

Kurzanleitung RMA42

Prozesstransmitter



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

Ausführliche Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen.

Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

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



A0023555

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3
1.1	Symbole	3
2	Sicherheitshinweise	5
2.1	Anforderungen an das Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Arbeitsicherheit	5
2.4	Betriebssicherheit	5
2.5	Produktsicherheit	6
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	6
3.1	Warenannahme	6
3.2	Produktidentifizierung	6
3.3	Zertifikate und Zulassungen	6
3.4	Lagerung und Transport	7
4	Montage	7
4.1	Einbaubedingungen	7
4.2	Einbaumaße	7
4.3	Vorgehensweise zur Montage	8
4.4	Einbaukontrolle	9
5	Verdrahtung	9
5.1	Elektrischer Anschluss	9
5.2	Anschlusskontrolle	13
6	Bedienung	14
6.1	Bedienelemente	14
6.2	Anzeige und Gerätestatusanzeige / LED	16
6.3	Symbole	18
6.4	Gerätekonfiguration	19

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Symbole

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

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

1.1.4 Symbole in Grafiken

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

2 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 Prozesstransmitter 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 bestimmungsgemäßigem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Umbauten und Änderungen am Gerät dürfen nicht vorgenommen werden.
- Das Gerät ist für den Einsatz in industrieller Umgebung konzipiert und darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden.

2.3 Arbeitssicherheit

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationalen 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.

2.5 Produktsicherheit

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

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme

Nach dem Erhalt des Geräts, wie folgt vorgehen:

1. Überprüfen, ob die Verpackung unversehrt ist.
2. Bei vorliegenden Beschädigungen:
Schaden unverzüglich dem Hersteller melden.
3. Beschädigtes Material nicht installieren, da der Hersteller andernfalls die Einhaltung der Sicherheitsanforderungen 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.

3.2 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Geräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Erweiterter Bestellcode (Extended order code) mit Aufschlüsselung der Gerätemerkmale auf dem Lieferschein

3.2.1 Name und Adresse des Herstellers

Name des Herstellers:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresse des Herstellers:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Modell/Typ-Referenz:	RMA42

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:

- Für Lagerung und Transport ist das Gerät stoßsicher zu verpacken. Dafür bietet die Originalverpackung optimalen Schutz.
- 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).

4 Montage

4.1 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 Prozesstransmitter ist für den Einsatz auf der Hutschiene (IEC 60715 TH35) konzipiert. Anschlüsse und Ausgänge sind an der Ober- und Unterseite des Gerätes angebracht. Eingänge befinden sich auf der Oberseite, Ausgänge und Anschluss für Versorgungsspannung befinden sich auf der Unterseite. Der Anschluss der Leitungen erfolgt über beschriftete Klemmen.

Arbeitstemperaturbereich:

Non-Ex/Ex Geräte: $-20 \dots 60 \text{ °C}$ ($-4 \dots 140 \text{ °F}$)

UL-Geräte: $-20 \dots 50 \text{ °C}$ ($-4 \dots 122 \text{ °F}$)

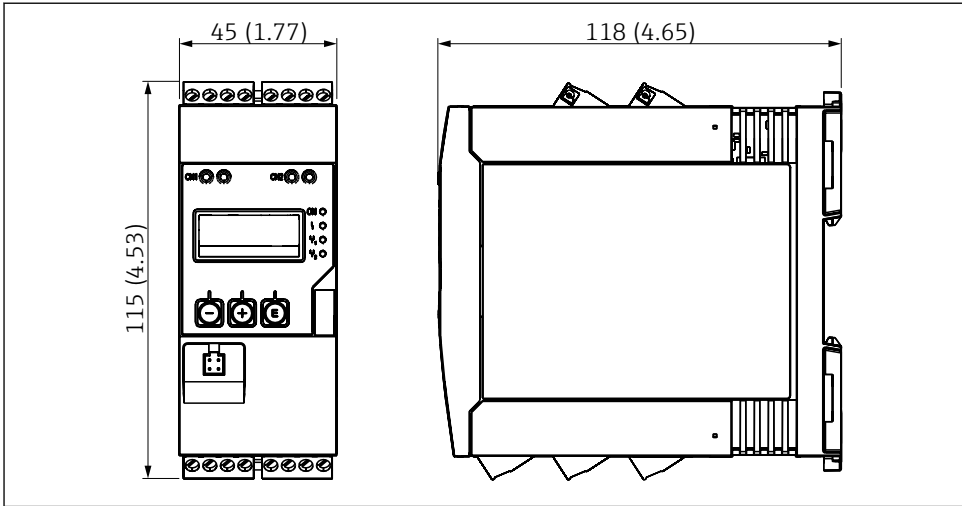
4.1.1 Einbaulage

Senkrecht oder waagrecht.

4.2 Einbaumaße

Beachten Sie die vorzusehende Breite des Gerätes von 45 mm (1,77 in).

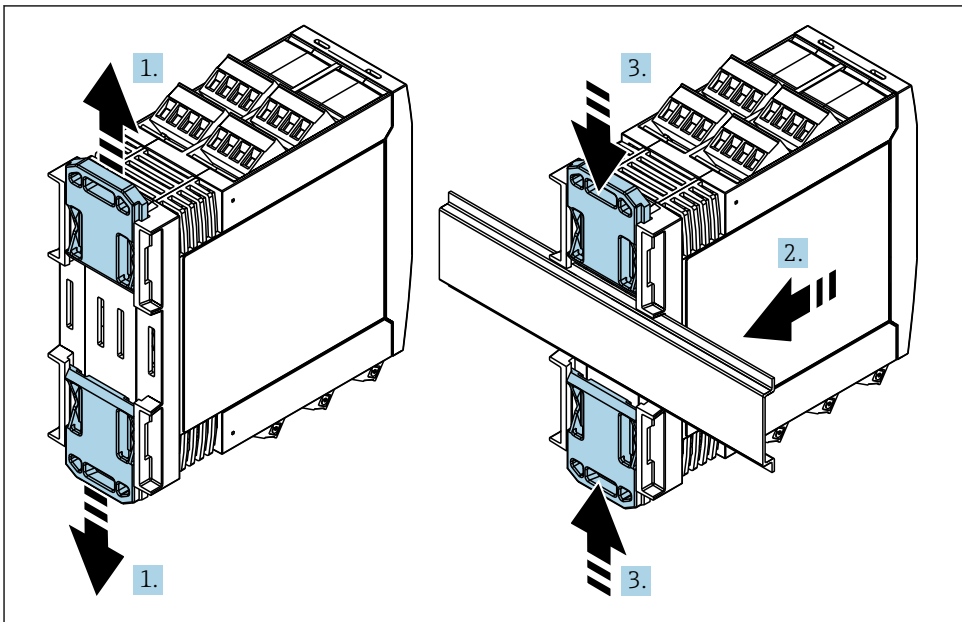
- Maximale Tiefe inkl. Hutschienclip 118 mm (4,65 in).
- Maximale Höhe inkl. Klemmen 115 mm (4,53 in).
- Gehäusebreite 45 mm (1,77 in).



A0011792

1 Abmessungen des Prozesssensors in mm (in)

4.3 Vorgehensweise zur Montage




A0011766

1. Den oberen Hutschienen-Clip nach oben und den unteren Clip nach unten bis zum Einrastpunkt schieben.
2. Das Gerät von vorn auf die Hutschiene setzen.
3. Die beiden Hutschienen-Clips wieder zusammen schieben bis diese einrasten.

Zur Demontage des Gerätes die Hutschienen-Clips nach oben bzw. unten schieben (siehe 1.) und das Gerät von der Hutschiene abziehen. Es genügt auch einen der beiden Hutschienen-Clips zu öffnen und das Gerät entsprechend zu kippen, um es von der Hutschiene zu entfernen.

4.4 Einbaukontrolle

- Ist der Hutschienen-Clip eingerastet?
- Sitzt das Gerät sicher auf der Hutschiene?
- Sind alle Steckklemmen fest eingerastet?
- Werden die Temperaturgrenzen am Einbauort eingehalten →  7?

5 Verdrahtung

WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung

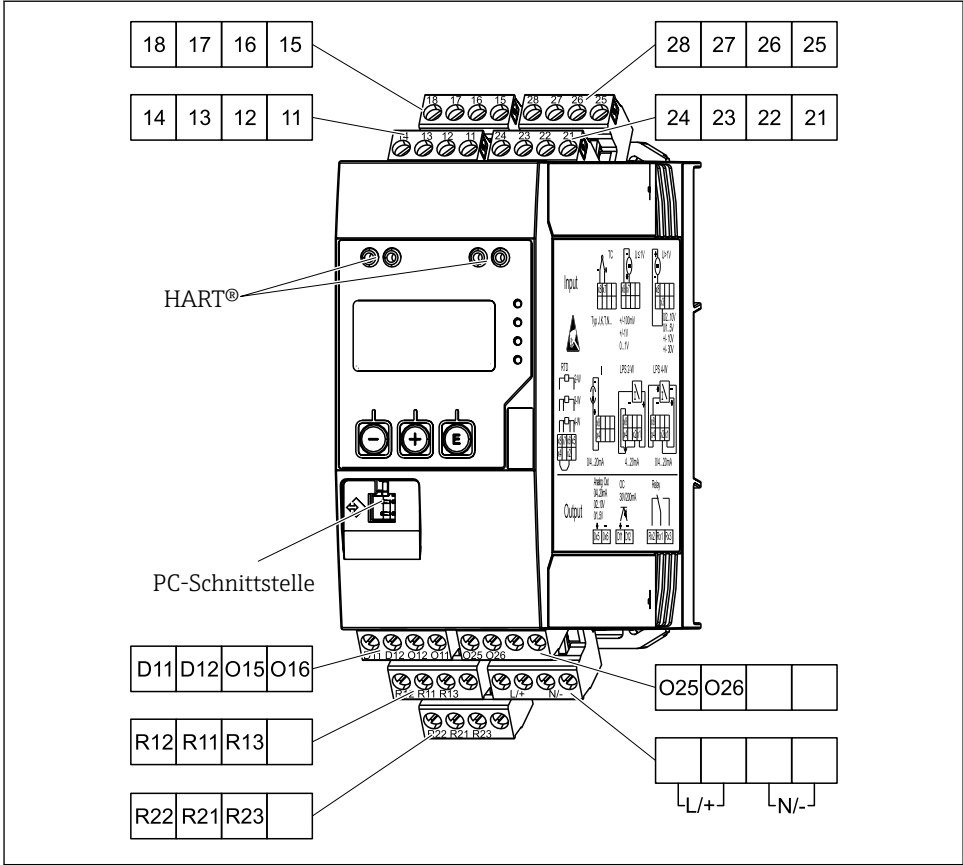
- ▶ Der gesamte elektrische Anschluss muss spannungsfrei erfolgen.
- ▶ Die Schutzleiterverbindung ist vor allen anderen Verbindungen herzustellen. Bei Unterbrechung des Schutzleiters können Gefahren auftreten.
- ▶ Vor Inbetriebnahme die Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem 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 ≤ 10 A) erforderlich.



- Anschlussklemmenbezeichnung auf der Seite des Geräts beachten.
- Der gemischte Anschluss von Sicherheitskleinspannung und berührungsgefährlicher 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.

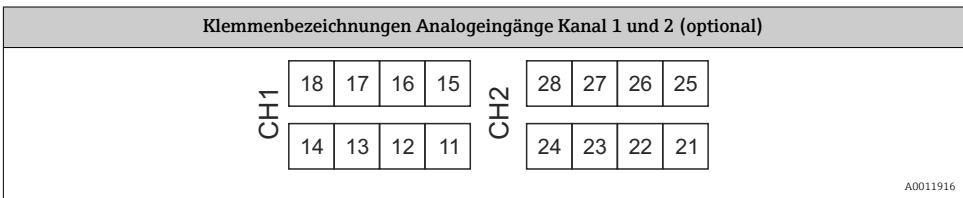


A0011800-DE

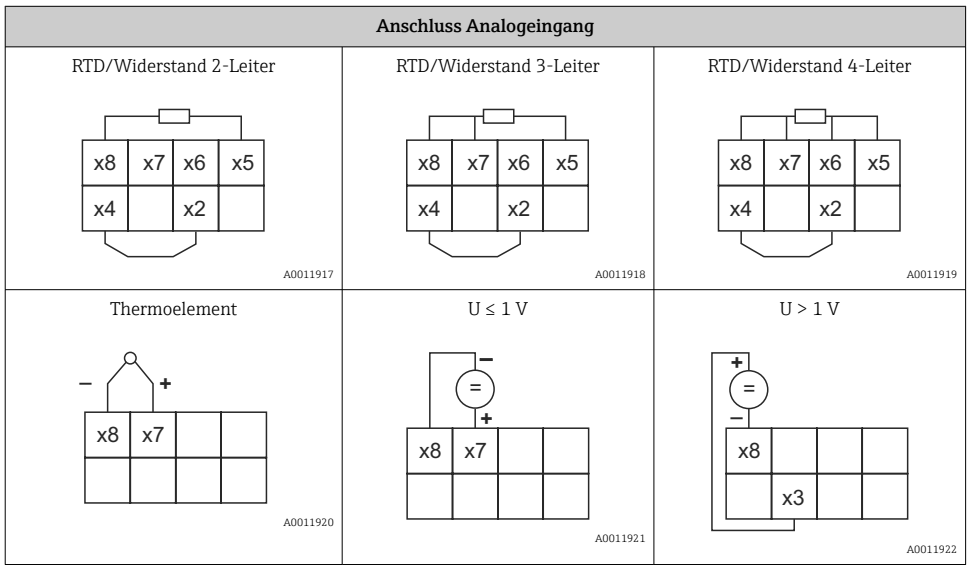
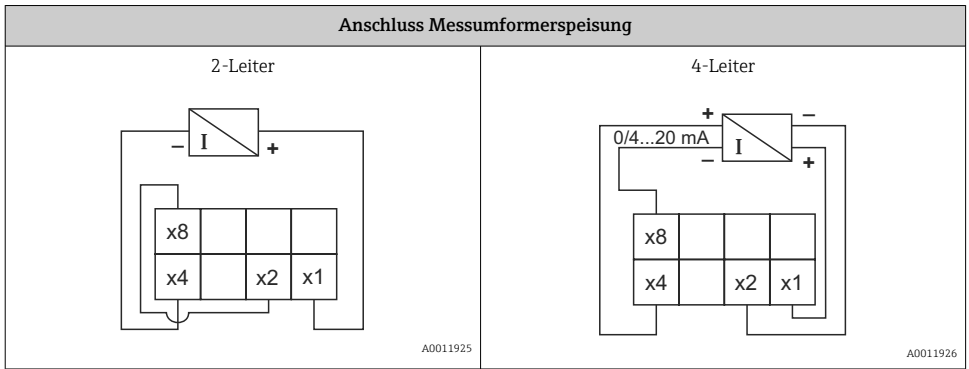
2 Anschlussbelegung des Prozesstransmitters (Kanal 2 und Relais optional)

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

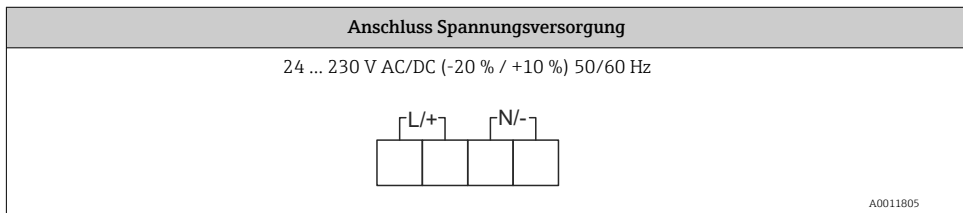
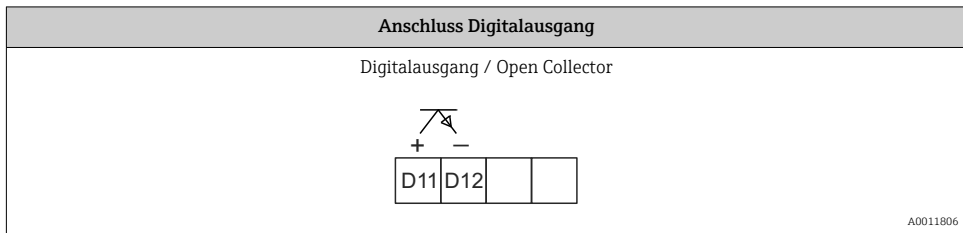
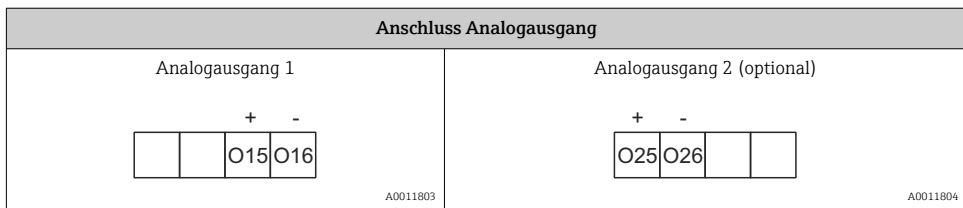
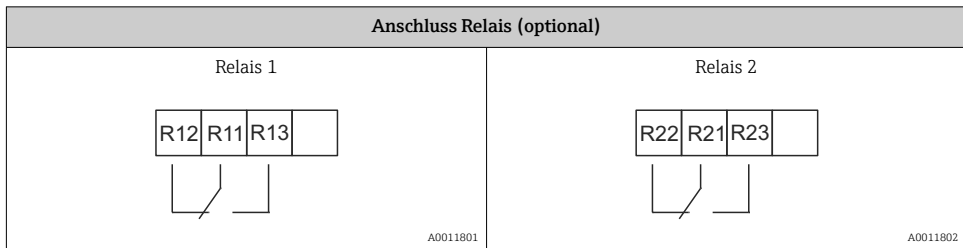
5.1.1 Übersicht Anschlussmöglichkeiten am Prozessanzeiger

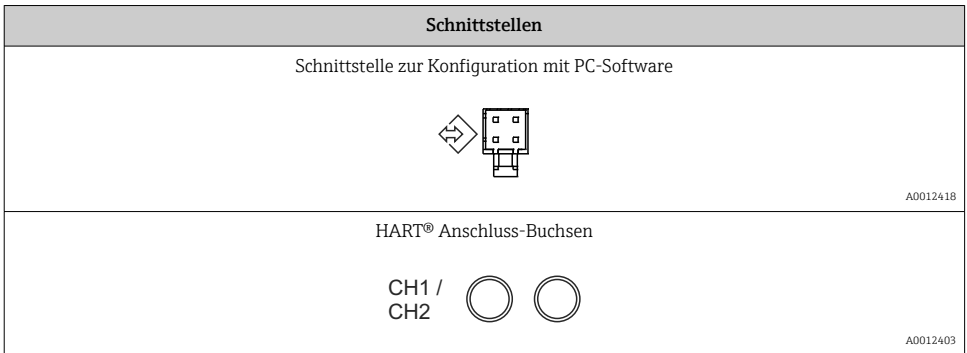


A0011916



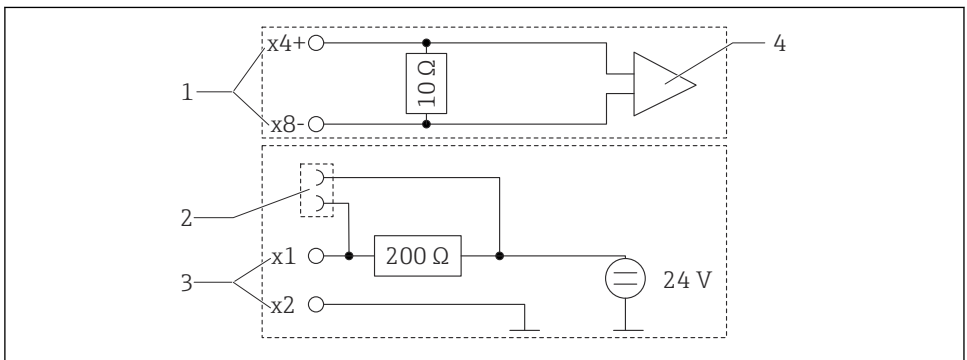
Dargestellte Kontaktlage der Relais bei Grenzwertverletzung oder Ausfall der Spannungsversorgung:





Die HART®-Anschlussklemmen sind mit dem internen Widerstand der Messumformerspeisung verbunden.

Es besteht keine interne Verbindung zum Stromeingang. Wird nicht die Messumformerspeisung des Gerätes verwendet, muss ein externer HART®-Widerstand in der 4 ... 20 mA Stromschleife verwendet werden.



A0029250

3 Interne Schaltung der HART® Anschlussbuchsen

- 1 Stromeingang
- 2 HART® Anschlussbuchsen
- 3 Messumformerspeisung
- 4 A/D-Wandler

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"> ▪ Öffnen des Konfigurationsmenüs ▪ Bestätigen einer Eingabe ▪ Auswahl eines im Menü angebotenen Parameters bzw. Untermenüs
	<p>Innerhalb des Konfigurations-Menüs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schrittweises Durchlaufen der angebotenen Parameter / Menüpositionen / Zeichen ▪ Veränderungen des angewählten Parameters nach oben oder unten <p>Außerhalb des Konfigurations-Menüs: 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 Com-mubox 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.

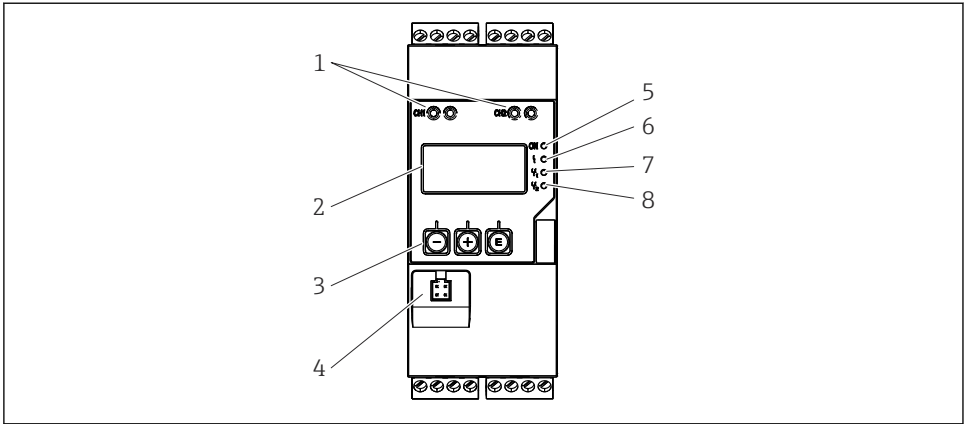
Hierzu Menü → Setup / Expert → System → Overfill protect → German WHG auswählen und bestätigen.

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 Alarmer.

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.

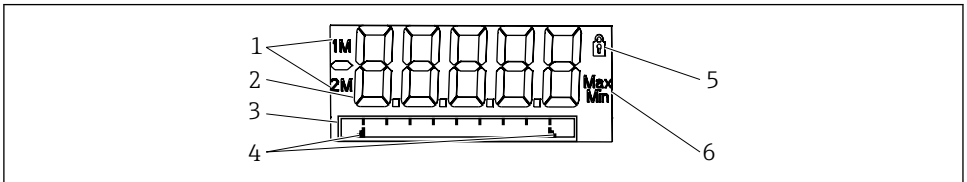
Die Parameter zur Displayeinstellung werden in Kapitel "Konfiguration des Gerätes" in der Betriebsanleitung detailliert erläutert.



A0011767

4 Anzeige- und Bedienelemente des Prozesstransmitters

- 1 HART® Anschlussbuchsen
- 2 Display
- 3 Bedientasten
- 4 Anschlussbuchse PC-Schnittstelle
- 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



A0011765


5 Display des Prozesstransmitters

- 1 Kanalanzeige: 1: Analogeingang 1; 2: Analogeingang 2; 1M: berechneter Wert 1; 2M: berechneter Wert 2
- 2 Messwertanzeige
- 3 Dot-Matrix-Anzeige für TAG, Bargraph, Einheit
- 4 Grenzwertmarken im Bargraph
- 5 Anzeige Bediensperre
- 6 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 Schleppteigers des angezeigten Kanals
Min	Minimaler Wert / Wert des Schleppteigers 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 Gerätekonfiguration

Detaillierte Informationen zur Gerätekonfiguration finden Sie in der Betriebsanleitung.



71560875

www.addresses.endress.com
