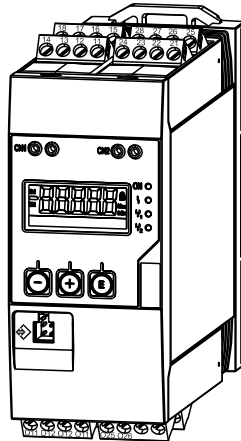


Brief Operating Instructions

RMA42

Process transmitter

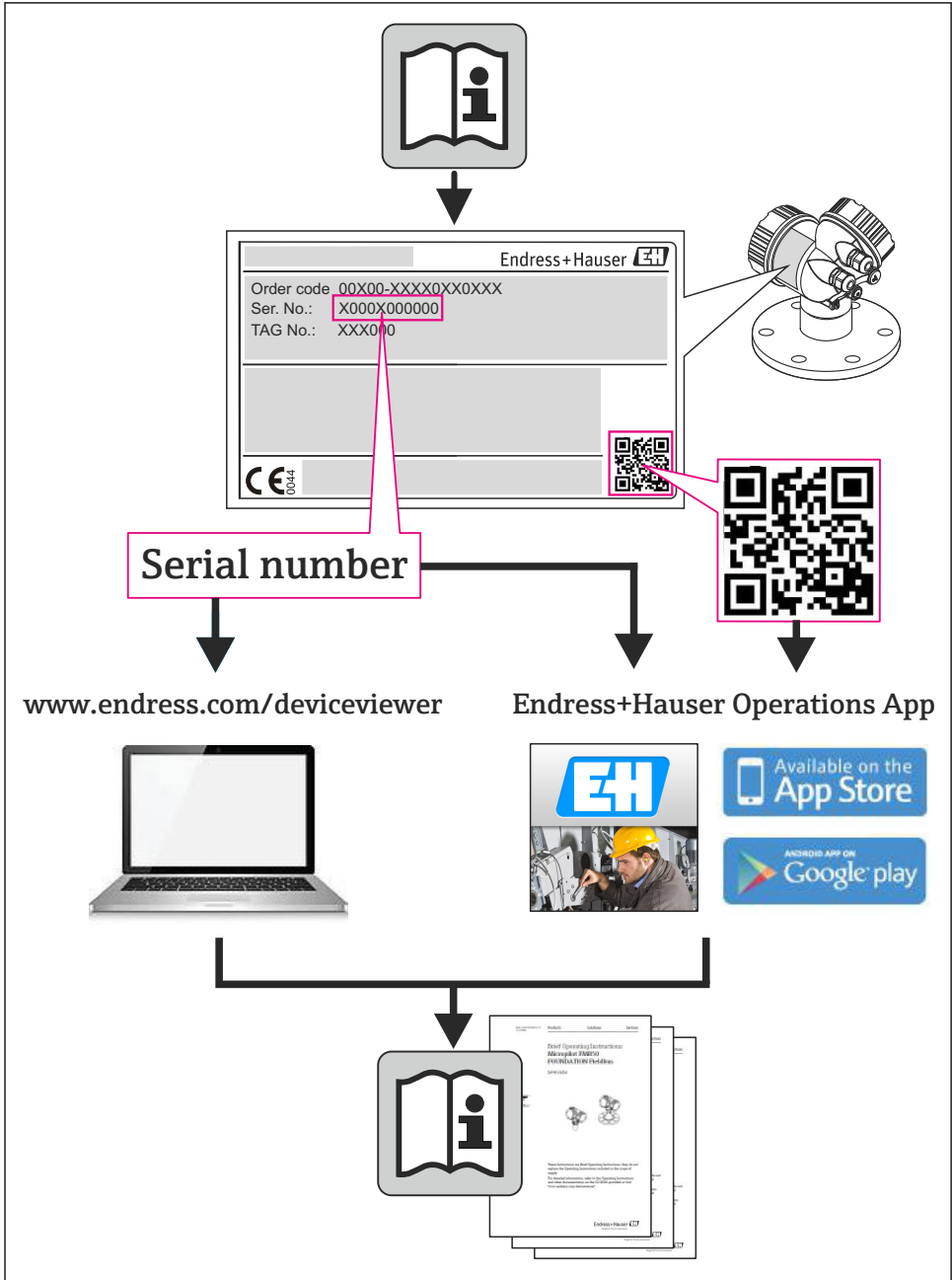


These Instructions are Brief Operating Instructions; they are not a substitute for the Operating Instructions pertaining to the device.

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

Available for all device versions via:

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



A0023555

RMA42

Process transmitter

Kurzanleitung	4
Brief Operating Instructions	25
Instructions condensées	46





Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	5
1.1	Darstellungskonventionen	5
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Anforderungen an das Personal	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3	Arbeitssicherheit	7
2.4	Betriebsicherheit	7
2.5	Produktsicherheit	8
3	Identifizierung	8
3.1	Gerätebezeichnung	8
3.2	Lieferumfang	9
3.3	Zertifikate und Zulassungen	9
4	Montage	10
4.1	Warenannahme, Transport, Lagerung	10
4.2	Einbaubedingungen	10
4.3	Einbaumaße	10
4.4	Vorgehensweise zur Montage	11
4.5	Einbaukontrolle	12
5	Verdrahtung	12
5.1	Elektrischer Anschluss	12
5.2	Anschlusskontrolle	16
6	Bedienung	16
6.1	Bedienelemente	16
6.2	Anzeige und Gerätestatusanzeige / LED	18
6.3	Symbole	20
6.4	Bedienmatrix auf einen Blick	21
6.5	Gerätekonfiguration	24








1 Hinweise zum Dokument

1.1 Darstellungskonventionen











1.1.1 Warnhinweissymbole

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




1.1.2 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung
 A0011197	Gleichstrom Eine Klemme, an der Gleichspannung anliegt oder durch die Gleichstrom fließt.
 A0011198	Wechselstrom Eine Klemme, an der Wechselspannung anliegt oder durch die Wechselstrom fließt.
 A0017381	Gleich- und Wechselstrom <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Klemme, an der Wechselspannung oder Gleichspannung anliegt. ▪ Eine Klemme, durch die Wechselstrom oder Gleichstrom fließt.
 A0011200	Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
 A0011199	Schutzleiteranschluss Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.
 A0011201	Äquipotenzialanschluss Ein Anschluss, der mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden werden muss: Dies kann z.B. eine Potenzialausgleichsleitung oder ein sternförmiges Erdungssystem sein, je nach nationaler bzw. Firmenpraxis.
 A0012751	ESD - Electrostatic Discharge Klemmen vor elektrostatischer Entladung schützen. Ein Nichtbeachten kann zur Zerstörung von Teilen der Elektronik führen.


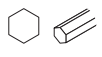
1.1.3 Symbole für Informationstypen



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 einer Handlungssequenz		Sichtkontrolle

1.1.4 Symbole in Grafiken

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

1.1.5 Werkzeugsymbole

Symbol	Bedeutung
 A0011220	Schlitzschraubendreher
 A0011221	Innensechskantschlüssel

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

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.

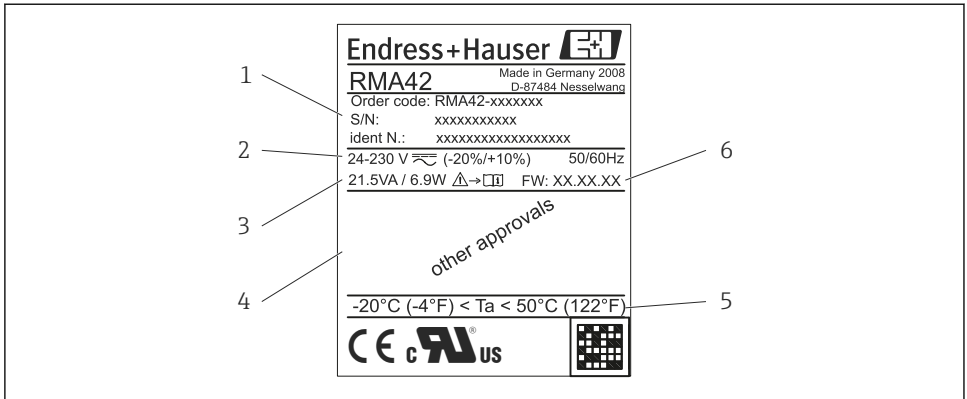
Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EG-Richtlinien, die in der gerätespezifischen EG-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt Endress+Hauser diesen Sachverhalt.

3 Identifizierung

3.1 Gerätebezeichnung

3.1.1 Typenschild

Vergleichen Sie das Typenschild am Gerät mit der folgenden Abbildung:



A0011757

1 Typenschild des Prozessstrahlers (beispielhaft)

- 1 Bestellcode, Serien- und Identnummer des Geräts
- 2 Spannungsversorgung
- 3 Leistungsaufnahme
- 4 Zulassungen (falls vorhanden)
- 5 Temperaturbereich
- 6 Firmware Version

3.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang des Prozessstrahlers besteht aus:

- Prozessstrahler für Hutschiene montage
- Kurzanleitung und Ex-Dokumentation (XA) in Papierform



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 Bestellangaben.

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 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: $-20...60\text{ °C}$ ($-4...140\text{ °F}$)

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

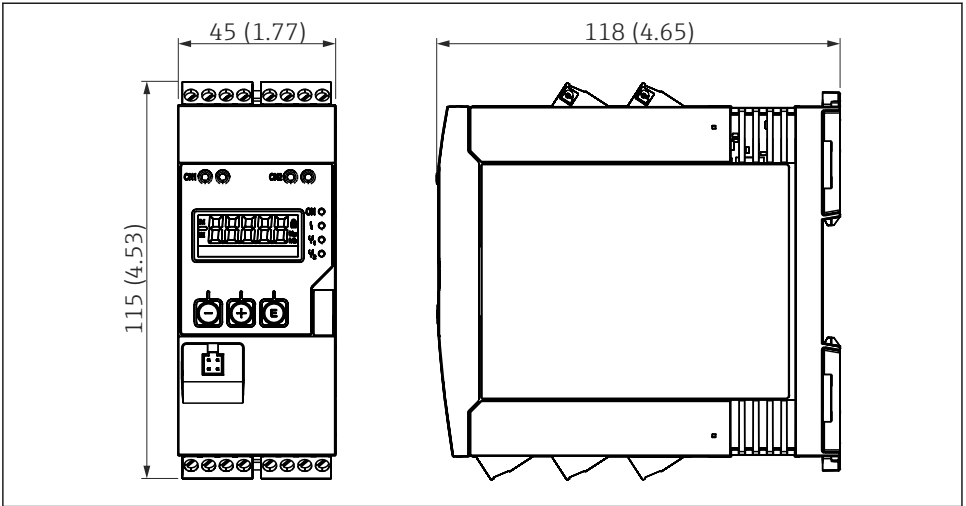
4.2.1 Einbaulage

Senkrecht oder waagrecht.

4.3 Einbaumaße

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

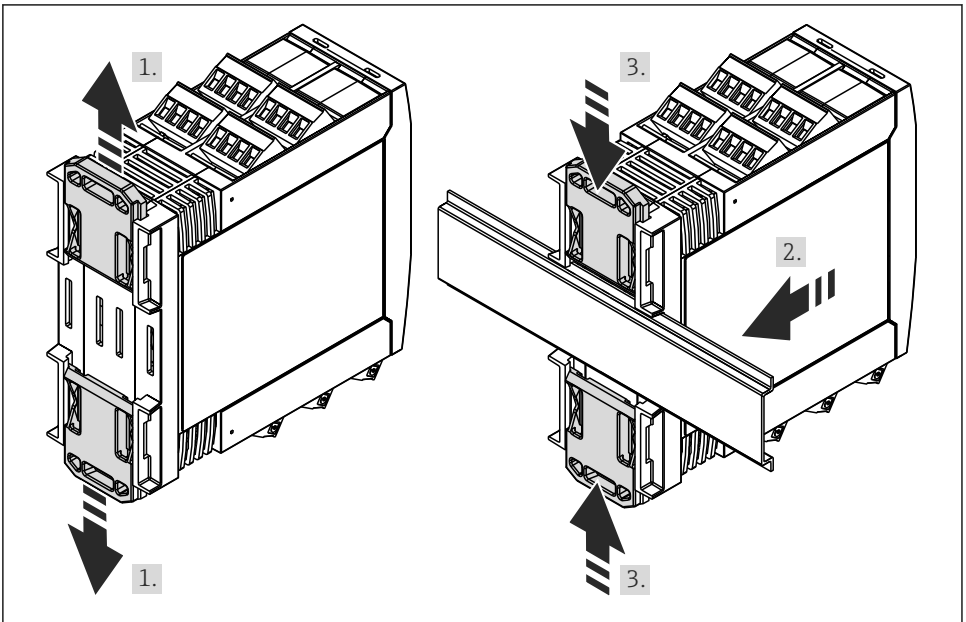
- Maximale Tiefe inkl. Hutschienclip 118 mm (4,65 in).
- Maximale Höhe inkl. Klemmen 115 mm (4,53 in).
- Gehäusebreite 45 mm (1,77 in).



A0011792

2 Abmessungen des Prozesstransmitters in mm (in)

4.4 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.

4.5 Einbaukontrolle

- Ist der Hutschienen-Clip eingerastet?
- Sitzt das Gerät sicher auf der Hutschiene?
- Sind alle Steckklemmen fest eingerastet?
- Werden die Temperaturgrenzen am Einbauort eingehalten →  10?

5 Verdrahtung

WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung

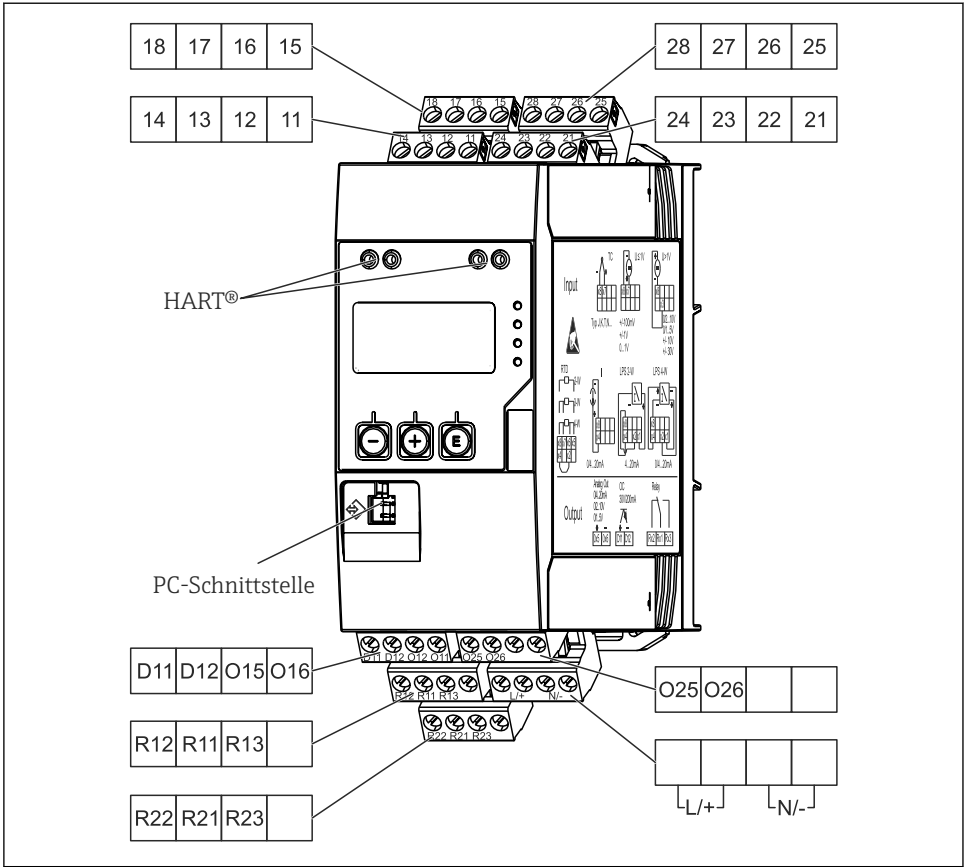
- ▶ Der gesamte elektrische Anschluss muss spannungsfrei erfolgen.
- ▶ Die Schutzleiterverbindung ist vor allen anderen Verbindungen herzustellen. Bei Unterbrechung des Schutzleiters können Gefahren auftreten.
- ▶ Vor Inbetriebnahme die Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem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

3 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.

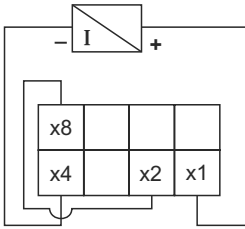
5.1.1 Übersicht Anschlussmöglichkeiten am Prozessanzeiger

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

A0011916

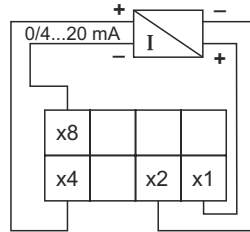
Anschluss Messumformerspeisung

2-Leiter



A0011925

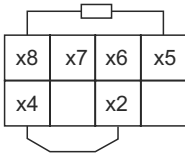
4-Leiter



A0011926

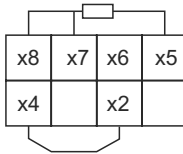
Anschluss Analogeingang

RTD/Widerstand 2-Leiter



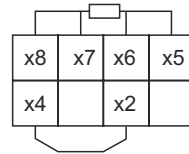
A0011917

RTD/Widerstand 3-Leiter



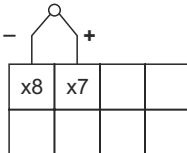
A0011918

RTD/Widerstand 4-Leiter



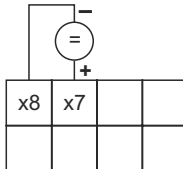
A0011919

Thermoelement



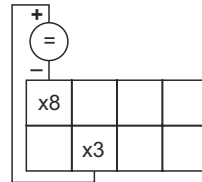
A0011920

$U \leq 1 V$



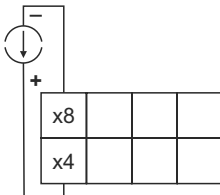
A0011921

$U > 1 V$

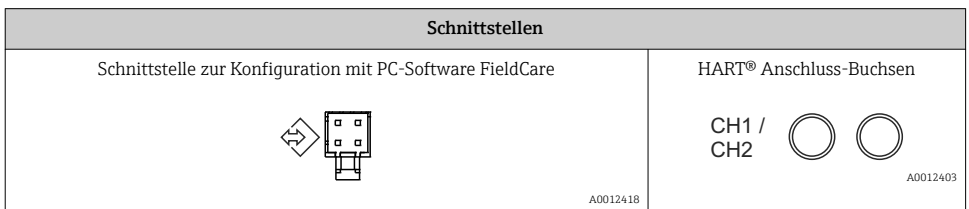
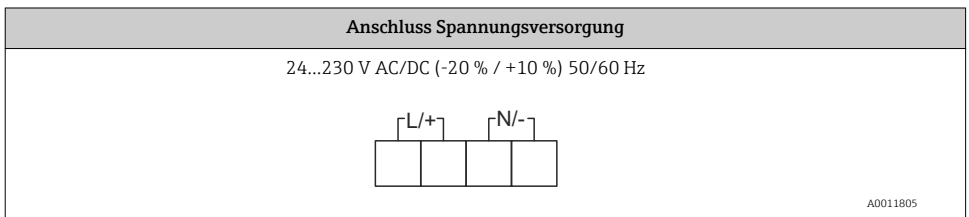
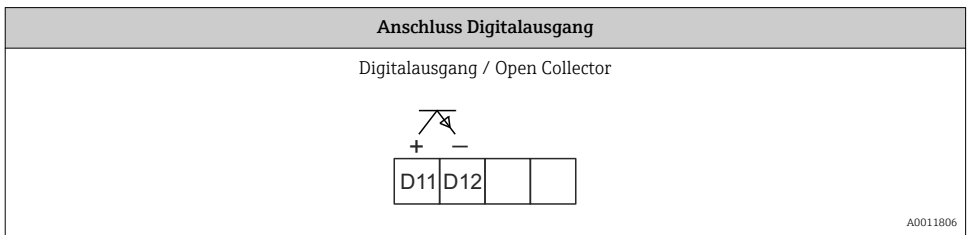
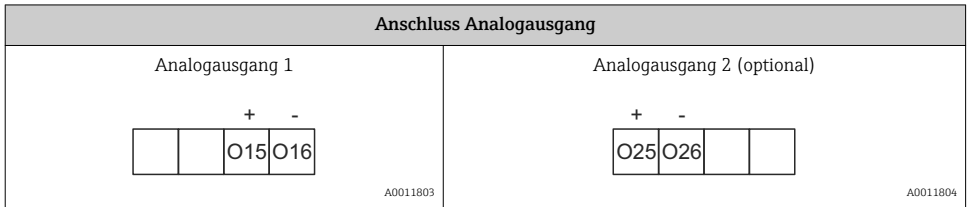
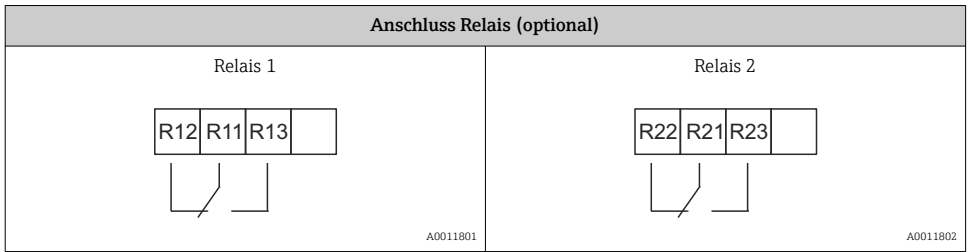


A0011922

Strom



A0011923



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 ausgewählten 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 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.

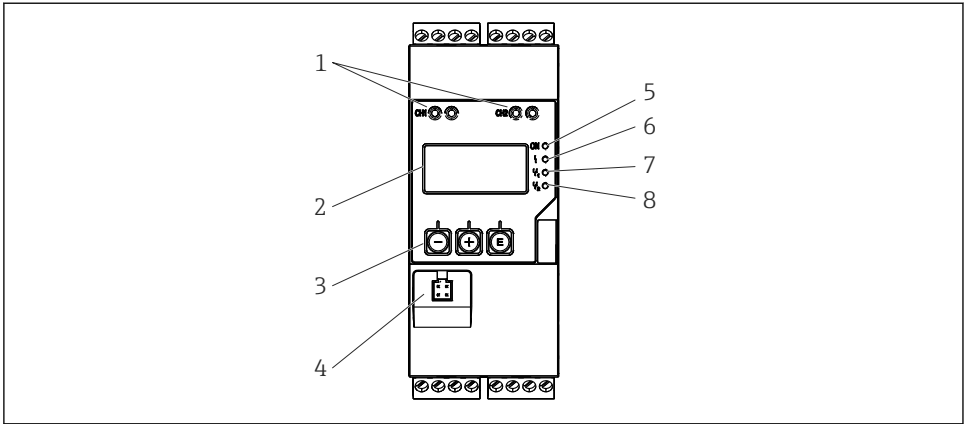
Hierzu Menü → Setup / Expert → System → Overfill protect → German WHG auswählen und bestätigen.

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.

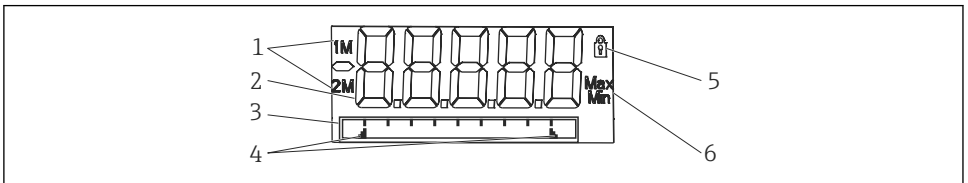
Die Parameter zur Displayeinstellung werden in Kapitel "Konfiguration des Gerätes" in der Betriebsanleitung detailliert erläutert.



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 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
	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
	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

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

Menü Setup		Beschreibung
+	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)
	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

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

Menü Setup		Beschreibung
	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	
+	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	Hysterese 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
Ⓔ	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
☒	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
	Decimal places	Dezimalstellen für Analogeingang
	Damping	Dämpfung
	Failure mode	Fehlerverhalten
	Fixed fail value	Festwert im Fehlerfall (nur, wenn Failure mode = Fixed value)
	Namur NE43	Fehlergrenzen 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

1	Document information	26
1.1	Document conventions	26
2	Safety instructions	28
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
3	Identification	29
3.1	Device designation	29
3.2	Scope of delivery	30
3.3	Certificates and approvals	30
4	Installation	30
4.1	Incoming acceptance, transport, storage	30
4.2	Installation conditions	31
4.3	Dimensions	31
4.4	Installation procedure	32
4.5	Post-installation check	32
5	Wiring	33
5.1	Connecting the device	33
5.2	Post-connection check	37
6	Operation	37
6.1	Operating elements	37
6.2	Display and device status indicator/LED	39
6.3	Icons	41
6.4	Quick guide to the operating matrix	42
6.5	Device configuration	45








1 Document information

1.1 Document conventions











1.1.1 Safety symbols

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





1.1.2 Electrical symbols

Symbol	Meaning
 A0011197	Direct current A terminal to which DC voltage is applied or through which direct current flows.
 A0011198	Alternating current A terminal to which alternating voltage is applied or through which alternating current flows.
 A0017381	Direct current and alternating current <ul style="list-style-type: none"> ▪ A terminal to which alternating voltage or DC voltage is applied. ▪ A terminal through which alternating current or direct current flows.
 A0011200	Ground connection A grounded terminal which, as far as the operator is concerned, is grounded via a grounding system.
 A0011199	Protective ground connection A terminal which must be connected to ground prior to establishing any other connections.
 A0011201	Equipotential connection 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	ESD - Electrostatic discharge 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
	Permitted Procedures, processes or actions that are permitted.		Preferred Procedures, processes or actions that are preferred.
	Forbidden Procedures, processes or actions that are forbidden.		Tip 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	Hazardous area Indicates a hazardous area.
 A0011188	Safe area (non-hazardous area) 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 process transmitter evaluates analog process variables, converts signals 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 transmitter power supply system.

- 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 use in an industrial environment 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.

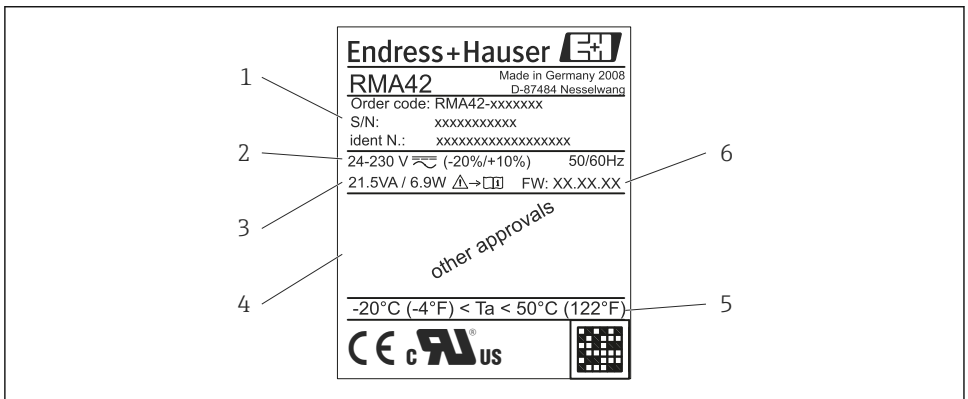
It meets general safety standards and legal requirements. It also complies with the EC directives listed in the device-specific EC Declaration of Conformity. Endress+Hauser confirms this by affixing the CE mark to the device.

3 Identification

3.1 Device designation

3.1.1 Nameplate

Compare the nameplate on the device with the following diagram:



A0011757

6 Nameplate of the process transmitter (sample)

- 1 Order code, serial number and ID number of the device
- 2 Power supply
- 3 Power consumption
- 4 Approvals (if applicable)
- 5 Temperature range
- 6 Firmware version

3.2 Scope of delivery

The scope of delivery of the process transmitter comprises:

- Process transmitter for top-hat rail mounting
- Hard copy of Brief Operating Instructions and Ex documentation (XA)



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 process transmitter is designed for use on the top-hat rail (IEC 60715 TH35). Connections and outputs are provided on the top and underside of the device. Inputs are located on the top, while outputs and the power supply connection are located on the underside of the device. The wires are connected by means of labeled 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)

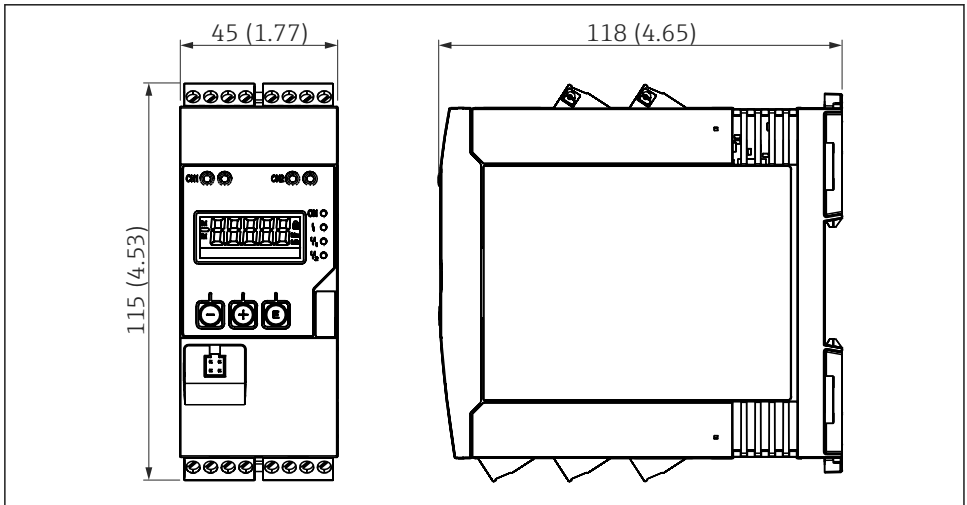
4.2.1 Orientation

Vertical or horizontal.

4.3 Dimensions

Note the width of the device: 45 mm (1.77 in).

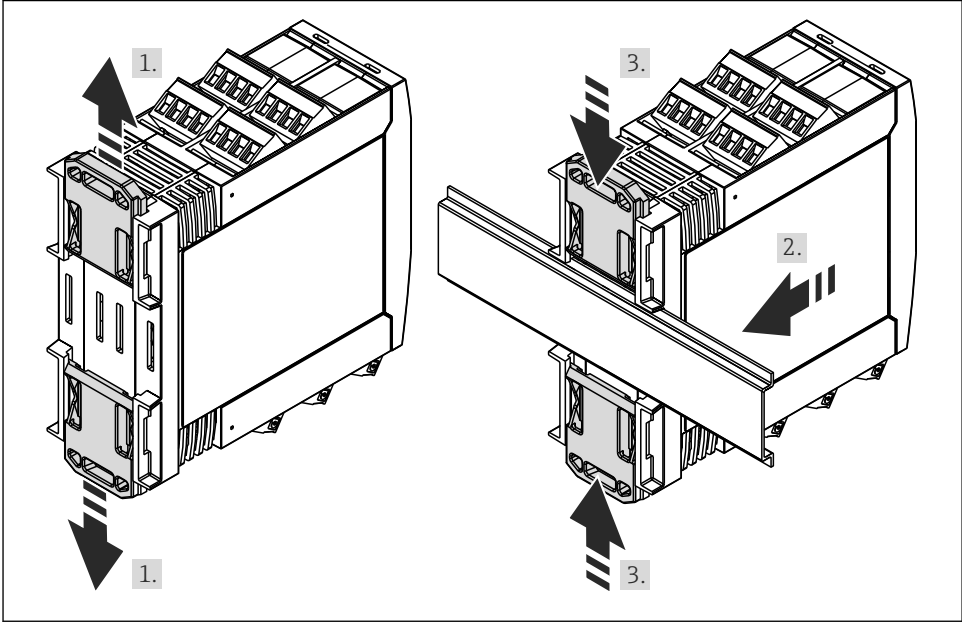
- Maximum depth incl. top-hat rail clip 118 mm (4.65 in).
- Maximum height incl. terminals 115 mm (4.53 in).
- Housing width 45 mm (1.77 in).



A0011792

7 Dimensions of the process transmitter in mm (in)

4.4 Installation procedure



A0011766

1. Push the upper top-hat rail clip upwards and the lower clip downwards until the clips engage in position.
2. Position the device on the top-hat rail from the front.
3. Slide the two top-hat rail clips together until they engage in position.

To disassemble the device push the top-hat rail clips upwards or downwards (see 1.) and remove the device from the top-hat rail. Also only one clip can be opened and the device can be tilted accordingly to remove it from the top-hat rail.



4.5 Post-installation check

- Is the top-hat rail clip engaged?
- Is the device securely fixed to the top-hat rail?
- Are all the plug-in terminals securely locked in place?
- Are the temperature limits observed at the installation location → 📖 31?

5 Wiring

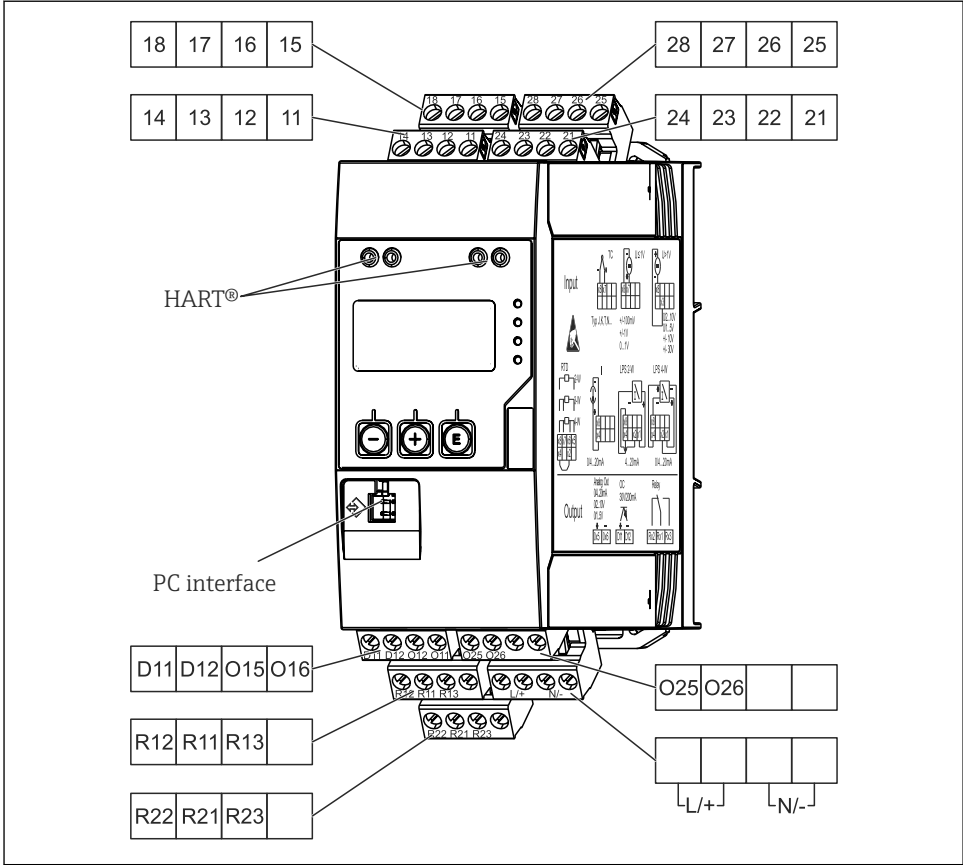
WARNING

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 ≤ 10 A) for power cable.
-  ■ Observe the terminal designation on the side of 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.

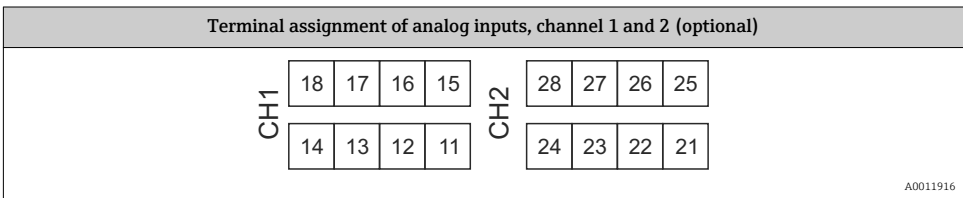


A0011800-EN

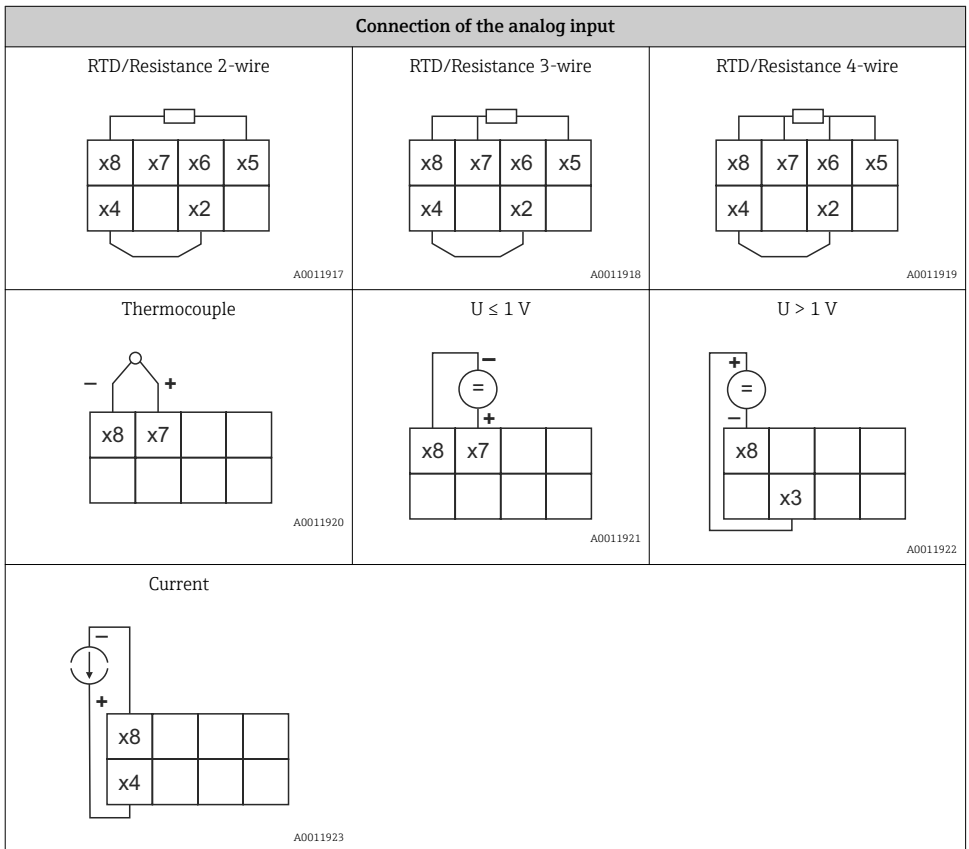
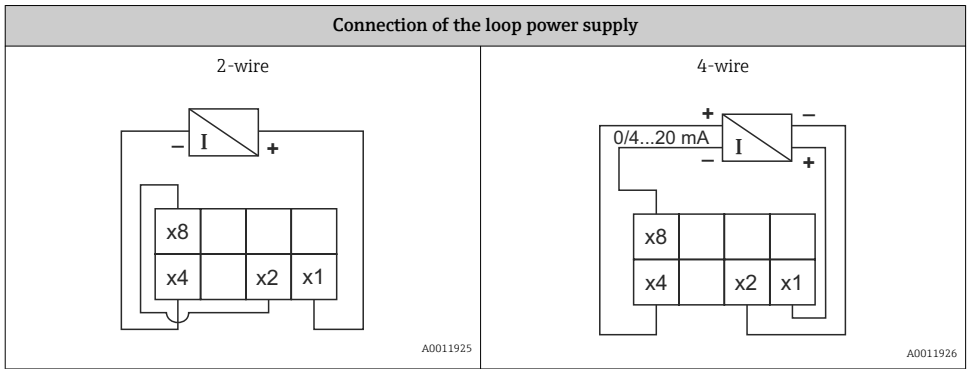
8 Terminal assignment of the process transmitter (channel 2 and relays as an option)

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

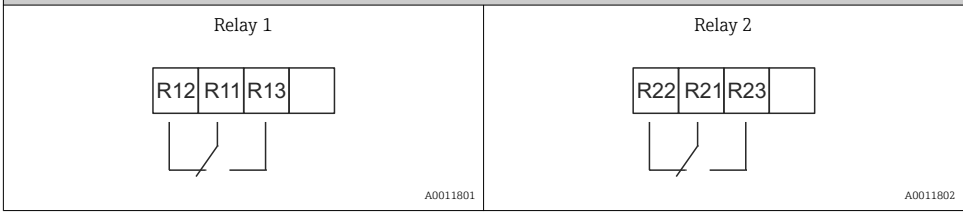
5.1.1 Overview of possible connection options at the device



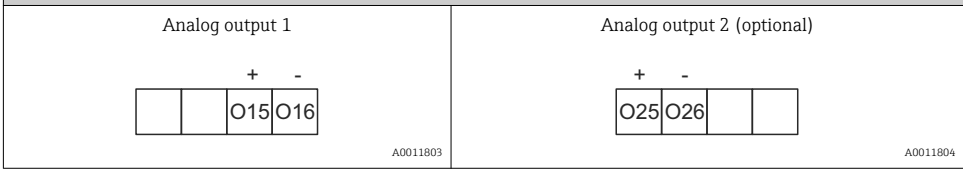
A0011916



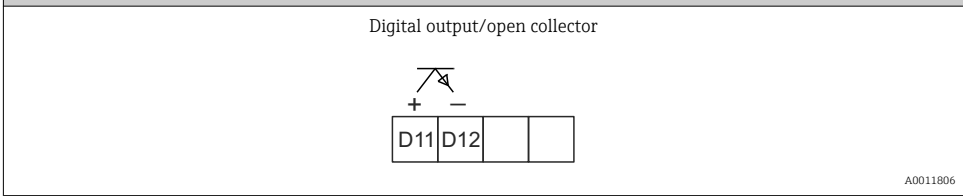
Connection of the relays (optional)



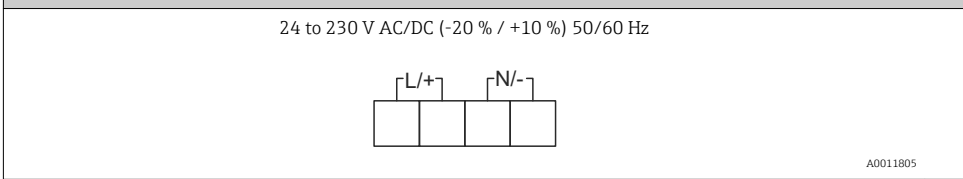
Connection of the analog output



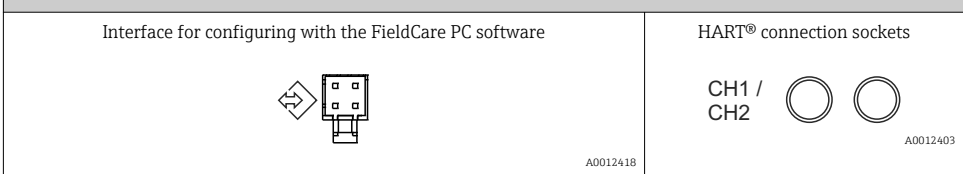
Connection of the digital output



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"> ▪ Open the configuration menu ▪ Confirm an entry ▪ Select a parameter or submenu offered in the menu
	<p>Within the configuration menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scroll step-by-step through the parameters/menu items/characters offered ▪ Change the value of the selected parameter (increase or decrease) <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.

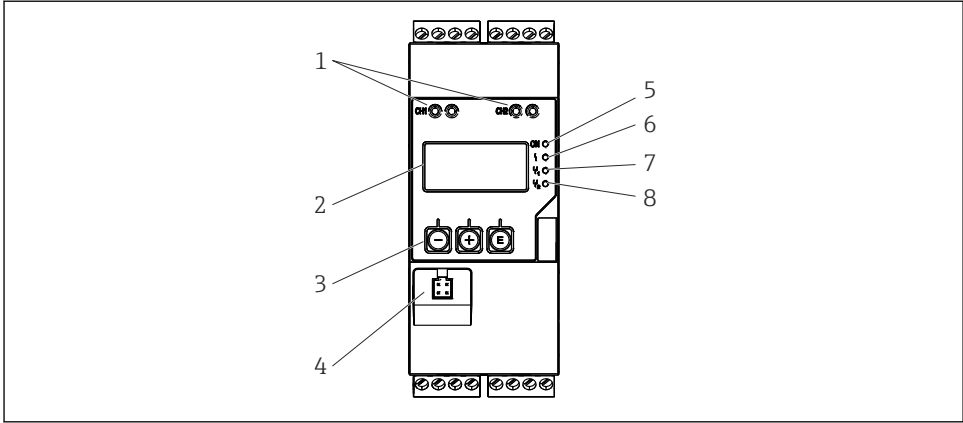
For this purpose, select: Menu → Setup / Expert → System → Overfill protect → German WHG and confirm.

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.

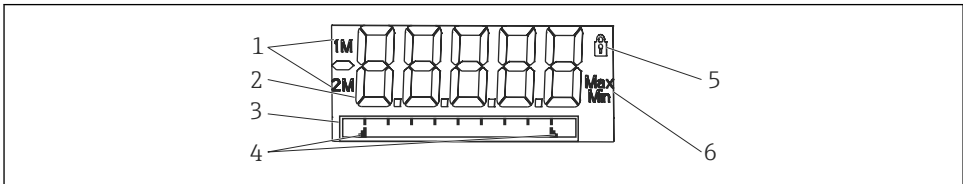
The parameters for configuring the display are explained in detail in Section "Configuring the device" in the Operating Instructions.



A0011767

9 Anzeige- und Bedienelemente des Prozesstransmitters

- 1 HART® connection sockets
- 2 Display
- 3 Operating keys
- 4 Connection socket for PC interface
- 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



A0011765


10 Display of the process transmitter

- 1 Channel indicator: 1: analog input 1; 2: analog input 2; 1M: calculated value 1; 2M: calculated value 2
- 2 Measured value display
- 3 Dot matrix display for TAG, bar graph and unit
- 4 Limit value indicators in the bar graph
- 5 "Operation locked" indicator
- 6 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
	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
	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

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

Setup menu		Description
+	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)
	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 is "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

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

Setup menu		Description
	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	
⊕	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
	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.





Sommaire

1	Informations relatives au document	47
1.1	Conventions de représentation	47
2	Consignes de sécurité	49
2.1	Exigences imposées au personnel	49
2.2	Utilisation conforme à l'objet	49
2.3	Sécurité du travail	49
2.4	Sécurité de fonctionnement	49
2.5	Sécurité du produit	50
3	Identification	50
3.1	Désignation du point de mesure	50
3.2	Livraison	51
3.3	Certificats et agréments	51
4	Installation	51
4.1	Réception des marchandises, transport, stockage	51
4.2	Conditions de montage	52
4.3	Dimensions	52
4.4	Procédure de montage	53
4.5	Contrôle de l'installation	53
5	Câblage	54
5.1	Raccordement de l'appareil	54
5.2	Contrôle du raccordement	58
6	Fonctionnement	58
6.1	Éléments de configuration	58
6.2	Affichage et affichage du statut de l'appareil / LED	60
6.3	Symboles	62
6.4	Guide rapide pour la matrice de programmation	63
6.5	Configuration d'appareil	67








1 Informations relatives au document

1.1 Conventions de représentation











1.1.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
	DANGER ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
	ATTENTION ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.
	AVIS ! Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.




1.1.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
 A0011197	Courant continu Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu.
 A0011198	Courant alternatif Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative ou qui est traversée par un courant alternatif.
 A0017381	Courant continu et alternatif <ul style="list-style-type: none"> ■ Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative ou continue. ■ Une borne traversée par un courant alternatif ou continu.
 A0011200	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est déjà reliée à un système de mise à la terre.
 A0011199	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.
 A0011201	Raccordement d'équipotentialité Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut par ex. s'agir d'un câble d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon la pratique nationale ou propre à l'entreprise.
 A0012751	ESD - Electrostatic Discharge Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect peut entraîner la destruction de composants électroniques.



1.1.3 Symboles pour les types d'informations



Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés		A préférer Procédures, process ou actions à préférer
	Interdit Procédures, process ou actions interdits		Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires
	Renvoi à la documentation		Renvoi à la page
	Renvoi à la figure		Etapas de manipulation
	Résultat d'une séquence de manipulation		Contrôle visuel

1.1.4 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3,...	Repères
1. . 2. . 3. ...	Etapas de manipulation
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
 A0013441	Sens d'écoulement
 A0011187	Zone explosible Signale une zone explosible.
 A0011188	Zone sûre (zone non explosible) Signale une zone non explosible.

1.1.5 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011220	Tournevis plat
 A0011221	Clé pour vis six pans

Symbole	Signification
 A0011222	Clé à fourche
 A0013442	Tournevis Torx

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

- ▶ Personnel qualifié et formé : dispose d'une qualification, qui correspond à cette fonction et à cette tâche
- ▶ Autorisé par l'exploitant de l'installation
- ▶ Familiarisé avec les prescriptions nationales
- ▶ Avant le début du travail : lire et comprendre les instructions figurant dans le manuel et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base

2.2 Utilisation conforme à l'objet

Le transmetteur de mesures analyse les variables de process analogiques, convertit les signaux et les affiche sur son écran multicolore. Les sorties ainsi que les relais de seuil de l'appareil permettent de surveiller et de commander les process. Pour ce faire, l'appareil est doté d'un grand nombre de fonctions logicielles. Des capteurs à 2 fils peuvent être alimentés avec l'alimentation de transmetteur intégrée.

- L'appareil est considéré comme un appareil associé et ne peut être installé dans des zones à risques.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme. L'appareil ne peut être converti ou modifié en aucune manière.
- L'appareil est conçu pour un environnement industriel et ne peut être utilisé que lorsqu'il est monté.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Exigences quant à l'environnement

Si le boîtier du transmetteur en matière synthétique est soumis en permanence à certains mélanges vapeur-air, ceci peut l'endommager.

- ▶ Pour plus de détails, veuillez contacter votre agence Endress+Hauser.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone soumise à agrément : tenir compte des indications de la plaque signalétique.

2.5 Sécurité du produit

Cet appareil a été construit d'après les derniers progrès techniques et a quitté nos établissements dans un état irréprochable.

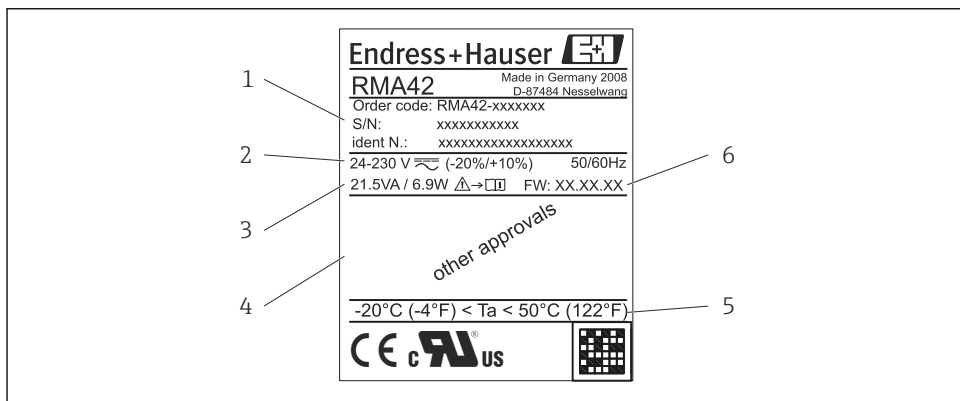
Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces éléments par l'apposition du sigle CE.

3 Identification

3.1 Désignation du point de mesure

3.1.1 Plaque signalétique

Comparez la plaque signalétique de l'appareil à la figure suivante :



A0011757

11 Plaque signalétique du transmetteur de mesure (échantillon)

- 1 Référence de commande, numéro de série et identifiant de l'appareil
- 2 Alimentation électrique
- 3 Consommation
- 4 Approbations (si applicable)
- 5 Gamme de température
- 6 Version logiciel

3.2 Livraison

Le matériel livré (transmetteur de mesure) comprend :

- Transmetteur de mesure pour montage sur rail profilé
- Version papier des Notices d'instructions et de la documentation Ex (XA)



Veillez noter les accessoires de l'appareil au chapitre « Accessoires » du manuel de mise en service.

3.3 Certificats et agréments

Marquage CE, déclaration de conformité

L'appareil a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. L'appareil est conforme aux normes et directives en vigueur EN 61 010-1 « Conditions de sécurité applicables aux appareils électriques de mesure, contrôle et utilisation en laboratoire ».

L'appareil décrit dans le présent manuel remplit ainsi les exigences légales des directives européennes. Le fabricant atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage.

Vous trouverez une vue d'ensemble de tous les certificats et agréments disponibles au chapitre « Caractéristiques techniques » dans le manuel de mise en service.

4 Installation

4.1 Réception des marchandises, transport, stockage

Les conditions ambiantes et de stockage admissibles doivent être respectées. Vous trouverez des indications précises au chapitre 10 « Caractéristiques techniques », du manuel de mise en service.

4.1.1 Réception des marchandises

À la réception de la marchandise, contrôlez les points suivants :

- L'emballage ou son contenu sont-ils endommagés ?
- Le matériel livré est-il complet ? Comparez le matériel livré avec les indications du bon de commande.

4.1.2 Transport et stockage

Tenez compte des points suivants :

- Pour le stockage (et le transport), l'appareil doit être protégé contre les chocs. L'emballage d'origine offre une protection optimale.
- La température de stockage admissible est de $-40...85\text{ °C}$ ($-40...185\text{ °F}$); le stockage aux températures limites est possible sur une courte période (au maximum 48 heures).

4.2 Conditions de montage

AVIS

La durée de vie de l'écran est raccourcie en cas d'utilisation dans une plage de température supérieure.

- ▶ Pour éviter l'accumulation de chaleur, assurez-vous que l'appareil est toujours suffisamment refroidi.
- ▶ Ne pas utiliser l'appareil dans une plage de température supérieure durant une longue période.

Le transmetteur de mesure est conçu pour une utilisation sur rail profilé (IEC 60715 TH35). Les raccords et les sorties se situent au-dessus et à l'arrière de l'appareil. Les entrées se trouvent sur la partie supérieure, alors que les sorties et l'alimentation électrique sont situées sur la partie inférieure de l'appareil. Les câbles sont raccordés au moyen de bornes étiquetées.

Gamme de température de service :

Appareils non-Ex/Ex : -20...60 °C (-4...140 °F)

Appareils homologués UL : -20...50 °C (-4...122 °F)

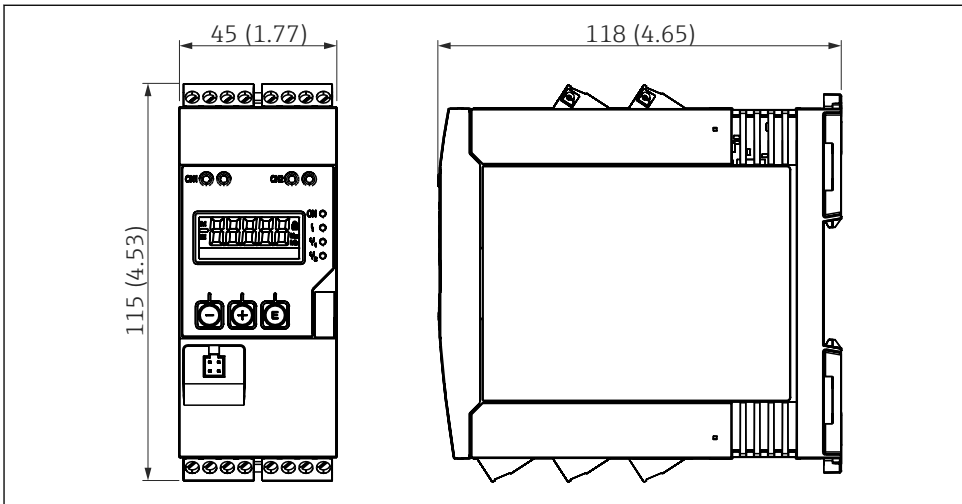
4.2.1 Position de montage

Verticale ou horizontale.

4.3 Dimensions

Notez la largeur de l'appareil : 45 mm (1,77 in)

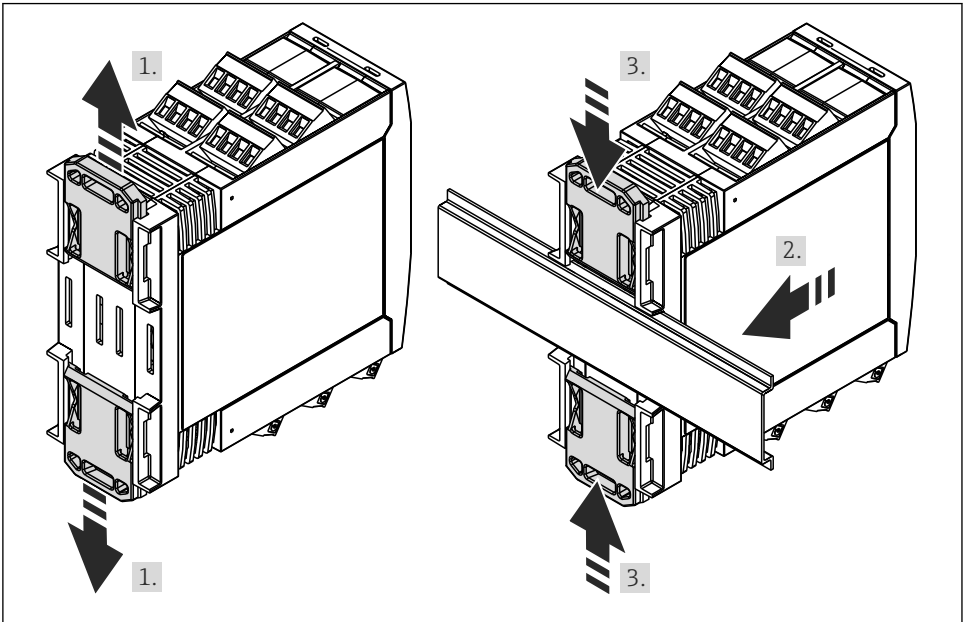
- Profondeur maximum clip de rail inclus 118 mm (4,65 in).
- Hauteur maximum bornes incluses 115 mm (4,53 in).
- Largeur du logement 45 mm (1,77 in).



A0011792

12 Dimensions du transmetteur de mesure en mm (po)

4.4 Procédure de montage



A0011766

1. Pousser le clip de rail supérieur profilé vers le haut, et le clip inférieur vers le bas jusqu'à ce qu'il se bloque en position.
2. Placer l'appareil par l'avant sur le rail profilé.
3. Faire glisser ensemble les deux types de rails profilés jusqu'à ce qu'ils se bloquent en position.

Pour démonter l'appareil, pousser les clips de rail profilé vers le haut ou vers le bas (voir 1.) et retirer l'appareil du rail profilé. Dans la mesure où il est possible de n'ouvrir qu'un seul clip, il convient de soulever l'appareil en conséquence pour le retirer du rail profilé.

4.5 Contrôle de l'installation

- Le clip du rail profilé est-il engagé ?
- L'appareil est-il bien fixé sur le rail profilé ?
- Toutes les bornes d'enfichage sont-elles dûment fixées en place ?
- Les limites de température sont-elles respectées sur l'emplacement de l'installation → 52

5 Câblage

AVERTISSEMENT

Danger! Risque de choc électrique

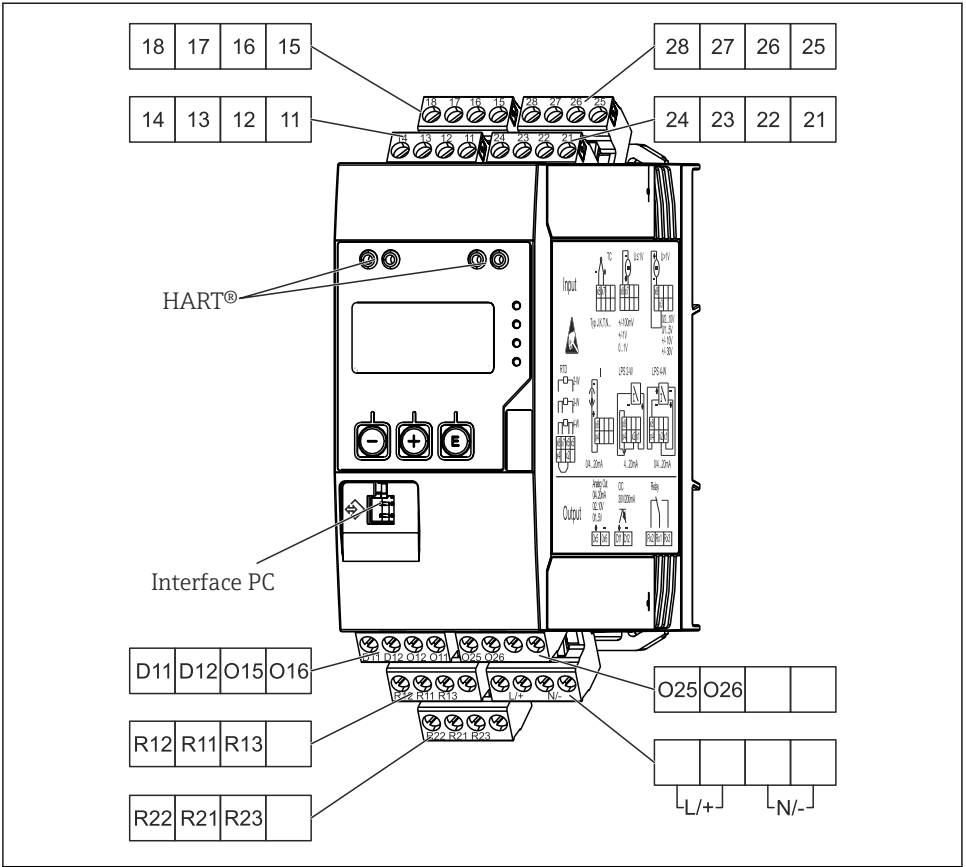
- ▶ Le câblage ne doit être réalisé que lorsque l'appareil est hors tension.
- ▶ Le fil de terre doit être raccordé avant tout autre raccordement. Danger si la mise à la terre de protection a été débranchée.
- ▶ Avant la mise en service, assurez-vous que la tension d'alimentation correspond aux indications de la plaque signalétique.
- ▶ Prévoir un commutateur approprié ou un disjoncteur dans l'installation du bâtiment. Ce commutateur doit être installé à proximité de l'appareil (facilement accessible) et être marqué comme sectionneur.
- ▶ Prévoir une unité de protection contre les surtensions (courant nominal ≤ 10 A) pour le câble d'alimentation.



- Respecter la désignation des bornes de raccordement sur le côté de l'appareil.
- Il est permis de raccorder des très basses tensions de sécurité et des tensions présentant un risque d'électrocution au relais.

5.1 Raccordement de l'appareil

Une source d'alimentation de boucle (LPS) est prévue pour chaque sortie. La source d'alimentation de boucle est avant tout fournie pour alimenter des capteurs à 2 fils et isolée par galvanisation du système et des sorties.

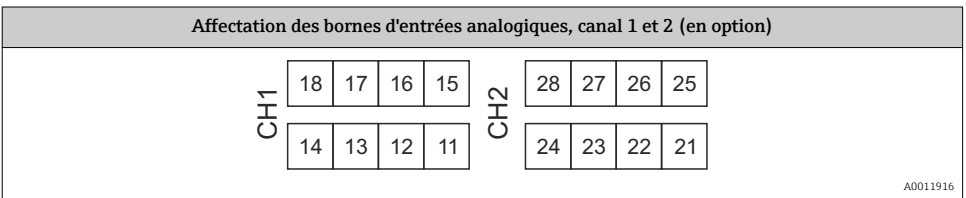


A0011800-FR

13 Affectation des bornes de raccordement du transmetteur de mesure (canal 2 et relais en option)

i S'il faut s'attendre à des transitoires puissants sur des câbles de signal longs, nous recommandons la mise en place d'un limiteur de surtension en amont.

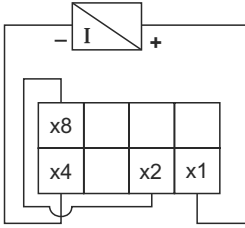
5.1.1 Aperçu des options de connexion possibles sur l'appareil



A0011916

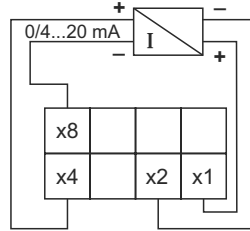
Raccordement de l'alimentation de boucle

2 fils



A0011925

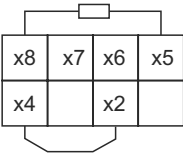
4 fils



A0011926

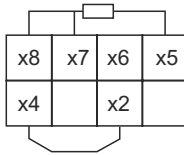
Connexion de l'entrée analogique

Thermorésistance RTD 2 fils



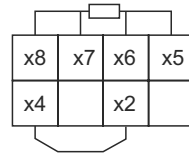
A0011917

Thermorésistance RTD 3 fils



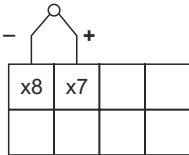
A0011918

Thermorésistance RTD 4 fils



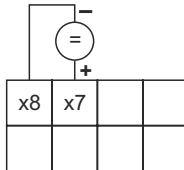
A0011919

Thermocouple



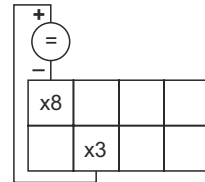
A0011920

$U \leq 1 V$



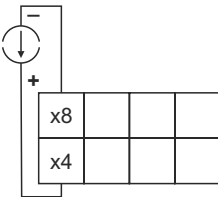
A0011921

$U > 1 V$



A0011922

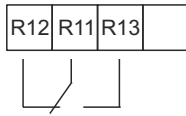
Courant



A0011923

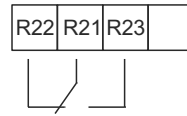
Connexion des relais (en option)

Relais 1



A0011801

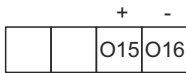
Relais 2



A0011802

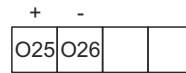
Connexion de la sortie analogique

Sortie analogique 1



A0011803

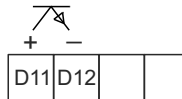
Sortie analogique 2 (en option)



A0011804

Connexion de la sortie numérique

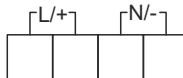
Sortie numérique/collecteur ouvert



A0011806

Raccordement de l'alimentation

24...230 V CA/CC (-20 % / +10 %) 50/60 Hz



A0011805

Interfaces

Interface pour une configuration avec le logiciel FieldCare pour PC



A0012418

Douilles de raccordement HART®

CH1 /
CH2

A0012403

5.2 Contrôle du raccordement

État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil ou le câble sont-ils endommagés ?	Contrôle visuel
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?	24...230 V CA/CC (-20 % / +10 %) 50/60 Hz
Toutes les bornes d'alimentation sont-elles correctement insérées dans les bons slots ?	-
Les câbles installés sont-ils libres de toute traction ?	-
La tension d'alimentation et le câble de signal sont-ils correctement raccordés ?	Voir schéma de raccordement sur le boîtier.

6 Fonctionnement

Le concept de configuration simple de l'appareil permet de le mettre en service pour de nombreuses applications sans exemplaire imprimé du manuel de mise en service.

Le logiciel FieldCare permet de configurer rapidement, de façon pratique, l'appareil. Des textes courts (aides) fournissent des renseignements supplémentaires sur des paramètres individuels.

6.1 Éléments de configuration

6.1.1 Configuration locale sur l'appareil

La configuration de l'appareil se fait au moyen des trois touches intégrées en face avant.



	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvrir le menu de configuration ■ Confirmer une entrée ■ Sélectionner un paramètre ou sous-menu du menu
	<p>Dans le menu de configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Navigation pas-à-pas dans les paramètres / options de menu / caractères ■ Modification du paramètre sélectionné vers le haut ou vers le bas <p>Hors du menu de configuration :</p> <p>Affichage de voies activées et calculées ainsi que des valeurs min. et max. pour toutes les voies actives.</p>

Il est toujours possible de quitter les options de menu / sous-menus à la fin du menu en sélectionnant "x Back".

Pour quitter directement la configuration sans sauvegarder vos modifications, appuyez simultanément sur les touches '-' et '+' durant > 3 s.

6.1.2 Configuration via interface & logiciel de configuration FieldCare Device Setup.

ATTENTION

Commutation involontaire des sorties et des relais possible durant la configuration avec FieldCare

► Ne pas configurer avec le processus en cours.

Pour configurer l'appareil avec le logiciel FieldCare Device Setup , branchez votre appareil à votre PC. Il vous faut une adaptateur d'interface spécial à cette fin, par exemple Commubox FXA291.

Installation du DTM communication dans FieldCare

Avant de pouvoir procéder à la configuration de l'appareil, FieldCare Device Setup doit avoir été installé sur votre PC. Les instructions d'installation se trouvent dans les consignes FieldCare.

Installer ensuite le pilote FieldCare en suivant les instructions ci-après :

1. Installer d'abord le pilote d'appareil « CDI DTMLibrary » dans FieldCare. On le trouvera sous « Endress+Hauser Device DTMs → Service / Specific → CDI » dans FieldCare.
2. Il convient ensuite de mettre à jour le catalogue DTM. Ajouter les nouveaux DTM au catalogue DTM.

Installer le pilote Windows pour TXU10/FXA291

Pour installer le pilote pour Windows, il faut des droits d'administrateur. Procédez de la façon suivante :

1. Raccorder l'appareil au PC à l'aide de l'adaptateur d'interface TXU10/FXA291.
↳ Un nouvel appareil est détecté, et l'assistant d'installation Windows s'ouvre.
2. Dans l'assistant d'installation, ne pas procéder à la recherche automatique d'un pilote. Sélectionner à cet effet « Non, pas cette fois-ci », et cliquer sur « Suivant ».
3. Dans la fenêtre suivante, sélectionner « Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifique », et cliquer sur « Suivant ».
4. Dans la fenêtre suivante, cliquer sur « Parcourir » et sélectionner le répertoire où se trouve le pilote pour l'adaptateur TXU10/FXA291.
↳ Le pilote est installé.
5. Terminer l'installation en cliquant sur « Finir ».
6. Un nouvel appareil est détecté, et l'assistant d'installation Windows s'ouvre une fois de plus. Sélectionner une fois de plus « Non, pas cette fois-ci », et cliquer sur « Suivant ».
7. Dans la fenêtre suivante, sélectionner « Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifique », et cliquer sur « Suivant ».

8. Dans la fenêtre suivante, cliquer sur « Parcourir » et sélectionner le répertoire où se trouve le pilote pour l'adaptateur TXU10/FXA291.

↳ Le pilote est installé.

9. Terminer l'installation en cliquant sur « Finir ».

L'installation du pilote Windows pour l'adaptateur d'interface est maintenant terminée. On peut voir le port COM affecté à l'adaptateur dans le gestionnaire de périphériques Windows.

Établir la connexion

Pour établir la connexion avec FieldCare, procéder comme suit :

1. Tout d'abord, éditer la macro de connexion. Pour ce faire, démarrer un nouveau projet et dans la fenêtre qui s'affiche, cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'icône « Service (CDI) FXA291 » et sélectionner « Éditer ».

2. Dans la fenêtre suivante, à côté d'« Interface série », sélectionner le port COM qui a été affecté durant l'installation du pilote Windows pour l'adaptateur TXU10/FXA291.

↳ La macro est maintenant configurée. Terminer la configuration en cliquant sur « Finir ».

3. Démarrer la macro « Service (CDI) FXA291 » en double cliquant dessus et en confirmant la question suivante par « Oui ».

↳ Un périphérique connecté est alors recherché et le DTM approprié automatiquement ouvert. La configuration démarre.

Pour configurer alors le périphérique soi-même, suivre les consignes de configuration pour l'appareil. L'ensemble du menu de configuration, à savoir tous les paramètres énumérés dans ces consignes de configuration, peuvent également se trouver dans FieldCare Device Setup.



Il est en général possible d'écraser les paramètres avec le logiciel FieldCare PC et l'appareil DTM adéquat même si la protection d'accès est activée.

Si l'on voulait élargir la protection d'accès au moyen d'un code au logiciel, cette fonction devrait être activée dans la configuration de périphérique étendue.

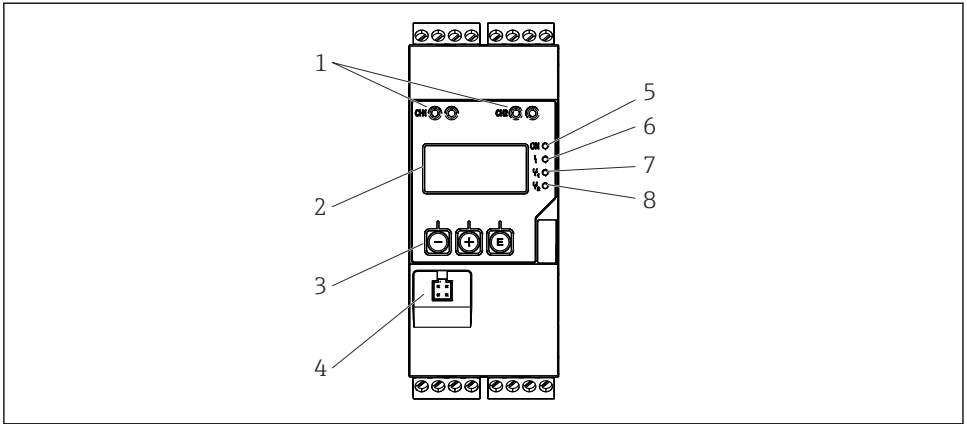
Pour ce faire, sélectionner : Menu → Configuration / Expert → Système → protection anti débordement → WHG allemand et confirmer.

6.2 Affichage et affichage du statut de l'appareil / LED

L'appareil est doté d'un afficheur LCD éclairé, divisé en deux zones. La section du segment affiche la valeur de voie et des informations et alarmes supplémentaires.

Dans la zone matricielle, d'autres informations sur la voie sont indiquées en mode affichage, par ex. TAG, unité ou bargraph. Pendant le fonctionnement de l'appareil, des textes relatifs au fonctionnement sont affichés ici en langue anglaise.

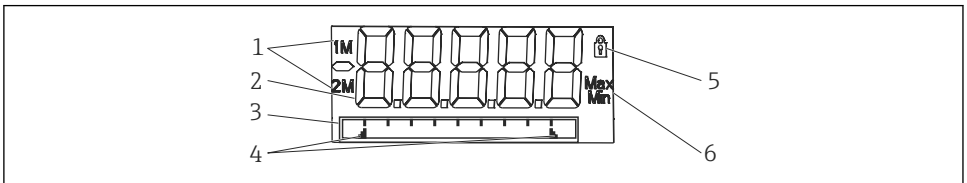
Les paramètres de réglage de l'afficheur sont expliqués au chapitre « Configuration de l'appareil » dans le manuel de mise en service.



A0011767

14 Anzeige- und Bedienelemente des Prozesstransmitters

- 1 Douilles de raccordement HART®
- 2 Représentation
- 3 Touches de commande
- 4 Douille de raccordement pour l'interface PC
- 5 LED verte ; marche - tension d'alimentation appliquée
- 6 LED rouge ; marche - erreur/alarme
- 7 LED jaune ; marche - relais 1 sous tension
- 8 LED jaune ; marche - relais 2 sous tension



A0011765


15 Affichage du transmetteur de mesure

- 1 Indicateur de voie : 1 : entrée analogique 1 ; 2 : entrée analogique 2 ; 1M : valeur calculée 1 ; 2M : valeur calculée 2
- 2 Affichage des valeurs mesurées
- 3 Affichage de zone matricielle pour TAG, unité ou bargraph
- 4 Indicateurs de valeur limite dans le bargraph
- 5 Indicateur « Opération verrouillée »
- 6 Indicateur de valeur minimum/maximum

En cas de défaut, l'appareil commute automatiquement entre l'affichage du défaut et la voie, voir chapitre « Diagnostic de l'appareil » et « Suppression des défauts » dans le manuel de mise en service.

6.3 Symboles


6.3.1 Symboles d'affichage

	L'appareil est verrouillé/verrouillage de fonctionnement ; la configuration de l'appareil est bloquée contre les changements de paramètres, l'affichage peut être modifié.
1	Voie un (Analogique en 1)
2	Voie deux (Analogique en 2)
1M	Première valeur calculée (Valeur de calcul 1)
2M	Deuxième valeur calculée (Valeur de calcul 2)
Max	Valeur maximale / valeur max. de l'indicateur de la voie affichée
Min	Valeur minimale / valeur min. de l'indicateur de la voie affichée

En cas de défaut :

L'écran affiche : -----, la valeur mesurée n'est pas affichée

Dépassement inférieur/supérieur : -----

 Le défaut et la désignation de la voie (TAG) sont indiqués dans la zone matricielle.







6.3.2 Symboles en mode édition



Les caractères suivants peuvent être utilisés pour entrer du texte libre :

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

Les chiffres '0-9' et le signe décimal peuvent être utilisés pour entrer des nombres.

Par ailleurs, les symboles suivants sont utilisés en mode édition :

	Symbole pour la configuration
	Symbole pour la configuration expert
	Symbole pour le diagnostic
	Accepter l'entrée. Si ce symbole est sélectionné, l'entrée est acceptée à n'importe quelle position et on quitte le mode édition.
	Rejeter l'entrée. Si ce symbole est sélectionné, l'entrée est rejetée et on quitte le mode édition. Le texte réglé précédemment est conservé.
	Se déplacer d'une position vers la gauche. Si ce symbole est sélectionné, le curseur se déplace d'une position vers la gauche.

	Effacer vers la gauche. Si ce symbole est sélectionné, le symbole à gauche du curseur est effacé.
	Tout effacer. Si ce symbole est sélectionné, toute l'entrée est effacée.

6.4 Guide rapide pour la matrice de programmation

Les tableaux ci-après montrent tous les menus et les fonctions de programmation.

Affichage (menu)		Description
Ⓔ	AI1 réinitialisation minmax*	réinitialise les valeurs min/max pour Analogique en 1
⊕	AI2 réinitialisation minmax*	réinitialise les valeurs min/max pour Analogique en 2
⊕	CV1 réinitialisation minmax*	réinitialise les valeurs min/max pour Valeur de calcul 1
⊕	CV2 réinitialisation minmax*	réinitialise les valeurs min/max pour Valeur de calcul 2
⊕	Analogique en 1	Paramétrage d'affichage pour analogique en 1
⊕	Analogique en 2	Paramétrage d'affichage pour analogique en 2
⊕	Valeur de calcul 1	Paramétrage d'affichage pour valeur de calcul 1
⊕	Valeur de calcul 2	Paramétrage d'affichage pour valeur de calcul 2
⊕	Contraste	Affich. contraste
⊕	Luminosité	Affichage luminosité
⊕	Alternance	Délai de commutation entre valeurs retenues pour affichage
⊕	Retour	Retour au menu principal

*) Ne s'affiche que si « autoriser réinitialisation » = « oui » est configuré dans le menu « Expert » pour la voie correspondante.

Menu Configuration		Description
Ⓔ	Application	Sélection d'application
	Voie 1	Application voie 1
	Voie 2	Application voie 2
	Écart de pression	Application d'écart de pression
⊕	AI1 gamme inférieure*	Limite de gamme de mesure inférieure pour Analogique en 1
⊕	AI1 gamme supérieure*	Limite de gamme de mesure supérieure pour Analogique en 1
⊕	AI2 gamme inférieure*	Limite de gamme de mesure inférieure pour Analogique en 2

*) ne s'affiche que si « Application » = « Écart de Pression » est configuré.

Menu Configuration		Description
+	AI2 gamme supérieure*	Limite de gamme de mesure supérieure pour Analogique en 2
+	Facteur CV*	Facteur pour valeur calculée
+	Unité CV*	Unité pour valeur calculée
+	CV Bar 0%*	Limite inférieure pour bargraph de valeur calculée
+	CV Bar 100%*	Limite inférieure pour bargraph de valeur calculée
+	Linéarisation*	Linéarisation de valeur calculée
	Pas de points lin	Nombre de points de linéarisation
	Valeur X	Valeurs X pour points de linéarisation
	Valeur Y	Valeurs Y pour points de linéarisation
+	Analogique en 1	Entrée analogique 1
	Type de signal	Type de signal
	Portée du signal	Portée du signal
	Connexion	Type de connexion (uniquement pour type de signal = RTD)
	Portée inférieure	Limite de mesure inférieure
	Portée supérieure	Limite de mesure supérieure
	Tag	Désignation d'entrée analogique
	Unité	Unité d'entrée analogique
	Unité températ.	Unité températ ; seul le « Signal type » = RTD ou TC est visible
	Offset	Offset d'entrée analogique
	Jonction de réf.	Jonction de référence (uniquement pour le type de signal = TC)
	Réinitialisation min/max	Réinitialisation min/max pour entrée analogique
+	Analogique en 2	Entrée analogique 2
	voir Analogique en 1	
+	Valeur de calcul 1	Valeur calculée 1
	Calcul	Type de calcul
	Tag	Désignation de valeur calculée
	Unité	Unité de valeur calculée
	Bar 0%	Limite inférieure pour bargraph de valeur calculée
	Bar 100%	Limite supérieure pour bargraph de valeur calculée
	Facteur	Facteur pour valeur calculée

*) ne s'affiche que si « Application » = « Écart de Pression » est configuré.

Menu Configuration		Description
	Offset	Offset pour valeur calculée
	Pas de points lin	Nombre de points de linéarisation
	Valeur X	Valeurs X pour points de linéarisation
	Valeur Y	Valeurs Y pour points de linéarisation
	Réinitialisation min/max	RAZ valeurs min/max
	Valeur de calcul 2	Valeur calculée 2
	Voir Valeur de calcul 1	
⊕	Sortie analogique 1	Sortie analogique 1
	Affectation	Affectation pour sortie analogique
	Type de signal	Type de signal de sortie analogique
	Portée inférieure	Limite de mesure inférieure de sortie analogique
	Portée supérieure	Limite de mesure supérieure de sortie analogique
⊕	Sortie analogique 2	Sortie analogique 2
	Voir sortie analogique 1	
⊕	Relais 1	Relais 1
	Affectation	Affectation de valeur à surveiller avec relais
	Fonction	Fonction de configuration pour relais
	Set point	Point de configuration pour relais
	Set point 1/2	Points de configuration 1 et 2 pour relais (uniquement si Fonction = Inband, Outband)
	Base de temps	Base de temps pour évaluation de gradient (uniquement si Fonction = Gradient)
	Hystérésis	Hystérésis pour relais
⊕	Relais 2	Relais 2
	Voir Relais 1	
⊕	Retour	Retour au menu principal

*) ne s'affiche que si « Application » = « Écart de Pression » est configuré.

Menu Diagnostic		Description
⊞	Diagn en cours	Diagnostic en cours
⊕	Dernier diagn	Dernier diagnostic
⊕	Temps de fonctionm.	Temps de fonctionnement de l'appareil
⊕	Journal de diagnostic	Journal de diagnostic

Menu Diagnostic		Description
+	Informations sur l'appareil	Informations sur l'appareil
+	Retour	Retour au menu principal

Menu Expert		Description
⊞	Accès direct	Accès direct à une fonction d'exploitation
+	Système	Réglages système
	Code d'accès	Protection du menu de configuration au moyen d'un code d'accès
	Protection anti débordement	Protection anti débordement
	Réinitialiser	Reset d'appareil
	Enregistrer la configuration utilisateur	Sauvegarder les configurations enregistrées
+	Entrée	Entrées
	En plus des paramètres du menu Setup, les paramètres suivants sont disponibles :	
	Analogique en 1 / 2	Entrée analogique 1 / 2
	Bar 0%	Limite inférieure pour bargraph d'entrée analogique
	Bar 100%	Limite supérieure pour bargraph d'entrée analogique
	Nombre décimales	Emplacement décimal pour entrée analogique
	Amortissement sortie	Amortissement sortie
	Mode défaut	Mode défaut
	Valeur défaut fixe	Valeur fixe en cas de défaut (uniquement si le mode défaut = valeur fixe)
	Namur NE43	Limites d'erreur selon Namur
	Autoriser réinitialisation	Autoriser réinitialisation de valeurs min/max par le menu d'affichage
+	Sortie	Sorties
	En plus des paramètres du menu Setup, les paramètres suivants sont disponibles :	
	Sortie analogique 1 / 2	Sortie analogique 1 / 2
	Mode défaut	Mode défaut
	Valeur défaut fixe	Valeur fixe en cas de défaut (uniquement si le mode défaut = valeur fixe)
	Relais 1 / 2	Relais 1/2
	Temporisation	Délai de commutation
	Mode de fonctionnement	Mode de fonctionnement
	Mode défaut	Attitude à adopter en cas de défaut

6.5 Configuration d'appareil

Vous trouverez des informations détaillées sur la configuration de l'appareil dans le manuel de mise en service.

www.addresses.endress.com



Visit us at Transcat.com 

sales@transcat.com 1.800.828.1470

