

Ändringshistorik

Produktversion	Användarinstruktioner	Ändringar	Kommentarer
1.00.XX	BA01930S/04/EN/01.18	Ursprunglig version	-

Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	4			
1.1	Dokumentets funktion	4			
1.2	Symboler som används	4			
1.2.1	Säkerhetsymboler	4			
1.2.2	Symboler för särskilda typer av information	4			
1.2.3	Elektriska symboler	5			
1.2.4	Symboler som visar enhetens olika statusar (NAMUR NE107)	5			
1.3	Textmarkering	5			
1.4	Förkortningar som används	6			
1.5	Dokumentation	6			
1.6	Registrerade varumärken	7			
2	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	8			
2.1	Krav på personal	8			
2.2	Avsedd användning	8			
2.3	Säkerhet på arbetsplatsen	8			
2.4	Driftsäkerhet	8			
2.4.1	Ändringar i systemet	9			
2.4.2	Reparation	9			
2.5	Produktsäkerhet	9			
2.6	IT-säkerhet	9			
3	Produktbeskrivning	10			
3.1	Funktion	10			
3.2	Systemdesign	10			
3.3	Kommunikation och databehandling	10			
4	Godkännande av leverans och produktidentifikation	11			
4.1	Godkännande av leverans	11			
4.2	Produktidentifiering	11			
4.3	Förvaring och transport	12			
5	Installation	13			
5.1	Liquiline CM444 och Modbus Edge	13			
5.1.1	Montera Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten	13			
5.1.2	Demontera Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten	13			
5.2	Montera neddopningsarmatur CYA112	14			
5.3	Kontroll efter installation	15			
6	Elanslutning	16			
6.1	Säkerhet	16			
6.2	Öppna och stänga huset	16			
6.3	Kabelingångar och plintar	17			
6.4	Elanslutning för Liquiline CM444	17			
6.4.1	Plintskena	18			
6.4.2	Ansluta matningsspänningen till Liquiline CM444	18			
6.4.3	Anslutning av givarna	19			
6.5	Modbus Edge-enhetens elanslutning	20			
6.5.1	Förbereda Modbus Edge-enheten ...	20			
6.5.2	Ansluta Modbus Edge-enhetens matningsspänning	21			
6.6	Ansluta Liquiline CM444 och Modbus Edge- enheten	21			
6.7	Kontroll efter anslutning	22			
7	Driftsättning	23			
7.1	Driftsättning av Liquiline CM444	23			
7.1.1	Funktionskontroll	23			
7.1.2	Ställa in menyspråk	23			
7.1.3	Konfigurera Liquiline CM444	23			
7.2	Driftsättning av Modbus Edge-enheten	25			
7.3	Lägga till enheter i webbapplikationen	25			
7.4	Installera en smartphone-applikation	25			
8	Drift	26			
8.1	Värden	26			
8.1.1	Översikt över mätvärden	26			
8.1.2	Sensorinformation	26			
8.1.3	Larminställningar	27			
8.2	Tillgångar	28			
8.2.1	Transmitterinformation	29			
8.3	Historik (larmhistorik)	30			
8.4	Kartläggning	31			
9	Diagnostik och felsökning	33			
9.1	Det smarta systemet SSP	33			
9.2	Liquiline CM444	33			
10	Underhåll	34			
10.1	Endress+Hauser-tjänster	34			
10.2	Det smarta systemet SSP	34			
10.2.1	Uppdateringar	34			
10.3	Liquiline CM444	34			
11	Reparation	35			
11.1	Allmän information	35			
11.2	Reservdelar	35			
11.3	Endress+Hauser-tjänster	35			
11.4	Liquiline CM444	35			
11.5	Avfallshantering	35			
12	Teknisk information	36			





1 Om detta dokument

1.1 Dokumentets funktion


Dessa anvisningar förmedlar all information som behövs för att använda systemet: från produktbeskrivning, installation och användning till systemintegration, drift, diagnostik och felsökning till mjukvaruuppdatering och kassering.

1.2 Symboler som används






1.2.1 Säkerhetssymboler

Symbol	Betydelse
	FARA! Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks leder det till allvarlig eller dödlig olycka.
	VARNING! Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till allvarlig eller dödlig olycka.
	FÖRSIKTIGHET! Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om inte denna situation undviks kan det leda till mindre eller medelallvarlig olycka.
	OBS! Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personalskada.








1.2.2 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Betydelse
	Tillåtet Procedurer, processer eller åtgärder som är tillåtna.
	Föredraget Procedurer, processer eller åtgärder som är att föredra.
	Förbjudet Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna.
	Tips Anger tilläggsinformation.
	Referens till dokumentation.
	Sidreferens.
	Bildreferens.
	Anmärkning eller enskilt arbetsmoment som ska iakttas.
	Arbetsmoment.
	Resultat av ett arbetsmoment.
	Hjälp i händelse av problem.
	Okulär besiktning.

1.2.3 Elektriska symboler

Symbol	Betydelse
	Likström
	Växelström
	Likström och växelström
	Jordanslutning En plint som, vad gäller operatören, är jordad genom ett jordningssystem.
	Skyddsjordning (PE) En plint som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas. Jordningsplintarna finns placerade inuti och utanpå enheten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Invändig jordningsplint: ansluter skyddsjordningen till elnätet. ▪ Utvändig jordningsplint: ansluter enheten till fabriakens jordningssystem.

1.2.4 Symboler som visar enhetens olika statusar (NAMUR NE107)

Symbol	Betydelse
	Symbol enligt NAMUR NE107 Misslyckades Allvarligt: Utsignalen är ogiltig. Ett fel har uppstått i enheten.
	Symbol enligt NAMUR NE107 Utanför specifikationen Medel: Antingen de tillåtna omgivningsförhållandena eller de tillåtna processförhållandena har överskridits, eller så är de uppmätta felen för stora.
	Symbol enligt NAMUR NE107 Underhåll krävs Lindrigt: Utsignalen är fortfarande giltig. Enhetens förväntade livslängd närmar sig sitt slut eller så kommer funktionen snart att begränsas. På en pH-mätenhet, till exempel, visas "Maintenance Required" (Underhåll krävs) när pH-elektroden behöver bytas ut.
	Symbol enligt NAMUR NE107 Kontrollera funktionen Signalen är tillfälligt ogiltig eller har stannat vid det senast giltiga värdet. Arbete utförs för närvarande på enheten.
	Okänt: En anslutning kunde inte upprättas till enheten.
	OK: Enheten är OK.
	Övervakas ej: Enheten övervakas inte.

1.3 Textmarkering

Typ av markering	Betydelse	Exempel
Fetstil	Tangenter, knappar, programkoner, flikar, menyer, kommandon	Start → Program → Endress+Hauser I menyn File väljer du alternativet Print .
Vinkelparenteser	Variabler	<DVD drive>

1.4 Förkortningar som används

Förkortning	Betydelse
AC	Växelström
CAS40D	Endress+Hauser ammonium- och nitratsensor
CM444	Endress+Hauser transmitter
COS51D (endast SSP200 för saltvattenapplikationer)	Endress+Hauser syresensor
COS61D (endast SSP200 för sötvattenapplikationer)	Endress+Hauser syresensor
CYA112	Endress+Hauser neddopningsarmatur
CYK10	Endress+Hauser mätkabel
CPU	Centralenhet
DC	Likström
SSP	Paket med smart system
Rest JSON API	Specifikation för REST-förenlig API (Application Programmable Interface) (REST = Representational State Transfer)

1.5 Dokumentation

Det smarta systemets bruksanvisning medföljer vid leverans.

Tilläggsdokumentation för smarta SSP-system och systemkomponenter

System eller systemkomponenter	Tilldelning	Dokumentation
Smart system för ytvatten	SSP100	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI01420S/04/EN ▪ Bruksanvisning BA01929S/04/EN
Smart system för vattenbruk	SSP200	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI01421S/04/EN ▪ Bruksanvisning BA01930S/04/EN
Modbus Edge-enhet	SGC400	Teknisk information TI01422S/04/EN
Transmitter	Liquiline CM444	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI00444C/07/EN ▪ Kortfattad bruksanvisning KA01159C/07/EN ▪ Användarinstruktioner BA00444C/07/EN ▪ Installationsanvisning EA00009C/07/A2
Ammonium- och nitratsensor	ISEmax CAS40D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI00491C/07/EN ▪ Användarinstruktioner BA00491C/07/EN
Syresensor (för SSP200 för saltvattenapplikationer)	Oxymax COS51D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI00413C/07/EN ▪ Kortfattad bruksanvisning KA00413C/07/EN ▪ Användarinstruktioner BA00413C/07/EN
Syresensor (för SSP200 för sötvattenapplikationer)	Oxymax COS61D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI00387C/07/EN ▪ Kortfattad bruksanvisning KA01133C/07/EN ▪ Användarinstruktioner BA00460C/07/EN
Neddopningsarmatur	Flexdip CYA112	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI00118C/07/EN ▪ Bruksanvisning BA00118C/07/A2
Mätkabel	CYK10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI00432C/07/EN ▪ Användarinstruktioner BA00432C/07/EN



För ytterligare dokumentation, se Endress+Hauser Operations-appen eller gå till www.endress.com/device-viewer.

1.6 Registrerade varumärken

Modbus är ett registrerat varumärke från Modicon, Incorporated.

RUT240 är en produkt från Teltonika Ltd., 08105 Vilnius/Litauen.

RevPi Core 3 är en produkt från Kunbus GmbH, 73770 Denkendorf/Tyskland.

UNO PS är en produkt från Phoenix CONTACT GmbH & Co. KG, 32825 Blomberg/Tyskland.

Alla andra varumärken och produktnamn är varumärken eller registrerade varumärken från nämnda företag och organisationer.

2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

Personal som utför installation, driftsättning, diagnostik och underhåll måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika rollen och uppgiften, samt ha utbildats av experter från Endress+Hauser vid Endress+Hausers serviceorganisation.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha kännedom om regionala och nationella föreskrifter.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De måste följa anvisningarna och allmänna riktlinjer.

Driftpersonalen måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska ha mottagit anvisningar och behörighet enligt uppgiftens krav från anläggningens ägare-operatör.
- ▶ De ska följa anvisningarna i denna handbok.

2.2 Avsedd användning

Det smarta systemet SSP200 för sötvattenapplikationer är framtaget för övervakning av sötvatten. Det smarta systemet SSP200 för saltvattenapplikationer är framtaget för övervakning av saltvatten.

Transmittern Liquiline CM444 är en styrenhet med flera kanaler som används till att ansluta de digitala sensorer som medföljer.

All annan användning räknas som icke avsedd användning. Avsedd användning innebär att de krav som tillverkaren har satt för drift och underhåll uppfylls. Det smarta systemet måste monteras i en miljö som är avsedd för detta syfte.

Det smarta systemet är inte lämpat för användning i explosiva miljöer.

Faror

Det är ägarens/operatörens ansvar att genomföra en riskutvärdering för systemen. Ägaren/operatören måste utvärdera riskerna, och de åtgärder som kommer upp i riskutvärderingen måste implementeras. Även om det smarta systemet kan vara en del av en sådan åtgärd har ägaren/operatören ändå det slutgiltiga ansvaret för processen, särskilt vad gäller att vidta lämpliga åtgärder om det smarta systemet utlöser ett larm.

Felaktig användning

Annan användning än den avsedda kan medföra säkerhetsrisker. Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

2.3 Säkerhet på arbetsplatsen

Personal måste uppfylla följande villkor vid arbete på och med systemet:

- ▶ Använda erforderlig personlig skyddsutrustning enligt lokala/nationella föreskrifter.
- ▶ Jorda inte svetsutrustningen i systemet vid svetsarbeten.
- ▶ Om händerna är blöta rekommenderas att personalen bär handskar på grund av den förhöjda risken för elstötar.

2.4 Driftsäkerhet

Använd endast systemet om det är funktionsdugligt, fritt från fel och problem.

Operatören är ansvarig för att systemet kan användas utan störningar.

2.4.1 Ändringar i systemet

Obehörig ändring av systemet är förbjuden och kan leda till oförutsedda faror:

- ▶ Konsultera Endress+Hauser om trots detta ändringar krävs.

2.4.2 Reparation

För att säkerställa fortsatt driftsäkerhet och tillförlitlighet bör du:

- ▶ Reparationer får endast utföras av certifierade experter från Endress+Hauser.
- ▶ Observera nationella/lokala föreskrifter gällande reparation av elektrisk utrustning.
- ▶ Endast använda originaldelar och tillbehör från Endress+Hauser.

2.5 Produktsäkerhet

Komponenterna i det smarta systemet uppfyller allmänna säkerhetsstandarder och rättsliga krav. Dessutom följer komponenterna de EG-/EU-direktiv som finns angivna i komponenternas EU-försäkran om överensstämmelse.

2.6 IT-säkerhet

Garantin gäller endast om systemet installeras enligt beskrivningen i bruksanvisningen. Systemet är utrustat med säkerhetsmekanismer som skyddar det mot oavsiktliga ändringar av enhetens inställningar.

Den driftansvarige är själv ansvarig för att vidta IT-säkerhetsåtgärder som är i linje med den driftansvariges säkerhetsstandarder och som utformats för ytterligare skydd av systemet och dataöverföringen.

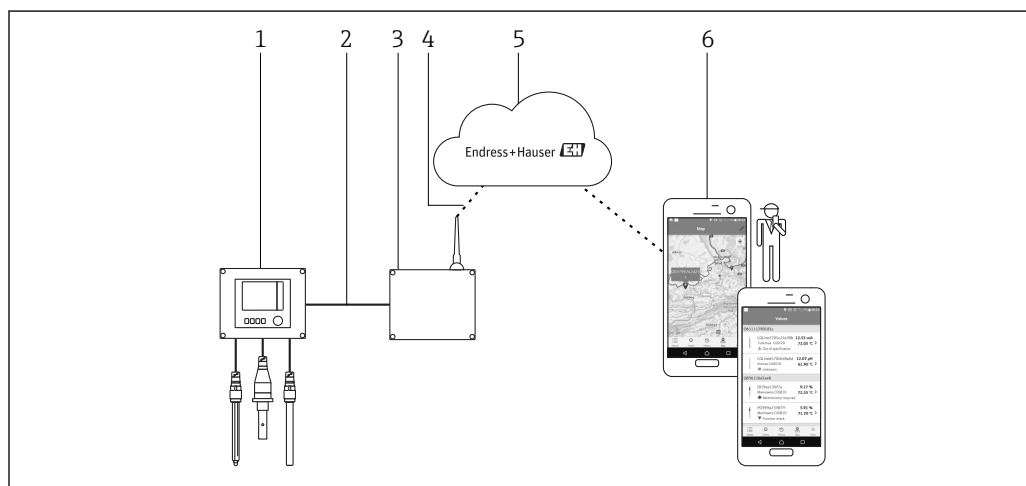
3 Produktbeskrivning

3.1 Funktion

Det smarta systemet för vattenbruk, SSP200, övervakar vattenbrukssystem.

Paketet inkluderar alla nödvändiga sensorer, en transmitter för behandling av uppmätta data samt Modbus Edge-enheten SGC400. Paketet innehåller dessutom neddopningsarmaturer, monteringsplattor och anslutningskabel för anslutning av Modbus TCP. Modbus Edge-enheten SGC400 överför enhetens ID-data, mätvärden samt information om enhetens status till Endress+Hausers moln. De data som överförs till molnet kan antingen begäras direkt via en REST JSON API eller användas i en smartphone-applikation.

3.2 Systemdesign



1 Nätverksarkitektur

- 1 Fältenhet t.ex. Liquiline CM444
- 2 Modbus TCP-anslutning
- 3 Modbus Edge-enhet SCG400
- 4 LTE-anslutning
- 5 Endress+Hausers moln
- 6 Användarapplikation på smartphone

3.3 Kommunikation och databehandling

Modbus TCP (Ethernet)	2x LAN-portar, 10/100 Mbps, uppfyller standarderna IEEE 802.3 och IEEE 802.3u
Trådlöst LAN	IEEE 802.11b/g/n, accesspunkt (AP), station (STA)
Mobilt	4G (LTE) CAT4 upp till 150 Mbps 3G upp till 42 Mbps

4 Godkännande av leverans och produktidentifikation


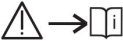


4.1 Godkännande av leverans

- Kontrollera förpackningen efter tecken på synliga skador som kan ha uppkommit under transporten.
- Öppna förpackningen försiktigt för att undvika materialskador.
- Spara alla medföljande dokument.


Systemet får inte användas om innehållet är skadat. Kontakta ditt Endress+Hauser-försäljningscenter om så är fallet. Returnera systemet till Endress+Hauser i originalförpackningen i den mån det är möjligt.

4.2 Produktidentifiering

Paketet innehåller ett datablad med det smarta systemets märkskylt. Märkskylten innehåller serienumret för det smarta systemet, serienumret för transmittern Liquiline CM444 samt serienumret för sensorerna.

Endress+Hauser Process Solutions AG CH-4153 Reinach	Endress+Hauser 
Smart System Package SSP200	
Order code:	SSP200-1019/0
Serial number:	NA000224810
Extended order code:	SSP200-FA1
Discount Code:	12345678
Serial No. Liquiline CM444:	44444405G00
Serial No. Oxymax COS61D:	55555505O00
Serial No. ISEmax CAS40D:	77777705I10
	
	
Assembled in Switzerland Year of manufacturing: 2018	
	

A0037838

 2 Exempel på en märkskylt för SSP200

Du kan identifiera systemet på följande sätt:

- Ange serienumret som finns på märkskylten i W@M Device Viewer (www.endress.com) → Onlinetjänster → W@M Life Cycle Management → Driftsättning → Alltid rätt instrumentinformation till hands (hitta reservdelar) → Tillgång till instrumentspecifik information → Ange serienummer): all information om systemet/enheten visas.
- Ange det serienummer som står på märkskylten i Endress+Hauser Operations-appen: all information om systemet visas.

4.3 Förvaring och transport



- Komponenterna har packats på ett sådant sätt att de skyddas helt från yttre påverkan under förvaring och transport.
- Tillåten förvaringstemperatur är 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F).
- Förvara komponenterna i originalförpackningen på ett torrt ställe.
- Om möjligt, transportera endast komponenterna i originalförpackningen.

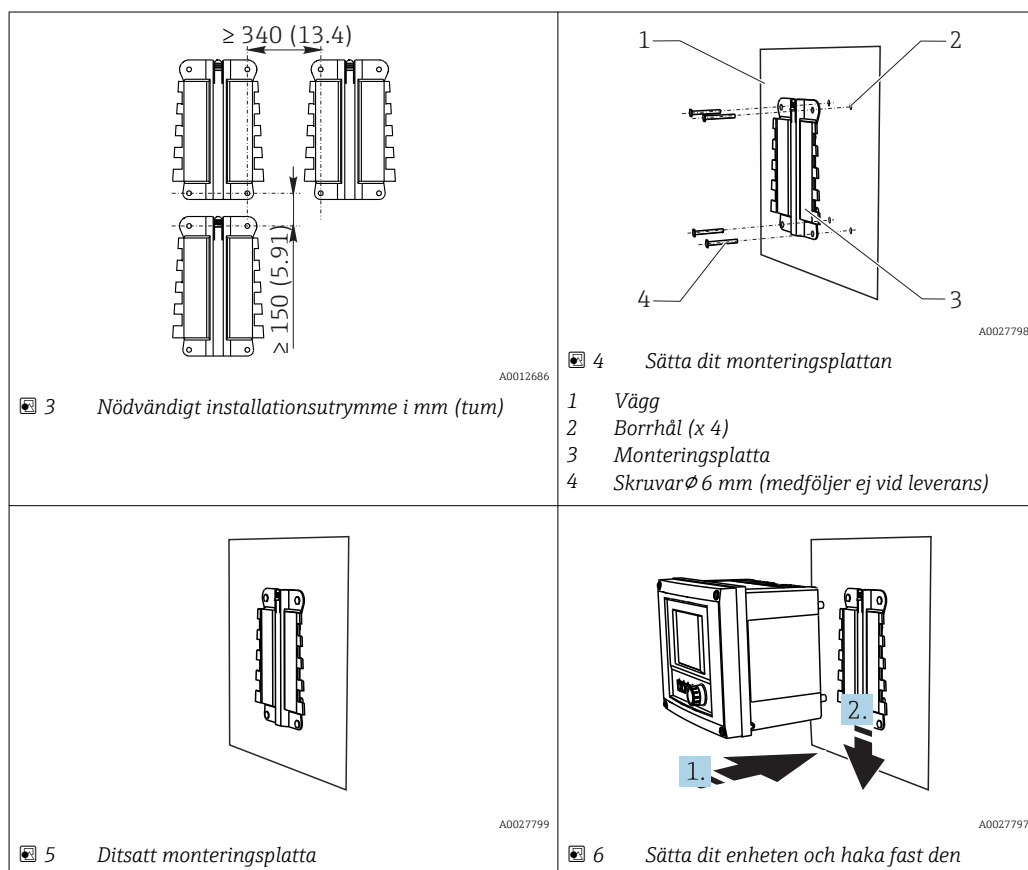
5 Installation

5.1 Liquiline CM444 och Modbus Edge

5.1.1 Montera Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten

Montera både transmittern Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten på väggen med hjälp av en monteringsplatta.

 För detaljerad information om mått, se den tekniska informationen för "Liquiline CM444" och den tekniska informationen för "Modbus Edge-enheten" →  6.



1. Sätt dit monteringsplattorna. Observera det installationsutrymme som anges. Borrhålens diameter beror på vilka väggplugg som används. Vägglugg och skruvar medföljer inte vid leverans.
2. Haka fast enheten i hållaren.
3. Tryck ner enheten i hållaren tills enheten hakar fast.

5.1.2 Demontera Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten

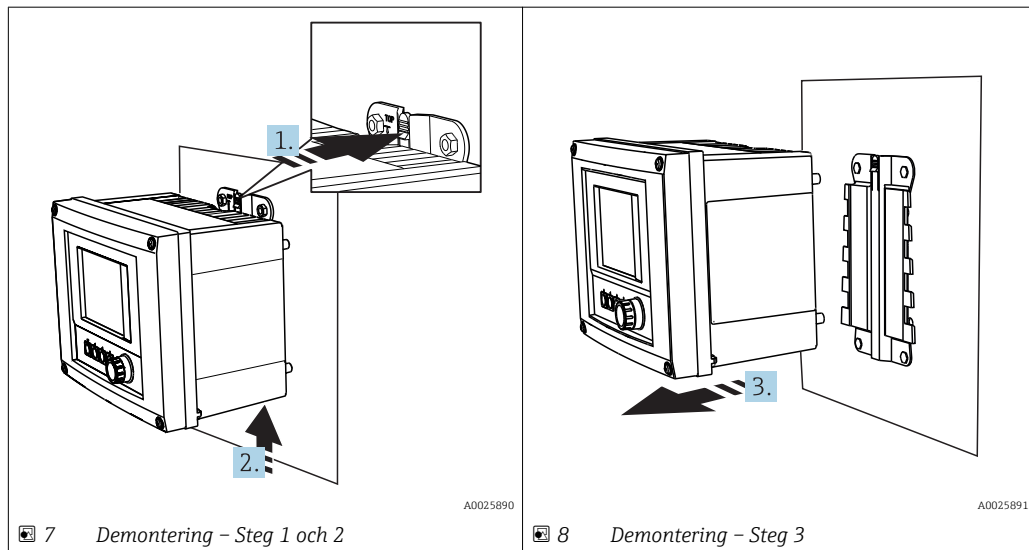
Demontera transmittern Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten på samma sätt.

OBS

Enheten har tappats

Enheten har skadats

- ▶ När du trycker ut enheten ur hållaren måste du se till att den är säkrad så att den inte faller i marken.
- ▶ Helst bör man vara två när man demonterar enheten.



1. Tryck tillbaka haken.
2. Tryck enheten uppåt för att ta ut den ur hållaren.
3. Ta ut enheten mot hållarens framsida.

5.2 Montera neddopningsarmatur CYA112

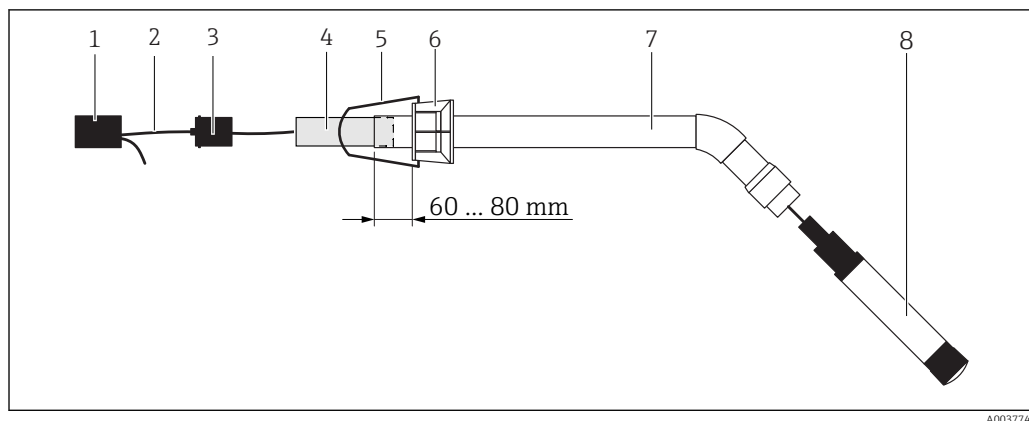
i Observera att neddopningsarmaturen är försedd med olika sensoradapterar.

Följande sensorer monteras med neddopningsarmatur CYA112:

- SSP200 för saltvattenapplikationer: syresensor COS51D med sensoradapter NPT3/4
- SSP200 för sötvattenapplikationer: syresensor COS61D med sensoradapter G1


Ammonium- och nitratsensorn CAS40D monteras utan neddopningsarmatur.

Montera neddopningsarmatur



9 Neddopningsarmatur CYA112 med monterad sensor

- 1 Stänkskyddslock
- 2 Sensorkabel eller mätkabel, beroende på sensor
- 3 Gummiplugg
- 4 Vikt
- 5 Upphållningsfäste
- 6 Multifunktionell fastspänningsanordning
- 7 Neddopningsarmatur bestående av neddopningsarmatur, konsol och sensoradapter
- 8 Sensor

1. Tryck in vikten i neddopningsarmaturen.
 2. Montera upphållningsfästet på den multifunktionella fästordningen.
 3. Montera den multifunktionella fästordningen på neddopningsarmaturen. Se till att hålla ett avstånd på 60–80 mm från neddopningsarmaturens övre kant enligt bilden ovan.
 4. Om sensorn inte är försedd med en fast sensorkabel, anslut mätkabeln till sensorn.
 5. Led kabeln genom neddopningsarmaturen.
 6. Led kabeln genom gummipluggen. Observera den längd som krävs i förhållande till transmittern Liquiline CM444.
 7. Förslut neddopningsarmaturen med gummipluggen.
 8. Skruva dit stänkskyddslocket på neddopningsarmaturen.
-  Hållarsystemet Flexdip CYH112, som finns som tillval, erbjuder olika sätt för att montera neddopningsarmaturen.

5.3 Kontroll efter installation

Är de monterade komponenterna intakta (okulär besiktning)?	<input type="checkbox"/>
Uppfyller alla komponenter specifikationerna? Till exempel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intervall för omgivningstemperatur ▪ Luftfuktighet 	<input type="checkbox"/>
Har alla fästsruvar dragits åt ordentligt?	<input type="checkbox"/>

6 Elanslutning

6.1 Säkerhet

⚠ VARNING

Transmittern och Modbus Edge-enheten är spänningsförande

Felaktig anslutning kan leda till personskador eller dödsfall!

- ▶ Elanslutning får endast utföras av behörig elektriker.
- ▶ Den behörige elektrikern måste läsa och förstå denna bruksanvisning och följa alla anvisningar.
- ▶ Se till att det inte finns spänning i någon kabel innan något anslutningsarbete påbörjas.

6.2 Öppna och stänga huset

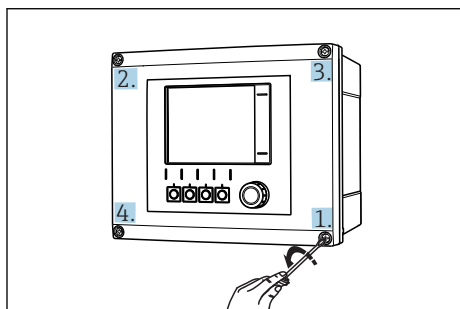
Transmitterns och Modbus Edge-enhetens hus öppnas och stängs på samma sätt.

OBS

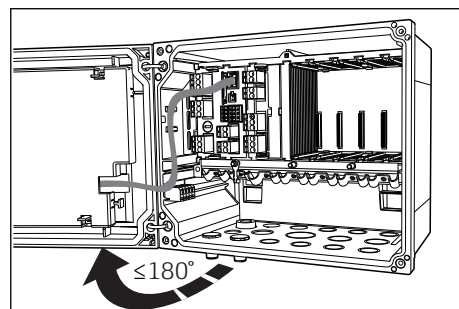
Spetsiga och vassa verktyg

Om olämpliga verktyg används kan de repa huset eller skada tätningen, och på så sätt försämra husets läckagetätet!

- ▶ Använd inte ett vasst eller spetsigt föremål, som en kniv, för att öppna huset.
- ▶ Använd endast lämplig stjärnskruvmejsel för att öppna och stänga huset.



10 Lossa husets skruvar i diagonalt motsatt ordning med en korsmejsel



11 Öppna husets kåpa, max. öppningsvinkel 180° (beroende på installationsläge)

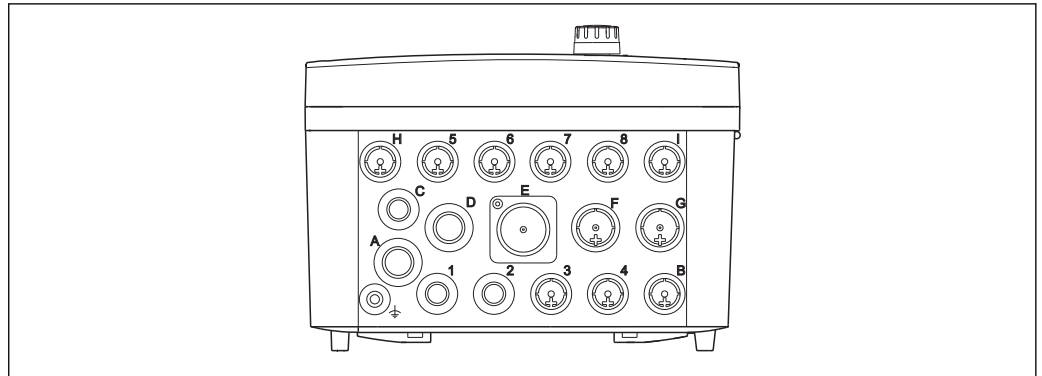
Öppna huset

1. Lossa husets skruvar stegvis. Börja med valfri skruv.
2. Lossa sedan den diagonalt motstående skruven.
3. Lossa den tredje och fjärde skruven på huset.

Stänga huset

- ▶ Dra åt husets skruvar stegvis i diagonalt motstående sekvens.

6.3 Kabelingångar och plintar



A0018025

12 Husets undersida med märkta kabelingångar och plintar

Märkning på husets undersida	Beskrivning för Liquiline CM444	Beskrivning för Modbus Edge-enhet
1 till 8	Sensor 1 till 8	Använd ej
A	Matningsspänning	LTE-antenn
B	RS485 In eller M12 DP/RS485 (används ej i fabrikskonfigurering)	Använd ej
C	Fri att använda	Använd ej
D	Strömångångar och -ingångar, reläer (används ej i fabrikskonfiguration)	Använd ej
E	Använd ej	Använd ej
F	Strömångångar och -ingångar, reläer (används ej i fabrikskonfiguration)	Ethernet
G	Strömångångar och -ingångar, reläer (används ej i fabrikskonfiguration)	Matningsspänning
H	Kan användas fritt	Använd ej
I	RS485 Out och M12 Ethernet (M12 Ethernet används i fabrikskonfigurering)	Använd ej

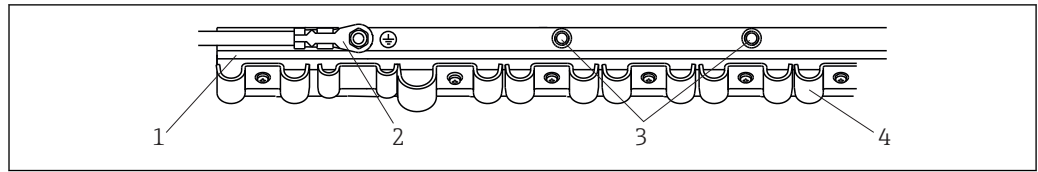
6.4 Elanslutning för Liquiline CM444

OBS

Transmittern har ingen nätströmbrytare!

- ▶ Ordna en skyddad strömbrytare i närheten av transmittern på installationsplatsen.
- ▶ Strömbrytaren måste vara en omkopplare eller nätströmbrytare och måste vara märkt som strömbrytare för enheten.

6.4.1 Plintskena

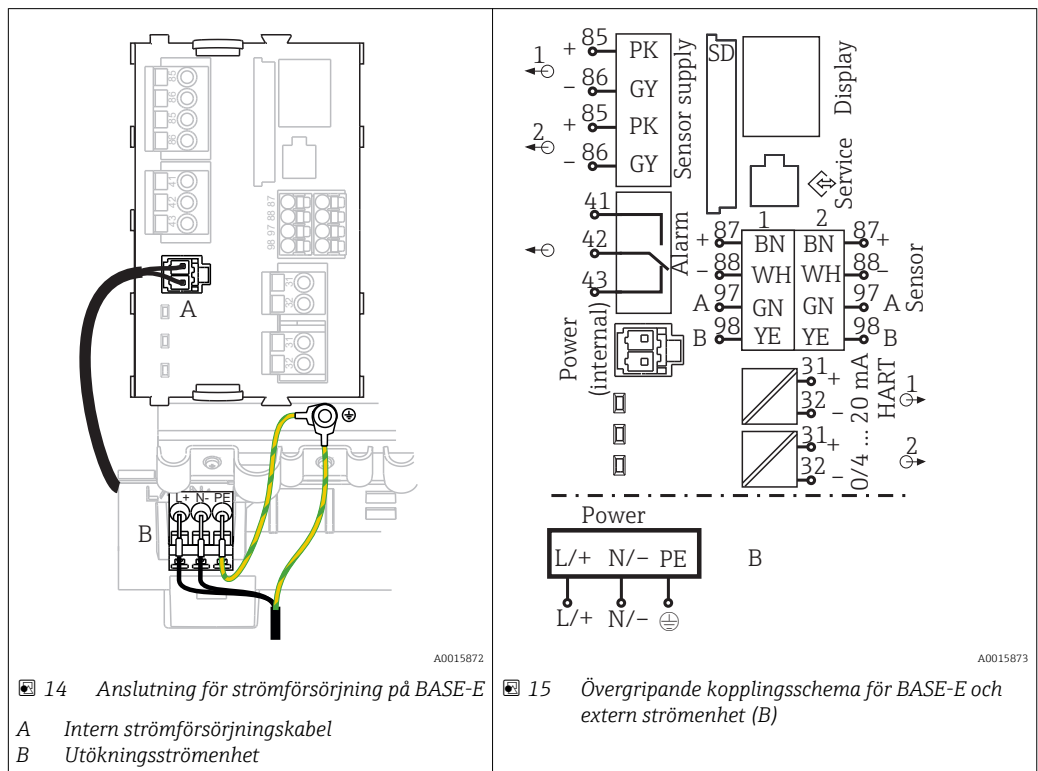


A0025171

13 Plintskenan och dess funktion

- 1 Plintskena
- 2 Gängad bult som skyddsjordanslutning, central jordningspunkt
- 3 Ytterligare gängade bultar för jordanslutningar
- 4 Kabelklamrar för fästning och jordning av sensorkablar

6.4.2 Ansluta matningsspänningen till Liquiline CM444



A0015872

A0015873

14 Anslutning för strömförsörjning på BASE-E

- A Intern strömförsörjningskabel
- B Utökningsströmenhet

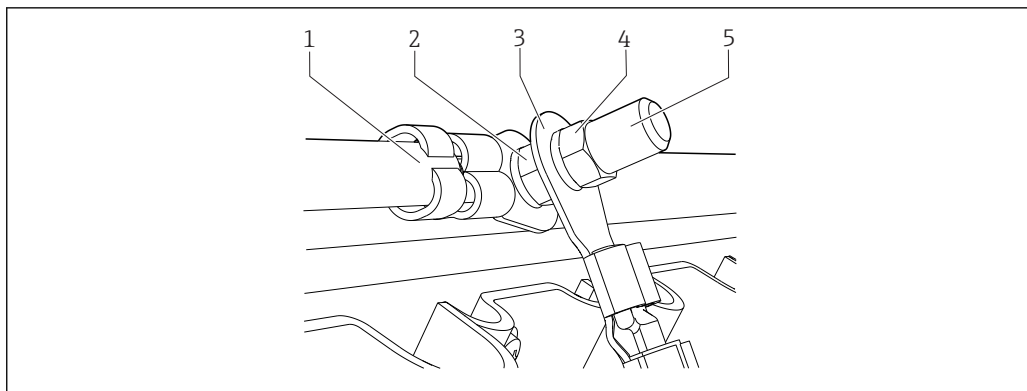
15 Övergripande kopplingsschema för BASE-E och extern strömenhet (B)

Ansluta matningsspänning – strömenhet 100 till 230 V AC

1. Dra in strömförsörjningskabeln genom den passande kabelingången och därefter in i huset.
2. Anslut strömenhetens skyddsjord till den särskilt avsedda gängade bulten på plintskenan.
3. Vi rekommenderar att du ansluter skyddsjorden eller den medföljande jordkabeln på monteringsbulten. Dra också jordkabeln igenom kabelingången och anslut den till den gängade bulten på plintskenan.
4. Anslut ledare L och N till strömenhetens plintar enligt kopplingsschemat.

Krav för skyddsjord/jordkabel

- Lokal säkring 10 A: ledararea min. 0,75 mm² (18 AWG)
- Lokal säkring 16 A: ledararea min. 1,5 mm² (14 AWG)



A0025812

16 Skyddsjords- eller jordningsanslutning

OBS

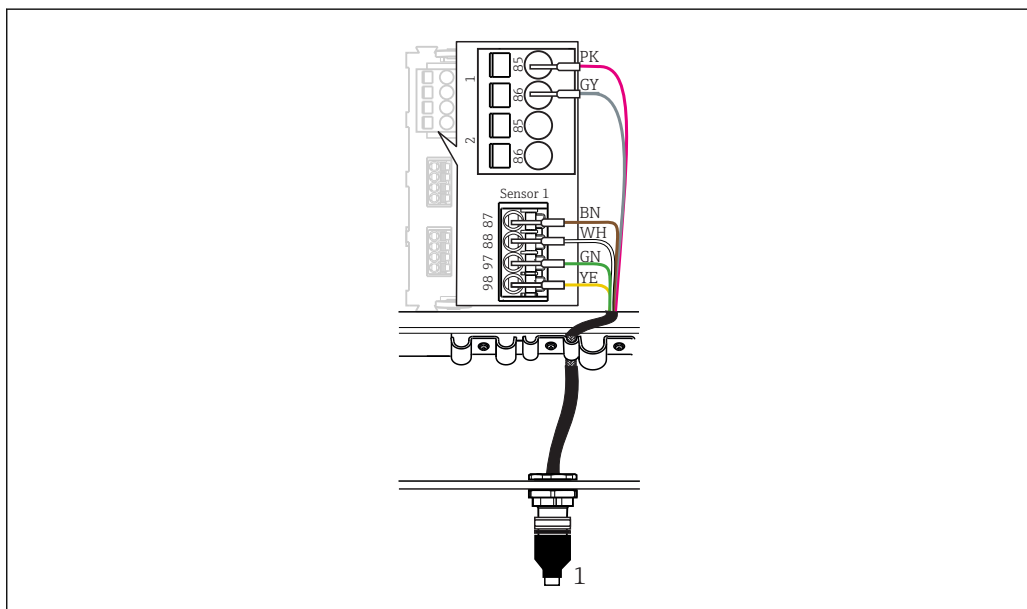
Skyddsjords- eller jordkabel med kabelhylsa eller öppen kabelsko

Kabeln kan lossna. Skyddsfunktionen går förlorad!

- ▶ Vid anslutning av skyddsjords- eller jordkabeln till den gängade bulten bör du endast använda en kabel med sluten kabelsko enligt DIN 46211, 46225, form A.
- ▶ Anslut aldrig skyddsjords- eller jordningskabeln till den gängade bulten med en kabelhylsa eller en öppen kabelsko.

6.4.3 Anslutning av givarna



Alla sensorer levereras med antingen en sensorkabel med M12-kontakt eller en CYA10-mätkabel med M12-kontakt. Anslut kabeln med M12-kontakten till sensorns M12-uttag på enhetens undersida. Transmitterns kabeldragning har redan gjorts i fabriken.



A0018019

17 M12-anslutning

1 Sensorkabel med M12-kontakt eller CYA10-mätkabel med M12-kontakt, beroende på sensor

 Namn på anslutningsportar: →  17

SSP200 för sötvattenapplikationer: ansluta sensorerna

1. Anslut sensorkabeln för syresensor COS61D till **anslutningsport 1**.

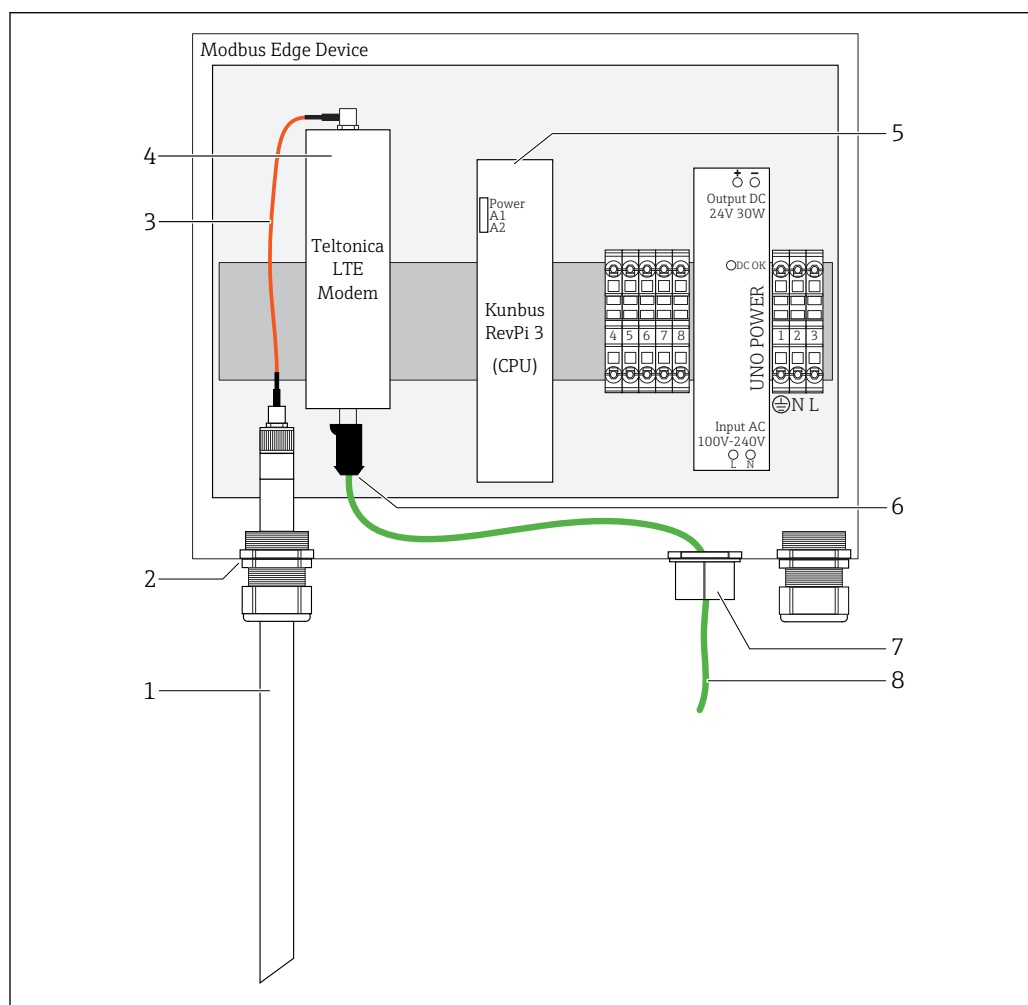
2. Anslut sensorkabeln för ammonium- och nitratsensorn CAS40D till **anslutningsport 2**.

SSP200 för saltvattenapplikationer: ansluta sensorerna

1. Anslut mätkabeln för syresensorn COS51D till **anslutningsport 1**.
2. Anslut sensorkabeln för ammonium- och nitratsensorn CAS40D till **anslutningsport 2**.

6.5 Modbus Edge-enhetens elanslutning

6.5.1 Förbereda Modbus Edge-enheten



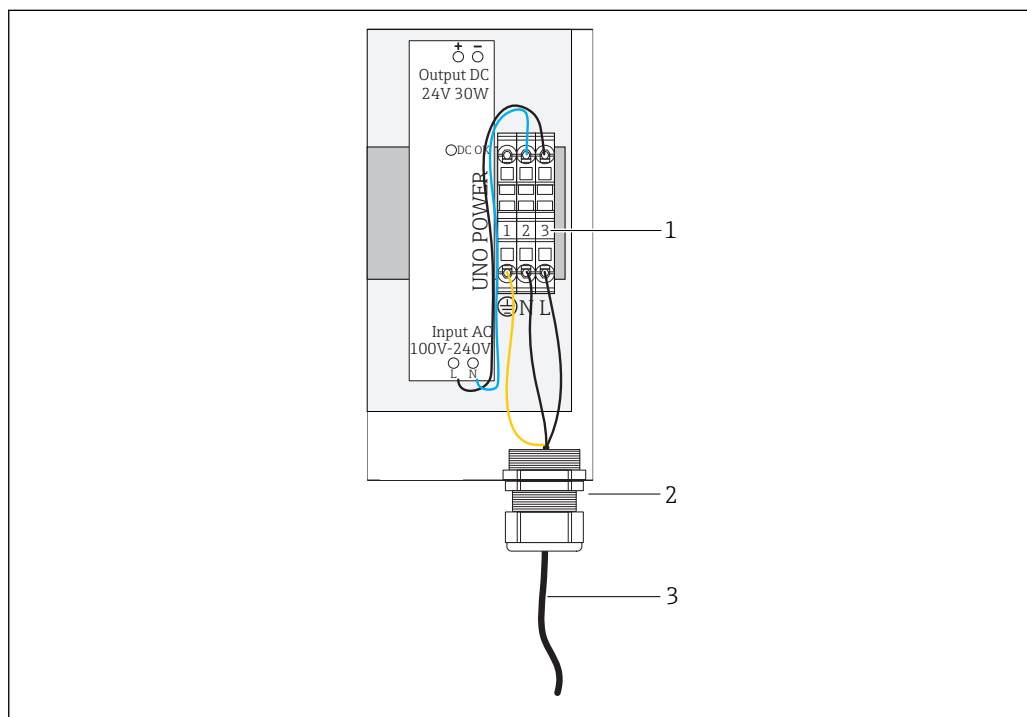
18 Förbereda Modbus Edge-enheten

- 1 LTE-antenn
- 2 Kabelförskruvning vid anslutningsport A
- 3 Antenn - LTE-modemets anslutningskabel
- 4 Teltonica LTE-modem
- 5 CPU (Kunbus RevPi 3)
- 6 Fri anslutning till Teltonica LTE-modem
- 7 Delad kabelförskruvning
- 8 Ethernet-kabel (Modbus TCP-anslutning)

1. Öppna Modbus Edge-enhetens hus → 16.
2. Anslut antennens anslutningskabel till LTE-antennen.

3. Dra LTE-antennen genom kabelförskruvningen vid **anslutningsport A** tills LTE-antennen sitter fast ordentligt i kabelförskruvningen.
4. Dra åt kabelförskruvningen.
5. Sätt dit den delade kabelförskruvningen på Ethernet-kabeln.
6. Sätt dit den delade kabelförskruvningen med Ethernet-kabeln i **anslutningsport F**.
7. Anslut Ethernet-kabeln till Teltonica LTE-modemets fria anslutning.

6.5.2 Ansluta Modbus Edge-enhetens matningsspänning



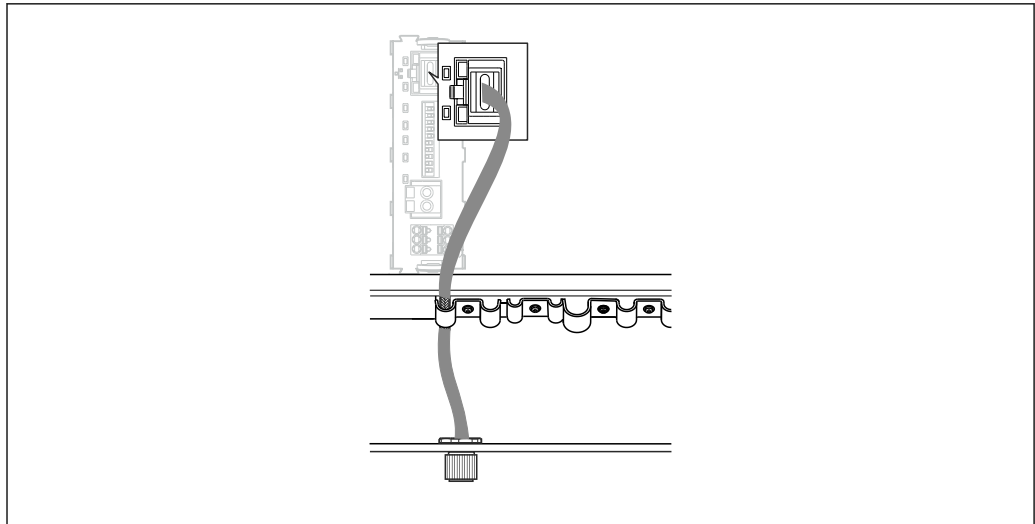
19 Ansluta en matningsspänning på 100 till 240 V AC

- 1 Kopplingsplintar
- 2 Kabelingång
- 3 Strömförsörjningskabel

1. Dra in strömförsörjningskabeln i huset genom kabelförskruvningen vid **anslutningsport G**.
2. Anslut skyddsjorden till den gröna/gula anslutningsplinten "1". Anslutningsplinten är märkt med en symbol för skyddsjordanslutningen.
3. Anslut den neutrala ledaren N till den blå anslutningsplinten "2". Anslutningsplinten är märkt med ett "N".
4. Anslut fasen L1 till den grå anslutningsplinten "3". Anslutningsplinten är märkt med ett "L".
5. Stäng huset → 16.

6.6 Ansluta Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten

Signalöverföringen mellan transmittern Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten sker via den medföljande Ethernet-kabeln. Ethernet-anslutningen i transmittern har redan upprättats i fabriken vid leverans.



A0025985

20 Ansluta Ethernet-kabeln till transmittern

- Anslut Ethernet-kabeln till M12-uttaget vid **anslutningsport I** på transmittern.

6.7 Kontroll efter anslutning

Är systemet, enheterna och kablar intakta (okulär besiktning)?	<input type="checkbox"/>
Uppfyller kablar specifikationerna?	<input type="checkbox"/>
Är de installerade kablarnas dragavlastning tillräcklig?	<input type="checkbox"/>
Stämmer komponenternas matningsspänning överens med specifikationerna på märkskylten?	<input type="checkbox"/>
Är plintadresseringen korrekt?	<input type="checkbox"/>
Är alla husets kåpor stängda?	<input type="checkbox"/>
Har alla skruvar dragits åt ordentligt på huset?	<input type="checkbox"/>
Har blindpluggar satts i alla kabelgångar som inte används?	<input type="checkbox"/>
Har alla kabelförskruvningar dragits åt ordentligt?	<input type="checkbox"/>

7 Driftsättning

7.1 Driftsättning av Liquiline CM444

7.1.1 Funktionskontroll



WARNING

Felaktig anslutning och/eller felaktig matningsspänning

Säkerhetsrisker för personal och funktionsfel hos enheten!

- ▶ Kontrollera att alla anslutningar har upprättats på rätt sätt enligt kopplingsschemat.
- ▶ Kontrollera att matningsspänningen motsvarar den spänning som anges på märkskylten.

Via den lokala displayen kan du när som helst ta skärmdumpar och spara dem på ett SD-kort.

1. Öppna huset →  16.
2. Sätt i ett SD-kort i öppningen för SD-kort på basenheten.
3. Tryck på navigationsvredet i minst 3 sekunder.
4. I snabbmenyn väljer du alternativet **Screenshot**.
 - ↳ Den aktuella skärmvyn sparas på SD-kortet som en bitmap-fil i mappen "Screenshots".
5. Stäng huset →  16.

7.1.2 Ställa in menyspråk

1. Koppla till matningsspänningen.
2. Vänta tills initieringen är slutförd.
3. Tryck på funktionsknappen **MENU**. Välj språk i menyobjektet högst upp.
 - ↳ Du kan nu använda enheten på det valda språket.

7.1.3 Konfigurera Liquiline CM444

 Transmitteren Liquiline CM444 är redan förinställd när den levereras från Endress+Hauser.

Följ stegen nedan om du vill ställa in andra inställningar eller vill ansluta ytterligare en sensor.

Specialanpassa specifika parametrar för transmittern Liquiline CM444

1. Välj menyn **Basic setup**. Menysökväg: Menu > Setup > Basic setup
2. Ställ in parametrarna **Device tag**, **Set date** och **Set time**.
 - ↳ De specifika parametrarna för transmittern har specialanpassats.

Specialanpassa sensorernas taggnamn

Du måste ställa in taggnamnet separat för respektive ansluten sensor.

1. Välj menyn **Check name**. Menysökväg: Menu > Setup > Inputs > Channel: Sensor type > Advanced setup > Check name
2. Ställ in parametern **Tag name**.
 - ↳ Taggnamnet för den valda sensorn har ställts in.

Modifiera Modbus-tilldelningen

Varje sensor har tilldelats en analog utgång för primärvärdet och en analog utgång för sekundärvärdet. Sensorerna tilldelas de analoga utgångarna efter anslutningen till transmittern.

1. Välj menyn **Modbus**. Menysökväg: Menu > Setup > Outputs > Modbus
2. Välj den första analoga utgången som tillhör sensorn. Menysökväg: Modbus > AI 1 to AI 16, t.ex. AI 7.
3. Tilldela kanalen eller mätvärdet till den analoga utgången.
4. Välj den andra analoga utgången som tillhör sensorn. Menysökväg: Modbus > AI 1 to AI 16, t.ex. AI 8.
5. Tilldela kanalen eller mätvärdet till den analoga utgången.
↳ Modbus-registret har modifierats.

Anslutning på transmitter	Analog ingång	Mätvärde	Fabrikskonfigurering
A	AI 1	Sensor 1 primärvärde	Syrgasinnehåll (syresensor COS51D för saltvattenapplikationer, syresensor COS61D för sötvattenapplikationer)
	AI 2	Sensor 1 sekundärvärde	Temperatur (syresensor COS51D för saltvattenapplikationer, syresensor COS61D för sötvattenapplikationer)
B	AI 3	Sensor 2 primärvärde	Ammonium (ammonium- och nitratsensor CAS40D)
	AI 4	Sensor 2 sekundärvärde	Nitrat (ammonium- och nitratsensor CAS40D)
C	AI 5	Sensor 3 primärvärde	–
	AI 6	Sensor 3 sekundärvärde	–
D	AI 7	Sensor 4 primärvärde	–
	AI 8	Sensor 4 sekundärvärde	–
E	AI 9	Sensor 5 primärvärde	–
	AI 10	Sensor 5 sekundärvärde	–
F	AI 11	Sensor 6 primärvärde	–
	AI 12	Sensor 6 sekundärvärde	–
G	AI 13	Sensor 7 primärvärde	–
	AI 14	Sensor 7 sekundärvärde	–
H	AI 15	Sensor 8 primärvärde	–
	AI 16	Sensor 8 sekundärvärde	–

Modifiera inställningarna för Ethernet





1. Välj menyn **Ethernet**. Menysökväg: Menu > Setup > General settings > Advanced setup > Ethernet
2. Välj alternativet **Off** för parametern **DHCP**.
3. Spara inställningen. Tryck på funktionsknappen **SAVE** (spara) för att göra det.
4. För parametern **IP address**, ställ in värdet **192.168.1.99**.
5. För parametern **Subnet mask**, ställ in värdet **255.255.255.0**.
6. För parametern **Gateway**, ställ in värdet **192.168.1.1**.

7. Spara inställningarna. Tryck på funktionsknappen **SAVE** (spara) för att göra det.
8. Gå ur menyn **Ethernet**.
9. Kontrollera inställningarna i menyn **System information**. Menysökväg: DIAG > System information
 - ↳ Transmittern Liquiline CM444 kan hittas av Modbus Edge-enheten och läsa av data.

7.2 Driftsättning av Modbus Edge-enheten

Inga inställningar behöver göras på Modbus Edge-enheten. När transmittern Liquiline CM444 har ställts in ansluter Modbus Edge-enheten till transmittern.

Kontrollera anslutningen vid behov

1. Öppna Modbus Edge-enhetens hus →  16.
2. Kontrollera om LED A2 på CPU (Kunbus RevPi3) blinkar i intervall på 1 Hz (→  18,  20).
3. Stäng Modbus Edge-enhetens hus →  16.

7.3 Lägga till enheter i webbapplikationen

Alla enheter som är anslutna till Modbus Edge-enheten skapas automatiskt i molnet. Allt användaren behöver göra är att lägga till det smarta systemet bland sina tillgångar.

1. Gå till inloggningssidan i din webbläsare <https://iiot.endress.com/app/smartsystems>.
 - ↳ Sidan "ID login" visas.
2. Logga in eller registrera dig.
 - ↳ När användaren har loggat in visas sidan **Assets**.
3. Välj funktionen **Add**.
4. Ange serienumret för transmittern Liquiline CM444.
5. Ange serienumret för en ansluten sensor.
6. Klicka på knappen **Add**.
7. Välj en prenumeration. Prenumerationerna varierar beroende på de olika dataöverföringsintervallerna.
 - ↳ Sidan **Order details** visas.
8. Ange rabattkoden. En rabattkod medföljer i det smarta systemets förpackning.
9. Ange betalnings- och faktureringsuppgifter.
10. Klicka på knappen **Buy**.
 - ↳ När betalningen har gått igenom visas de nyligen tillagda enheterna i översikten.

7.4 Installera en smartphone-applikation

Förutsättning

Användaren äger det smarta systemet (→  25).

1. Ladda ner Smart Systems-appen från Apple AppStore eller Google Play Store.
2. Installera Smart System-appen.
3. Logga in.
 - ↳ Enheterna visas i översikten.

8 Drift

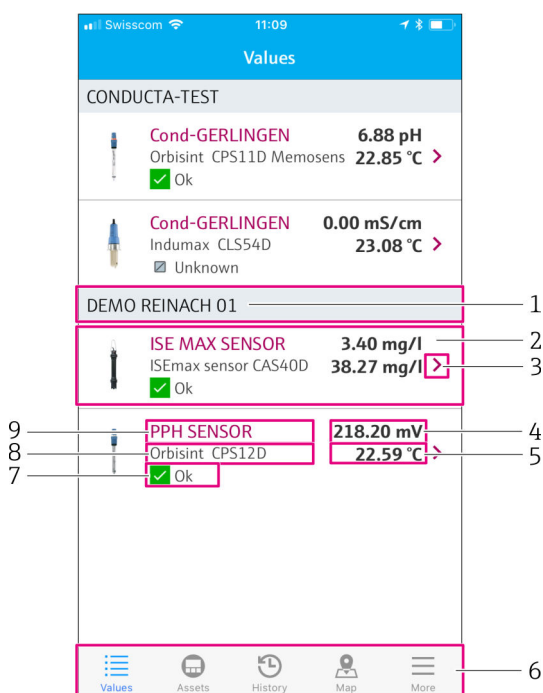
8.1 Värden

8.1.1 Översikt över mätvärden

Mätvärdesöversikten visar alla mätvärden och den aktuella statusen för sensorerna i systemet.

Öppna översikten över mätvärden

- Peka på **värdesymbolen** i navigeringsfältet.



21 Mätvärdesöversikt

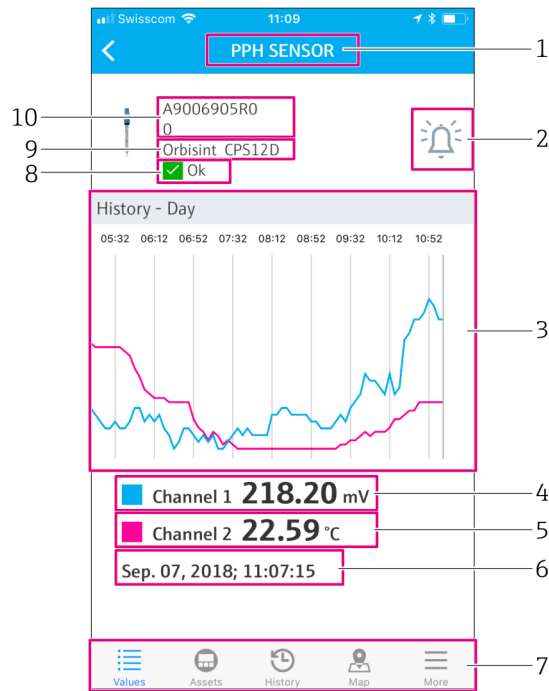
- 1 Transmitterns taggnamn
- 2 Information om sensorn inklusive en bild på produkten
- 3 Navigering till sensorinformationsvyn → 26
- 4 Primärt mätvärde
- 5 Sekundärt mätvärde
- 6 Navigeringsfält
- 7 NAMUR NE107 sensorstatus → 5
- 8 Sensorns produktnamn
- 9 Sensorns taggnamn

8.1.2 Sensorinformation

Sensorinformationsvyn visar all information om den valda sensorn.

Hämta information om en sensor

- I mätvärdesöversikten för den valda sensorn pekar du på **pilsymbolen**. → 26



22 Sensorinformationsvyn

- 1 Sensorns taggnamn
- 2 Navigering till larminställningsvyn
- 3 Displayområde för historikdiagram
- 4 Primärt mätvärde vid en specifik punkt i diagrammet
- 5 Sekundärt mätvärde vid en specifik punkt i diagrammet
- 6 Datum och tid för de visade mätvärdena
- 7 Navigeringsfält
- 8 NAMUR NE107 sensorstatus → 5
- 9 Sensorns produktnamn
- 10 Sensorns serienummer

8.1.3 Larminställningar

Du kan göra följande inställningar för den valda sensorn via vyn "Alarm settings":

- Definiera gränsvärdena.
- Aktivera notiser för gränsvärdesöverskridande (värde över/under gränsen).
- Aktivera notiser så fort en statusändring enligt NAMUR NE107 inträffar.

Hämta larminställningarna för en sensor

1. I mätvärdesöversikten pekar du på den valda sensorn.
↳ Sensorinformationsvyn visas.
2. I sensorinformationsvyn pekar du på **larmsymbolen** högst upp till höger. → 26



23 Larminställningsvyn

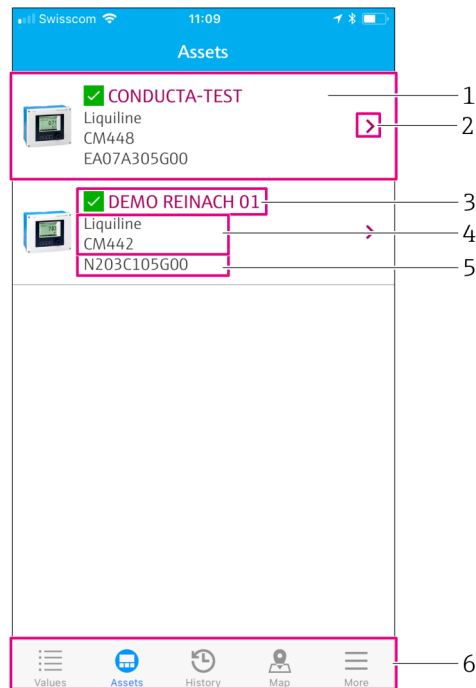
- 1 Sensorns taggnamn
- 2 Mata in gränsvärdet för det primära mätvärdet
- 3 Aktivera eller avaktivera push-notiser vid gränsvärdesöverskridande
- 4 Aktivera eller avaktivera push-notiser om NAMUR NE107-statusen ändras → 5
- 5 Navigeringsfält
- 6 Aktivera gränsvärde

8.2 Tillgångar

Tillgångsvyn visar alla Liquiline CM444-transmittrar som du äger.

Hämta en tillgång

- Peka på **tillgångssymbolen** i navigeringsfältet.



24 Tillgångsvyn

- 1 Översikt över transmittorer inklusive bild på produkten
- 2 Navigering till transmittorerinformationsvyn → 29
- 3 Aktuell NAMUR NE107-status för transmittorn och transmittorns taggnamn → 5
- 4 Transmittorns produktnamn
- 5 Transmittorns serienummer
- 6 Navigeringsfält

8.2.1 Transmitterinformation

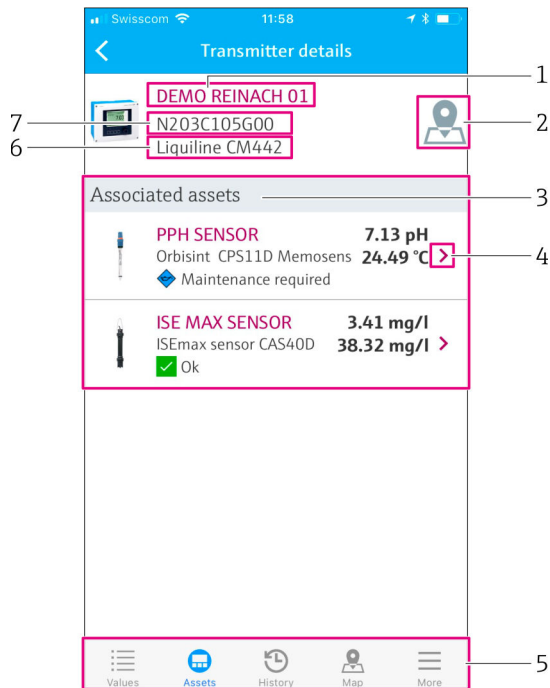
Transmitterinformationsvyn visar den valda transmittorn och de sensorer som är anslutna till transmittorn.

Hämta transmitterinformation – Version 1

1. Peka på **tillgångssymbolen** i navigeringsfältet.
2. I tillgångsvyn för vald transmitter pekar du på **pilsymbolen**. → 28

Hämta transmitterinformation – Version 2

1. Peka på **kartsymbolen** i navigeringsfältet.
2. I kartvyn pekar du på taggnamnet för den valda transmittorn. → 31



25 Transmitterinformationsvyn

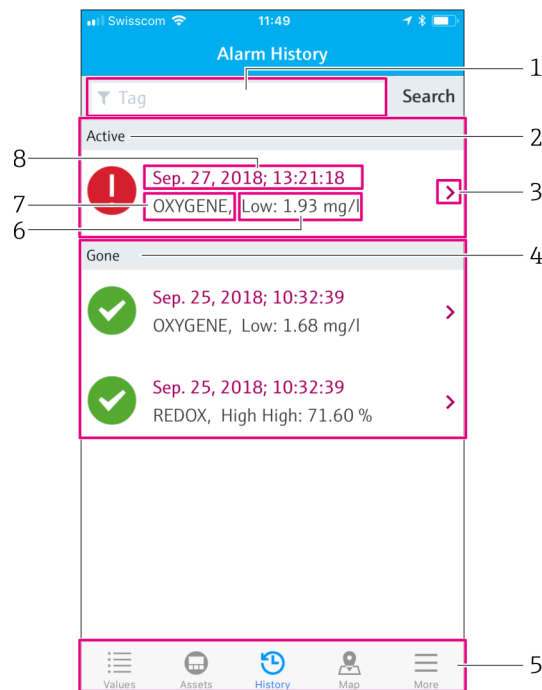
- 1 Transmitterns taggnamn
- 2 Navigering till transmittern på översiktskartan
- 3 Lista över sensorer anslutna till transmittern
- 4 Navigering till sensorinformationsvyn → 26
- 5 Navigeringsfält
- 6 Transmitterns produktnamn
- 7 Transmitterns serienummer

8.3 Historik (larmhistorik)

Historikvyn visar alla larm som har inträffat. Vyn är indelad i två sektioner: "Active" och "Gone".

Öppna larmhistoriken

- Peka på **historiksymbo**len i navigeringsfältet.



26 Larmhistorikvyn

- 1 Sökfält för att söka efter larm för en tagg
- 2 "Active-sektion" för väntande och okvitterade larm
- 3 Navigering till sensorinformationsvyn → 26
- 4 "Gone-sektion" för alla kvitterade larm som inte längre är aktiva
- 5 Navigeringsfält
- 6 NAMUR NE107-diagnostik eller gränsvärde som har över- eller underskridits
- 7 Taggnamn
- 8 Datum och tid då larmet inträffade

Sektion	Identifikation	Beskrivning
Active	Rött utropstecken	Larmet har inte kvitterats ännu.
Active	Blå bock	Larmet är fortfarande aktivt men har kvitterats.
Gone	Grön bock	Larmet har kvitterats och är inte längre aktivt. NAMUR NE107-statusen är OK. Mätvärde ligger inom den tillåtna gränsen.

Kvittera larm

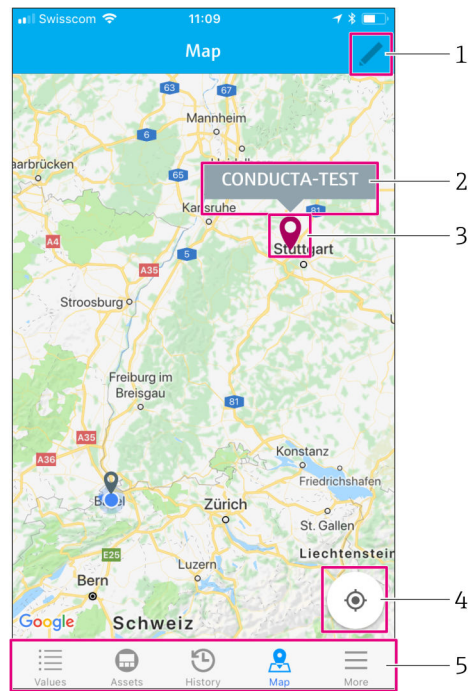
- ▶ Dra från höger till vänster över det larm du vill kvittera.

8.4 Kartläggning

Du kan ange transmittornas exakta position i kartvyn.

Hämta kartan

- ▶ Peka på **kartsymbolen** i navigeringsfältet.



27 Kartvy

- 1 Aktivera redigeringsläget
- 2 Transmitterns taggnamn och navigering till transmitterinformationsvy → 29
- 3 Sätt dit ett häftstift för att ange transmitterns position
- 4 Navigering till operatörens nuvarande plats
- 5 Navigeringsfält

Sätta dit häftstift för att markera transmitterns position

Häftstiftet sitter på operatörens plats till att börja med.



1. Aktivera redigeringsläget.
2. Peka på häftstiftet.
3. Peka på och håll inne häftstiftet för att flytta det till önskad plats.

9 Diagnostik och felsökning

9.1 Det smarta systemet SSP

För en översikt över aktuella larm som väntar, se historikvyn i Smart System-appen.
→  30.

9.2 Liquiline CM444

 För mer information om diagnostik och felsökning för transmittar, se bruksanvisningen för Liquiline CM444 →  6.

10 Underhåll

Vi rekommenderar att du regelbundet gör en okulär besiktning av komponenterna. För detta erbjuder Endress+Hauser även sina kunder underhållsavtal eller kvalitetsavtal (SLA). För mer information, se nästa avsnitt.

10.1 Endress+Hauser-tjänster

Endress+Hauser erbjuder ett brett utbud av servicetjänster för underhåll, som omkalibrering, underhållsservice, systemtester eller enhetstester. Ditt lokala Endress+Hauser-försäljningscenter har mer information om servicetjänsterna.

10.2 Det smarta systemet SSP

10.2.1 Uppdateringar

Uppdateringar till Smart System-appen finns tillgängliga via Apple AppStore eller Google Play Store. Uppdateringar till Modbus Edge-enheten installeras automatiskt av Endress+Hauser. Vid behov kommer uppdateringar till transmittern att tillhandahållas av ditt Endress+Hauser-försäljningscenter.

10.3 Liquiline CM444

 För mer information om underhållet av transmittern, se bruksanvisningen för Liquiline CM444 →  6

11 Reparation

11.1 Allmän information

Observera följande:

- Reparationer får endast utföras av personal från Endress+Hauser eller individer som har auktoriserats och utbildats av Endress+Hauser.
- Observera lokala och nationella lagar och föreskrifter.
- Standardkomponenter kan bytas ut mot identiska komponenter.
- Dokumentera alla reparationer och för in dem i W@M Lifecycle Management-databasen.
- Utför en funktionskontroll efter reparationen.



Vi rekommenderar att du sammanställer ett servicenivåavtal. Kontakta ditt Endress+Hauser-försäljningscenter för mer information.

11.2 Reservdelar

Kontakta ditt Endress+Hauser-försäljningscenter genom att besöka:
www.addresses.endress.com

11.3 Endress+Hauser-tjänster

Endress+Hauser erbjuder ett brett utbud av servicetjänster för underhåll, som omkalibrering, underhållsservice, systemtester eller enhetstester. Ditt lokala Endress+Hauser-försäljningscenter har mer information om servicetjänsterna.

11.4 Liquiline CM444



För mer information om reparation av transmittern, se bruksanvisningen för Liquiline CM444 → 6

11.5 Avfallshantering

OBS

Risk för skador på miljön vid felaktig avfallshantering

Om systemets komponenter inte tas om hand på ett korrekt sätt kan det skada miljön.

- ▶ Släng inte systemets komponenter som hushållsavfall.
- ▶ Kassera systemets komponenter i enlighet med gällande nationella föreskrifter.
- ▶ Säkerställ korrekt separering och återvinning av systemets komponenter.

12 Teknisk information



För mer teknisk information, se avsnittet Teknisk information för respektive produkt

→  6

www.addresses.endress.com
