

Kurzanleitung FlexView FMA90

Steuereinheit mit Farbanzeige und Touch-Control für bis zu 2 Ultraschall-, Radar-, Hydrostatik- oder universelle 4-20 mA/HART® Füllstandsensoren



Diese Kurzanleitung ersetzt nicht die Betriebsanleitung. Weitere Informationen zum Produkt siehe:

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



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3
1.1	Symbole	3
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	4
2.1	Anforderungen an das Personal	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Sicherheit am Arbeitsplatz	5
2.4	Betriebssicherheit	5
2.5	Produktsicherheit	5
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	5
3.1	Warenannahme	5
3.2	Produktidentifizierung	6
3.3	Lagerung und Transport	6
4	Montage	7
4.1	Montagebedingungen	7
4.2	Montage Feldgehäuse Polycarbonat	7
4.3	Montage Hutschienengerät	8
4.4	Montage in Schalttafel	10
4.5	Montagekontrolle	11
5	Elektrischer Anschluss	12
5.1	Anschlussbedingungen	12
5.2	Gerät anschließen	13
5.3	Spezielle Anschlusshinweise	24
5.4	Hardwareeinstellungen	27
5.5	Schutzart sicherstellen	28
5.6	Anschlusskontrolle	29
6	Bedienungsmöglichkeiten	30
6.1	Aufbau und Funktionsweise des Bedienmenüs	30
6.2	Zugriff auf das Bedienmenü via Vor-Ort-Anzeige	32
6.3	Zugriff auf Bedienmenü via Webbrowser	36
7	Systemintegration	36
7.1	Messgerät in System einbinden	36
8	Inbetriebnahme	36
8.1	Installationskontrolle	36
8.2	Gerät einschalten	37
8.3	Bediensprache am Gerät einstellen	37
8.4	Gerät konfigurieren	37
9	Wartung	41
9.1	Reinigung	41

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Symbole

1.1.1 Warnhinweissymbole

⚠ GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.










⚠ VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.






HINWEIS

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

1.1.2 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	1, 2, 3...	Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts		Sichtkontrolle



1.1.3 Elektrische Symbole

	Gleichstrom		Wechselstrom		Gleich- und Wechselstrom
	Erdanschluss		Schutzerde (PE: Protective earth)		

1.1.4 Symbole in Grafiken

1, 2, 3,...	Positionsnummern	A, B, C, ...	Ansichten
-------------	------------------	--------------	-----------

1.1.5 Symbole am Gerät

	Warnung Sicherheitshinweise in der zugehörigen Betriebsanleitung beachten
	Gerät überall durch DOPPELTE ISOLIERUNG oder VERSTÄRKTE ISOLIERUNG geschützt

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

Das Gerät ist konzipiert für die Wasser- und Abwasserindustrie zur Auswertung von Messwerten und Gerätestatus sowie zur Parametrierung folgender Endress+Hauser Sensoren:

- Radar Laufzeitmessverfahren: Micropilot FMR10B ¹⁾, FMR20B, FMR30B
- Ultraschall Laufzeitmessverfahren: Prosonic FMU20B, FMU30B
- Hydrostatische Füllstandsmessung: Waterpilot FMX11 ¹⁾, FMX21

An die 4 ... 20 mA/HART-Eingänge können auch universelle Füllstandssensoren angeschlossen werden.

Typische Messaufgaben

- Füllstandsmessung und Linearisierung
- Durchflussmessung an offenen Rinnen und Wehren
- Pumpensteuerung
- Rechensteuerung

1) Nur 4 ... 20 mA, keine Parametrierung per HART möglich

2.2.1 Produkthaftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

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

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme

Nach Erhalt der Lieferung:

1. Verpackung auf Beschädigungen prüfen.
 - ↳ Schäden unverzüglich dem Hersteller melden.
Beschädigte Komponenten nicht installieren.
2. Den Lieferumfang anhand des Lieferscheins prüfen.
3. Typenschilddaten mit den Bestellangaben auf dem Lieferschein vergleichen.
4. Vollständigkeit der Technischen Dokumentation und aller weiteren erforderlichen Dokumente, z. B. Zertifikate prüfen.



Wenn eine der oben genannten Bedingungen nicht erfüllt ist: Hersteller kontaktieren.

3.2 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Geräts zur Verfügung:

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

3.2.1 Typenschild

Das richtige Gerät?

Folgende Informationen zum Gerät sind dem Typenschild zu entnehmen:

- Herstelleridentifikation, Gerätebezeichnung
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Messstellenbezeichnung (TAG) (optional)
- Technische Werte wie Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Umgebungstemperatur, Kommunikationsspezifische Daten (optional)
- Schutzart
- Zulassungen mit Symbolen
- Verweis auf Sicherheitshinweise (XA) (optional)

► Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.


3.2.2 Name und Adresse des Herstellers

Name des Herstellers:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Adresse des Herstellers:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Modell/Typ-Referenz:	FMA90

3.3 Lagerung und Transport

Lagerungstemperatur: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Maximale relative Luftfeuchtigkeit: < 95 %

 Bei Lagerung und Transport das Gerät so verpacken, dass es zuverlässig vor Stößen und äußeren Einflüssen geschützt wird. Die Originalverpackung bietet optimalen Schutz.

Bei Lagerung folgende Umgebungseinflüsse unbedingt vermeiden:

- Direkte Sonneneinstrahlung
- Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration
- Aggressive Medien

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

HINWEIS

- Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind die Grenzwerte der Zertifikate und Zulassungen einzuhalten.

4.1.1 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturbereich:	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (Type tested) ¹⁾ -35 ... +60 °C (-31 ... +140 °F) (approved by CSA) ¹⁾	Lagerungstemperatur:	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Schutzart:	Hutschiene: IP20 Schalttafel: IP65/NEMA Type 4 (Frontseite) IP20 (Rückseite) Feldgehäuse: IP65/NEMA Type 4x	Überspannungskategorie:	II
Einsatzhöhe:	Non-Ex-Version: ≤ 3 000 m (9 842 ft) Ex-Version: ≤ 2 000 m (6 562 ft)	Luftfeuchte:	5 ... 95 % Bei Schalttafel- und Hutschiene- gerät nicht kondensierend.
Verschmutzungsgrad:	2	Schutzklasse:	230 V _{AC} Version: II 24 V _{DC} Version: III

1) Bei $T_U < -20\text{ °C}$ (-4 °F) ist die Funktionalität der LCD-Anzeige eingeschränkt.

4.1.2 Abmessungen



Geräteabmessungen siehe 'Technische Daten' der Betriebsanleitung.

4.2 Montage Feldgehäuse Polycarbonat

4.2.1 Montagebedingungen

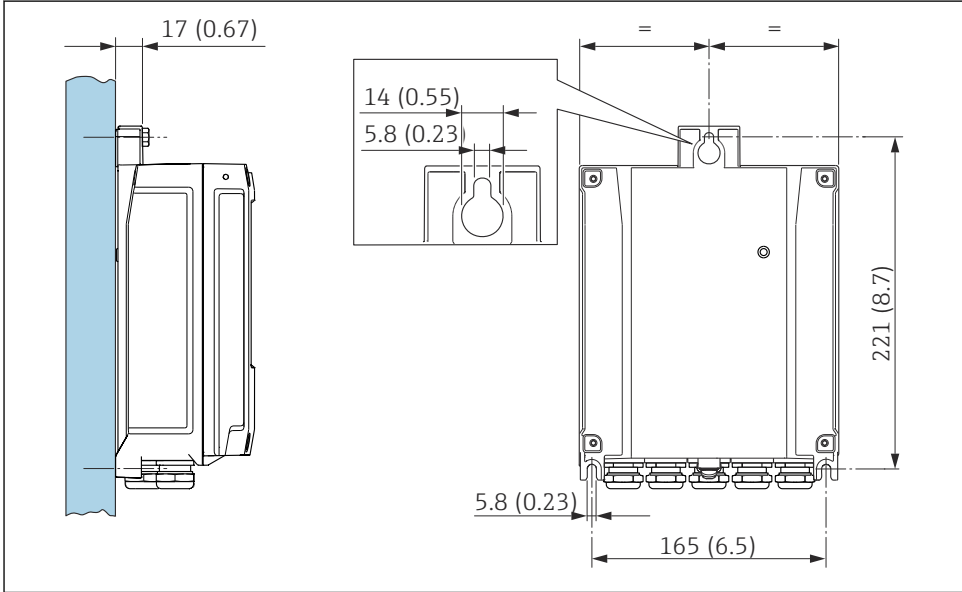
Montageort

- Sonnengeschützte Stelle, gegebenenfalls Wetterschutzhaube verwenden.
- Bei Montage im Freien: Überspannungsschutz verwenden.
- Mindestabstand nach links: 55 mm (2,17 in); sonst lässt sich der Gehäusedeckel nicht öffnen.
- Einbaulage: Senkrecht

4.2.2 Gerät montieren

Wandmontage

Das Feldgehäuse Polycarbonat wird mittels 3 Schrauben (ϕ 5 mm (0,20 in), L: min. 50 mm (1,97 in); geeignete Dübel werden empfohlen; nicht im Lieferumfang enthalten) direkt an die Wand montiert.



A0051673

1 Wandmontage Feldgehäuse Polycarbonat. Maßeinheit mm (in)

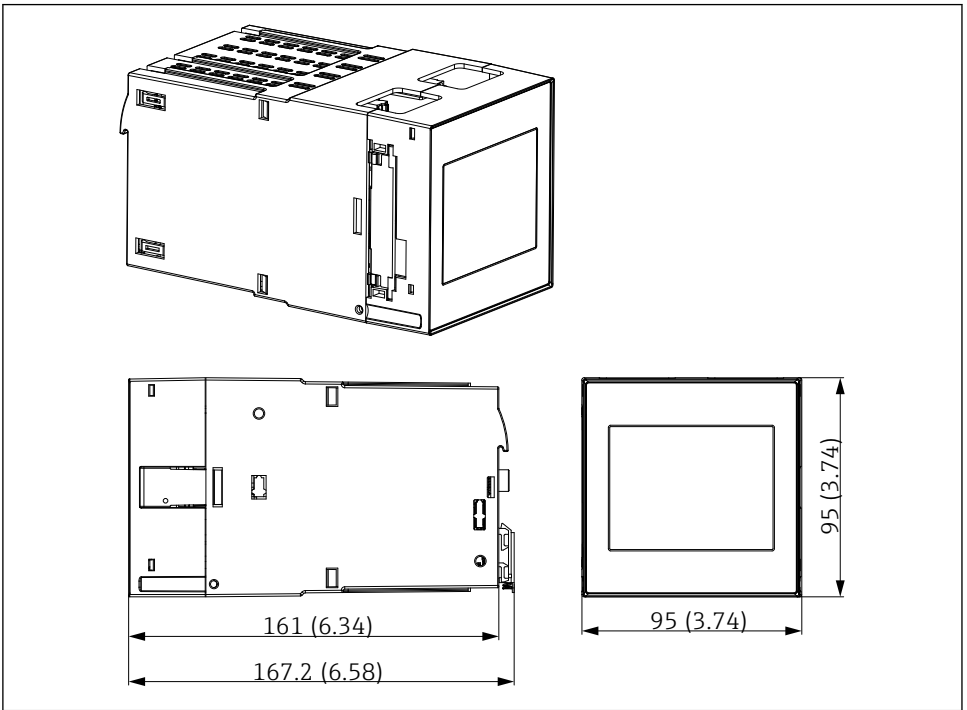
4.3 Montage Hutschienengerät



Das Hutschienengerät ist mit oder ohne Anzeige (Option) verfügbar. Die Montage unterscheidet sich hierbei nicht.

4.3.1 Montagebedingungen

Abmessungen



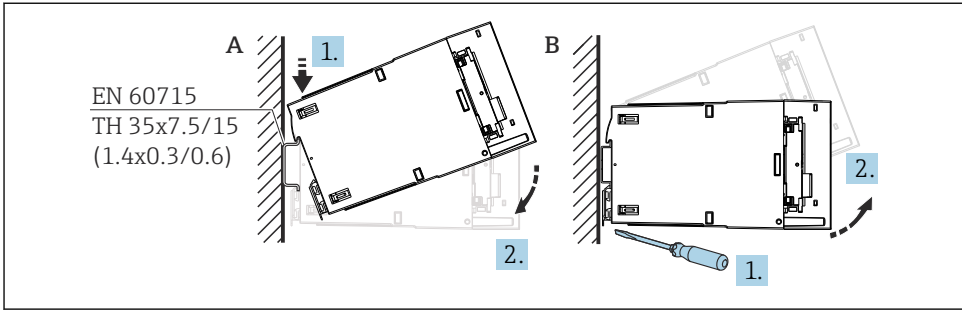
A0051669

2 Abmessungen Hutschienengerät. Maßeinheit mm (in)

Montageort

- Im Schaltschrank außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche
- In ausreichender Entfernung von Hochspannungs- oder Motorleitungen sowie Schaltschützen oder Frequenzumrichtern
- Mindestabstand nach links: 20 mm (0,8 in)
Zum Schutz vor Überhitzung müssen die Lüftungsschlitze oben und unten freigehalten werden
- Einbaulage: Senkrecht

4.3.2 Gerät montieren



3 Montage/Demontage Hutschienengehäuse. Maßeinheit mm (in)

A Montage

B Demontage (mit geeignetem Werkzeug Verriegelung unten lösen)

4.4 Montage in Schalttafel

4.4.1 Montagebedingungen

Die zulässigen Umgebungsbedingungen sind bei Einbau und Betrieb einzuhalten. Das Gerät ist vor Wärmeeinwirkung zu schützen.

Einbaumaße

Erforderlicher Schalttafel Ausschnitt 92 mm (3,62 in) x 92 mm (3,62 in). Einbautiefe 160 mm (6,3 in) für Gerät und Kabel.

Montageort

Zum Einbau in eine Schalttafel. Der Einbauort muss frei von Vibration sein. Es ist eine geeignete elektrische, feuerfeste und mechanische Einhausung vorzusehen.

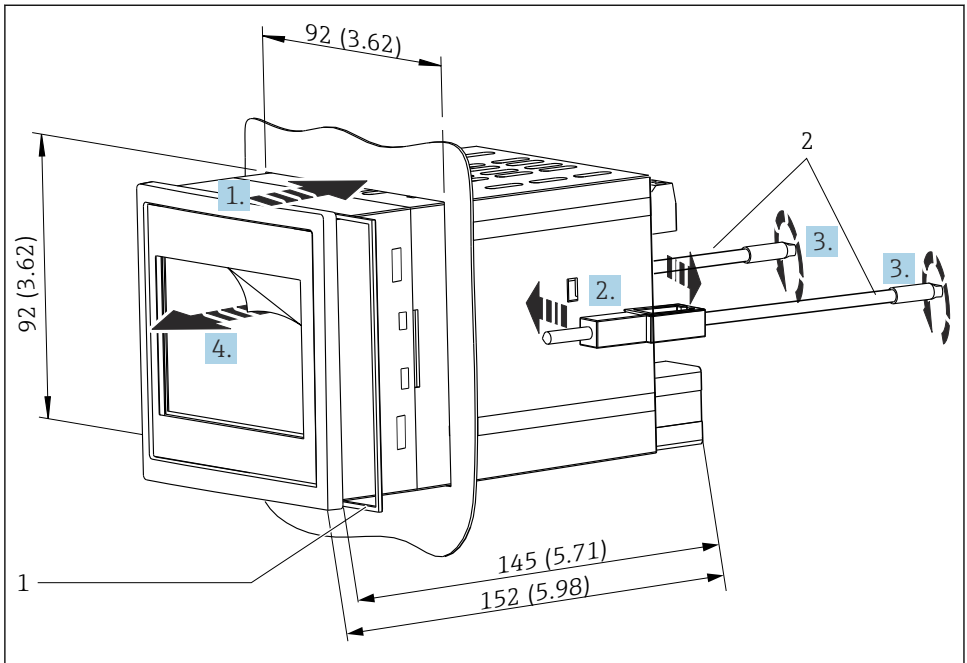
Einbaulage

- Senkrecht
- Seitlicher Abstand (Anreihung) min. 10 mm (0,4 in)



Bei Anschluss von Ethernet-Kabeln: Abstand nach unten beachten.

4.4.2 Gerät montieren



A0050162

4 Einbau in Schalttafel. Maßeinheit mm (in)

Gerät in Schalttafel montieren

1. Gerät mit Dichtring (Pos. 1) von vorne durch den Schalttafel Ausschnitt schieben.
2. Gerät waagrecht halten und die beiden Befestigungsspannen (Pos. 2) in die dafür vorgesehenen Aussparungen an beiden Seiten einhängen.
3. Schrauben der Befestigungsspannen gleichmäßig mit einem Schraubendreher anziehen (Drehmoment: 0,2 Nm).
4. Schutzfolie der Touch-Anzeige entfernen.

4.5 Montagekontrolle

Gerätezustand und -spezifikationen	Hinweise
Ist das Gerät unbeschädigt (Sichtkontrolle)?	-
Entsprechen die Umgebungsbedingungen der Gerätespezifikation (z. B. Umgebungstemperatur, Messbereich, usw.)?	siehe Technische Daten
Falls vorhanden: Sind Messstellennummer und Beschriftung korrekt?	-

Gerätezustand und -spezifikationen	Hinweise
Ist das Gerät ordnungsgemäß montiert? (Sichtkontrolle)	-
Ist das Gerät gegen Niederschlag und direkte Sonneneinstrahlung ausreichend geschützt?	siehe Zubehör


5 Elektrischer Anschluss


5.1 Anschlussbedingungen

⚠ VORSICHT

Zerstörung von Teilen der Elektronik

- ▶ Gerät nicht unter Betriebsspannung installieren bzw. verdrahten.

 Bei Ausführung 85 ... 253 V_{AC} (Netzanschluss) muss in der Zuleitung in der Nähe des Geräts (leicht erreichbar) ein als Trennvorrichtung gekennzeichnete Schalter, sowie ein Überstromschutzorgan (Nennstrom ≤ 10 A) angebracht sein.

 Bei Ausführung 10,5 ... 32 V_{DC}: Das Gerät darf nur von einem Netzteil mit energiebegrenztem Stromkreis nach UL/EN/IEC 61010-1, Kapitel 9.4 und Anforderungen Tabelle 18, gespeist werden.

Mit Ausnahme der Relais und AC-Versorgungsspannung dürfen nur energiebegrenzte Stromkreise gemäß IEC/EN 61010-1 angeschlossen werden.

5.1.1 Wichtige Anschlussdaten

Versorgungsspannung	AC-Ausführung: 85 ... 253 V _{AC} (50/60 Hz) DC-Ausführung: 10,5 ... 32 V _{DC}
Leistungsaufnahme	230 V _{AC} : max. 20 VA 24 V _{DC} : max. 15 VA

 Ausführliche Technische Daten siehe Betriebsanleitung

5.1.2 Kabelspezifikation

⚠ VORSICHT

Ungeeignete Anschlusskabel können zu Überhitzung mit Brandgefahr, Isolationsschäden, elektrische Unfälle, Leistungsabfall und einer verkürzten Lebensdauer führen.

- ▶ Ausschließlich Anschlusskabel entsprechend den folgenden Spezifikationen verwenden.

 Mindestanforderung: Kabeltemperaturbereich ≥ Umgebungstemperatur + 20 K.

Für alle Anschlüsse am Feldgerät und für Netz- und Relaisanschlüsse beim Schalttafel- und Hutschienengerät:

- **Leiterquerschnitt:** 0,2 ... 2,5 mm² (26 ... 14 AWG)
- **Querschnitt mit Aderendhülle:** 0,25 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
- **Abisolierlänge:** 10 mm (0,39 in)

Für Anschlüsse der Digitaleingänge, Open Collector und Analogein-/ausgänge beim Schalttafel- und Hutschienengerät:

- **Leiterquerschnitt:** 0,2 ... 1,5 mm² (26 ... 16 AWG)
- **Querschnitt mit Aderendhülle (ohne Kragen/mit Kragen):**
0,25 ... 1 mm² (24 ... 16 AWG) / 0,25 ... 0,75 mm² (24 ... 16 AWG)
- **Abisolierlänge:** 10 mm (0,39 in)

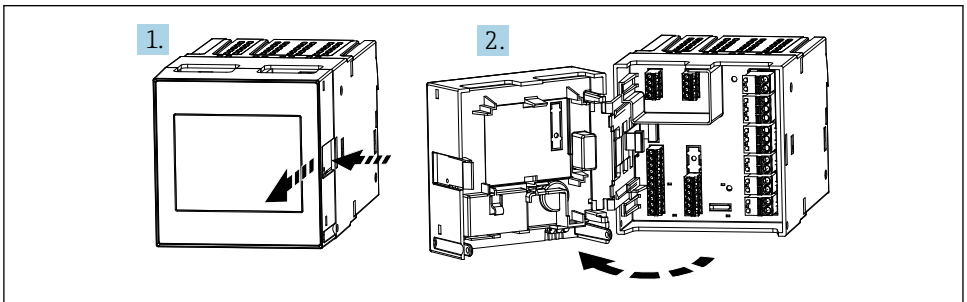
5.1.3 Klemmen

Das Gerät ist mit Push-in-Klemmen ausgestattet. Starre Leiter oder flexible Leiter mit Aderendhülle können ohne Betätigung des Hebelöffners direkt in die Klemmstelle eingeführt werden und kontaktieren dort selbstständig.

5.2 Gerät anschließen

5.2.1 Hutschienengerät

Zugang Anschlussklemmen



A0051654

5.2.2 Schalttafelgerät

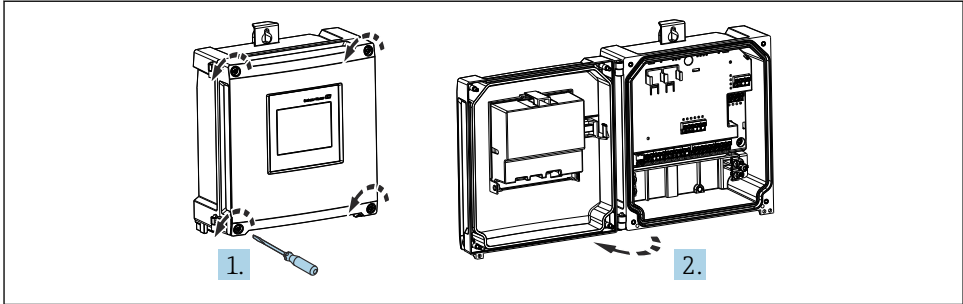
Zugang Anschlussklemmen

Die Anschlussklemmen sind auf der Geräterückseite frei zugänglich.

5.2.3 Klemmenraum Feldgehäuse Polycarbonat

Zugang zum Klemmenraum

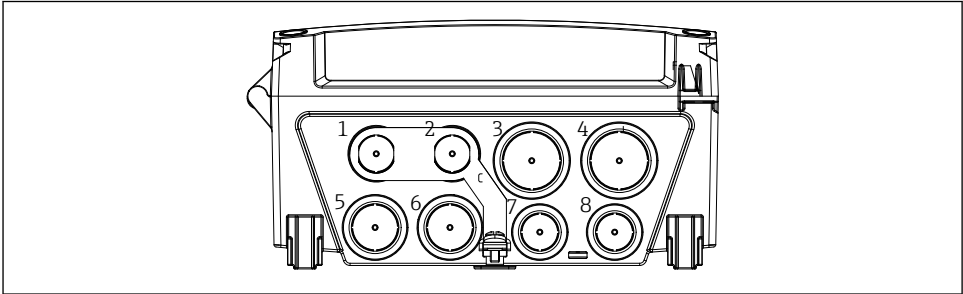
Benötigtes Werkzeug: TORX T8 oder Schlitzschraubendreher



A0053259

- ☒ 5 Zugang zum Klemmenraum im Feldgehäuse Polycarbonat

Kabeleinführungen Feldgehäuse Polycarbonat



A0061447

- ☒ 6 Vorgeprägte Öffnungen auf der Unterseite für folgende Kabeleinführungen (beispielhaft):

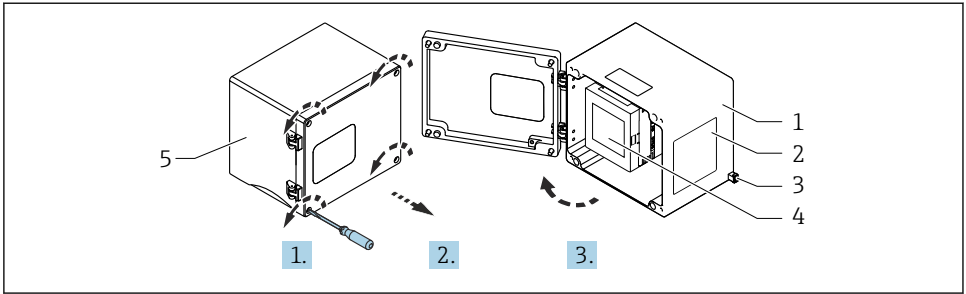
- 1 M16x1,5 für Ethernet 2 wenn M12-Anschluss oder digital I/O
- 2 M16x1,5 für Ethernet 1 wenn M12-Anschluss oder digital I/O
- 3 M25x1,5 für Ethernet 2 wenn Patch-Leitung oder digital I/O oder analog I/O
- 4 M25x1,5 für Ethernet 1 wenn Patch-Leitung oder digital I/O oder analog I/O
- 5 M20x1,5 für Stromversorgung
- 6 M20x1,5 für digital I/O
- 7 M16x1,5 für analog I/O
- 8 M16x1,5 für analog I/O

Zum Ausschneiden der benötigten Öffnungen ein geeignetes Werkzeug verwenden.

5.2.4 Klemmenraum Feldgehäuse Aluminium

Zugang zum Klemmenraum

Benötigtes Werkzeug: TORX T8 oder Schlitzschraubendreher



A0053240

7 Zugang zum Klemmenraum im Feldgehäuse Aluminium

- 1 Feldgehäuse Aluminium, geöffnet
- 2 Typenschild
- 3 Anschlussklemme für Schutzterde
- 4 FMA90 Hutschienengerät
- 5 Feldgehäuse Aluminium, geschlossen

Kabeleinführungen Feldgehäuse Aluminium

- Auf der Unterseite des Feldgehäuses befinden sich 8 Öffnungen M20x1,5 mit Blindabdeckungen für Kabeleinführungen.
- Für den elektrischen Anschluss: Blindabdeckungen entfernen und durch Kabelverschraubungen ersetzen. Kabel durch die Kabelverschraubungen in das Gehäuse führen. Der Anschluss erfolgt wie beim Hutschienengerät.
- Anschluss Ethernet Kabel: Kabel ohne Stecker einführen und anschließend innen den Stecker montieren.

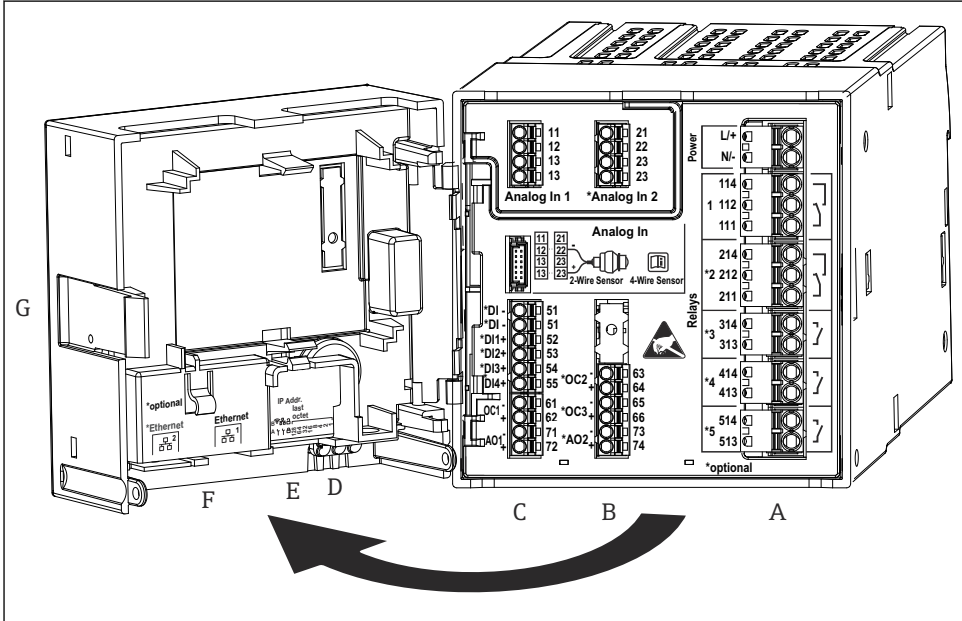
5.2.5 Anschlussfelder Hutschiengerät

Geräteausführung

Bestellmerkmal 040 (Gehäuse); Option A (Hutschiennenmontage)

i Zum Einbau in das optional verfügbare Feldgehäuse aus Aluminium ist das Hutschiengerät vorgesehen.

i Das Hutschiengerät ist mit oder ohne Anzeige (Option) verfügbar. Der elektrische Anschluss unterscheidet sich hierbei nicht.



A0049209

8 Anschlussklemmen Hutschiengerät; Klemmenausführung: steckbare Push-in-Klemmen

A Netzteil mit Relais 1 (Wechselkontakt). Optional: Relais 2 bis 5

B Optionskarte I/O mit Analogeingang 2 (inkl. Loop Power Supply), Analogausgang 2, Open Collector 2, 3

C Standard-I/O-Karte mit Analogeingang 1 (inkl. Loop Power Supply), Analogausgang 1, Open Collector 1, Optional: Digitaleingänge 1 bis 4

D 3 LEDs (nur bei Version ohne Anzeige): DS (Device Status), NS (Network Status), WLAN

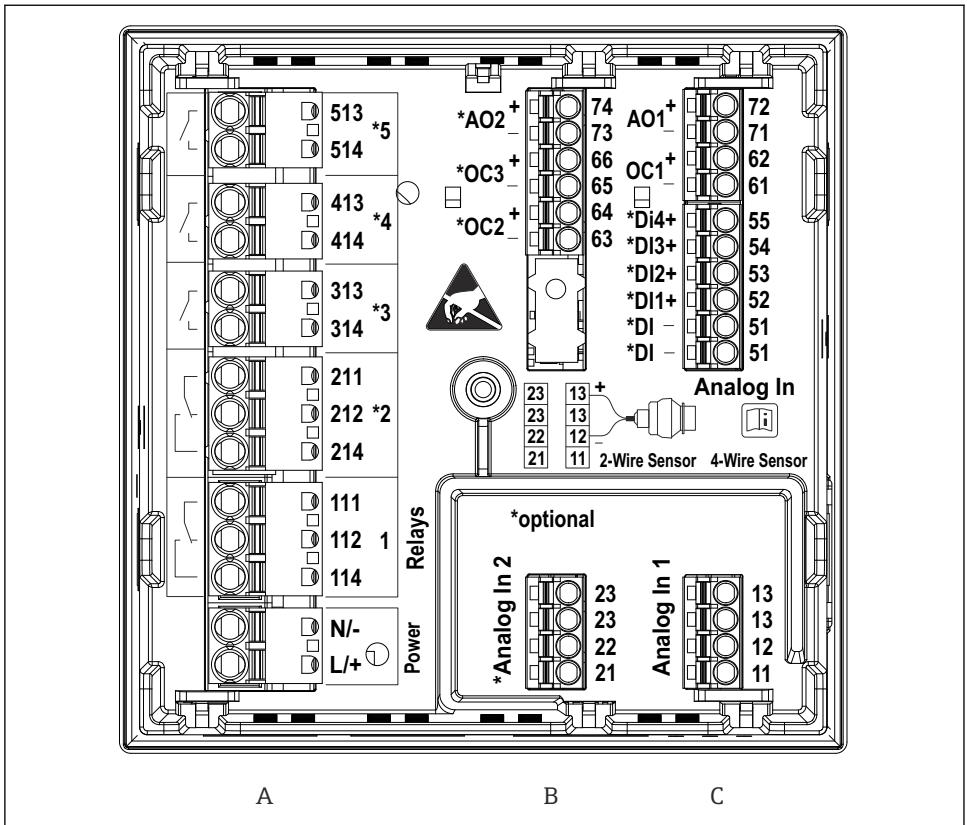
E DIP-Schalter

F Ethernet Anschluss 1 (Standard), Ethernet Anschluss 2 (Option)

G Entriegelung

i Die auf dem Anschlussfeld gezeigten Schaltstellungen der Relais beziehen sich auf den abgefallenen (stromlosen) Zustand.

5.2.6 Anschlussfelder Schalttafelgerät



A0049208

9 Anschlussklemmen Schalttafelgerät (Geräterückseite); Klemmenausführung: steckbare Push-in-Klemmen

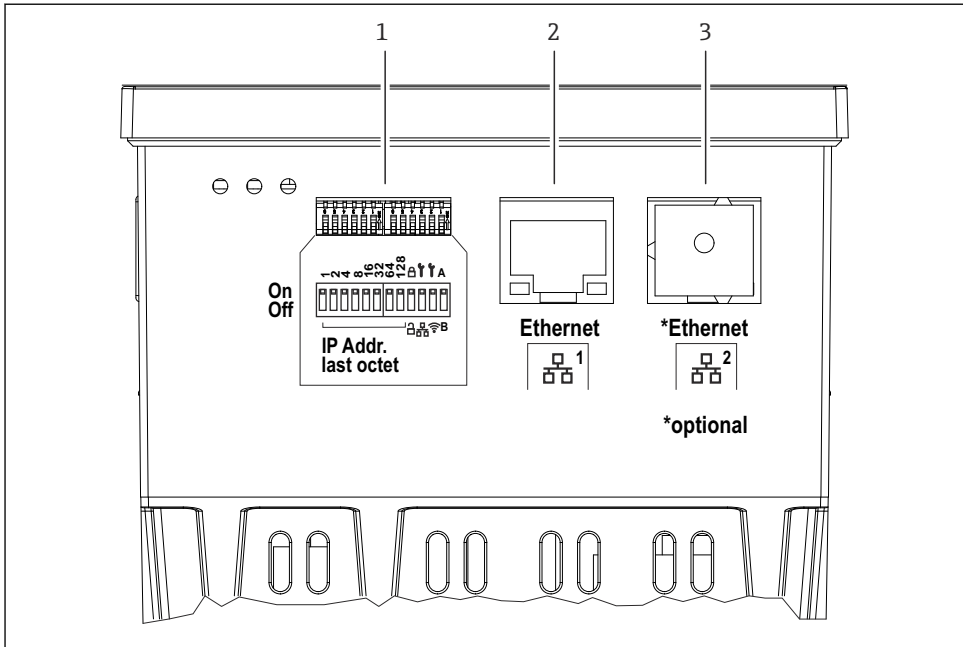
A Netzteil mit Relais 1 (Wechselkontakt). Optional: Relais 2 bis 5

B Optionskarte I/O mit Analogeingang 2 (inkl. Loop Power Supply), Analogausgang 2, Open Collector 2, 3

C Standard-I/O-Karte mit Analogeingang 1 (inkl. Loop Power Supply), Analogausgang 1, Open Collector 1, Optional: Digitaleingänge 1 bis 4



Die auf dem Anschlussfeld gezeigten Schaltstellungen der Relais beziehen sich auf den abgefallenen (stromlosen) Zustand.

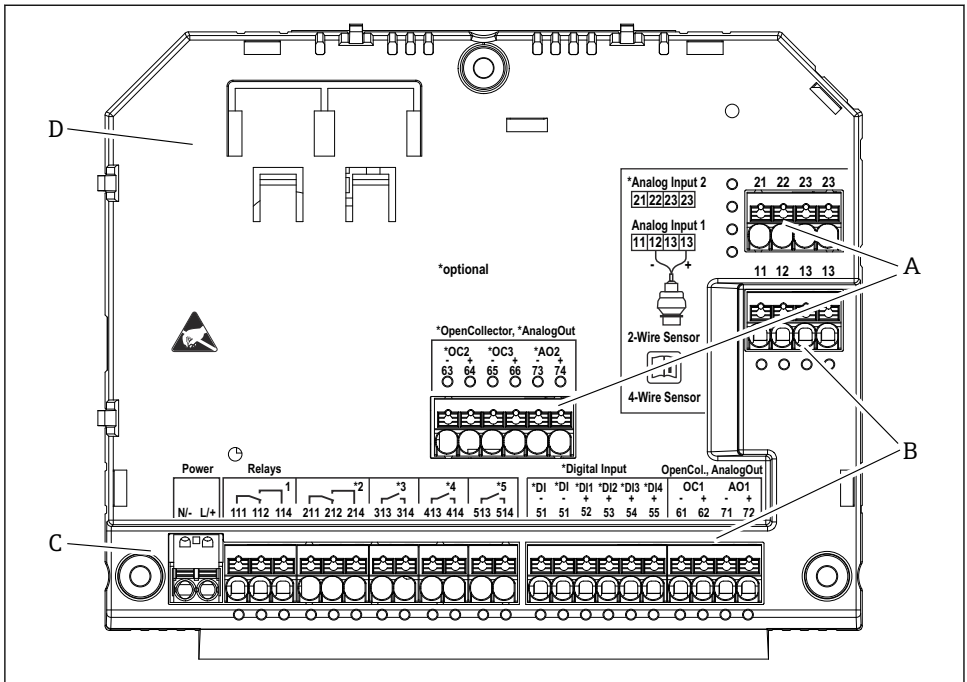


A0053119

10 Anschlüsse Schalttafelgerät (Geräteunterseite)

- 1 DIP-Schalter
- 2 Ethernet Anschluss 1 (Standard)
- 3 Ethernet Anschluss 2 (Option)

5.2.7 Anschlussfelder Feldgehäuse Polycarbonat



A0050062

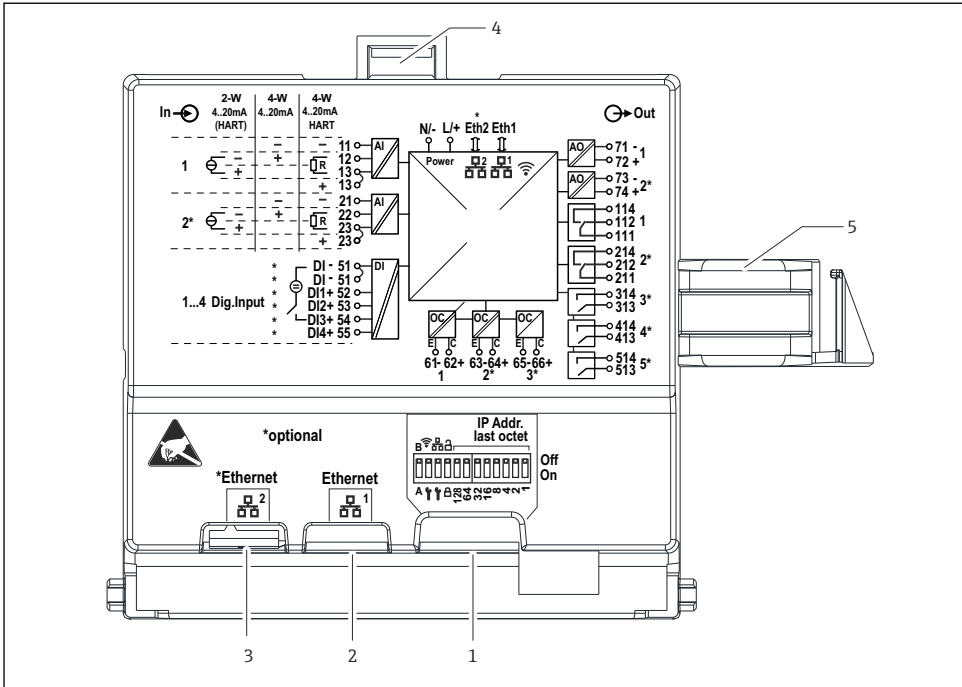
11 Anschlussklemmen im Klemmenraum Feldgehäuse Polycarbonat; Klemmenausführung: Push-in-Klemmen

- A Anschlussfeld für Analogeingang 2 (inkl. Loop Power Supply), Analogausgang 2, Open Collector 2, 3
- B Anschlussfeld für Analogeingang 1 (inkl. Loop Power Supply), Analogausgang 1, Open Collector 1, Optional: Digitaleingänge 1 bis 4
- C Anschlussfeld für Hilfsenergie und Relais 1 (Wechselkontakt). Optional: Relais 2 bis 5
- D Halterung für handelsübliche Rangierklemmen



Die auf dem Anschlussfeld gezeigten Schaltstellungen der Relais beziehen sich auf den abgefallenen (stromlosen) Zustand.

Anschlussfelder Anzeigerückseite beim Feldgehäuse Polycarbonat



A0052157

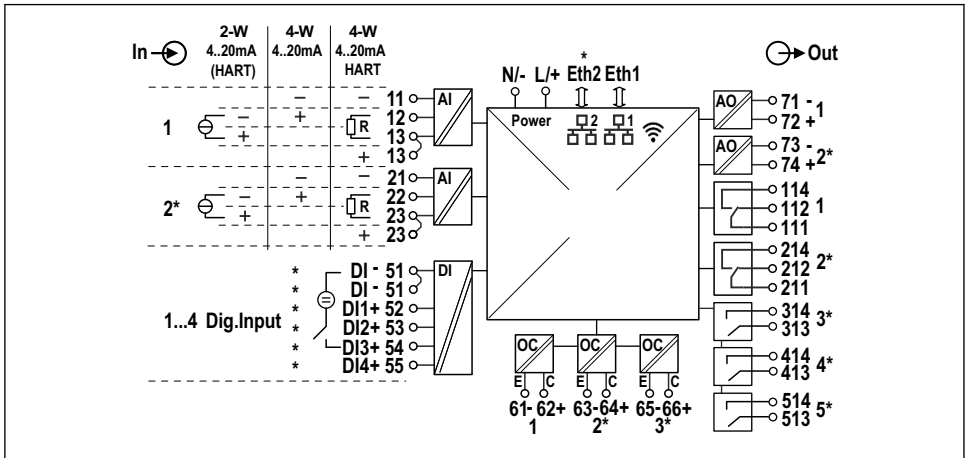
12 *Anschlüsse Anzeigerückseite beim Feldgehäuse Polycarbonat*

- 1 *DIP-Schalter*
- 2 *Ethernet Anschluss 1 (Standard)*
- 3 *Ethernet Anschluss 2 (Option)*
- 4 *Verriegelung*
- 5 *Verbindungskabel zum Mainboard*

Optional sind für das Feldgehäuse Adapter für RJ45 auf M12-Stecker erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“ der Betriebsanleitung). Die Adapter verbinden die Ethernet-Schnittstellen RJ45 mit in den Kabeleinführungen montierten M12-Steckern. Der Anschluss an die Ethernet-Schnittstelle kann dadurch ohne Öffnen des Geräts über einen M12-Stecker erfolgen.

5.2.8 Blockschaltbild und Klemmentabelle

Blockschaltbild



A0054893

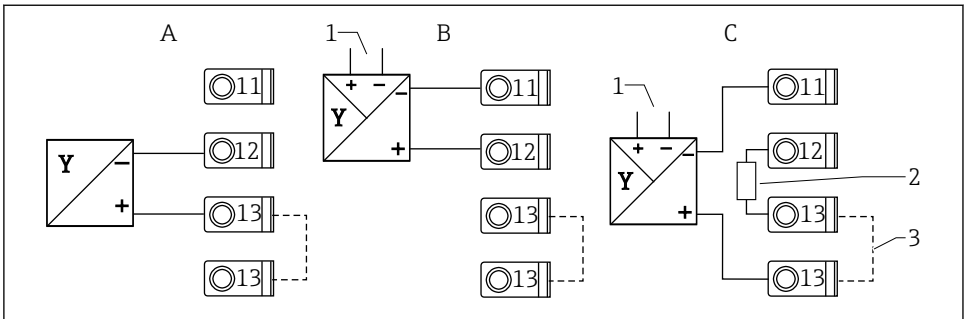
13 Anschlussbild (Klemmen gekennzeichnet mit * sind optionsabhängig)

Klemmentabelle

Klemme	Klemmenbelegung	Beschreibung
L/+	L für AC + für DC	Hilfsenergie
N/-	N für AC - für DC	
11	nur bei 4-Leiter: - Strom-Messeingang	Analogeingang 1
12	bei 2-Leiter: - des Sensors bei 4-Leiter: + Strom-Messeingang bei 4-Leiter mit HART: Kommunikationswiderstand	
13	bei 2-Leiter: + des Sensors bei 4-Leiter mit HART: Kommunikationswiderstand	
13	nur bei 4-Leiter mit HART: + des Sensorausgangs (LPS muss deaktiviert sein)	Analogeingang 2 (optional)
21	nur bei 4-Leiter: - Strom-Messeingang	
22	bei 2-Leiter: - des Sensors bei 4-Leiter: + Strom-Messeingang bei 4-Leiter mit HART: Kommunikationswiderstand	
23	bei 2-Leiter: + des Sensors bei 4-Leiter mit HART: Kommunikationswiderstand	

Klemme	Klemmenbelegung	Beschreibung
23	nur bei 4-Leiter mit HART: + des Sensorausgangs (LPS muss deaktiviert sein)	
51 (2x)	- für Digitaleingänge 1 bis 4	Digitaleingänge/Schalteingänge (optional)
52	+ Digitaleingang 1 (externer Schalter 1)	
53	+ Digitaleingang 2 (externer Schalter 2)	
54	+ Digitaleingang 3 (externer Schalter 3)	
55	+ Digitaleingang 4 (externer Schalter 4)	
61	-	Open Collector 1
62	+	
63	-	Open Collector 2 (optional)
64	+	
65	-	Open Collector 3 (optional)
66	+	
71	- (0/4 ... 20 mA, HART (optional))	Analogausgang 1
72	+ 0/4 ... 20 mA	
73	- (0/4 ... 20 mA)	Analogausgang 2 (optional)
74	+ 0/4 ... 20 mA	
111	Common (COM)	Relais 1
112	Normally closed (NC)	
114	Normally open (NO)	
211	Common (COM)	Relais 2 (optional)
212	Normally closed (NC)	
214	Normally open (NO)	
313	Common (COM)	Relais 3 (optional)
314	Normally open (NO)	
413	Common (COM)	Relais 4 (optional)
414	Normally open (NO)	
513	Common (COM)	Relais 5 (optional)
514	Normally open (NO)	

5.2.9 Anschluss Sensoren



A0056613

14 Anschlussbeispiele 2-Leiter- und 4-Leiter Sensor am 4 ... 20 mA Stromeingang bzw. HART

A Passiver 2-Leiter Sensor (LPS eingeschaltet), z. B. FMR10B, FMR20B, FMR30B, FMX11, FMX21

B Aktiver 4-Leiter Sensor, 4 ... 20 mA

C Aktiver 4-Leiter Sensor, HART (LPS ausgeschaltet)

1 Externe Versorgung

2 externer HART-Kommunikationswiderstand

3 Klemme 13 und 13 intern gebrückt



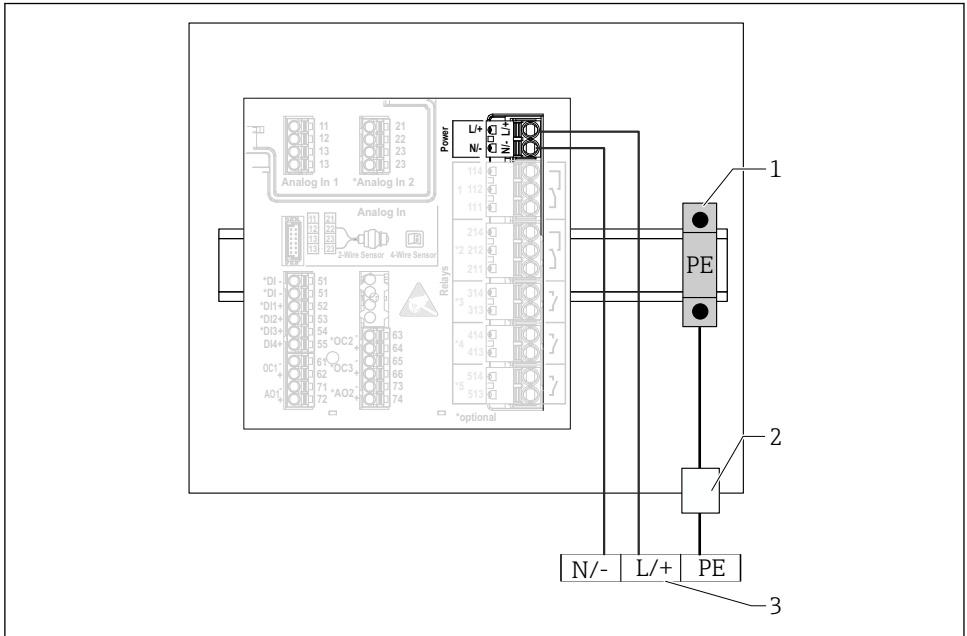
Zum Anschluss eines Sensors ist die jeweilige Betriebsanleitung zu beachten!

5.3.2 Anschluss Hilfsenergie im Feldgehäuse Aluminium

⚠️ WARNUNG

Stromschlaggefahr und Explosionsgefahr

- ▶ Das Feldgehäuse Aluminium über die Schutzleiterklemme mit Schutzterde (PE) und/oder lokalem Erdpotential (PAL) verbinden.

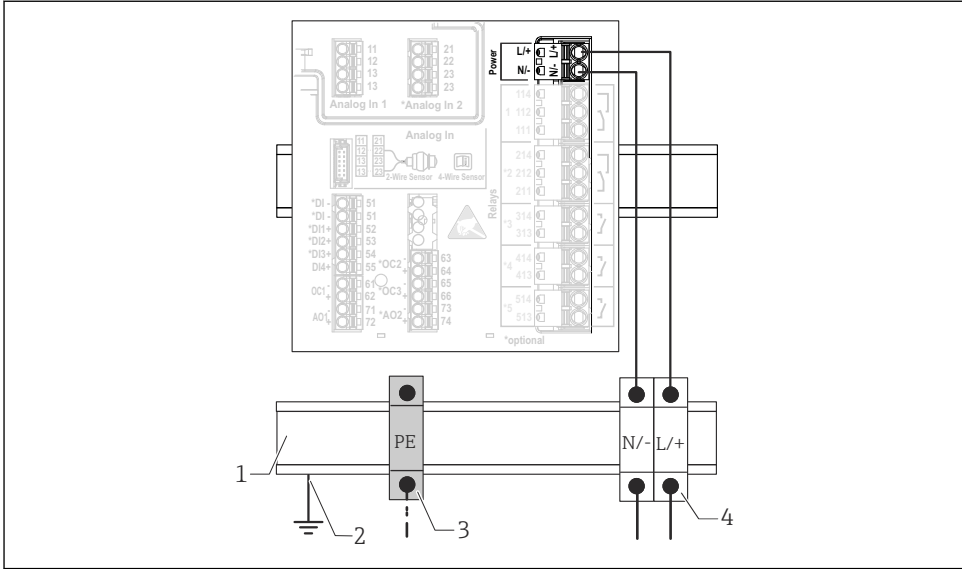


A0054325

16 Anschluss der Hilfsenergie im Feldgehäuse Aluminium

- 1 Schutzleiter-Reihenklennen (mit Kontakt zur Hutschiene)
- 2 Schutzleiterklemme an der Außenseite des Feldgehäuses
- 3 Anschluss Hilfsenergie (siehe Typenschild)

5.3.3 Anschluss Hilfsenergie am Hutschienengerät

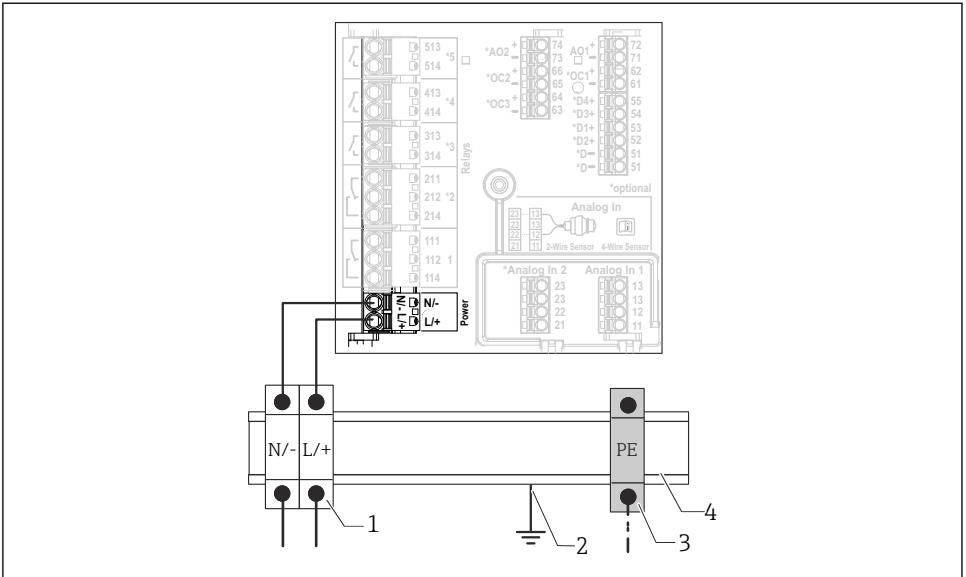


A0054327

17 Anschluss Hilfsenergie am Hutschienengerät

- 1 Metallische Hutschiene im Schaltschrank
- 2 Erdung über Hutschiene
- 3 Schutzleiter-Reihenklennen (mit Kontakt zur Hutschiene)
- 4 Reihenklennen (ohne Kontakt zur Hutschiene); Anschluss Hilfsenergie (siehe Typenschild)

5.3.4 Anschluss Hilfsenergie am Schalttafelgerät

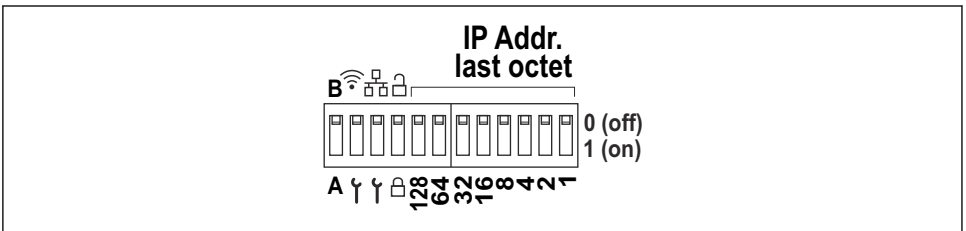


A0054326

18 Anschluss Hilfsenergie am Schalttafelgerät

- 1 Reihenklennen (ohne Kontakt zur Hutschiene); Anschluss Hilfsenergie (siehe Typenschild)
- 2 Erdung über Hutschiene
- 3 Schutzleiter-Reihenklennen (mit Kontakt zur Hutschiene)
- 4 Metallische Hutschiene im Schaltschrank

5.4 Hardwareeinstellungen



A0051998

19 DIP-Schalter (Zeichnung zeigt den Auslieferungszustand)

Am DIP-Schalter werden folgende Einstellungen vorgenommen (von links nach rechts):

- A/B: Reserve (derzeit ohne Funktion)
- WLAN Service-IP-Adresse (192.168.2.212) aktivieren/deaktivieren
- LAN Service-IP-Adresse (192.168.1.212) aktivieren/deaktivieren
- Verriegelungsschalter: Verriegelt das Gerät gegen Konfigurationsänderungen
- 128 ... 1: letztes Oktett der IP-Adresse (192.168.1.xxx) bzw. Hardwareadresse bei PROFINET



LAN und WLAN dürfen nicht im gleichen Subnetz liegen.

5.5 Schutzart sicherstellen

Am ausgelieferten Gerät dürfen nur die in dieser Anleitung beschriebenen mechanischen und elektrischen Anschlüsse vorgenommen werden, die für die benötigte, bestimmungsgemäße Verwendung erforderlich sind.

5.5.1 Hutschienengerät

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen gemäß der Schutzart IP20.

5.5.2 Schalttafelgerät

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen gemäß der Schutzart IP65/NEMA Type 4 (Frontseite) und IP20 (Rückseite).

Um die Schutzart zu gewährleisten, folgende Schritte nach dem elektrischen Anschluss durchführen:

1. Prüfen, ob die Gehäusedichtung zur Schalttafel sauber und richtig eingelegt ist. Gegebenenfalls die Dichtung trocknen, reinigen oder ersetzen.
2. Sämtliche Befestigungsspannen fest anziehen.

5.5.3 Feldgehäuse

Das Feldgehäuse erfüllt alle Anforderungen gemäß der Schutzart IP65/NEMA Type 4x.

Um die Schutzart zu gewährleisten, folgende Schritte nach dem elektrischen Anschluss durchführen:

1. Feldgehäuse Aluminium: Das Gerät muss wie in dieser Anleitung beschrieben auf Hutschiene im Feldgehäuse montiert und angeschlossen sein.
2. Feldgehäuse Polycarbonat: Prüfen, ob die Gehäusedichtung unbeschädigt ist. Gegebenenfalls die Dichtung trocknen, reinigen oder ersetzen.
3. Sämtliche Gehäuseschrauben und Schraubdeckel fest anziehen. (Anzugsdrehmoment: 1,3 Nm (1 lbf ft))
4. Kabelverschraubungen fest anziehen.
5. Damit auftretende Feuchtigkeit nicht zur Einführung gelangt: Kabel vor der Kabeleinführung eine nach unten hängende Schlaufe bilden ("Wassersack").

5.6 Anschlusskontrolle

Gerätezustand und -spezifikationen	Hinweise
Sind Gerät und Kabel unbeschädigt (Sichtkontrolle)?	-
Elektrischer Anschluss	Hinweise
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	-
Sind Hilfsenergie- und Signalkabel korrekt angeschlossen?	-
Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?	-
Sind alle Verbindungen der Anschlussklemmen, Erdungsklemmen, usw. geprüft?	-
Bei Feldgehäuse: Sind die Kabelverschraubungen korrekt angezogen? Sind die Deckelschrauben des Anschlussraumdeckels fest angezogen? (Sichtkontrolle)	-

6 Bedienungsmöglichkeiten

6.1 Aufbau und Funktionsweise des Bedienmenüs

6.1.1 Aufbau des Bedienmenüs

Menü	Typische Aufgaben	Inhalt/Untermenü ¹⁾
Benutzerführung	Hauptfunktionen zur Nutzung; Von der schnellen und sicheren Inbetriebnahme bis zur geführten Unterstützung während des Betriebs.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inbetriebnahme (nur "Instandhalter") Dieser Assistent führt durch die Inbetriebnahme des Geräts. ▪ Zertifikatsverwaltung Import von Zertifikaten für den Webserver oder andere Dienste, sowie Erstellung von Zertifikaten zur sicheren Kommunikation. ▪ Import/Export Möglichkeit zum Dateiimport und -export via Webserver
Diagnose	Störungsbeseitigung und vorbeugende Wartung; Einstellungen zum Geräteverhalten bei Prozess- und Geräteereignissen sowie Hilfestellungen und Maßnahmen für Diagnosezwecke.	<p>Enthält alle Parameter zur Detektion und Analyse von Betriebsfehlern:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktive Diagnose Zeigt die aktuell anstehende Diagnosemeldung mit der höchsten Priorität, die letzte Diagnosemeldung sowie die Betriebszeit des Geräts an ▪ Diagnoseliste Zeigt die derzeit anstehenden Diagnoseereignisse an ▪ Ereignislogbuch Zeigt alle Ereignismeldungen in chronologischer Reihenfolge an ▪ Minimale/Maximale-Werte Zeigt die niedrigste sowie die höchste bisher gemessene Elektroniktemperatur, die minimalen/maximalen bisher linearisierten Füllstandswerte und den minimalen/maximalen Volumendurchfluss mit den jeweiligen Zeitstempeln an. Die Werte können zurückgesetzt werden. ▪ Simulation Simulation einer Prozessgröße, eines Impulsausgangs oder eines Diagnoseereignisses ▪ Diagnoseeinstellungen Enthält alle Parameter zur Konfiguration von Fehlerereignissen ▪ HART Master Diagnoseinformationen zur Überprüfung der Qualität des HART-Signals und der HART-Kommunikation

Menü	Typische Aufgaben	Inhalt/Untermenü ¹⁾
Applikation	Gezielte Optimierung für die jeweilige Anwendung: Umfassende Geräteeinstellungen von der Sensorik bis zur Systemintegration für die optimale Applikationsanpassung.	<p>Enthält alle Parameter zur Inbetriebnahme einer Applikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messwerte Zeigt aktuelle Messwerte und Stati der Applikationen an ■ Betriebsart Auswahl der Betriebsart (Normaler Betriebsmodus bzw. Konfigurationsmodus) sowie des Speicherintervalls und der Applikation ■ Maßeinheiten Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Maßeinheiten ■ Sensorik Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Sensoren ■ Füllstand Enthält alle Parameter zur Füllstandskonfiguration ■ Pumpensteuerung Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Pumpensteuerung ■ Durchfluss Enthält alle Parameter zur Durchflusskonfiguration ■ Rückstauerfassung Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Rückstauerfassung ■ Berechnungen Ermöglicht Durchschnittsberechnungen und Summenzähler für Füllstand und Durchfluss ■ Summenzähler Ermöglicht das Zurücksetzen des Summenzählers ■ Rechensteuerung Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Rechensteuerung ■ Digitaleingänge Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Digitaleingänge ■ Grenzwerte Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Grenzwerte ■ Stromausgang Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Stromausgänge ■ Relais Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Relais ■ Open collector Enthält alle Parameter zur Konfiguration der Open Collector Ausgänge

Menü	Typische Aufgaben	Inhalt/Untermenü ¹⁾
System	Übergreifendes Gerätemanagement und Sicherheitseinstellungen: Verwaltung von Systemeinstellungen und Anpassung an Betriebsanforderungen.	Enthält alle übergeordneten Geräteparameter, die zur System-, Geräte- und Benutzerverwaltung zugeordnet sind. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geräteverwaltung Enthält alle Parameter zur allgemeinen Geräteverwaltung ▪ Security Enthält alle Parameter zur Gerätesicherheit sowie zur Benutzerverwaltung ▪ Konnektivität Enthält die Parameter zur Konfiguration der Kommunikationsschnittstellen ▪ Webserver Enthält alle Parameter zum Webserver ▪ Anzeige Konfiguration der (Vorort-)Anzeige ▪ Datum/Zeit Konfiguration und Anzeige von Datum/Zeit ▪ Geolokalisierung Konfiguration der GPS-Koordinaten für das Gerät ▪ Information Enthält alle Parameter zur eindeutigen Identifizierung des Geräts ▪ Hardware-Konfiguration Übersicht der Hardware-Konfiguration ▪ Software-Konfiguration Updates, Aktivierung und Übersicht der Software
Visualisierung	Aufgaben im laufenden Messbetrieb: Gruppen zur Visualisierung von Messwerten anlegen und anzeigen.	Gruppe 1 ... 6 Konfiguration, Anzeige und Visualisierung der aktuellen Messwerte in Gruppen
Hilfe	Weiterführende Informationen zum Gerät	Anzeige von QR-Codes mit externen Links (Produktseite, Trainingsvideos usw.)

1) Die Sichtbarkeit der Untermenüs ist von der Gerätekonfiguration und den gewählten Bestelloptionen abhängig.



Detaillierte Übersicht aller Bedienparameter: siehe zugehörige Beschreibung Geräteparameter (GP)

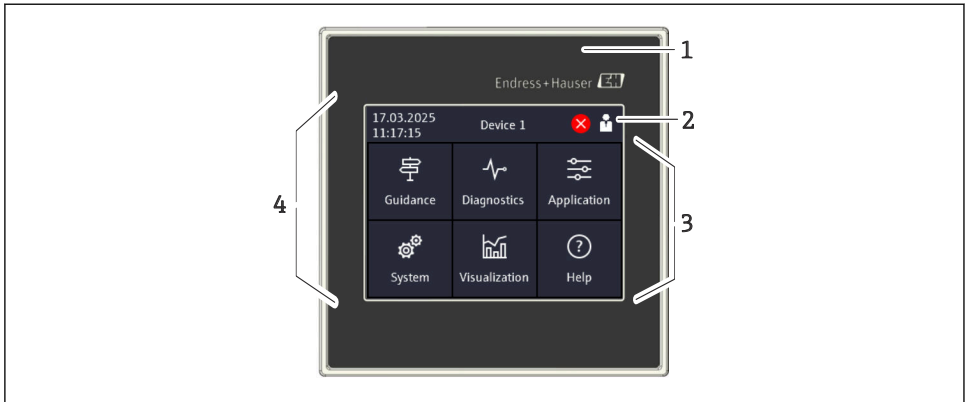
6.2 Zugriff auf das Bedienmenü via Vor-Ort-Anzeige

Das Gerät kann Vor-Ort über die 3,5" TFT Touch-Anzeige (Bestelloption) intuitiv bedient werden. Nach dem Einschalten meldet sich das Gerät mit dem Startbildschirm. Die Bedienung erfolgt über Schaltflächen, Auswahllisten und Eingabefelder. Für alphanummerische Eingaben steht eine Bildschirmtastatur zur Verfügung. Auswahllisten und Visualisierungsmenüs (Messwertanzeigen) können mit vertikalen/horizontalen Wischbewegungen bedient werden.

6.2.1 Elemente der Gerätefront mit Touch-Anzeige



Bei der Geräteversion ohne Anzeige befinden sich an der Gerätefront anstelle der Anzeige unten links 3 LEDs: DS (Device Status), NS (Network Status), WLAN-Status



A0052679

- 1 Gerätefront
- 2 Kopfzeile: Datum/Uhrzeit, Messstellenkennzeichnung, Diagnoseinformation, Schnellzugriffsmenü (Benutzer anmelden/abmelden, Sprache)
- 3 Funktionskacheln zur Anzeige und Touch-Bedienung
- 4 Touch-Anzeige

6.2.2 Leuchtdioden (LEDs)



Die LEDs sind nur bei der Hutschienenversion ohne Touch-Anzeige sichtbar.

DS (Device Status): LED für Betriebszustand

- **Leuchtet grün**
Normaler Messbetrieb; kein Fehler detektiert.
- **Blinkt rot**
Eine Warnung liegt vor. Details werden in der Diagnoseliste gespeichert.
- **Leuchtet rot**
Ein Alarm liegt vor. Details werden in der Diagnoseliste gespeichert.
- **Aus**
Versorgungsspannung fehlt.

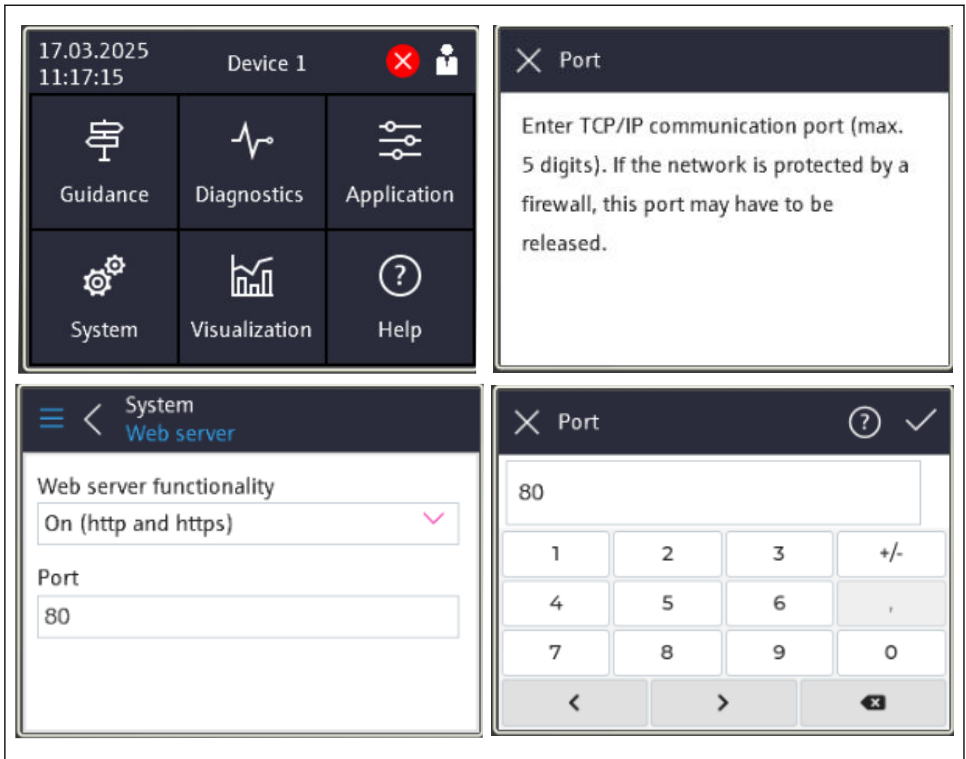
NS (Network Status): LED für Ethernet Feldbus

- **Leuchtet rot**
Kommunikation aktiv
- **Leuchtet grün**
Verbindung hergestellt, aktuell keine Kommunikation
- **Aus**
Keine Verbindung

WLAN: LED für Kommunikation

- **Blinkt blau**
Suche nach WLAN Access Point
- **Leuchtet blau**
Verbindung hergestellt
- **Aus**
Keine Verbindung

6.2.3 Bedienung per Touch-Anzeige



A0050353

20 *Bedienmenü an der Touch-Anzeige: Startbildschirm, Untermenü mit Eingabefeldern, Bildschirm-tastatur, Online-Hilfe*

Jeweils rechts oben im Dialogfenster erscheint das Symbol ✓ mit der Funktion "OK" bzw. "Eingabe übernehmen".

Durch Drücken auf ✓ wird der Wert übernommen und das Dialogfenster geschlossen.

Jeweils links oben im Dialogfenster erscheint das Symbol ✕ mit der Funktion "Zurück" bzw. "abbrechen".

Durch Drücken auf ✕ wird das Dialogfenster geschlossen, ohne den gewählten Wert zu übernehmen.

Hilfe: Jeweils rechts oben im Dialogfenster erscheint das Symbol ? zum Aufruf der integrierten Hilfefunktion.

Durch Drücken auf ✕ wird die Hilfe geschlossen.

6.3 Zugriff auf Bedienmenü via Webbrowser

Mit dem integrierten Webserver kann das Gerät über einen Webbrowser bedient und konfiguriert werden. Der Webserver ist im Auslieferungszustand aktiviert, kann aber auch über einen entsprechenden Parameter deaktiviert werden. Bei Geräteausführungen mit Industrial Ethernet Kommunikationsarten kann die Verbindung über das Netzwerk am Anschluss der Signalübertragung aufgebaut werden.

Funktionsumfang


Aufgrund des integrierten Webserver kann das Gerät mittels Webbrowser via LAN oder WLAN-Schnittstelle bedient und konfiguriert werden. Der Aufbau des Bedienmenüs ist dabei derselbe wie bei der Vor-Ort-Anzeige. Neben den Messwerten werden auch Statusinformationen zum Gerät dargestellt, welche eine Kontrolle des Gerätezustands ermöglichen. Zusätzlich können die Daten vom Gerät verwaltet und die Netzwerkparameter eingestellt werden.

 Für die WLAN-Verbindung wird ein Gerät benötigt, das über eine WLAN-Schnittstelle (Option) verfügt.

7 Systemintegration

7.1 Messgerät in System einbinden

 HART-Slave-Kommunikation und Modbus-TCP-Server-Kommunikation sind Bestelloptionen.

 Für weitere Details zur Systemanbindung siehe zugehörige Betriebsanleitung.

8 Inbetriebnahme

8.1 Installationskontrolle

Vergewissern, dass alle Montage- und Anschlusskontrollen durchgeführt wurden, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.

HINWEIS

- ▶ Vor Inbetriebnahme die Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen. Ein Nichtbeachten kann zur Beschädigung des Gerätes durch falsche Versorgungsspannung führen.

8.2 Gerät einschalten

Nach Anlegen der Versorgungsspannung signalisiert die Anzeige bzw. die Status-LED "DS" die Betriebsbereitschaft des Geräts.



Die Schutzfolie der Touch-Anzeige entfernen, da ansonsten die Ablesbarkeit eingeschränkt ist.

8.3 Bediensprache am Gerät einstellen

Werkseinstellung: Englisch oder bestellte Landessprache

(Nur für Version mit Touch-Anzeige relevant)

In der Kopfzeile kann oben rechts über das Schnellzugriffsmenü die Sprache unter "Language" gewechselt werden.

1. Unter "Language" die gewünschte Sprache im Auswahlménü auswählen
2. Auswahl mit "✓" rechts oben übernehmen

Die Bediensprache wurde geändert.

8.4 Gerät konfigurieren

Die weitere Parametrierung des Geräts erfolgt direkt über die Touch-Anzeige oder per Web-server.



Detaillierte Geräteparametrierung: siehe zugehörige Dokumentationen (BA, GP, SD).


HINWEIS

Vermeidung von Fehlkonfigurationen

- ▶ Das Gerät nicht gleichzeitig über verschiedene Schnittstellen (LAN/WLAN/Touch) konfigurieren. Das Gerät schränkt diese nicht ein, um auch in Notfallsituationen eine (Vor-ort-)Bedienung zu ermöglichen.
- ▶ Vor der Inbetriebnahme eines bereits verwendeten, nicht fabrikneuen Endress+Hauser Sensors ist empfohlen, diesen vorab per Factory-Reset zurückzusetzen.

⚠ VORSICHT**Undefiniertes Schalten von Ausgängen und Relais**

- ▶ Während der Parametrierung kann das Gerät undefinierte Zustände annehmen! Dies kann ein undefiniertes Schalten von Ausgängen (Relais/OC) und die Ausgabe eines Fehlerstroms (Stromausgänge) zur Folge haben.
- ▶ Um dem Entgegenzuwirken, kann der Konfigurationsmodus im Menü **Benutzerführung** → **Inbetriebnahme** oder über **Applikation** → **Betriebsart** → **Konfigurationsmodus** aktiviert werden. Dadurch werden die aktuellen Zustände der Ausgänge (Relais/OC) während der Konfiguration beibehalten.

 Konfiguration per Wizard ("Assistent")

Für eine schnelle und einfache Inbetriebnahme wird empfohlen, die Parametrierung anhand des integrierten Assistenten vorzunehmen. Der Assistent kann direkt über die Touch-Anzeige, über den Webserver sowie auch über sämtliche Bedientools (nur eingeschränkt) aufgerufen werden.

Aufruf im Menü **Benutzerführung** → **Inbetriebnahme**

Der Assistent führt durch die Inbetriebnahme des Geräts. Für jeden Parameter kann der passende Wert eingegeben oder die passende Option ausgewählt werden.

Folgende Assistenten sind im Gerät hinterlegt:

- Geräteeinstellungen
- Applikation
- Ausgänge
- Visualisierung

Wenn eine Kombination aus mehreren Applikationen parametrieren soll, muss die manuelle Konfiguration gewählt werden.

Wenn der Assistent abgebrochen wird, bevor alle erforderlichen Parameter eingestellt wurden, werden bereits vorgenommene Einstellungen gespeichert. Aus diesem Grund befindet sich das Gerät dann möglicherweise in einem undefinierten Zustand. In diesem Fall empfiehlt es sich, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

-  Gewisse Parameter sind für die Funktion des FMA90 in Verbindung mit Sensoren von Endress+Hauser voreingestellt und werden immer vom FMA90 vorgegeben.**

8.4.1 Setup per Touch-Anzeige

-  Empfehlung:**

Im Menü **Benutzerführung** → **Inbetriebnahme**: Als Bestandteil der geführten Gerätebedienung mittels Assistenten (Wizard)

Im Menü **System**: Grundeinstellungen zum Gerät wie Sprache, Datum/Uhrzeit, Kommunikation usw. vornehmen

Im Menü **Applikation**: Einstellungen zur jeweiligen Applikation vornehmen

8.4.2 Verbindungsaufbau und Setup per Webserver

Im Gerät ist ein Webserver integriert, welcher den Zugriff über Ethernet oder WLAN erlaubt. Der Webserver dient zur komfortablen Inbetriebnahme, Parametrierung des Geräts sowie zur

Visualisierung der Messwerte. Der Zugriff kann bei Einbindung des Geräts in ein Ethernet-Netzwerk von einem beliebigen Accesspoint erfolgen. Entsprechende IT-Infrastruktur, Sicherheitsmaßnahmen, etc. sind entsprechend der anlagenseitigen Anforderungen bereitzustellen. Für Servicezwecke eignet sich insbesondere der Punkt-zu-Punkt Zugriff mittels Webserver und Ethernet.

Verbindungsaufbau via WLAN (Option)



Die WLAN-Zugangsdaten sowie die geltenden Funkzulassungen sind bei Geräten mit WLAN-Option am Gehäuse angebracht.

Zum einfachen und schnellen Verbindungsaufbau zur Erstinbetriebnahme mit einem mobilen Endgerät den dort befindlichen Matrixcode (QR) einscannen.

Verbindung manuell einrichten:

Um eine Verbindung zum Gerät via WLAN herzustellen, sind folgende Schritte auszuführen:

1. Netzwerkinformationen: Die Angaben zur WLAN MAC-Adresse, zum Netzwerkname (SSID) und Netzwerkschlüssel (WLAN-Passwort) befinden sich außen am Gerät.
2. WLAN am Gerät unter **System** → **Konnektivität** → **WLAN** → **Konfiguration** → **WLAN** aktivieren (=Werkseinstellung). Änderungen mit "Anwenden" übernehmen.
3. WLAN am Mobilgerät aktivieren: In den Einstellungen des zu verbindenden Geräts (z. B. Laptop, Smartphone) WLAN aktivieren.
4. Netzwerk auswählen: In der Liste der verfügbaren Netzwerke nach dem am Gerät angegebenen Netzwerknamen (SSID) suchen.
5. Bei Aufforderung den am Gerät angegebenen Netzwerkschlüssel (WLAN-Passwort) eingeben (Groß- und Kleinschreibung beachten).
6. Verbindung herstellen: Auf "Verbinden" oder einen ähnlichen Button klicken, um die Verbindung mit dem WLAN-Netzwerk herzustellen.



Bei Verbindungsproblemen das korrekte Passwort überprüfen, die Reichweite des WLAN-Netzwerks zum Gerät kontrollieren und eventuell Router sowie das Gerät neu starten.

Es wird empfohlen, den Netzwerkschlüssel für das WLAN nach der Einrichtung des Geräts zu ändern. Zur Sicherheit sollte eine Kombination von Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen verwendet werden. Hinweis: Nach dieser Änderung ist der am Gerät angebrachte Matrixcode (QR) ungültig.

Es wird empfohlen, am mobilen Endgerät (z. B. Laptop, Smartphone), die Funktion "Automatisch Verbinden" für dieses Netzwerk zu deaktivieren, da sich das Endgerät ansonsten ungewollt mit dem Gerät verbindet, anstatt mit dem Firmennetzwerk.

Verbindungsaufbau via Ethernet

Das Gerät ist mit ein oder zwei (Bestelloption) RJ45 Ethernet-Schnittstellen ausgestattet. Damit können Punkt-zu-Punkt, Stern- oder Ringtopologien aufgebaut werden. Beide RJ45-Ports sind funktional identisch.



Es wird kein Crossover Kabel benötigt.

Bei Verbindung mittels LAN an ein Firmennetzwerk: An den Systemadministrator wenden.

LAN und WLAN dürfen nicht im gleichen Subnetz liegen.

Geräteversion mit Touch-Anzeige

Vorgehensweise zur direkten Verbindung via Ethernet (Punkt-zu-Punkt-Verbindung):

1. Ethernet-Einstellungen wie IP-Adresse usw. am Gerät unter **System** → **Konnektivität** → **Ethernet** → **Information** abrufen
2. DHCP am Gerät unter **System** → **Konnektivität** → **Ethernet** → **Konfiguration** deaktivieren
3. PC mittels LAN-Kabel mit dem Gerät verbinden
4. IP-Adresse am PC einstellen (Netzwerkteil: Oktett 1 ... 3 muss identisch zum Gerät sein; Host-Teil: Oktett 4 muss abweichen, z. B: 192.168.1.213)
5. Subnetzmaske am PC einstellen: 255.255.255.0

Geräteversion ohne Touch-Anzeige

Vorgehensweise zur direkten Verbindung via Ethernet (Punkt-zu-Punkt-Verbindung):



Hinweis: Die folgende Aktivierung der LAN Service-IP-Adresse per DIP-Schalter unterbricht die Kommunikation zum Netzwerk!

1. Service-IP-Adresse 192.168.1.212 mittels DIP-Schalter 3 am Gerät aktivieren
2. PC mittels LAN-Kabel mit dem Gerät verbinden
3. IP-Adresse am PC einstellen (Netzwerkteil: Oktett 1 ... 3 muss identisch zum Gerät sein; Host-Teil: Oktett 4 muss abweichen, z. B: 192.168.1.213)
4. Subnetzmaske am PC einstellen: 255.255.255.0

Setup per Webserver

Aktivierung des Webservers im Menü **System** → **Webserver** → **Webserver Funktionalität** → **An (http und https)** (Werkseinstellung)

Der Webserver-Port ist auf 80 voreingestellt. Der Port sowie auch die Sprache des Webserver kann direkt in diesem Menü geändert werden. Die Werkseinstellung der Sprache ist Englisch.



Zur gesicherten Verbindung per https zum Webserver muss ein entsprechendes X.509-Zertifikat im Gerät hinterlegt sein.

Die Zertifikatsverwaltung erfolgt unter **Benutzerführung** → **Zertifikatsverwaltung**.

Für weitere Informationen zur Zertifikatsverwaltung: siehe zugehörige Betriebsanleitung (BA) sowie Beschreibung der Geräteparameter (GP)



Falls das Netzwerk über eine Firewall geschützt ist, muss der Port unter Umständen freigeschaltet werden.



Für die Geräteparametrierung über Webserver ist eine Authentifizierung als Bediener ("Operator") oder Instandhalter ("Maintenance") notwendig. Die initiale Geräte-PIN für beide Konten ist **0000**.

Die PIN-Verwaltung erfolgt unter **System** → **Security**.

Hinweis: Die initiale Geräte-PIN sollte bei der Inbetriebnahme geändert werden!



Um die volle Funktionalität des Webserver zu nutzen wird empfohlen, die neueste Version des jeweiligen Browsers zu verwenden.

Es wird eine minimale Auflösung von 1920x1080 (Full HD) empfohlen.



Es kann nicht gleichzeitig per WLAN und Ethernet von mehreren Geräten auf den Webserver zugegriffen werden.

Verbindung zum Webserver herstellen:

1. PC über Ethernet oder WLAN (Option) mit dem Gerät verbinden. Hierbei Einstellungen des DIP-Schalters beachten!
2. Browser am PC oder am mobilen Endgerät starten
3. IP-Adresse des Geräts im Browser eingeben **http://<ip-adresse>** oder **https://<ip-adresse>**. Hinweis: Führende Nullen bei IP-Adressen dürfen nicht mit eingegeben werden. **LAN: 192.168.1.212, WLAN: 192.168.2.212**
4. Benutzer-ID "Instandhalter" (zur Parametrierung) oder "Bediener" auswählen, Device-PIN eingeben, mit "Login" bestätigen.

Der Webserver meldet sich mit dem Startbildschirm, die Gerätebedienung oder Parametrierung kann gestartet werden.

9 Wartung

Für das Gerät sind grundsätzlich keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich.

9.1 Reinigung

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



71767603

www.addresses.endress.com
