

Kortfattad bruksanvisning

FlexView FMA90

Styrenhet med färgdisplay och touchkontroll för upp till 2 nivåsensorer med ultraljud, med radar, hydrostatiska nivåsensorer eller universella nivåsensorer av typen 4–20 mA/HART®



Dessa kortfattade användarinstruktioner ersätter inte användarinstruktionerna som hör till enheten.

Mer information finns i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.

Dokumentation för samtliga enhetsversioner hittar du på:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/surfplatta: Endress+Hauser Operations App

Innehållsförteckning

1	Om det här dokumentet	3
1.1	Symboler	3
2	Säkerhetsinstruktioner	4
2.1	Krav på personal	4
2.2	Avsedd användning	4
2.3	Arbets säkerhet	4
2.4	Drifts säkerhet	5
2.5	Produktsäkerhet	5
3	Godkännande av leverans och produktidentifiering	5
3.1	Godkännande av leverans	5
3.2	Produktidentifiering	5
3.3	Förvaring och transport	6
4	Montering	6
4.1	Monteringskrav	6
4.2	Montera fälthuset i polykarbonat	7
4.3	Installera en enhet för DIN-skena	8
4.4	Montering i en panel	10
4.5	Kontroll efter montering	11
5	Elanslutning	12
5.1	Anslutningskrav	12
5.2	Ansluta enheten	13
5.3	Särskilda anslutningsanvisningar	24
5.4	Maskinvaruinställningar	27
5.5	Säkerställa skyddsklass	28
5.6	Kontroll efter anslutning	29
6	Användargränssnitt	30
6.1	Driftmenyns struktur och funktioner	30
6.2	Åtkomst till driftmenyn via den lokala displayen	32
6.3	Åtkomst till driftmenyn via webbläsare	36
7	Systemintegration	36
7.1	Integrera mätinstrumentet i systemet	36
8	Driftsättning	36
8.1	Kontroll efter installation	36
8.2	Tillkoppla enheten	36
8.3	Konfigurera menyspråket på enheten	37
8.4	Konfigurera enheten	37
9	Underhåll	41
9.1	Rengöring	41

1 Om det här dokumentet

1.1 Symboler

1.1.1 Säkerhetssymboler

FARA

Symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kommer det att leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.

VARNING

Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.

OBSERVERA

Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till lindriga eller medelsvåra allvarliga personskada.

OBS

Symbolen varnar för en potentiellt skadlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till skador på produkten eller föremål i dess närhet.

1.1.2 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
	Tillåtet Förfaranden, processer eller åtgärder som är tillåtna.		Föredragen Förfaranden, processer eller åtgärder som är föredragna.
	Förbjuden Förfaranden, processer eller åtgärder som är förbjudna.		Tips Anger ytterligare information.
	Hänvisning till dokumentation		Hänvisning till sida
	Hänvisning till bild	1, 2, 3...	Arbetsmoment
	Ett arbetsmoments resultat		Okulär besiktning

1.1.3 Elektriska symboler

	Likström		Växelström		Likström och växelström
	Jordanslutning		Skyddsjordning (PE)		

1.1.4 Symboler i grafiken

1, 2, 3,...	Objektnummer	A, B, C, ...	Vyer
--------------------	--------------	---------------------	------

1.1.5 Symboler på enheten

	Varning Iakttta säkerhetsinstruktionerna i de tillhörande användarinstruktionerna
	Enheten skyddas av DUBBEL TÄTNING eller FÖRSTÄRKT TÄTNING

2 Säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för relevant uppgift:

- De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

2.2 Avsedd användning

Enheten har tagits fram för vatten- och avloppsindustrin för utvärdering av mätvärden och enhetsstatus, liksom konfigurering av följande Endress+Hauser-sensorer:

- Time of flight-metod med radar: Endast Micropilot FMR10B ¹⁾, FMR20B, FMR30B
- Hydrostatisk nivåmätning: Waterpilot FMX11 ¹⁾, FMX21

Universella nivåsensorer kan också anslutas till 4–20 mA/HART-ingångarna.

Typiska mätuppgifter

- Nivåmätning och linjärisering
- Flödesmätning i öppna mätöverfall och rännor
- Pumpstyrning
- Lutningsstyrning

2.2.1 Produktansvar

Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår genom icke-avsedd användning och genom användning som inte följer anvisningarna i denna handbok.

2.3 Arbetssäkerhet

För arbete på och med enheten:

- Använd erforderlig personlig skyddsutrustning enligt nationella/lokala förordningar.

1) 4 ... 20 mA, konfigurering via HART ej möjlig

2.4 Driftsäkerhet

Risk för personskada!

- ▶ Använd endast enheten om den är funktionsduglig, fri från fel och problem.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

Riskklassat område

För att förhindra risken för person- och saksador när enheten används i riskklassade områden (t.ex. explosionsskydd):

- ▶ Läs märkskylten för att kontrollera om den beställda enheten är lämplig för avsedd användning i det riskklassade området.
- ▶ Följ specifikationerna i den separata tilläggsdokumentation som utgör en del av dessa anvisningar.

2.5 Produktsäkerhet

Produkten är konstruerad enligt god teknisk praxis och uppfyller de senaste säkerhetskraven. Den har testats och skickats från fabrik i ett driftsäkert skick.

3 Godkännande av leverans och produktidentifiering

3.1 Godkännande av leverans

Vid leveransens mottagande:

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
 - ↳ Rapportera alla skador direkt till tillverkaren.
 - Installera inte skadade komponenter.
2. Kontrollera leveransens innehåll med hjälp av följesedeln.
3. Jämför märkskyltens data med specifikationerna på följesedeln.
4. Kontrollera den tekniska dokumentationen och alla övriga nödvändiga dokument, t.ex. certifikat, för att säkerställa att allt är komplett.



Kontakta tillverkaren om något av villkoren inte uppfylls.

3.2 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera enheten:

- Specifikationer på märkskylten
- Utökad orderkod som beskriver mätinstrumentets funktioner på följesedeln

3.2.1 Märkskylt

Har du rätt enhet?

Märkskylten ger dig följande information om enheten:

- Identifiering av tillverkare, enhetsbeteckning
- Orderkod
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Taggnamn (TAG) (tillval)
- Tekniska värden, t.ex. matningsspänning, strömförbrukning, omgivningstemperatur, kommunikationsspecifika data (tillval)
- Skyddsklass
- Godkännanden med symboler
- Hänvisning till säkerhetsinstruktioner (XA) (tillval)

► Jämför informationen på märkskylten med din order.

3.2.2 Tillverkarens namn och adress

Tillverkarens namn:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Tillverkarens adress:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Modell-/typpreferens:	FMA90

3.3 Förvaring och transport

Förvaringstemperatur: $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

Maximal relativ luftfuktighet: $< 95 \%$



Förpacka enheten för förvaring och transport så att den är tillförlitligt skyddad mot stötar och yttre påverkan. Originalförpackningen ger bäst skydd.

Undvik följande miljöpåverkan vid förvaring:

- Direkt solljus
- Närhet till heta objekt
- Mekanisk vibration
- Aggressiva medier

4 Montering

4.1 Monteringskrav

OBS

- Vid användning i explosionsfarligt område måste gränsvärdena i certifikaten och godkännandena observeras.

4.1.1 Omgivningsförhållanden

Omgivningstemperatur urområde:	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) (Type tested) ¹⁾ -35 ... +60 °C (-31 ... +140 °F) (approved by CSA) ¹⁾	Förvaringstemperatur :	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Kapslingsklass:	DIN-skena: IP20 Panel: IP65/NEMA typ 4 (fram) IP20 (bak) Fälthus: IP65/NEMA typ 4x	Överspänningskategor ri:	II
Höjd över havet:	Ikke Ex-version: ≤ 3 000 m (9 842 ft) Ex-version: ≤ 2 000 m (6 562 ft)	Luftfuktighet:	5 ... 95 % Ikke-kondenserande för panelmonterad enhet och enhet för DIN-skena.
Föroreningsgrad:	2	Kapslingsklass:	230 V _{AC} Version: II 24 V _{DC} Version: III

1) Funktionerna på LCD-displayen begränsas vid T_A < -20 °C (-4 °F).

4.1.2 Mått



För enhetens mått, se "Teknisk information" i användarinstruktionerna.

4.2 Montera fälthuset i polykarbonat

4.2.1 Monteringskrav

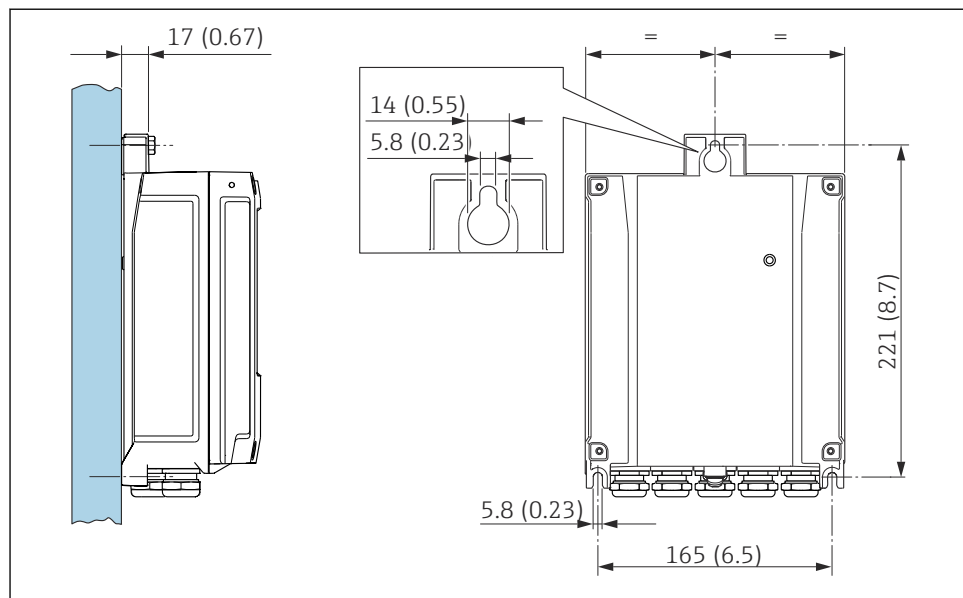
Monteringsställe

- Skyddat från direkt solljus. Använd ett väderskydd vid behov.
- Vid montering utomhus: använd en överspänningsavledare.
- Minsta marginal till vänster: 55 mm (2,17 in); annars kan huslocket inte öppnas.
- Monteringsriktning: vertikal

4.2.2 Montera enheten

Väggmontering

Fälthuset av polykarbonat monteras direkt på väggen med tre skruvar (∅ 5 mm (0,20 in), L: min. 50 mm (1,97 in); lämpliga pluggar rekommenderas; ingår inte i leveransen).



1 Vägmonterat fälthus i polykarbonat. Måttenhet mm (in)

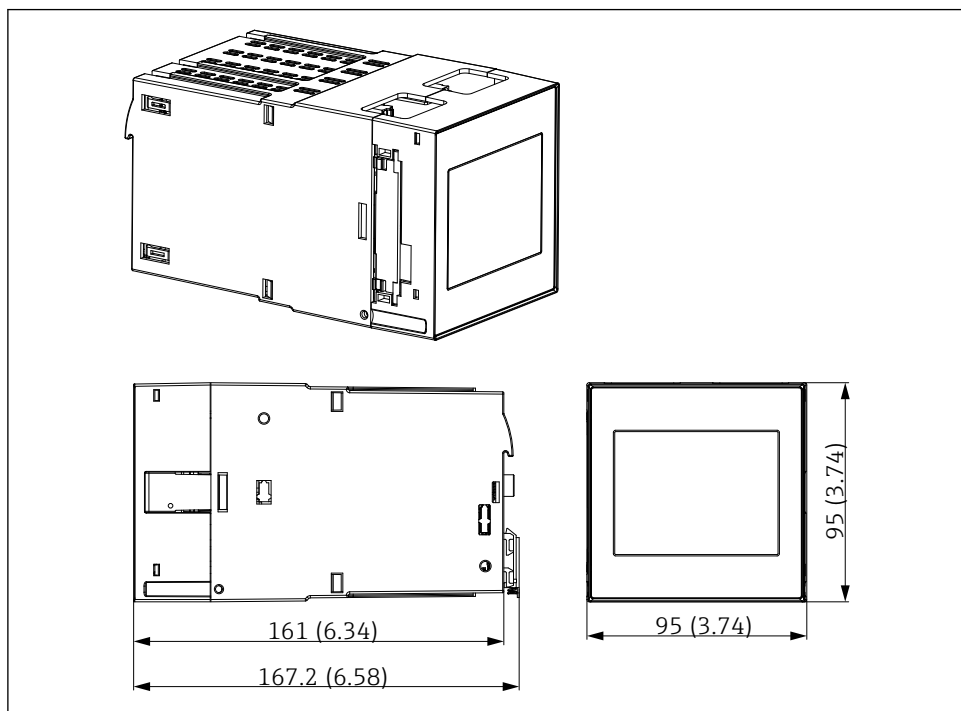
4.3 Installera en enhet för DIN-skena



DIN-skenan finns med eller utan display (tillval). Installationsmetoden är densamma.

4.3.1 Monteringskrav

Mått



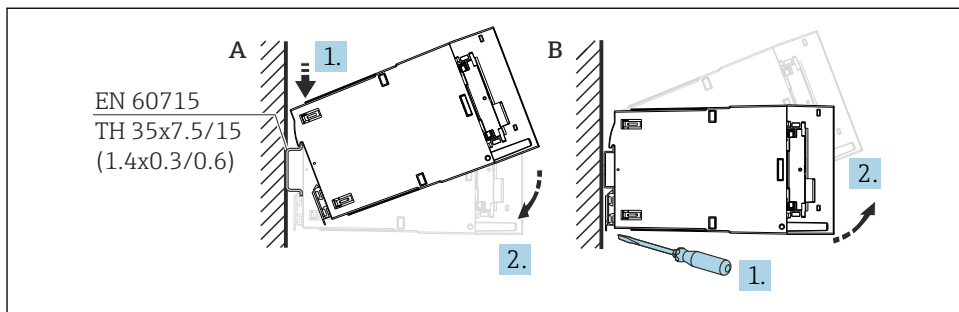
A0051669

2 Mått på enheten för DIN-skena. Måttenhet mm (in)

Monteringsställe

- I skåpet utanför explosionsfarligt område
- På tillräckligt långt avstånd från elkablar med hög spänning, motorkablar, kontaktorer eller frekvensomvandlare
- Min. avstånd åt vänster: 20 mm (0,8 in)
Håll ventilerna upptill och nedtill fria för att skydda mot överhettning
- Monteringsriktning: vertikal

4.3.2 Montera enheten



A0052812

3 Montera/montera ner hus med DIN-skena. Måttenhet mm (in)

A Montering

B Demontering (använd lämpligt verktyg för att lossa låsmekanismen nedtill)

4.4 Montering i en panel

4.4.1 Monteringskrav

Säkerställ att de tillåtna omgivningsförhållandena efterlevs under installation och drift. Enheten måste skyddas mot värmeexponering.

Installationsmått

Panelurtag som krävs: 92 mm (3,62 in)x92 mm (3,62 in). Monteringsdjup på 160 mm (6,3 in) för enhet och kabel.

Monteringsställe

För installation i en panel. Monteringsplatsen måste vara fri från vibrationer. En lämplig elektrisk, brandsäker och mekanisk kapsling krävs.

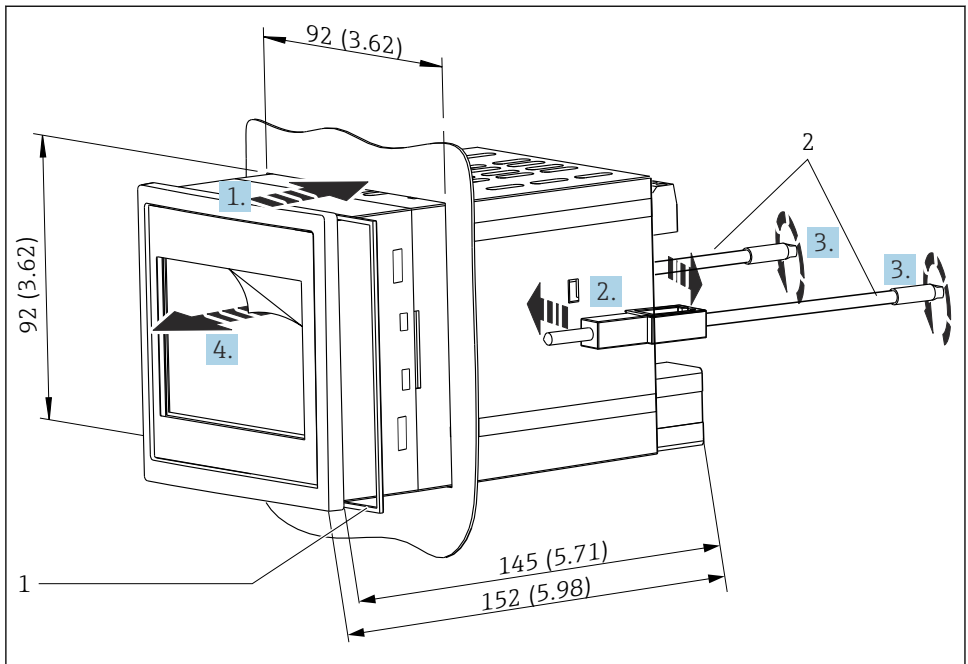
Monteringsriktning

- Vertikal
- Lateral marginal (vid montering sida-vid-sida) min. 10 mm (0,4 in)



Observera marginalen nedan vid anslutning av Ethernet-kablar.

4.4.2 Montera enheten



A0050162

4 Installation i en panel. Måttenhet mm (in)

Montera enheten i en panel

1. Skjut in enheten med tättningsringen (detalj 1) från framsidan genom panelurtaget.
2. Håll enheten vågrätt och sätt dit fästklämmorna (detalj 2) i de därför avsedda öppningarna på båda sidor.
3. Dra åt fästklämmornas skruvar jämnt med en skruvmejsel (åtdragningsmoment: 0,2 Nm).
4. Ta bort skyddsfilmen på pekskärmen.

4.5 Kontroll efter montering

Enhetens skick och specifikationer	Anmärkningar
Är enheten intakt (okulär besiktning)?	-
Är omgivningsförhållandena desamma som enhetens specifikationer (t.ex. omgivningstemperatur, mätområde, osv.)?	Se "Teknisk information"
Om det ingår: Är mätpunktsnumret och etiketteringen korrekta?	-

Enhetens skick och specifikationer	Anmärkningar
Är enheten korrekt monterad? (okulär besiktning)	-
Är enheten tillräckligt skyddad från nederbörd och direkt solljus?	Se "Tillbehör"

5 Elanslutning

5.1 Anslutningskrav

OBSERVERA

Skador på elektronikdelarna

- Koppla från strömförsörjningen innan enheten installeras eller ansluts.

 För 85 ... 253 V_{AC}-versionen (nätanslutning) måste en av omkopplarna markeras som strömbrytare och ett överbelastningsskydd (med nominellt värde ≤ 10 A) monteras i matningsledningen nära enheten (för enkel åtkomst).

 För 10,5 ... 32 V_{DC}-versionen: Enheten får endast strömförsörjas av ett nätaggregat med energibegränsad elkrets enligt UL/EN/IEC 61010-1, avsnitt 9.4 och kraven i tabell 18.

Frånsett reläer och AC-matningsspänning får endast kretsar med energibegränsning enligt IEC/EN 61010-1 anslutas.

5.1.1 Viktiga anslutningsdata

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

 För mer detaljerad teknisk information, se användarinstruktionerna

5.1.2 Kabelspecifikationer

OBSERVERA

Olämpliga anslutningskablar kan orsaka överhettning och brandrisk, skador på tätningarna, elstöt, strömförlust samt förkorta produktens livslängd.

- Använd endast anslutningskablar som uppfyller specifikationerna nedan.

 Minimikrav: kabelns temperaturområde ≥ omgivningstemperaturen +20 K

För alla anslutningar på fältenheten samt för ström- och reläanslutningar på den panelmonterade enheten och enheten för DIN-skena:

- **Ledarens tvärsnitt:** 0,2 ... 2,5 mm² (26 ... 14 AWG)
- **Tvärsnitt med kabeländhylsa:** 0,25 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
- **Skalningslängd:** 10 mm (0,39 in)

För digital ingång, öppen kollektor och analoga ingångs-/utgånganslutningar på den panelmonterade enheten och enheten för DIN-skena:

- **Ledarens tvärsnitt:** 0,2 ... 1,5 mm² (26 ... 16 AWG)
- **Tvärsnitt med kabeländhylsa (exklusive hylsa/inklusive hylsa):**
0,25 ... 1 mm² (24 ... 16 AWG)/ 0,25 ... 0,75 mm² (24 ... 16 AWG)
- **Skalningslängd:** 10 mm (0,39 in)

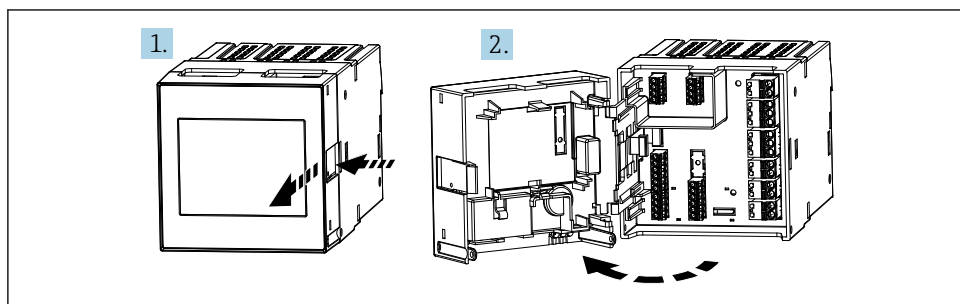
5.1.3 Plintar

Enheten är utrustad med en plint med klämanslutningar. Styva ledare eller böjliga ledare med kabelhylsor kan stoppas in direkt i plinten utan att använda spärren, och skapa kontakt automatiskt.

5.2 Ansluta enheten

5.2.1 Enhet för DIN-skena

Åtkomst till plintar



A0051654

5.2.2 Panelmonterad enhet

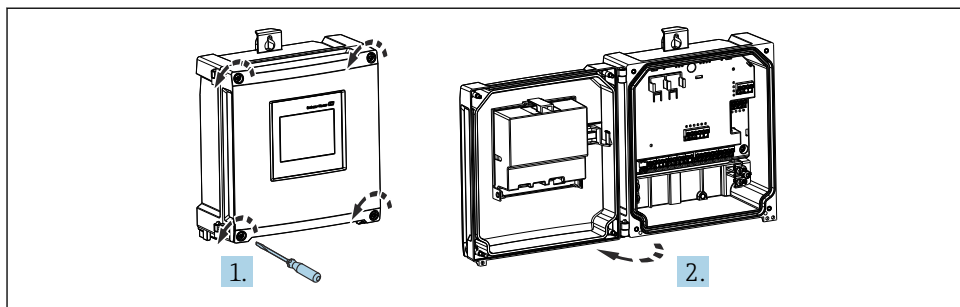
Åtkomst till plintar

Plintarna är lättåtkomliga på enhetens baksida.

5.2.3 Plintenhet på fälthus i polykarbonat

Åtkomst till plintenhet

Verktyg som behövs: Torx T8 eller spårskruvmejsel



A0053259

5 Åtkomst till plintenhet på fälthus i polykarbonat

Kabelingångar på fälthus i polykarbonat

Utskurna öppningar på husets undersida för följande kabelingångar:

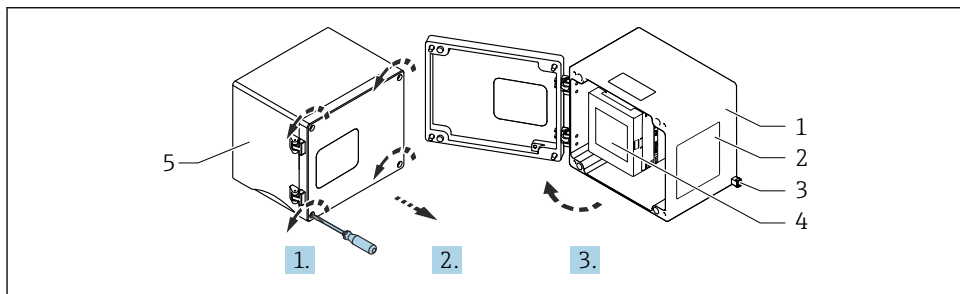
- M16x1,5 (4 öppningar)
- M20x1,5 (2 öppningar)
- M25x1,5 (2 öppningar)

Använd lämpligt verktyg för att skära ut de öppningar som behövs.

5.2.4 Plintenhet på fälthus i aluminium

Åtkomst till plintenhet

Verktyg som behövs: Torx T8 eller spårskruvmejsel



A0053240

6 Åtkomst till plintenhet på fälthus i aluminium

- 1 Fälthus i aluminium, öppet
- 2 Märkskylt
- 3 Plint för skyddsjord
- 4 FMA90 enhet för DIN-skena
- 5 Fälthus i aluminium, stängt

Kabelingångar för fälthus i aluminium

- Det finns åtta M20x1.5-öppningar med skydd för kabelförskruvningar på fälthusets undersida.
- Gör så här för att upprätta elanslutningen: Ta bort skydden och byt ut dem mot kabelförskruvningar. Dra kablarna igenom kabelförskruvningarna och in i huset. Enheten ansluts sedan på samma sätt som enheten för DIN-skena.

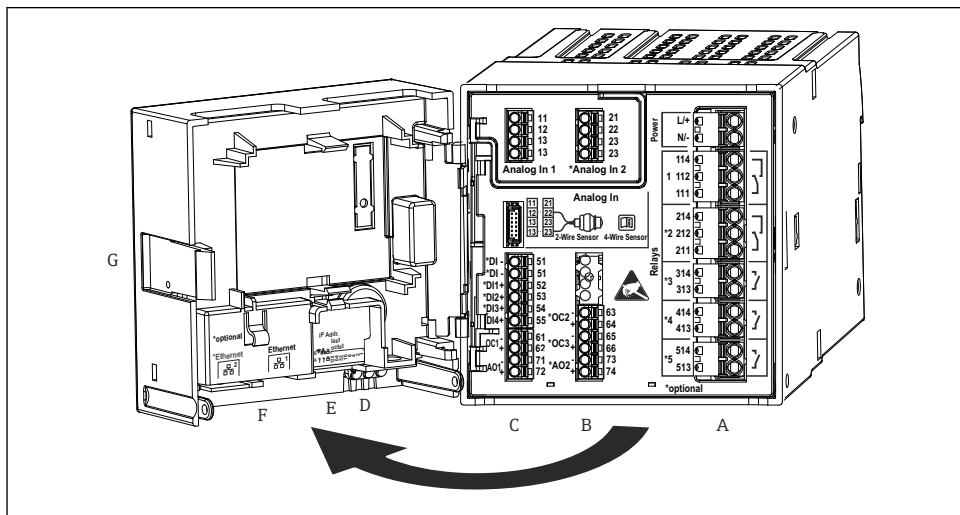
5.2.5 Plintområden på enhet för DIN-skena

Enhetsversion

Orderkod 040 (hus); tillval A (montering på DIN-skena)

 Enheten för DIN-skena är framtagen för installation i fälthus av aluminium (tillval).

 DIN-skenan finns med eller utan display (tillval). Elanslutningen är densamma.



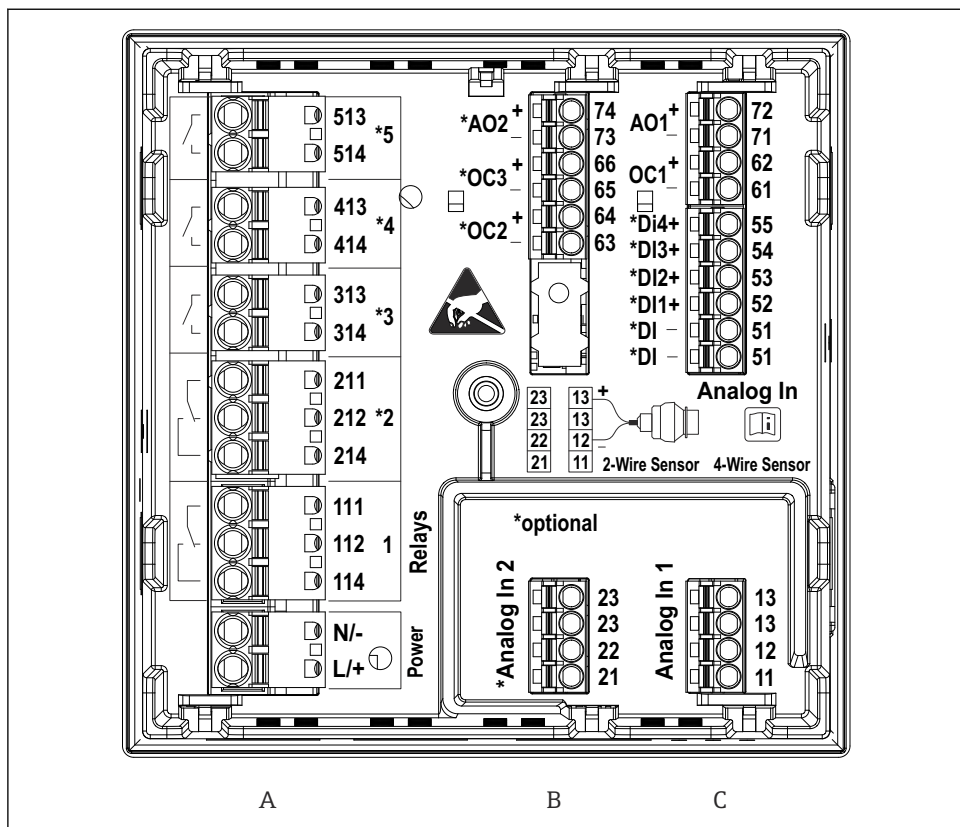
A0049209

 7 Plintar på enhet för DIN-skena; plintkonstruktion: löstagbar plint med klämanslutningar

- A Nättaggregat med relä 1 (växlande kontakt). Tillval: relä 2 till 5
- B I/O-kort (tillval) med analog ingång 2 (inkl. strömförsörjningsslinga), analog utgång 2, öppen kollektor 2, 3
- C Standard I/O-kort med analog ingång 1 (inkl. strömförsörjningsslinga), analog utgång 1, öppen kollektor 1, tillval: digitala ingångar 1 till 4
- D 3 lysdioder (endast på versioner utan display): DS (enhetsstatus), NS (nätverksstatus), trådlöst lokalt nätverk
- E DIP-omkopplare
- F Ethernet-anslutning 1 (standard), Ethernet-anslutning 2 (tillval)
- G Låsa upp enheten

 Reläernas omkopplingspositioner som visas på plintområdet hänvisar till strömlöst tillstånd.

5.2.6 Plintområden på panelmonterad enhet

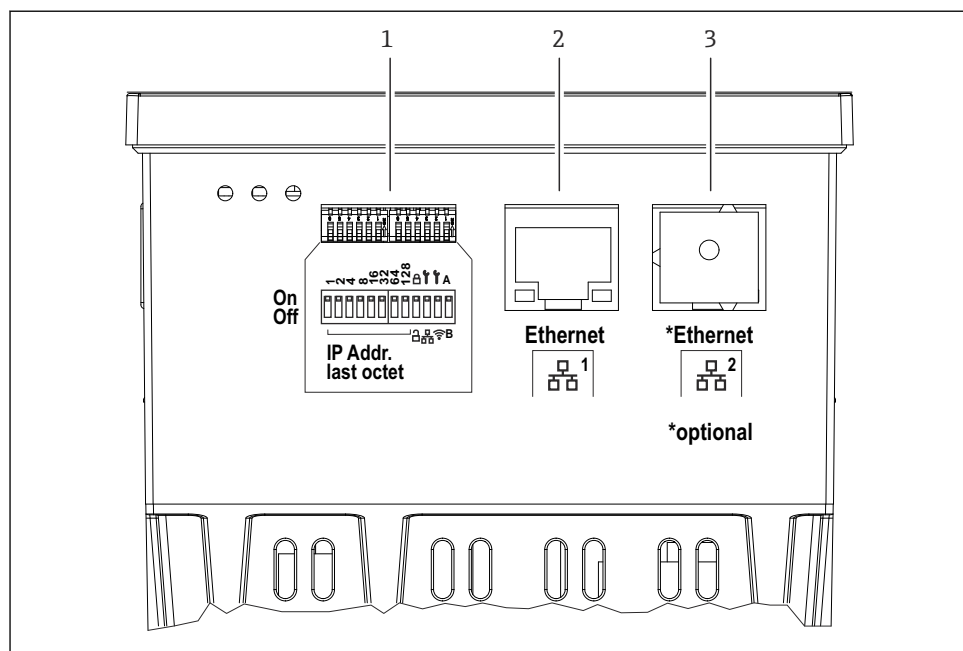


A0049208

8 Plintar för panelmonterad enhet (på enhetens baksida); plintkonstruktion: löstagbar plint med klämanslutningar

- A Nätaggregat med relä 1 (växlande kontakt). Tillval: relä 2 till 5
- B I/O-kort (tillval) med analog ingång 2 (inkl. strömförsörjningsslinga), analog utgång 2, öppen kollektor 2, 3
- C Standard I/O-kort med analog ingång 1 (inkl. strömförsörjningsslinga), analog utgång 1, öppen kollektor 1, tillval: digitala ingångar 1 till 4

i Reläernas omkopplingspositioner som visas på plintområdet hänvisar till strömlöst tillstånd.

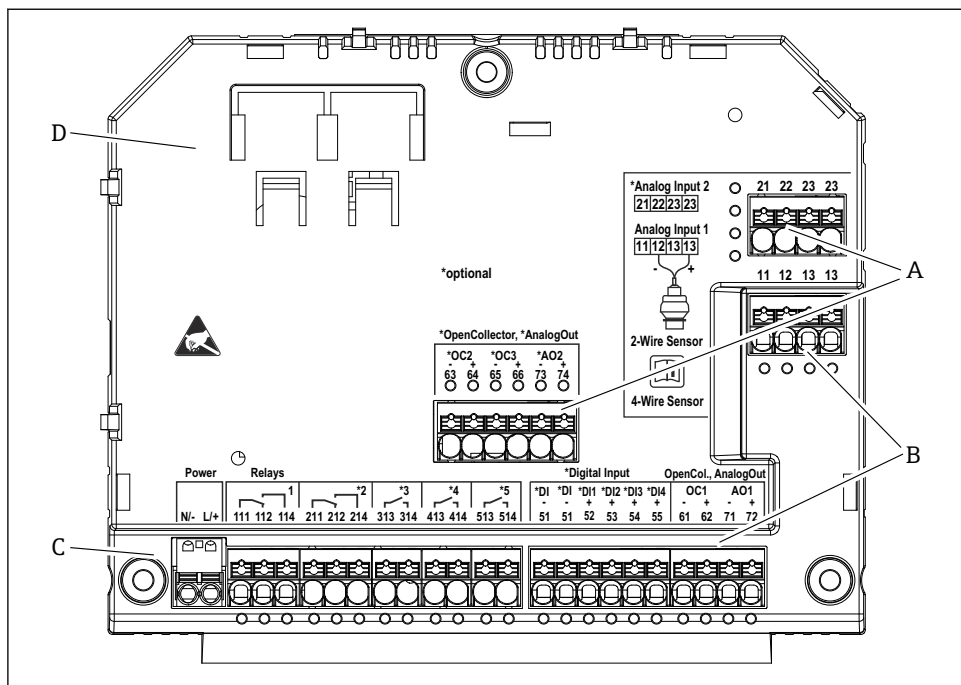


A0053119

9 Anslutningar för panelmonterad enhet (enhetens undersida)

- 1 DIP-omkopplare
- 2 Ethernet-anlutning 1 (standard)
- 3 Ethernet-anlutning 2 (tillval)

5.2.7 Plintområden på fälthus av polykarbonat



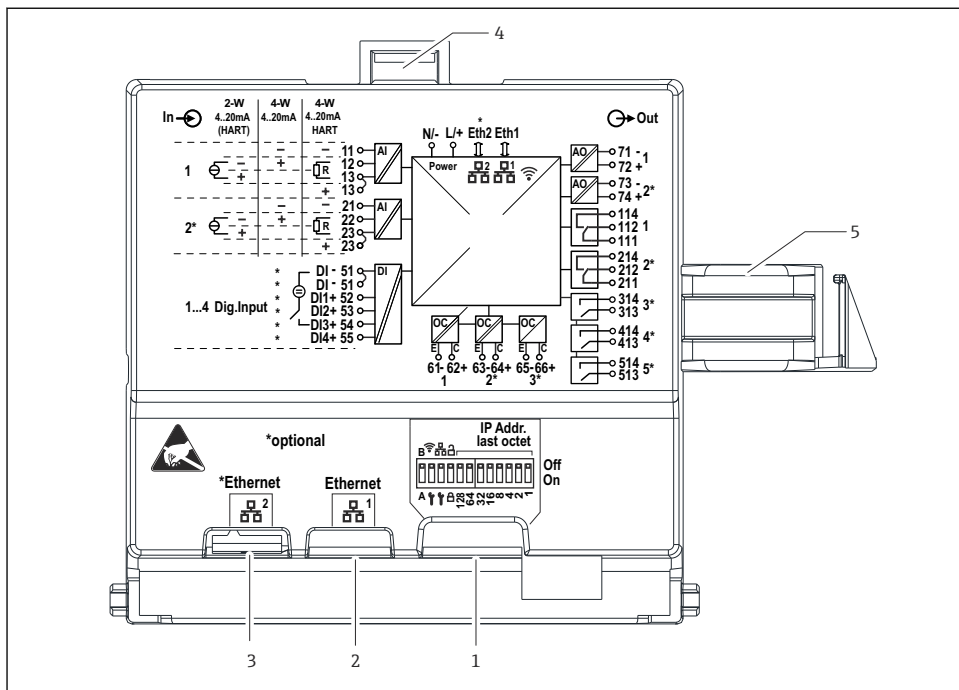
A0050062

10 Plintar i plintenhet på fälthus av polykarbonat; plintkonstruktion: plint med klämanslutningar

- A Plintområde för analog ingång 2 (inkl. strömförsörjningsslinga), analog utgång 2, öppen kollektor 2, 3
- B Plintområde för analog ingång 1 (inkl. strömförsörjningsslinga), analog utgång 1, öppen kollektor 1, tillval: digitala ingångar 1 till 4
- C Plintområde för strömförsörjning och relä 1 (växlande kontakt). Tillval: relä 2 till 5
- D Hållare för växelklämmor som finns i handeln

i Reläernas omkopplingspositioner som visas på plintområdet hänvisar till strömlöst tillstånd.

Plintområden på displayens baksida på fälthus av polykarbonat



A0052157

11 Anslutningar på displayens baksida på fälthus av polykarbonat

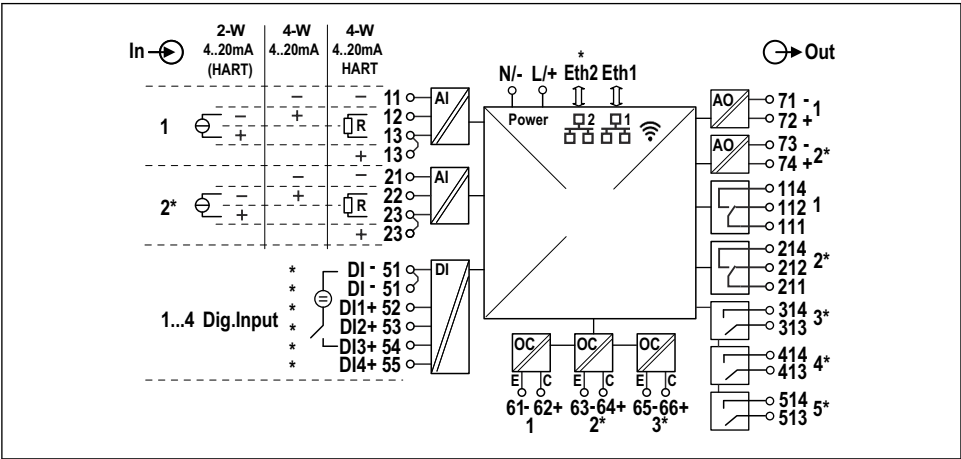
- 1 DIP-omkopplare
- 2 Ethernet-anslutning 1 (standard)
- 3 Ethernet-anslutning 2 (tillval)
- 4 Låsmekanism
- 5 Anslutningskabel till huvudkretskortet



Adaptrar för RJ45 till M12-kontakter finns som tillval för fälthuset (se avsnittet "Tillbehör" i användarinstruktionerna). Adaptrarna ansluter RJ45 Ethernet-gränssnitt till M12-kontakter monterade i kabelingångar. Därför kan anslutningen till Ethernet-gränssnittet upprättas via en M12-kontakt utan att öppna enheten.

5.2.8 Blockdiagram och plinttabell

Funktionsdiagram



A0054893

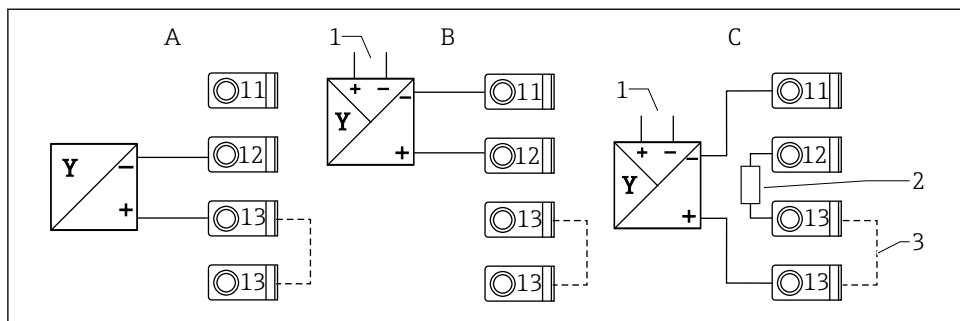
12 Kopplingsschema (plintar märkta med * skiljer sig åt beroende på tillval)

Plinttabell

Plint	Plintadressering	Beskrivning
L/+	L för växelström + för likström	Strömförsörjning
N/-	N för växelström - för likström	
11	Endast för 4-tråds: strömmätningssingång för -	Analog ingång 1
12	För 2-tråds: - på sensor För 4-tråds: strömmätningssingång för + För 4-tråds med HART: kommunikationsmotstånd	
13	För 2-tråds: + på sensor För 4-tråds med HART: kommunikationsmotstånd	
13	Endast för 4-tråds med HART: + på sensorutgång (LPS måste vara avaktiverad)	
21	Endast för 4-tråds: strömmätningssingång för -	Analog ingång 2 (tillval)
22	För 2-tråds: - på sensor För 4-tråds: strömmätningssingång för + För 4-tråds med HART: kommunikationsmotstånd	
23	För 2-tråds: + på sensor För 4-tråds med HART: kommunikationsmotstånd	

Plint	Plintadressering	Beskrivning
23	Endast för 4-tråds med HART: + på sensorutgång (LPS måste vara avaktiverad)	
51 (2 st.)	- För digitala ingångar 1 till 4	Digitala ingångar/ omkopplingsingångar (tillval)
52	+ digital ingång 1 (extern omkopplare 1)	
53	+ digital ingång 2 (extern omkopplare 2)	
54	+ digital ingång 3 (extern omkopplare 3)	
55	+ digital ingång 4 (extern omkopplare 4)	
61	-	Öppen kollektor 1
62	+	
63	-	Öppen kollektor 2 (tillval)
64	+	
65	-	Öppen kollektor 3 (tillval)
66	+	
71	- (0/4 ... 20 mA, HART)	Analog utgång 1
72	+ 0/4 ... 20 mA	
73	- (0/4 ... 20 mA)	Analog utgång 2 (tillval)
74	+ 0/4 ... 20 mA	
111	Normalt sluten (NC)	Relä 1
112	Gemensam (COM)	
114	Normalt öppen (NO)	
211	Normalt sluten (NC)	Relä 2 (tillval)
212	Gemensam (COM)	
214	Normalt öppen (NO)	
313	Gemensam (COM)	Relä 3 (tillval)
314	Normalt öppen (NO)	
413	Gemensam (COM)	Relä 4 (tillval)
414	Normalt öppen (NO)	
513	Gemensam (COM)	Relä 5 (tillval)
514	Normalt öppen (NO)	

5.2.9 Sensoranslutning



A0056613

13 Anslutningsexempel: 2-trådssensor och 4-trådssensor på 4–20 mA strömingång eller HART

A Passiv 2-trådssensor (LPS PÅ), t.ex. FMR10B, FMR20B, FMR30B, FMX11, FMX21

B Aktiv 4-trådssensor, 4–20 mA

C Aktiv 4-trådssensor, HART (LPS AV)

1 Extern strömförsörjning

2 Externt HART/kommunikationsmotstånd

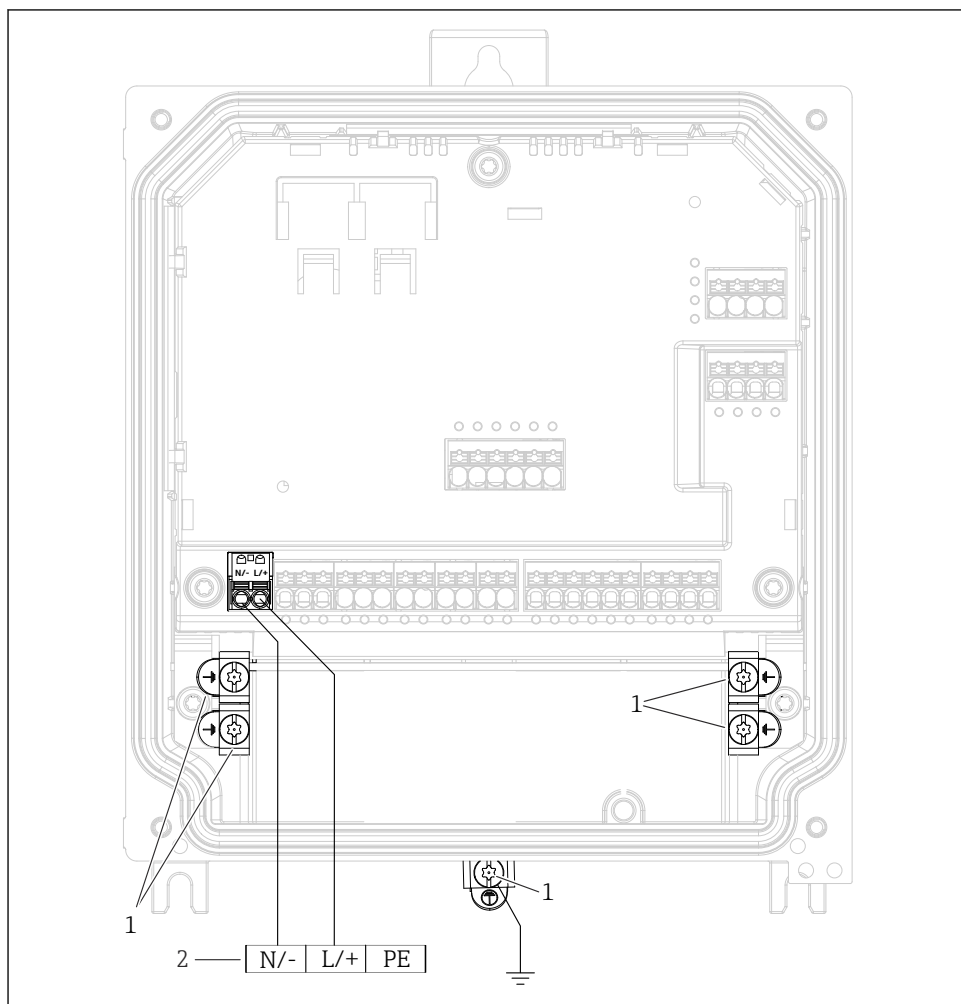
3 Plintarna 13 och 13 internt byglade



Följ relevanta användarinstruktioner vid anslutning av en sensor.

5.3 Särskilda anslutningsanvisningar

5.3.1 Anslutning för strömförsörjning i fälthuset av polykarbonat



A0054329

14 Anslutning för strömförsörjning i fälthuset av polykarbonat

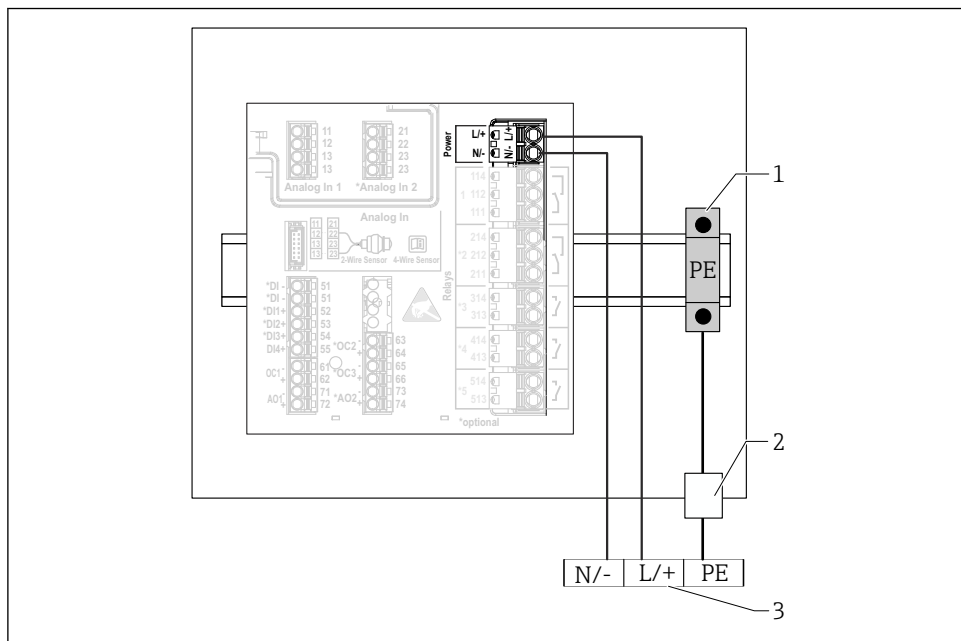
- 1 Anslutningsalternativ för funktionsjord och skärmning av signalledningar
- 2 Anslutning för strömförsörjning (se märkskylt)

5.3.2 Anslutning för strömförsörjning i fälthuset av aluminium

⚠ VARNING

Risk för elstöt och explosion

- Anslut fälthuset av aluminium till skyddsjorden (PE) och/eller den lokala jordpotentialen (PML) via skyddsjordens plint.

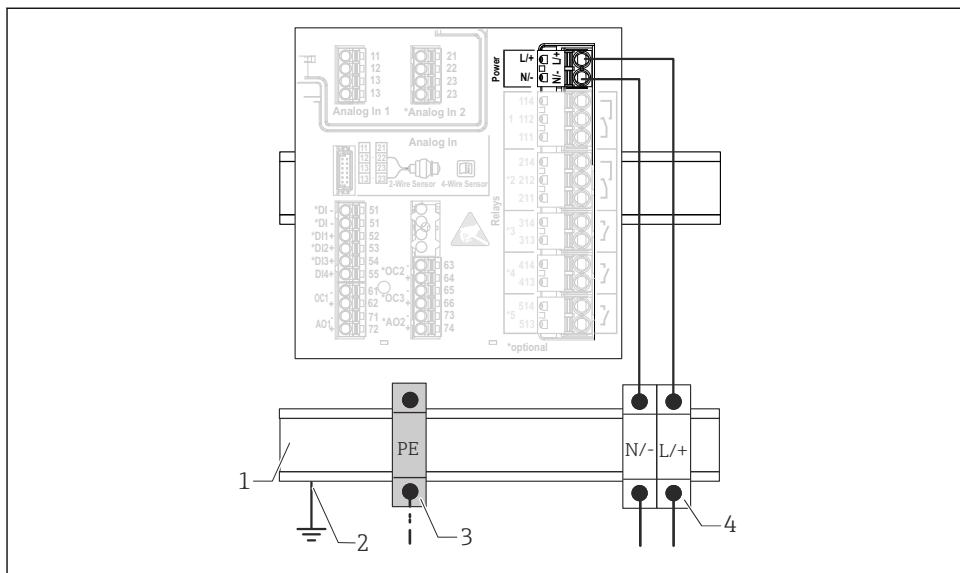


A0054325

15 Anslutning för strömförsörjning i fälthuset av aluminium

- 1 Anslutningsplint med skyddsjord (med kontakt till DIN-skena)
- 2 Skyddsjordens plint på fälthusets utsida
- 3 Anslutning för strömförsörjning (se märkskylt)

5.3.3 Anslutning för strömförsörjning på enheten med DIN-skena

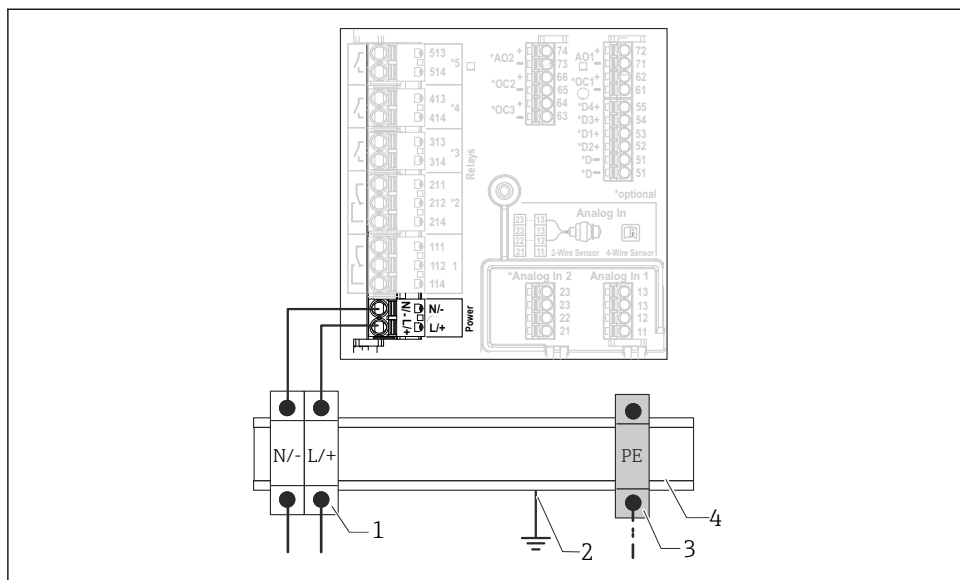


A0054327

16 Anslutning för strömförsörjning på enheten med DIN-skena

- 1 DIN-skena av metall i skåpet
- 2 Jordning via DIN-skena
- 3 Anslutningsplint med skyddsjord (med kontakt till DIN-skena)
- 4 Kopplingsplintar (ingen kontakt med DIN-skena); anslutning för strömförsörjning (se märkskylt)

5.3.4 Anslutning för strömförsörjning på den panelmonterade enheten

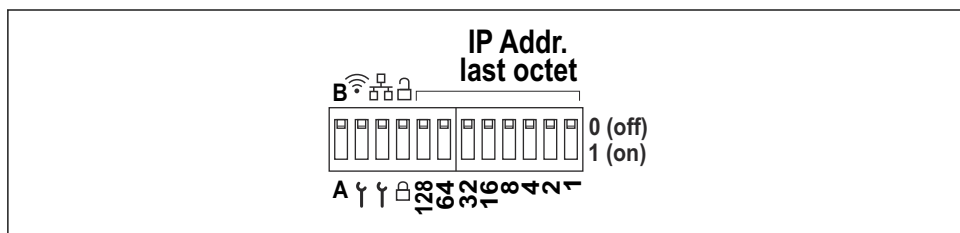


A0054326

 17 Anslutning för strömförsörjning på den panelmonterade enheten.

- 1 Kopplingsplintar (ingen kontakt med DIN-skena); anslutning för strömförsörjning (se märkskylt)
- 2 Jordning via DIN-skena
- 3 Anslutningsplint med skyddsjord (med kontakt till DIN-skena)
- 4 DIN-skena av metall i skåpet

5.4 Maskinvaruinställningar



A0051998

 18 DIP-omkopplare (ritningen visar leveransinställningarna)

Följande inställningar görs på DIP-omkopplaren (från vänster till höger):

- A/B: Reserv (har ingen funktion för tillfället)
- Aktivera/avaktivera det trådlösa lokala nätverkets IP-adress (192.168.2.212)
- Aktivera/avaktivera LAN-tjänstens IP-adress (192.168.1.212)
- Skrivskyddsbrytare: låser enheten för att förhindra att konfigurationen modifieras
- 128 till 1: sista oktetten i IP-adressen (192.168.1.xxx) eller maskinvaruadress för PROFINET



LAN och trådlöst lokalt nätverk får inte vara i samma subnät.

5.5 Säkerställa skyddsklass

Endast de mekaniska anslutningar och elanslutningar som beskrivs i dessa instruktioner och som är nödvändiga för den avsedda användningen får upprättas på den levererade enheten.

5.5.1 Enhet för DIN-skena

Enheten uppfyller alla krav för kapslingsklass IP20.

5.5.2 Panelmonterad enhet

Enheten uppfyller alla krav för kapslingsklass IP65/NEMA typ 4 (framsida) och IP20 (baksida).

Utför följande steg efter elanslutning för att säkerställa kapslingsklassen:

1. Kontrollera att hustätningen mot panelen är ren och har monterats korrekt. Torka, rengör eller byt ut tätningen vid behov.
2. Dra åt alla fästklämmor.

5.5.3 Fälthus

Fälthuset uppfyller kraven för kapslingsklass IP65/NEMA typ 4X.

Utför följande steg efter elanslutning för att säkerställa kapslingsklassen:

1. Fälthus av aluminium: Enheten måste monteras och anslutas till en DIN-skena i fälthuset enligt beskrivningen i denna handbok.
2. Fälthus av polykarbonat: Kontrollera att hustätningen inte är skadad. Torka, rengör eller byt ut tätningen vid behov.
3. Dra åt alla husets skruvar och skruvkåpor. (Åtdragningsmoment: 1,3 Nm (1 lbf ft))
4. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt.
5. För att se till att fukt inte tränger in i kabelingången ska kabeln läggas i en slinga före kabelingången (vattenlås).

5.6 Kontroll efter anslutning

Enhetens skick och specifikationer	Anmärkningar
Är enheten och kabeln oskadda (okulär besiktning)?	-
Elanslutning	Anmärkningar
Överensstämmer matningsspänningen med specifikationerna på märkskylten?	-
Är strömförsörjningen och signalkablarna korrekt anslutna?	-
Är de monterade kablarna dragavlastade?	-
Har du kontrollerat alla anslutningar till plintar, jordanslutningar osv.?	-
För fälthus: Har alla kabelförskruvningar dragits åt ordentligt? Har alla skruvar till skyddet på anslutningsfacket dragits åt ordentligt? (okulär besiktning)	-

6 Användargränssnitt

6.1 Driftmenyns struktur och funktioner

6.1.1 Driftmenyns uppbyggnad

Meny	Typiska uppgifter	Innehåll/undermeny ¹⁾
Guidance	Huvudfunktioner för användning: Från snabb och tillförlitlig driftsättning till stöd steg för steg under användningen.	▪ Commissioning ("Maintenance" only) Denna guide vägleder genom driftsättningen av enheten. ▪ Certificate management Import av certifikat för webbservern eller andra tjänster, liksom skapandet av certifikat för tillförlitlig kommunikation. ▪ Import/export Tillval för filimport och -export viaoch webbserver
Diagnostics	Felsökning och prediktivt underhåll: Inställning av enhetens beteende för process- och enhetshändelser samt hjälp och åtgärder för diagnostik.	Innehåller alla parametrar för upptäckt och analys av fel: ▪ Active diagnostics Visar aktuellt diagnosmeddelande med högsta prioritet, det senaste diagnosmeddelandet samt enhetens drifttid ▪ Diagnostic list Visar aktuella diagnoshändelser som väntar ▪ Event logbook Visar alla händelsemeddelanden i kronologisk ordning ▪ Minimum/maximum values Visar lägsta och högsta elektroniktemperatur som har uppmätts hittills, min./max. nivåvärden linjäriserade hittills samt min./max. volymflöde med respektive tidsstämpel. Värdena kan återställas. ▪ Simulation Simulering av en processvariabel, en pulsutgång eller en diagnoshändelse ▪ Diagnostic settings Innehåller alla parametrar för konfigurering av felhändelser ▪ HART master Diagnostikinformation för kontroll av kvaliteten på HART-signalen och HART-kommunikationen

Meny	Typiska uppgifter	Innehåll/undermeny ¹⁾
Application	Riktad optimering för den specifika applikationen: Omfattande enhetsinställningar från sensorteknologi till systemintegrering för optimal justering av applikationen.	Innehåller alla parametrar för driftsättning av en applikation: ■ Measured values Visar de aktuella mätvärdena och applikationernas status ■ Operating mode Använd denna funktion för att välja driftläge (normalt driftläge eller konfigureringsläge) samt inloggningsintervall och applikation ■ Units Innehåller alla parametrar för att konfigurera måttenheterna ■ Sensors Innehåller alla parametrar för att konfigurera sensorerna ■ Level Innehåller alla parametrar för att konfigurera nivå ■ Pump control Innehåller alla parametrar för att konfigurera pumpstyrningen ■ Flow Innehåller alla parametrar för att konfigurera flödet ■ Backwater detection Innehåller alla parametrar för att konfigurera bakvattendetekteringen ■ Calculations Aktiverar genomsnittsbereäkningar och totalräknare för nivå och flöde ■ Totalizer Aktiverar återställning av totalräknaren ■ Rake control Innehåller alla parametrar för att konfigurera lutningsstyrningen ■ Digital inputs Innehåller alla parametrar för att konfigurera de digitala ingångarna ■ Limit values Innehåller alla parametrar för att konfigurera gränsvärdena ■ Current output Innehåller alla parametrar för att konfigurera strömutgångarna ■ HART output (optional) Innehåller alla parametrar för att konfigurera HART-utgångarna ■ Relay Innehåller alla parametrar för att konfigurera reläerna ■ Open collector Innehåller alla parametrar för att konfigurera de öppna kollektorutgångarna

Meny	Typiska uppgifter	Innehåll/undermeny ¹⁾
System	Omfattande enhetshantering och säkerhetsinställningar: Hantering av systeminställningar och justering till driftkraven.	Innehåller alla enhetsparametrar på högre nivåer som tilldelats system, enhet och användarhantering. ▪ Device management Innehåller alla parametrar för allmän enhetshantering ▪ Security Innehåller alla parametrar för enhetens säkerhet och användaradministration ▪ Connectivity Innehåller parametrarna för konfigurering av kommunikationsgränssnitt ▪ Web server Innehåller alla parametrar för att konfigurera webbservern ▪ Display Konfigurera enhetens display ▪ Date/time Konfigurering och visning av dag/tid ▪ Geolocation Konfigurering av enhetens GPS-koordinater ▪ Information Innehåller alla parametrar för unik identifiering av enheten ▪ Hardware configuration Översikt över maskinvarans konfiguration ▪ Software configuration Uppdateringar, aktivering och översikt över programvaran
Visualization	Uppgifter under drift: Skapa och visa grupper för visualisering av mätvärden.	Group 1 to 6 Konfigurering, visning och visualisering av aktuella mätvärden i grupper
Help	Ytterligare information om enheten	Visar QR-koder med externa länkar (produktsida, utbildningsvideor osv.)

1) Visningen av undermenyer beror på enhetskonfigurationen och valda tillval.

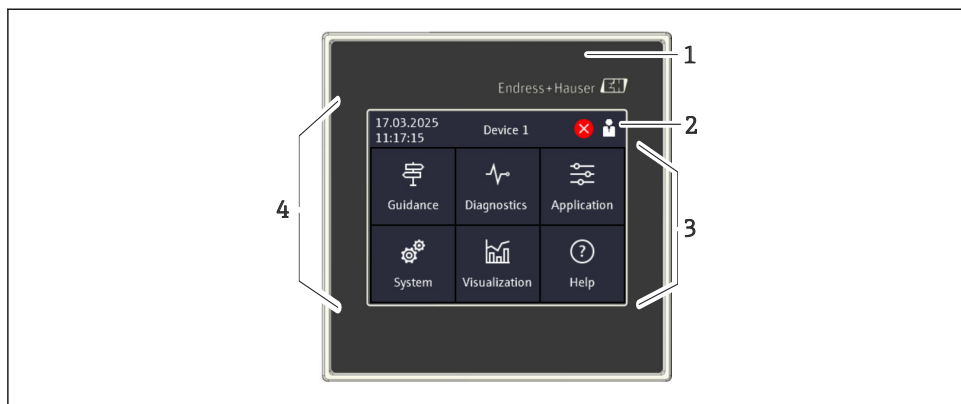
 För en detaljerad översikt över alla driftparametrar, se tillhörande beskrivning av enhetsparametrar (GP)

6.2 Åtkomst till driftmenyn via den lokala displayen

Enheten kan styras via TFT-pekskärmen på 3,5 tum (tillval). När enheten slås på svarar den genom att visa startskärmen. Enheten styrs med knappar, rullgardinsmenyer och inmatningsfält. Det finns ett tangentbord på skärmen för alfanumeriska inmatningar. Rullgardinsmenyer och visualiseringsmenyer (för visning av mätvärden) styrs genom att man drar med fingret uppåt/nedåt eller åt sidan.

6.2.1 Element på enhetens framsida med pekskärm

 Enhetsversionen utan display har 3 lysdioder: DS (enhetsstatus), NS (nätverksstatus) och status för trådlöst lokalt nätverk nere till vänster istället för displayen



A0052679

- 1 Enhetens framsida
- 2 Sidhuvud: datum/tid, taggnamn, diagnostikinformation, snabbmeny (inloggning/utloggning, språk)
- 3 Funktionspaneler för visning och pekkommandon
- 4 Pekskärm

6.2.2 Lysdioder (LED)

 Lysdioderna finns endast på versionen för DIN-skena utan pekskärm.

DS (enhetsstatus): Lysdiod för driftstatus

- **Lyser grönt**
Normal användning; inga fel detekterade.
- **Blinkar rött**
En varning väntar. Detaljerna sparas i diagnoslistan.
- **Lyser rött**
Ett larm väntar. Detaljerna sparas i diagnoslistan.
- **Från**
Ingen matningsspänning.

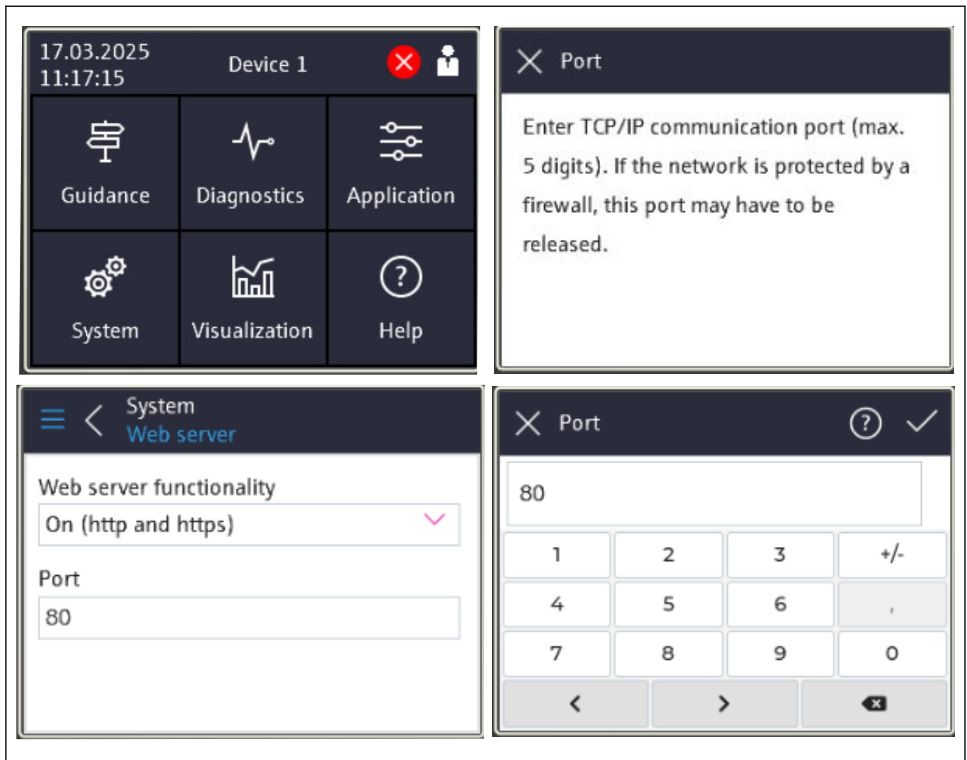
NS (nätverksstatus): Lysdiod för PROFINET eller Ethernet/IP

- **Lyser rött**
Kommunikation aktiv
- **Lyser grönt**
Anslutning upprättad, ingen aktiv kommunikation
- **Från**
Ingen anslutning

Trådlöst lokalt nätverk: Lysdiod för kommunikation

- **Blinkar blått**
Söker efter åtkomstpunkt för trådlöst lokalt nätverk
- **Lyser blått**
Anslutning upprättad
- **Från**
Ingen anslutning

6.2.3 Drift via pekskärm



A0050353

19 Driftmeny på pekskärmen: startskärm, undermeny med inmatningsfält, tangentbord på skärmen, onlinehjälp

i Symbolen ✓ med funktionen "OK" eller "Confirm entry" visas högst upp till höger i respektive dialogruta.

Värdet accepteras och dialogrutan stängs när du klickar på ✓.

i Symbolen ✕ med funktionen "Back" eller "Cancel" visas högst upp till vänster i respektive dialogruta.

När du trycker på ✕ stängs dialogrutan utan att det inmatade värdet accepteras.

i Hjälp: Symbolen ? visas högst upp till höger i respektive dialogruta och kan användas för att öppna den integrerade hjälpfunktionen.

När du trycker på ✕ stängs hjälpfunktionen.

6.3 Åtkomst till driftmenyn via webbläsare

Enheten kan manövreras och konfigureras via en webbläsare med den integrerade webbservern. Webbservern aktiveras när enheten levereras men kan avaktiveras med hjälp av en lämplig parameter. Enhetsversioner med Industrial Ethernet-kommunikationstyper kan etablera anslutningen via signalöverföringsporten genom nätverket.

Funktionsområde

Tack vare den integrerade webbservern kan enheten användas och konfigureras i en webbläsare via LAN- eller WLAN-gränssnittet. Driftmenyns struktur är samma som för den lokala displayen. Förutom mätvärdena visas enhetens statusinformation som kan användas för att övervaka enhetens funktion. Dessutom kan enhetsdata hanteras och nätverksparametrarna konfigureras.



En enhet med WLAN-gränssnitt (tillval) krävs för WLAN-anslutning.

7 Systemintegration

7.1 Integrera mätinstrumentet i systemet



För mer information om systemanslutning, se tillhörande användarinstruktioner.

8 Driftsättning

8.1 Kontroll efter installation

Säkerställ att alla kontroller efter installationen och anslutningen har genomförts innan enheten tas i drift:

OBS

- Innan enheten sätts i drift måste du se till att matningsspänningen motsvarar spänningsspecifikationerna på märkskylten. Om dessa kontroller inte genomförs kan det leda till skador på enheten som orsakas av fel matningsspänning.

8.2 Tillkoppla enheten

När matningsspänningen har slagits på indikerar displayen eller statuslampan att enheten är redo för drift.



Ta bort skyddsfilmen från pekskärmen eftersom den stör avläsningen av skärmen.

8.3 Konfigurera menyspråket på enheten

Fabriksinställning: engelska eller beställt lokalt språk

(Endast relevant för version med pekskärm)

Du kan ändra språk under "Language" via snabbmenyn högst upp till höger i sidhuvudet.

1. Välj önskat språk från rullgardinsmenyn under "Language"
2. Bekräfta valet med "✓" högst upp till höger

Menyspråket har ändrats.

8.4 Konfigurera enheten

Du kan konfigurera enhetsparametrarna ytterligare via pekskärmen eller webbservern.



För detaljerad information om enhetskonfigureringen, se tillhörande dokumentation (BA-, GP-, SD-dokumentation).

OBS

Så här undviker du felaktig konfigurering

- Konfigurera inte enheten samtidigt via olika gränssnitt (LAN/trådlöst lokalt nätverk/pekskärm). Enheten begränsar inte detta för att underlätta drift (på plats) även i nödsituationer.
- Om du använder en begagnad enhet som inte är helt ny från Endress+Hauser Sensors rekommenderar vi att du utför en fabriksåterställning före driftsättning.

⚠ OBSERVERA**Odefinierad omkoppling av utgångar och reläer**

- ▶ Under konfigurationen kan enheten anta odefinierad status! Detta kan resultera i odefinierad omkoppling av utgångarna (reläer/OC) och utgångarna för felström (ström utgångar).
- ▶ För att motverka detta kan du aktivera konfigureringsläget i menyn **Guidance** → **Commissioning** eller via **Application** → **Operating mode** → **Configuration mode**. Detta säkerställer att aktuell status för utgångarna (reläer/OC) bibehålls under konfigureringen.

**Konfigurering via guiden**

För snabb och smidig driftsättning rekommenderar vi att du konfigurerar enheten via den integrerade guiden. Du öppnar guiden direkt från pekskärmen, webbservern eller valfri konfigureringsprogramvara (begränsad).

Kan öppnas från menyn **Guidance** → **Driftsättning**

Denna guide vägleder dig genom driftsättningen av enheten. Du kan antingen ange ett lämpligt värde eller välja ett passande alternativ för respektive parameter.

Följande guide lagras i enheten:

- Enhetsinställningar
- Applikation
- Utgångar
- Visualisering

Om flera applikationer ska konfigureras samtidigt måste du välja manuell konfigurering.

Om guiden avbryts innan alla nödvändiga parametrar har konfigurerats kommer de inställningar som redan har gjorts att sparas. Av denna anledning kan enheten sedan anta en odefinierad status. I sådana situationer bör du återställa enheten till fabriksinställningarna.



Vissa parametrar är förinställda för drift av FMA90 i kombination med Endress+Hausers sensorer och definieras alltid av FMA90.

8.4.1 Inställning via pekskärm

Rekommendation:

I menyn **Guidance** → **Commissioning**: som en komponent i den guideade enhetsdriften (guide)

I menyn **System**: Konfigurera grundläggande enhetsinställningar som t.ex. språk, datum/tid, kommunikation osv.

I menyn **Application** kan du konfigurera inställningarna för den aktuella applikationen

8.4.2 Upprätta anslutning och göra inställningar via webbserver

Upprätta anslutning via trådlöst lokalt nätverk (tillval)



Åtkomstdata för trådlöst lokalt nätverk och tillämpliga radiogodkännanden sitter på huset på de enheter som är försedda med WLAN-tillval.

För snabb och smidig anslutning under första driftsättning skannar du matriskoden (QR-koden) som sitter där med en mobil enhet.

Upprätta anslutning manuellt:

Utför följande steg för att ansluta enheten via trådlöst lokalt nätverk:

1. Nätverksinformation: Information om det trådlösa lokala nätverkets MAC-adress, nätverksnamn (SSID) och nätverksnyckel för lösenord för trådlöst lokalt nätverk) sitter på enhetens utsida.
2. Aktivera trådlöst lokalt nätverk på enheten under **System → Connectivity → WLAN → Configuration → WLAN** (= fabriksinställning). Bekräfta ändringarna med "Apply".
3. Aktivera trådlöst lokalt nätverk på den mobila enheten: Under inställningarna på den enhet som ska anslutas (t.ex. bärbar dator, smarttelefon) aktiverar du trådlöst lokalt nätverk (WLAN).
4. Välj nätverk: I listan över tillgängliga nätverk söker du efter det nätverksnamn (SSID) som tillhandahålls av enheten.
5. Ange nätverksnyckeln (lösenord för trådlöst lokalt nätverk) som står på enheten (skiftlägeskänsligt).
6. Ansluta: Klicka på "Connect" eller liknande knapp för att ansluta till det trådlösa lokala nätverket.



Om du har problem att ansluta bör du kontrollera att lösenordet stämmer, kontrollera det trådlösa nätverkets räckvidd för enheten och starta om både routern och enheten vid behov.

Vi rekommenderar att du ändrar nätverksnyckeln efter att du har installerat enheten. Av säkerhetsskäl ska du använda en kombination av versaler och gemener, siffror samt symboler. Observera: Efter denna ändring är matriskoden (QR-koden) på enheten inte längre giltig.

Vi rekommenderar dessutom att du avaktiverar alternativet "Connect automatically" för detta nätverk på den mobila enheten (t.ex. bärbar dator, smarttelefon) för att förhindra att signalen oavsiktligt ansluter till enheten istället för företagets nätverk.

Upprätta anslutning via Ethernet

Enheten är försedd med en eller två (tillval) RJ45 Ethernet-portar. De kan användas för att upprätta punkt-till-punkt-topologier, stjärntopologier eller ringtopologier. Båda RJ45-portarna är identiska i sin funktion.



Korskopplad kabel behövs inte.

Vid anslutning till företagsnätverk via LAN: Kontakta din systemadministratör.

LAN och trådlöst lokalt nätverk får inte vara i samma subnät.

Enhetsversion med pekskärm

Gör så här för att upprätta en direkt förbindelse via Ethernet (punkt-till-punkt-anslutning):

1. Hämta Ethernet-inställningarna som t.ex. IP-adress från enheten under **System → Connectivity → Ethernet → Information**.
2. Avaktivera DHCP på enheten under **System → Connectivity → Ethernet → Configuration**.
3. Anslut datorn till enheten med en LAN-kabel.
4. Ställ in IP-adressen på datorn (nätverksdel: oktett 1 till 3 måste matcha enheten; värddel: oktett 4 måste skilja sig åt, t.ex: 192.168.1.**213**)
5. Ställ in subnätmasken på datorn: 255.255.255.0

Enhetsversion utan pekskärm

Gör så här för att upprätta en direkt förbindelse via Ethernet (punkt-till-punkt-anslutning):



Observera: Efterföljande aktivering av LAN-tjänstens IP-adress via DIP-omkopplare kommer att störa kommunikationen till nätverket!

1. Aktivera tjänstens IP-adress 192.168.1.212 med DIP-omkopplare 3 på enheten.
2. Anslut datorn till enheten med en LAN-kabel.
3. Ställ in IP-adressen på datorn (nätverksdel: oktett 1 till 3 måste matcha enheten; värddel: oktett 4 måste skilja sig åt, t.ex: 192.168.1.**213**)
4. Ställ in subnätmasken på datorn: 255.255.255.0

Inställning via webbserver

Enheten har en integrerad webbserver som möjliggör åtkomst via Ethernet eller trådlöst lokalt nätverk. Webbservern används för smidig driftsättning och konfigurering av enheten samt för att visualisera mätvärden. Åtkomst möjliggörs från valfri åtkomstpunkt när enheten är ansluten till ett Ethernet-nätverk. Lämplig IT-infrastruktur, säkerhetsåtgärder osv. måste tillhandahållas i enlighet med de systemspecifika kraven. Av serviceskäl är punkt-till-punkt-åtkomst via webbserver och Ethernet särskilt lämplig.

Gör så här för att aktivera webbservern: Gå till meny **System → Web server → Web server functionality → On (http and https)** (fabriksinställning)

Webbserverporten är förinställd på 80. Webbserverns port och språk kan ändras direkt i denna meny. Det fabriksinställda språket är engelska.



För att kunna upprätta en säker https-anslutning till webbservern måste ett motsvarande X.509-certifikat ha sparats ner på enheten.

Du når certifikathanteringen under **Guidance → Certificate management**.

För mer information om certifikathantering: se relevant beskrivning av enhetsparametrarna (GP)



Om nätverket skyddas av en brandvägg kanske porten måste aktiveras.



Autentisering som operatör krävs för att konfigurera enheten via webbservern ("Operator" eller "Maintenance"). Enhetens första PIN-kod för båda konton är **0000**.

Du kan hantera PIN-koder under **System → Security**.

Obs: Enhetens första PIN-kod bör ändras i samband med driftsättningen!



För att kunna använda webbserverns alla funktioner rekommenderar vi att du använder den senaste webbläsarversionen.

En min. upplösning på 1920x1080 (full HD) rekommenderas.



Det går inte att komma åt webbservern från flera mobila enheter samtidigt via både trådlöst lokalt nätverk och Ethernet.

Upprätta en anslutning till webbservern:

1. Anslut datorn till enheten via Ethernet eller trådlöst lokalt nätverk (tillval). Observera DIP-omkopplarens inställningar!
2. Öppna webbläsaren på datorn eller på den mobila enheten
3. Ange enhetens IP-adress i webbläsaren **http://<ip address>** eller **https://<ip address>**. Obs: Ange inte inledande nollor i IP-adressen. **LAN: 192.168.1.212, trådlöst lokalt nätverk: 192.168.2.212**
4. Välj användar-ID för "Maintenance" (för parameterkonfigurering) eller "Operator", ange enhetens PIN-kod och bekräfta med "Login".

Webbservern svarar med att öppna startskärmen och enheten eller parameterkonfigureringen kan startas.

9 Underhåll

Inget särskilt underhållsarbete krävs för enheten.

9.1 Rengöring

Använd en ren och torr trasa för att rengöra enheten.



71709960

www.addresses.endress.com
