# Kurzanleitung **Tankside Monitor NRF81**

# Tankstandmessung

71547299 2021-11-04

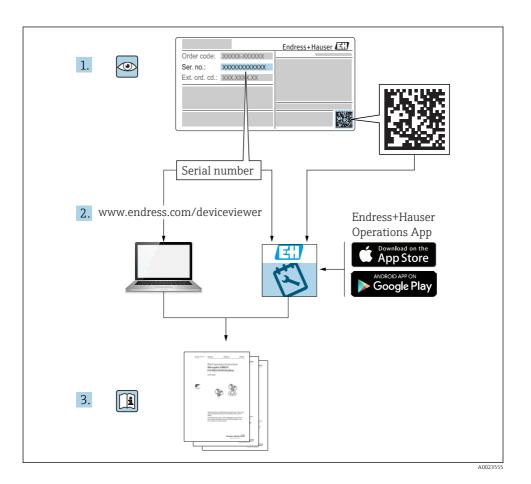


Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung.

Ausführliche Informationen zu dem Gerät entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen: Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

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





Tankside Monitor NRF81 Inhaltsverzeichnis

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b> 1.1	Hinweise zum Dokument  Symbole	
1.1	Dokumentation	
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1	Anforderungen an das Personal	
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	
2.3	Sicherheit am Arbeitsplatz	
2.4	Betriebssicherheit	
2.5	Produktsicherheit	٠ .
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Produktaufbau	
		_
4	Warenannahme und Produktidentifikation	
4.1	Warenannahme	
4.2	Produktidentifikation	
4.3	Lagerung und Transport	10
5	Einbau	11
5.1	Einbaubedingungen	
6	Elektrischer Anschluss	13
6.1	Klemmenbelegung	
6.2	Anschlussbedingungen	
6.3	Schutzart sicherstellen	30
7	Inbetriebnahme	31
7.1	Bedienung	
7.2	Voreinstellungen	
7.3	Konfiguration der Eingänge	
7.4	Messwerte mit Tankvariablen verknüpfen	
7.5	Konfiguration der Grenzwertauswertung	
7.6	Konfiguration des Signalausgangs	47

# 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.

Hinweise zum Dokument Tankside Monitor NRF81

#### **▲** 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



Wechselstrom



Gleich- und Wechselstrom



Gleichstrom



Erdanschluss

Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.

#### Schutzerde (PE: Protective earth)

Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.

Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät:

- Innere Erdungsklemme: Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden.
- Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.

# 1.1.3 Werkzeugsymbole



Kreuzschlitzschraubendreher



Schlitzschraubendreher



Torxschraubendreher



Innensechskantschlüssel



Gabelschlüssel

# 1.1.4 Symbole für Informationstypen und Grafiken

# Erlaubt

Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind

Tankside Monitor NRF81 Hinweise zum Dokument

#### **✓** ✓ 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 Abbildung



Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt

#### 1., 2., 3.

Handlungsschritte



Ergebnis eines Handlungsschritts



Sichtkontrolle



Bedienung via Bedientool



Schreibgeschützter Parameter

#### 1, 2, 3, ...

Positionsnummern

#### A, B, C, ...

Ansichten

#### **↑** → **I** Sicherheitshinweis

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der zugehörigen Betriebsanleitung

# Temperaturbeständigkeit Anschlusskabel

Gibt den Mindestwert für die Temperaturbeständigkeit der Anschlusskabel an

Hinweise zum Dokument Tankside Monitor NRF81

#### 1.2 Dokumentation

Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite (www.endress.com/downloads) sind folgende Dokumenttypen verfügbar:



Eine Übersicht zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation bieten:

- W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer): Seriennummer vom Typenschild eingeben
- Endress+Hauser Operations App: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder Matrixcode auf dem Typenschild einscannen

#### 1.2.1 Technische Information (TI)

#### Planungshilfe

Das Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät und gibt einen Überblick, was rund um das Gerät bestellt werden kann.

### 1.2.2 Kurzanleitung (KA)

#### Schnell zum 1. Messwert

Die Anleitung liefert alle wesentlichen Informationen von der Warenannahme bis zur Erstinbetriebnahme.

### 1.2.3 Betriebsanleitung (BA)

Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Gerätelebenszyklus benötigt werden: von der Produktkennzeichnung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienung und Inbetriebnahme bis hin zu Störungsbehebung, Instandhaltung und Entsorgung.

Außerdem enthält sie eine detaillierte Erläuterung der einzelnen Parameter im Bedienmenü (hiervon ausgenommen ist das Menü **Experte**). Die Beschreibung richtet sich an Personen, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Gerät arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen durchführen.

# 1.2.4 Beschreibung Geräteparameter (GP)

Die "Beschreibung Geräteparameter" bietet eine detaillierte Erläuterung der einzelnen Parameter im zweiten Teil des Bedienmenüs: dem Menü **Experte**. Sie enthält alle Geräteparameter und ermöglicht über einen spezifischen Code den direkten Zugriff auf die Parameter. Die Beschreibung richtet sich an Personen, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Gerät arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen vornehmen.

#### 1.2.5 Sicherheitshinweise (XA)

Abhängig von der Zulassung liegen dem Gerät bei Auslieferung Sicherheitshinweise (XA) bei. Diese sind integraler Bestandteil der Betriebsanleitung.



Auf dem Typenschild ist angegeben, welche Sicherheitshinweise (XA) für das jeweilige Gerät relevant sind.

# 1.2.6 Einbauanleitung (EA)

Einbauanleitungen unterstützen beim Austausch eines defekten Gerätes gegen ein funktionierendes Gerät desselben Typs.

# 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

# 2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten folgende Bedingungen erfüllen:

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

# 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### Anwendungsbereich und gemessene Werkstoffe

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät ist ein Überwachungsgerät, das für den Einsatz mit den Radarmessgeräten der Serien Micropilot M und Micropilot S von Endress +Hauser und anderen HART-fähigen Geräten konzipiert wurde. Das Gerät wird tankseitig montiert und dient zur Anzeige der Messdaten sowie zur Konfiguration und versorgt die am Tank angeschlossenen Sensoren mit eigensicherer (i.s.) oder explosionsgeschützter (XP) Leistung. Verschiedene digitale Kommunikationsprotokolle nach Industriestandards unterstützen die Integration in Tankstandmesssysteme und Tankbestandsmanagement-Systeme mit offener Architektur.

Messgeräte zum Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, in hygienischen Anwendungen oder bei erhöhten Risiken durch Prozessdruck, sind auf dem Typenschild speziell gekennzeichnet.

Um den einwandfreien Zustand des Messgeräts für die Betriebszeit zu gewährleisten:

- ► Messgerät nur unter Einhaltung der Daten auf dem Typenschild und der in der Anleitung und Zusatzdokumentation aufgelisteten Rahmenbedingungen einsetzen.
- ► Typenschild überprüfen, um sicherzustellen, dass das bestellte Gerät in dem Bereich, für den eine Zulassung erforderlich ist (z. B. Explosionsschutz, Sendegefäßsicherheit), wie beabsichtigt eingesetzt werden kann.
- Wird das Messgerät ausserhalb der atmosphärischen Temperatur eingesetzt, sind die relevanten Randbedingungen gemäß der zugehörigen Gerätedokumentation zwingend zu beachten.
- ▶ Messgerät dauerhaft vor Korrosion durch Umwelteinflüsse schützen.
- ► Grenzwerte in der "Technischen Information" beachten.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

# 2.3 Sicherheit am Arbeitsplatz

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.

#### Zulassungsrelevanter Bereich

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

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

#### 2.5 Produktsicherheit

Dieses Messgerät ist nach dem Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen.

#### **HINWEIS**

#### Verlust des Schutzgrads durch Öffnen in feuchter Umgebung

 Wenn das Gerät in feuchter Umgebung geöffnet wird, ist der ausgewiesene Schutzgrad auf dem Typenschild aufgehoben. Der sichere Betrieb des Gerätes kann dadurch ebenfalls betroffen sein

#### 2.5.1 CE-Zeichen

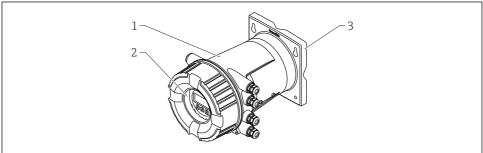
Das Messsystem erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien. Diese sind zusammen mit den angewandten Normen in der entsprechenden EU-Konformitätserklärung aufgeführt.

Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Geräts mit der Anbringung des CE-Zeichens.

Tankside Monitor NRF81 Produktbeschreibung

# 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Produktaufbau



A0027767

■ 1 Aufbau des Tankside Monitor NRF81

- 1 Gehäuse
- 2 Anzeige- und Bedienmodul (kann ohne Öffnen der Abdeckung bedient werden)
- 3 Montageplatte für Wand- oder Rohrmontage

# 4 Warenannahme und Produktidentifikation

#### 4.1 Warenannahme

Bei Erhalt der Ware sind folgende Punkte zu prüfen:

- Stimmen die Bestellcodes in der Auftragsbestätigung und auf dem Produktaufkleber überein?
- Ist die Ware unbeschädigt?
- Entspricht das Typenschild den Bestellinformationen auf dem Lieferschein?
- Bei Bedarf (siehe Typenschild): Sind die Sicherheitshinweise (XA) beigefügt?
- Wenn eine dieser Bedingungen nicht zutrifft: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebsstelle.

#### 4.2 Produktidentifikation

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Messgeräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Erweiterter Bestellcode (Extended Order Code) mit Aufschlüsselung der Gerätemerkmale auf dem Lieferschein
- W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer): Seriennummer vom Typenschild eingeben
- Endress+Hauser Operations App: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder Matrixcode (QR-Code) auf dem Typenschild einscannen
- A
  - Eine Übersicht zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation bieten:
    - W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer): Seriennummer vom Typenschild eingeben
    - Endress+Hauser Operations App: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder Matrixcode auf dem Typenschild einscannen

#### 4.2.1 Herstelleradresse

Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 79689 Maulburg, Deutschland Herstellungsort: Siehe Typenschild.

# 4.3 Lagerung und Transport

# 4.3.1 Lagerbedingungen

- Lagertemperatur: -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
- Das Gerät in seiner Originalverpackung aufbewahren.

# 4.3.2 Transport

# **▲** VORSICHT

#### Verletzungsgefahr

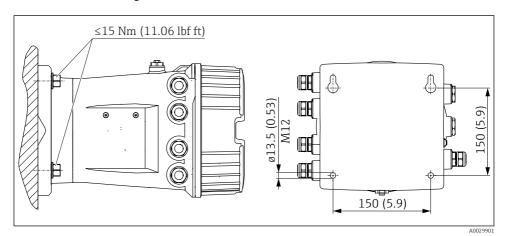
- ► Gerät in der Originalverpackung bis zur Messstelle transportieren.
- ▶ Massenschwerpunkt des Gerätes beachten, um ein unbeabsichtigtes Kippen zu vermeiden.
- ► Sicherheitshinweise und Transportbedingungen für Geräte über 18 kg (39,6 lb) (IEC 61010) einhalten.

Tankside Monitor NRF81 Einbau

# 5 Einbau

# 5.1 Einbaubedingungen

# 5.1.1 Wandmontage

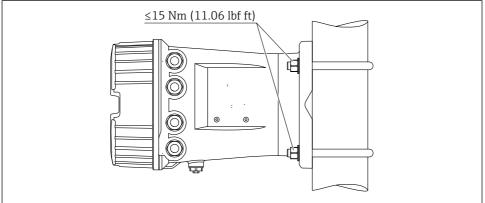


■ 2 Wandmontage des Tankside Monitor

# 5.1.2 Rohrmontage

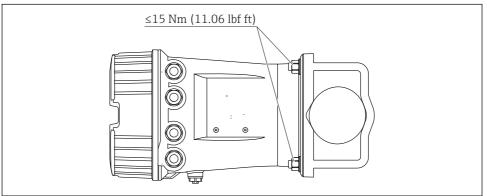
Bestellmerkmal 620 "Zubehör beigelegt"	Montageset
PV	Montageset, Rohr, DN32-50 (1-1/4" - 2")
PW	Montageset, Rohr, DN80 (3")

Einbau Tankside Monitor NRF81



A0029899

■ 3 Montage des Tankside Monitor an einem vertikalen Rohr

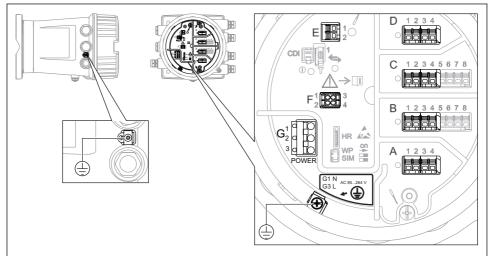


A0029900

■ 4 Montage des Tankside Monitor an einem horizontalen Rohr

# 6 Elektrischer Anschluss

# 6.1 Klemmenbelegung



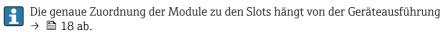
A0027362

■ 5 Anschlussklemmenraum (typisches Beispiel) und Erdungsklemmen

#### Klemmenbereich A/B/C/D (Slots für I/O-Module)

Module: Je nach Bestellcode bis zu vier I/O-Module

- An jeden dieser Slots können Module mit vier Klemmen angeschlossen werden.
- Module mit acht Klemmen können an die Slots B oder C angeschlossen werden.



#### Klemmenbereich E

Modul: HART Ex i/IS-Schnittstelle

- E1: H+
- E2: H-

#### Klemmenbereich F

Abgesetzte Anzeige

- F1: V<sub>CC</sub> (Anschluss an Klemme 81 der abgesetzten Anzeige)
- F2: Signal B (Anschluss an Klemme 84 der abgesetzten Anzeige)
- F3: Signal A (Anschluss an Klemme 83 der abgesetzten Anzeige)
- F4: Erdung (Anschluss an Klemme 82 der abgesetzten Anzeige)

# Klemmenbereich G (für AC-Hochspannungsversorgung und AC-Niederspannungsversorgung)

- G1: N
- G2: nicht angeschlossen
- G3: L

## Klemmenbereich G (für DC-Niederspannungsversorgung)

- G1: L-
- G2: nicht angeschlossen
- G3: L+

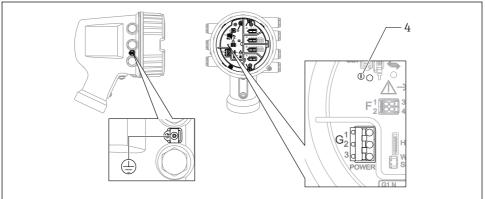
#### Klemmenbereich: Schutzleiter

Modul: Schutzleiteranschluss (M4-Schraube)



■ 6 Klemmenbereich: Schutzleiter

## 6.1.1 Spannungsversorgung



A0033413

- G1 N
- G2 Nicht angeschlossen
- G3 L
- 4 Grüne LED: Spannungsversorgung besteht
- Pie Versorgungsspannung wird auch auf dem Typenschild angegeben.

#### Versorgungsspannung

## AC-Hochspannungsversorgung:

Betriebswert:

 $100 \dots 240 \text{ V}_{AC} (-15 \% + 10 \%) = 85 \dots 264 \text{ V}_{AC}$ , 50/60 Hz

## AC-Niederspannungsversorgung:

Betriebswert:

 $65 V_{AC} (-20 \% + 15 \%) = 52 ... 75 V_{AC}, 50/60 Hz$ 

#### DC-Niederspannungsversorgung:

Betriebswert:

 $24 \dots 55 V_{DC} (-20 \% + 15 \%) = 19 \dots 64 V_{DC}$ 

#### Leistungsaufnahme

Die maximale Leistung variiert je nach Konfiguration der Module. Da der Wert eine maximale Scheinleistung angibt, sind die Kabel entsprechend auszuwählen. Die tatsächlich verbrauchte Wirkleistung beträgt 12 W.

#### AC-Hochspannungsversorgung:

28,8 VA

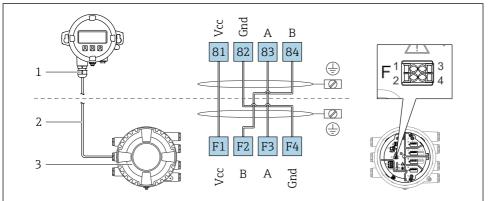
#### AC-Niederspannungsversorgung:

21,6 VA

#### DC-Niederspannungsversorgung:

13,4 W

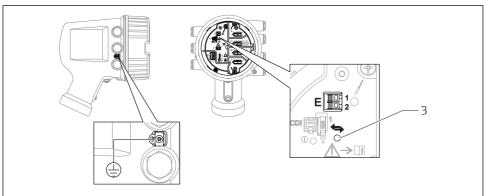
#### 6.1.2 Abgesetztes Anzeige- und Bedienmodul DKX001



Δ0037029

- 7 Anschluss des abgesetzten Anzeige- und Bedienmoduls DKX001 an das Tankstandmessgerät (NMR8x, NMS8x oder NRF8x)
- 1 Abgesetztes Anzeige- und Bedienmodul
- 2 Verbindungskabel
- 3 Tankstandmessgerät (NMR8x, NMS8x oder NRF8x)
- Das abgesetzte Anzeige- und Bedienmodul DKX001 ist optional als Zubehör bestellbar: Details hierzu siehe SD01763D.
- Der Messwert wird auf dem DKX001 sowie gleichzeitig auf dem Vor-Ort-Anzeige- und Bedienmodul angezeigt.
  - Das Bedienmenü kann nicht auf beiden Modulen gleichzeitig aufgerufen werden.
     Wenn das Bedienmenü auf einem der beiden Module aufgerufen wird, ist das andere Modul automatisch gesperrt. Diese Sperre bleibt aktiv, bis das Menü auf dem ersten Modul wieder geschlossen wird (Rückkehr zur Messwertanzeige).

#### 6.1.3 HART Ex i/IS-Schnittstelle



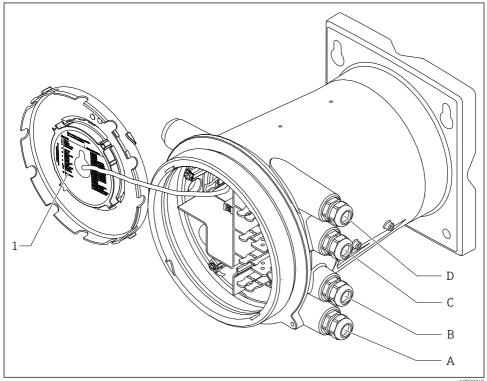
A0033414

- E1 H+
- E2 H
- 3 Orange LED: Datenkommunikation besteht



#### 6.1.4 Slots für I/O-Module

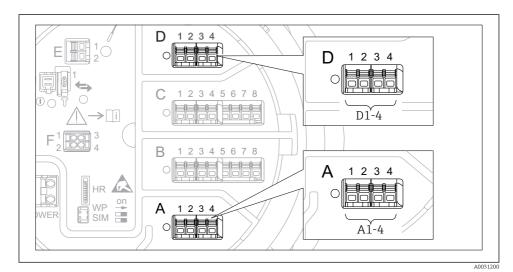
Der Anschlussklemmenraum enthält vier Slots (A, B, C und D) für I/O-Module. Je nach Geräteausführung (Bestellmerkmale 040, 050 und 060) enthalten diese Slots unterschiedliche I/O-Module. Die Slot-Zuordnung des betreffenden Gerätes wird auch auf dem Etikett angegeben, das an der rückwärtigen Abdeckung des Anzeigemoduls angebracht ist.



A0030069

- 1 Etikett zeigt (unter anderem) die Module in den Slots A bis D.
- A Kabeleinführung für Slot A
- B Kabeleinführung für Slot B
- C Kabeleinführung für Slot C
- D Kabeleinführung für Slot D

#### 6.1.5 Klemmen des "Modbus"-, "V1"- oder "WM550"-Moduls



8 Bezeichnung der "Modbus"-, "V1"- oder "WM550"-Module (Beispiele); diese Module können je nach Geräteausführung auch in den Slots B oder C sitzen.

Je nach Geräteausführung kann das "Modbus"- und/oder das "V1"- oder das "WM550"-Modul auch in einem anderen Slot im Anschlussklemmenraum sitzen. Im Bedienmenü werden die "Modbus"- und "V1"- oder "WM550"-Schnittstellen durch den jeweiligen Slot und die in diesem Slot enthaltenen Klemmen bezeichnet: **A1-4**, **B1-4**, **C1-4**, **D1-4**.

#### Klemmen des "Modbus"-Moduls

Bezeichnung des Moduls im Bedienmenü: **Modbus X1-4**; (X = A, B, C oder D)

- X1<sup>1)</sup>
  - Klemmenbezeichnung: S
  - Beschreibung: Kabelabschirmung, über einen Kondensator an die Erdung angeschlossen
- X2<sup>1)</sup>
  - Klemmenbezeichnung: 0V
  - Beschreibung: Gemeinsame Referenz
- X3<sup>1)</sup>
  - Klemmenbezeichnung: B-
  - Beschreibung: Nicht invertierende Signalleitung
- X4<sup>1)</sup>
  - Klemmenbezeichnung: A+
  - Beschreibung: Invertierende Signalleitung

1) "X" steht hier für einen der Slots "A", "B", "C" oder "D".

#### Klemmen des "V1"- und "WM550"-Moduls

Bezeichnung des Moduls im Bedienmenü: **V1 X1-4** oder **WM550 X1-4**; (X = A, B, C oder D)

- X1<sup>2)</sup>
  - Klemmenbezeichnung: S
  - Beschreibung: Kabelabschirmung, über einen Kondensator an die Erdung angeschlossen
- X2.1)
  - Klemmenbezeichnung: -
  - Beschreibung: Nicht angeschlossen
- X3 <sup>1)</sup>
  - Klemmenbezeichnung: B-
  - Beschreibung: Protokoll Loop-Signal -
- X4 <sup>1)</sup>
  - Klemmenbezeichnung: A+
  - Beschreibung: Protokoll Loop-Signal +

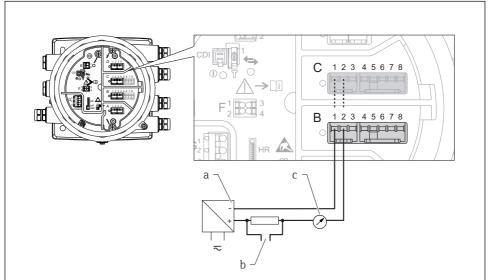
<sup>2) &</sup>quot;X" steht hier für einen der Slots "A", "B", "C" oder "D".

## 6.1.6 Anschluss des "Analog-I/O"-Moduls für passive Nutzung



- Bei der passiven Nutzung muss die Versorgungsspannung für die Kommunikationsleitung von einer externen Quelle bereitgestellt werden.
- Die Verdrahtung muss der Betriebsart entsprechen, in der das Analog-I/O-Modul eingesetzt werden soll; siehe nachfolgende Zeichnungen.

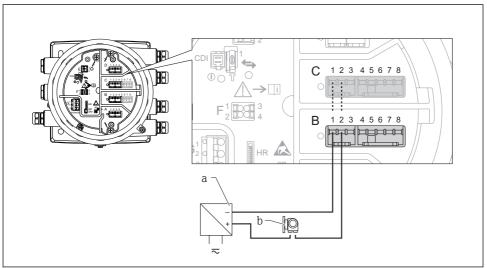
## "Betriebsart" = "4..20mA Ausgang" oder "HART Slave+4..20mA Ausgang"



A0027931

- 9 Passive Nutzung des Analog-I/O-Moduls im Ausgangsmodus
- a Spannungsversorgung
- b HART-Signalausgang
- c Auswertung Analogsignal

# "Betriebsart" = "4..20mA Eingang" oder "HART Master+4..20mA Eingang"

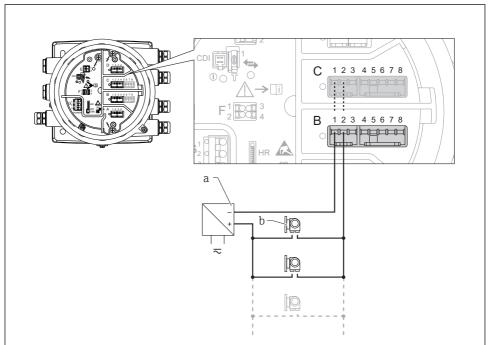


A0027933

■ 10 Passive Nutzung des Analog-I/O-Moduls im Eingangsmodus

- a Spannungsversorgung
- b Externes Gerät mit 4...20mA- und/oder HART-Signalausgang

#### "Betriebsart" = "HART Master"



A0027934

■ 11 Passive Nutzung des Analog-I/O-Moduls im HART-Master-Modus

- a Spannungsversorgung
- b Bis zu 6 externe Geräte mit HART-Signalausgang

#### 6.1.7 Anschluss des "Analog-I/O"-Moduls für aktive Nutzung

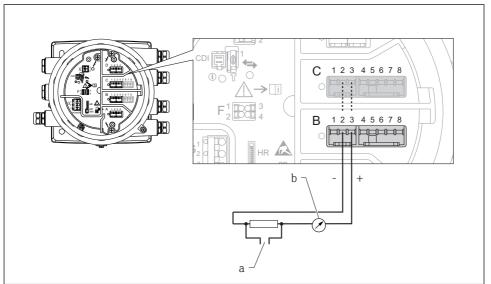


- Bei der aktiven Nutzung wird die Versorgungsspannung für die Kommunikationsleitung vom Gerät selbst bereitgestellt. Es ist keine externe Spannungsversorgung erforderlich
  - Die Verdrahtung muss der Betriebsart entsprechen, in der das Analog-I/O-Modul eingesetzt werden soll; siehe nachfolgende Zeichnungen.



- Maximale Stromaufnahme der angeschlossenen HART-Geräte: 24 mA
   (d. h. 4 mA pro Gerät, wenn 6 Geräte angeschlossen sind).
- Ausgangsspannung des Ex-d-Moduls: 17,0 V@4 mA bis 10,5 V@22 mA
- Ausgangsspannung des Ex-ia-Moduls: 18,5 V@4 mA bis 12,5 V@22 mA

# "Betriebsart" = "4..20mA Ausgang" oder "HART Slave+4..20mA Ausgang"

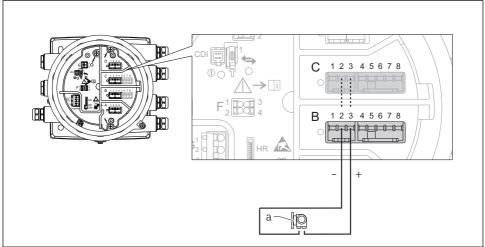


A0027932

■ 12 Aktive Nutzung des Analog-I/O-Moduls im Ausgangsmodus

- a HART-Signalausgang
- b Auswertung Analogsignal

# "Betriebsart" = "4..20mA Eingang" oder "HART Master+4..20mA Eingang"

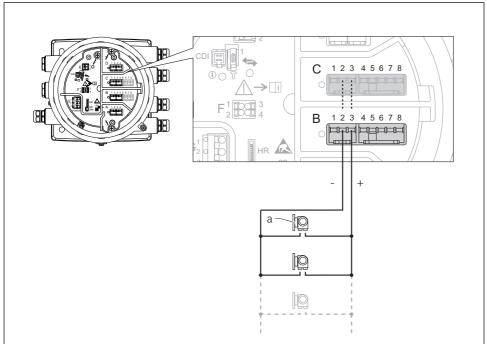


A0027935

■ 13 Aktive Nutzung des Analog-I/O-Moduls im Eingangsmodus

a Externes Gerät mit 4...20mA- und/oder HART-Signalausgang

#### "Betriebsart" = "HART Master"

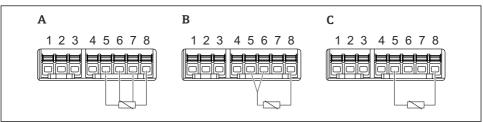


A0027936

■ 14 Aktive Nutzung des Analog-/O-Moduls im HART-Master-Modus

- a Bis zu 6 externe Geräte mit HART-Signalausgang
- Die maximale Stromaufnahme für das angeschlossene HART-Gerät beträgt 24 mA (d. h. 4 mA pro Gerät, wenn 6 Geräte angeschlossen sind).

#### 6.1.8 Anschluss eines RTD



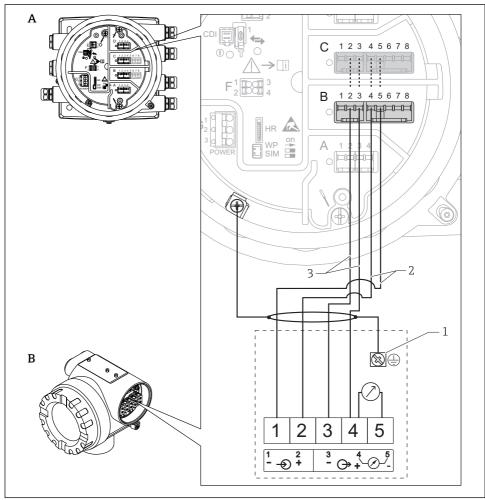
Δ0026371

A 4-Leiter RTD-Verbindung

B 3-Leiter RTD-Verbindung

C 2-Leiter RTD-Verbindung

# 6.1.9 Anschluss eines Micropilot S FMR5xx



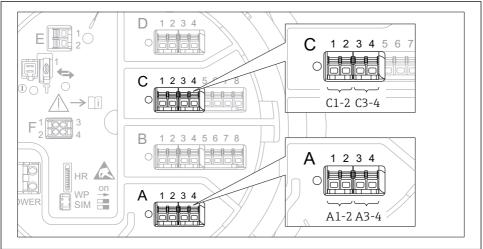
A0027717

Anschluss eines Micropilot S FMR5xx an das Analogeingangsmodul eines Tankside Monitor NRF81

- A Tankside Monitor NRF81
- B Micropilot S FMR5xx
- 1 Erdung
- 2 Spannungsversorgung (vom NRF81 zum FMR5xx)
- 3 4-20mA/HART-Signal (vom FMR5xx zum NRF81)

Bei dieser Anschlussart erhält der Micropilot S FMR5xx die Versorgungsspannung vom Tankside Monitor NRF81.

## 6.1.10 Klemmen des Digital-I/O-Moduls



Δ0026424

■ 16 Bezeichnung der Digitaleingänge oder -ausgänge (Beispiele)

- Jedes Digital-I/O-Modul stellt zwei Digitaleingänge oder -ausgänge bereit.
- Im Bedienmenü wird jeder Eingang oder Ausgang durch den entsprechenden Slot und zwei Klemmen in diesem Slot bezeichnet. A1-2 bezeichnet z. B. die Klemmen 1 und 2 von Slot A. Das Gleiche gilt für die Slots B, C und D, wenn sie ein Digital-I/O-Modul enthalten.
- Für jedes dieser Klemmenpaare kann im Bedienmenü eine der folgenden Betriebsarten gewählt werden:
  - Deaktiviert
  - Ausgang passiv
  - Eingang passiv
  - Eingang aktiv

# 6.2 Anschlussbedingungen

#### 6.2.1 Kabelspezifikation

#### Klemmen

#### Aderquerschnitt 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 13 AWG)

Für Anschlüsse mit folgender Funktion: Signalleitung und Spannungsversorgung

- Federklemmen (NRF81-xx1...)
- Schraubklemmen (NRF81-xx2...)

## Aderquerschnitt max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG)

Für Anschlüsse mit folgender Funktion: Erdungsklemme im Anschlussklemmenraum

#### Aderquerschnitt max. 4 mm<sup>2</sup> (11 AWG)

Für Anschlüsse mit folgender Funktion: Erdungsklemme am Gehäuse

#### Versorgungsleitung

Das normale Gerätekabel reicht als Versorgungsleitung aus.

#### HART-Kommunikationsleitung

- Das normale Gerätekabel reicht aus, wenn nur das Analogsignal verwendet wird.
- Bei Verwendung des HART-Protokolls empfiehlt sich ein geschirmtes Kabel. Das Erdungskonzept der Anlage ist zu beachten.

# Modbus-Kommunikationsleitung

- Die in der TIA-485-A der Telecommunications Industry Association aufgeführten Kabelbedingungen sind zu beachten.
- Zusätzliche Bedingungen: Geschirmtes Kabel verwenden.

#### V1-Kommunikationsleitung

- 2-Leiter-Kabel (Twisted Pair), geschirmtes oder ungeschirmtes Kabel
- Widerstand in einem Kabel:  $\leq 120 \Omega$
- Kapazität zwischen Leitungen: ≤ 0,3 μF

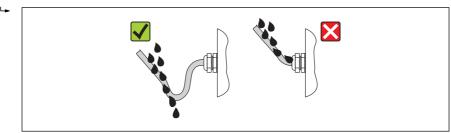
#### WM550-Kommunikationsleitung

- 2-Leiter-Kabel (Twisted-Pair), ungeschirmtes Kabel
- Querschnitt mindestens 0,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG)
- Maximaler Leitungswiderstand insgesamt: ≤ 250 Ω
- Kabel mit geringer Kapazität

# 6.3 Schutzart sicherstellen

Um die angegebene Schutzart sicherzustellen, ist nach dem elektrischen Anschluss wie folgt vorzugehen:

- 1. Sicherstellen, dass die Gehäusedichtungen sauber und korrekt angebracht sind. Die Dichtungen bei Bedarf trocknen, reinigen oder austauschen.
- 2. Alle Gehäuseschrauben und Schraubenabdeckungen festziehen.
- 3. Kabelverschraubungen fest anziehen.
- 4. Damit keine auftretende Feuchtigkeit in die Kabeleinführung gelangen kann: Mit dem Kabel vor der Kabeleinführung eine nach unten hängende Schlaufe bilden ("Wassersack").



A0013960

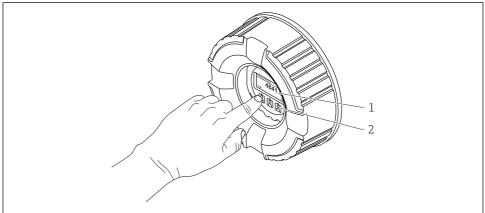
5. Blindstopfen einsetzen, die für die Sicherheitseinstufung des Gerätes geeignet sind (z. B. Ex d/XP).

Tankside Monitor NRF81 Inbetriebnahme

# 7 Inbetriebnahme

# 7.1 Bedienung

## 7.1.1 Bedienung über die Vor-Ort-Anzeige



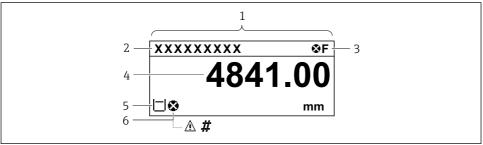
A0028345

## ■ 17 Anzeige- und Bedienelemente

- 1 Flüssigkristall-Anzeige (LCD)
- 2 Optische Tasten; können durch das Deckglas bedient werden. Wird die Anzeige ohne das Deckglas verwendet, den Finger vor den optischen Sensor halten, um ihn zu aktivieren. Nicht fest drücken.

Inbetriebnahme Tankside Monitor NRF81

#### Standardanzeige (Messwertanzeige)



A0029317

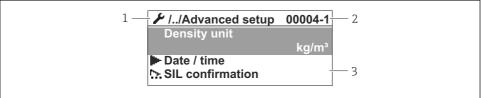
#### ■ 18 Typische Standardanzeige (Messwertanzeige)

- 1 Anzeigemodul
- 2 Messstellenbezeichnung
- 3 Statusbereich
- 4 Anzeigebereich für Messwerte
- 5 Anzeigebereich für Messwert und Statussymbole
- 6 Statussymbol für Messwert
- Die Bedeutung der einzelnen in der Anzeige ausgegebenen Symbole ist in der Betriebsanleitung (BA) zum Gerät zu finden.

#### Navigationsansicht (Bedienmenü)

Wie folgt vorgehen, um das Bedienmenü aufzurufen (Navigationsansicht):

- 1. In der Standardansicht mindestens zwei Sekunden lang **E** drücken.
  - └ Ein Kontextmenü wird aufgerufen.
- Die Option Tastensperre aus im Kontextmenü auswählen und die Auswahl durch Drücken von E bestätigen.
- 3. Erneut **E** drücken, um das Bedienmenü aufzurufen.



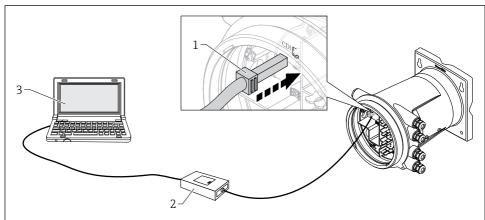
A0047013

#### ■ 19 Navigationsansicht

- 1 Aktuelles Untermenü oder Wizard
- 2 Schnellzuariffscode
- 3 Anzeigebereich für die Navigation

Tankside Monitor NRF81 Inbetriebnahme

#### 7.1.2 Bedienung über Serviceschnittstelle und FieldCare/DeviceCare



Δ0025572

- 20 Bedienung über Serviceschnittstelle
- 1 Serviceschnittstelle (CDI = Endress+Hauser Common Data Interface)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Computer mit Bedientool "FieldCare" oder "DeviceCare" und "CDI Communication FXA291" COM DTM

# 7.2 Voreinstellungen

#### 7.2.1 Anzeigesprache einstellen

# Anzeigesprache über das Display einstellen

- 1. In der Standardansicht () auf "E" drücken. Bei Bedarf **Tastensperre aus** im Kontextmenü auswählen und erneut "E" drücken.
  - Der Parameter Language wird angezeigt.
- 2. Den Parameter Language öffnen und die Anzeigesprache auswählen.

# Anzeigesprache über ein Bedientool einstellen (z. B. FieldCare)

- 1. Navigieren zu: Setup → Erweitertes Setup → Anzeige → Language
- 2. Die Anzeigesprache auswählen.
- Diese Einstellung wirkt sich nur auf die Sprache des Anzeigemoduls aus. Zum Einstellen der Sprache im Bedientool die Funktion zur Spracheinstellung von FieldCare bzw. Device-Care verwenden.

#### 7.2.2 Echtzeituhr einstellen

#### Echtzeituhr über das Anzeigemodul einstellen

1. Navigieren zu: Setup → Erweitertes Setup → Datum / Zeit → Datum einstellen

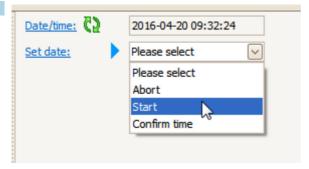
Inbetriebnahme Tankside Monitor NRF81

2. Mithilfe folgender Parameter wird die Echtzeituhr auf das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit eingestellt: Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute.

#### Echtzeituhr über ein Bedientool einstellen (z. B. FieldCare)

1. Navigieren zu: Setup → Erweitertes Setup → Datum / Zeit



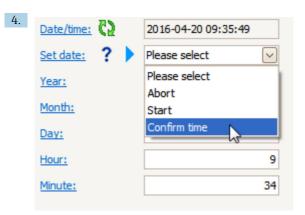


Zum Parameter **Datum einstellen** wechseln und die Option **Starten** wählen.

3.	Date/time: (2)		2016-04-20 09:34:25
	Set date: ?	•	Please select
	Year:		2016
	Month:		4
	Day:		20
	Hour:		9
	Minute:		34

Mithilfe folgender Parameter Datum und Uhrzeit einstellen: **Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute**.

Tankside Monitor NRF81 Inbetriebnahme



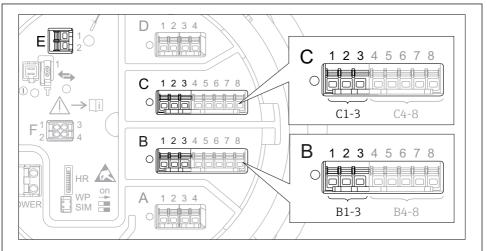
Zum Parameter **Datum einstellen** wechseln und die Option **Confirm time** wählen.

Le Die Echtzeituhr ist damit auf das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit eingestellt.

Inbetriebnahme Tankside Monitor NRF81

# 7.3 Konfiguration der Eingänge

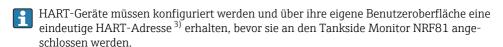
## 7.3.1 Konfiguration der HART-Eingänge



A0032955

#### 21 Mögliche Anschlüsse für HART-Loops

- *B* Analog I/O-Modul in Slot B (Verfügbarkeit abhängig von Geräteausführung)
- C Analog I/O-Modul in Slot C (Verfügbarkeit abhängig von Geräteausführung)
- E Der Ausgang ist HART Ex (in allen Geräteausführungen verfügbar)



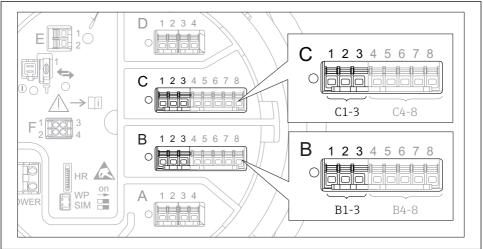
Untermenü: Setup → Erweitertes Setup → Ein/Ausgang → Analog I/O					
Parameter	eter Bedeutung / Maßnahme				
Betriebsart	Auswählen:  # HART Master+420mA Eingang, wenn nur ein HART-Gerät an diesen Prozess-Loop angeschlossen ist. In diesem Fall kann das 4-20mA-Signal zusätzlich zum HART-Signal verwendet werden.  # HART Master, wenn bis zu 6 HART-Geräte an diesen Prozess-Loop angeschlossen sind.				

<sup>3)</sup> Die aktuelle Software unterstützt keine HART-Geräte mit der Adresse 0 (Null).

Untermenü: Setup → Erweitertes Setup → Ein/Ausgang → HART Geräte → HART Device(s) $^{1/2}$				
Parameter	Bedeutung / Maßnahme			
Ausgang Druck	<ul> <li>Wenn das Gerät einen Druck misst: Auswählen, welche der HART-Variablen (PV, SV, TV oder QV) den Druck enthält.</li> <li>Andernfalls die Werkseinstellung belassen: Kein Wert</li> </ul>			
Ausgang Dichte	<ul> <li>Wenn das Gerät eine Dichte misst: Auswählen, welche der HART-Variablen (PV, SV, TV oder QV) die Dichte enthält.</li> <li>Andernfalls die Werkseinstellung belassen: Kein Wert</li> </ul>			
Ausgang Tempera- tur	<ul> <li>Wenn das Gerät eine Temperatur misst: Auswählen, welche der HART-Variablen (PV, SV, TV oder QV) die Temperatur enthält.</li> <li>Andernfalls die Werkseinstellung belassen: Kein Wert</li> </ul>			
Ausgang Gas Temperatur	<ul> <li>Wenn das Gerät die Gasphasentemperatur misst: Auswählen, welche der HART-Variablen (PV, SV, TV oder QV) die Gasphasentemperatur enthält.</li> <li>Andernfalls die Werkseinstellung belassen: Kein Wert</li> </ul>			
Ausgang Füllstand	<ul> <li>Wenn das Gerät einen Füllstand misst: Auswählen, welche der HART-Variablen (PV, SV, TV oder QV) den Füllstand enthält.</li> <li>Andernfalls die Werkseinstellung belassen: Kein Wert</li> </ul>			

- Für jedes angeschlossene HART-Gerät gibt es ein Untermenü **HART Device(s)**. Diese Einstellung kann für einen angeschlossenen Prothermo NMT5xx, NMT8x oder Micropilot FMR5xx übersprungen werden, da der Messwerttyp für diese Geräte automatisch identifiziert wird. 1) 2)

## 7.3.2 Konfiguration der 4-20mA-Eingänge

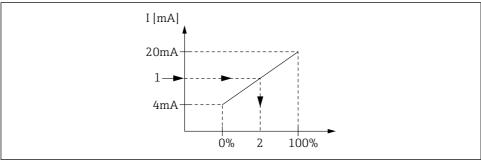


Δ0032464

22 Mögliche Positionen der Analog I/O-Module, die als 4-20-mA-Eingang verwendet werden können. Der Bestellcode des Gerätes legt fest, welches dieser Module tatsächlich vorhanden ist.

Untermenü: Setup $\rightarrow$ Erweitertes Setup $\rightarrow$ Ein/Ausgang $\rightarrow$ Analog I/O $^{1)}$			
Parameter	Bedeutung / Maßnahme		
Betriebsart	420mA Eingang oder HART Master+420mA Eingang wählen		
Prozessvariable	Auswählen, welche Prozessvariable vom angeschlossenen Gerät übertragen wird.		
AI 0% Wert	Definiert, welcher Wert der Prozessvariablen einem Eingangsstrom von 4 mA entspricht.		
AI 100% Wert	Definiert, welcher Wert der Prozessvariablen einem Eingangsstrom von 20 mA entspricht.		
Prozesswert	Prüfen, ob der angezeigte Wert mit dem tatsächlichen Wert der Prozessvariablen übereinstimmt.		

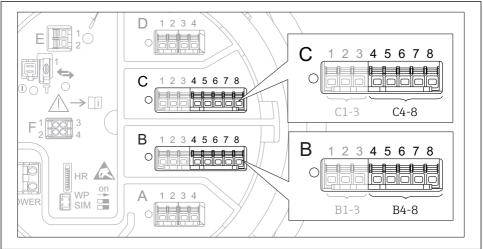
1) Für jedes Analog I/O-Modul des Gerätes gibt es ein Untermenü **Analog I/O**.



A0029264

- ₹ 23 Skalierung des 4-20mA-Eingangs auf die Prozessvariable
- 1 Eingangswert in mA
- 2 Prozesswert

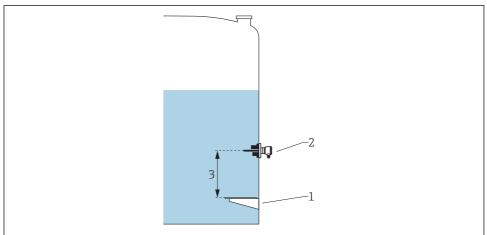
## 7.3.3 Konfiguration eines angeschlossenen RTD



Δ0032465

Mögliche Positionen der Analog I/O-Module, an die ein Widerstandsthermometer angeschlossen werden kann. Der Bestellcode des Gerätes legt fest, welches dieser Module tatsächlich vorhanden ist.

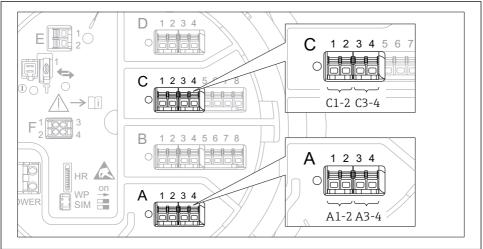
Untermenü: Setup $\rightarrow$ Erweitertes Setup $\rightarrow$ Ein/Ausgang $\rightarrow$ Analog IP			
Parameter	Bedeutung / Maßnahme		
RTD Fühler Typ	Den Typ des angeschlossenen RTD angeben.		
RTD verbundener Typ	Den Verbindungstyp des RTD angeben (2-, 3- oder 4-Leiter).		
Eingangs Wert	Prüfen, ob der angezeigte Wert mit der tatsächlichen Temperatur übereinstimmt.		
Minimale Fühler Temperatur	Die minimal zulässige Temperatur des angeschlossenen RTD angeben.		
Maximale Fühler Temperatur         Die maximal zulässige Temperatur des angeschlossenen RTD angeben.			
Fühler Position	Die Einbauposition des RTD eingeben (gemessen ab Peilplatte).		



A0029269

- 1 Peilplatte
- 2 RTD
- 3 Fühler Position

## 7.3.4 Konfiguration der Digitaleingänge

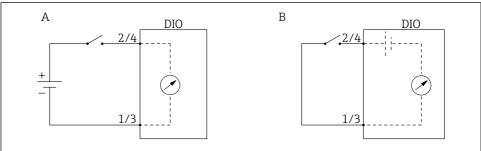


Δ0026424

Mögliche Positionen der Digital I/O-Module (Beispiele); der Bestellcode legt Anzahl und Position der digitalen Eingangsmodule fest.

Für jeden Digitaleingang des Gerätes gibt es ein Untermenü **Digital Xx-x**. "X" steht für den Steckplatz im Anschlussklemmenraum, "x-x" für die Klemmen in diesem Steckplatz.

Untermenü: Setup $\rightarrow$ Erweitertes Setup $\rightarrow$ Ein/Ausgang $\rightarrow$ Digital Xx-x			
Parameter	Bedeutung / Maßnahme		
Betriebsart	Die Betriebsart auswählen (siehe Abbildung unten).  • Eingang passiv  Das Digital I/O-Modul misst die von einer externen Quelle bereitgestellte Spannung. Je nach Status des externen Switch beträgt diese Spannung 0 (Switch geöffnet) oder überschreitet eine bestimmte Begrenzungsspannung (Switch geschlossen). Diese beiden Zustände repräsentieren das Digitalsignal.  • Eingang aktiv  Das Digital I/O-Modul stellt eine Spannung bereit und nutzt diese, um festzustellen, ob der externe Switch geöffnet oder geschlossen ist.		
Kontakt Typ	Legt fest, wie der Status des externen Switch durch den internen Status des DIO-Moduls wiedergegeben wird (siehe Tabelle unten). Der interne Status des Digitaleingangs kann an einen Digitalausgang übertragen oder zur Steuerung der Messung verwendet werden.		



A0029262

- "Betriebsart" = "Eingang passiv" "Betriebsart" = "Eingang aktiv" Α
- В

Status des externen Switch	Interner Status des DIO-Moduls			
	Kontakt Typ = Schließer	Kontakt Typ = Öffner		
Offen	Inaktiv	Aktiv		
Geschlossen	Aktiv	Inaktiv		
Verhalten in besonderen Situationen:				
Während der Erstinbetriebnahme	Unbekannt	Unbekannt		
Messfehler	Fehler	Fehler		

# 7.4 Messwerte mit Tankvariablen verknüpfen

Messwerte müssen mit Tankvariablen verknüpft werden, bevor sie in der Anwendung zur Tankstandmessung verwendet werden können.



Je nach Anwendung sind nicht alle Parameter in der jeweiligen Situation relevant.

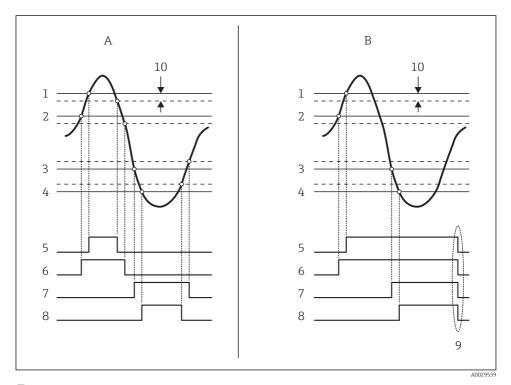
$\label{eq:continuous} \mbox{Untermen\"{u}: Setup} \rightarrow \mbox{Erweitertes Setup} \rightarrow \mbox{Applikation} \rightarrow \mbox{Grundabgleich} \rightarrow \mbox{F\"{u}llstand}$			
Parameter Definiert die Quelle der folgenden Tankvariablen			
Füllstand Quellenauswahl Füllstand			
Wasserfüllstand Quelle	Wasserfüllstand Quelle Wasserfüllstand Boden		

$\label{eq:continuous} \mbox{Untermen\"{u}: Setup} \rightarrow \mbox{Erweitertes Setup} \rightarrow \mbox{Applikation} \rightarrow \mbox{Grundabgleich} \rightarrow \mbox{Temperatur}$			
Parameter Definiert die Quelle der folgenden Tankvariablen			
Flüssigkeitstemperatur Quelle	Mittlere Temperatur oder Punkttemperatur		
Lufttemperatur Quelle         Temperatur der Luft rund um den Tank			
Gas Temperatur Quelle Temperatur der Gasphase oberhalb des Produktes			

Untermenü: Setup → Erweitertes Setup → Applikation → Grundabgleich → Druck					
Parameter Definiert die Quelle der folgenden Tankvariablen					
P1 (unten) Quelle	Druck unten (P1)				
P2 (Mitte) Quelle Druck Mitte (P2)					
P3 (oben) Quelle	P3 (oben) Quelle Druck oben (P3)				

# 7.5 Konfiguration der Grenzwertauswertung

Es kann für bis zu 4 Tankvariablen eine Grenzwertauswertung konfiguriert werden. Die Grenzwertauswertung erzeugt einen Alarm, sobald der Wert den oberen Grenzwert überbzw. den unteren Grenzwert unterschreitet. Die Grenzwerte können vom Benutzer definiert werden.



■ 26 Prinzip der Grenzwertauswertung

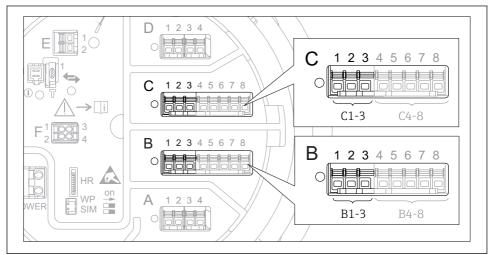
- A Alarm Modus = An:
- B Alarm Modus = Halten;
- 1 HH Alarm Wert
- 2 H Alarm Wert
- 3 I. Alarm Wert
- 4 LL Alarm Wert
- 5 HH Alarm
- 6 H Alarm
- 7 L Alarm
- 8 LL Alarm
- 9 Alarm löschen = Ja
- 10 Hysterese

Um einen Alarm zu konfigurieren, müssen den folgenden Parametern passende Werte zugeordnet werden:

Untermenü: Setup → Erweitertes Setup → Applikation → Alarm $\rightarrow$ Alarm $1 \dots 4$					
Parameter	Bedeutung / Maßnahme				
Alarm Modus	<ul> <li>Aus         Es werden keine Alarme generiert.     </li> <li>An         Alarme werden ausgeblendet, wenn der Alarmzustand nicht länger besteht (unter Berücksichtigung der Hysterese).     </li> <li>Halten         Alle Alarme bleiben aktiv, bis der Benutzer Alarm löschen = Ja auswählt.     </li> </ul>				
Quelle Alarm Wert	Die Prozessvariable auswählen, die auf eine Grenzwertverletzung überprüft werden soll.				
<ul><li>HH Alarm Wert</li><li>H Alarm Wert</li><li>L Alarm Wert</li><li>LL Alarm Wert</li></ul>	Passende Grenzwerte zuweisen (siehe Abbildung unten).				

## 7.6 Konfiguration des Signalausgangs

## 7.6.1 Analogausgang (4...20mA)



A0032464

Mögliche Positionen der Analog I/O-Module, die als Analogausgang verwendet werden können. Der Bestellcode des Gerätes legt fest, welches dieser Module tatsächlich vorhanden ist.

Jedes Analog I/O-Modul des Gerätes kann als 4...20ma-Analogausgang konfiguriert werden. Hierzu müssen den folgenden Parametern passende Werte zugeordnet werden:

Setup $\rightarrow$ Erweitertes Setup $\rightarrow$ Ein/Ausgang $\rightarrow$ Analog I/O			
Parameter	neter Bedeutung / Maßnahme		
Betriebsart	Auswahl von <b>420mA Ausgang</b> oder <b>HART Slave+420mA Ausgang</b> <sup>1)</sup> → 🖺 <b>48</b> .		
Quelle Analog	Auswählen, welche Tankvariable über den Analogausgang übertragen werden soll.		
AI 0% Wert	Festlegen, welcher Wert der Tankvariablen einem Ausgangsstrom von 4 mA entspricht.		
AI 100% Wert	Festlegen, welcher Wert der Tankvariablen einem Ausgangsstrom von 20 mA entspricht.		

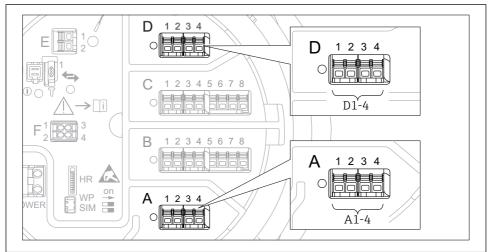
1) "HART Slave+4..20mA Ausgang" bedeutet, dass das Analog I/O-Modul als HART-Slave arbeitet, der typischerweise bis zu vier HART-Variablen an einen HART-Master sendet. Für die Konfiguration des HART-Ausgangs:

## 7.6.2 HART-Ausgang

Dieser Abschnitt ist nur gültig für **Betriebsart** = **HART Slave+4..20mA Ausgang**.

$Setup \to Erweitertes  Setup \to Kommunikation \to HART  Ausgang \to Konfiguration$				
Parameter	Bedeutung / Maßnahme			
System Polling Adresse	Die HART-Kommunikationsadresse des Gerätes eingeben.			
<ul><li>Zuordnung SV</li><li>Zuordnung TV</li><li>Zuordnung QV</li></ul>	Auswählen, welche Tankvariablen von den HART-Variablen übertragen werden sollen.  Standardmäßig überträgt <b>PV</b> die gleiche Variable wie der Analogausgang und braucht nicht zugeordnet zu werden.			

#### 7.6.3 Modbus-, V1- oder WM550-Ausgang



Δ0031200

■ 28 Mögliche Positionen der "Modbus"- oder "V1"-Module (Beispiele); diese Module können je nach Geräteausführung auch in den Slots B oder C sitzen.

Je nach Bestellcode kann das Gerät über eine oder zwei Modbus- oder V1-Kommunikationsschnittstellen verfügen. Diese werden in folgenden Untermenüs konfiguriert:

#### Modbus

Setup  $\rightarrow$  Erweitertes Setup  $\rightarrow$  Kommunikation  $\rightarrow$  Modbus X1-4  $\rightarrow$ Konfiguration

#### V1

- Setup  $\rightarrow$  Erweitertes Setup  $\rightarrow$  Kommunikation  $\rightarrow$  V1 X1-4  $\rightarrow$  Konfiguration
- Setup → Erweitertes Setup → Kommunikation → V1 X1-4 → V1 Eingang Quellenauswahl

#### WM550

- Setup → Erweitertes Setup → Kommunikation → WM550 X1-4 → Konfiguration
- Setup → Erweitertes Setup → Kommunikation → WM550 X1-4 → WM550 input selector





www.addresses.endress.com