (only for Signal type = TC)
	Reset min/max	Reset min/max value for analog input
⊕	Analog in 2	Analog input 2
	see Analog in 1	
⊕	Calc value 1	Calculated value 1
	Calculation	Type of calculation
	Tag	Designation of calculated value
	Unit	Unit of calculated value
	Bar 0%	Lower limit for bargraph of calculated value
	Bar 100%	Upper limit for bargrapg of calculated value
	Factor	Factor for calculated value
	Offset	Offset for calculated value
	No lin points	Number of linearization points
	X-value	X-values for linearization points
	Y-value	Y-values for linearization points
	Reset min/max	Reset min/max values
	Calc value 2	Calculated value 2
	See Calc value 1	
⊕	Analog out 1	Analog output 1
	Assignment	Assignment for analog output
	Signal type	Signal type of analog output
	Lower range	Lower range limit of analog output
	Upper range	Upper range limit of analog output
⊕	Analog out 2	Analog output 2
	See Analog out 1	

\*) Is only displayed if "Application" = "Diff pressure" is configured.

Setup menu		Description
+	Relay 1	Relay 1
	Assignment	Assignment of value to be monitored with relay
	Function	Operating function for relay
	Set point	Set point for relay
	Set point 1/2	Set points 1 and 2 for relay (only, if Function = Inband, Outband)
	Time base	Time base for gradient evaluation (only, if Function = Gradient)
	Hysteresis	Hysteresis for relay
+	Relay 2	Relay 2
	See Relay 1	
+	Back	Return to main menu

\*) Is only displayed if "Application" = "Diff pressure" is configured.

Diagnostics menu		Description
⊞	Current diagn	Current diagnostic
+	Last diagn	Last diagnostic
+	Operating time	Operating time of the device
+	Diagnost logbook	Diagnostics logbook
+	Device information	Device information
+	Back	Return to main menu

Expert menu		Description
⊞	Direct access	Direct access to an operating function
+	System	System settings
	Access code	Protection of operating menu by means of access code
	Overfill protect	Overfill protection
	Reset	Device reset
	Save user setup	Save settings made in the setup
+	Input	Inputs
	The following parameters are available in addition to the parameters from the Setup menu:	
	Analog in 1 / 2	Analog input 1 / 2
	Bar 0%	Lower limit for bargraph of analog input
	Bar 100%	Upper limit for bargraph of analog input

Expert menu		Description
	Decimal places	Decimal place for analog input
	Damping	Damping
	Failure mode	Failure mode
	Fixed fail value	Fixed value in the event of an error (only, if Failure mode = Fixed value)
	Namur NE43	Error limits according Namur
	Allow reset	Allow reset of min/max values via Display menu
⊕	Output	Outputs
The following parameters are available in addition to the parameters from the Setup menu:		
	Analog out 1 / 2	Analog output 1 / 2
	Fail mode	Failure mode
	Fixed fail value	Fixed value in the event of an error (only, if Fail mode = Fixed value)
	Relay 1 / 2	Relay 1/2
	Time delay	Switching delay time
	Operating mode	Operating mode
	Failure mode	Behavior in the event of an error

## 6.5 Device configuration

Detailed information on the device configuration can be found in the operating instructions.





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---