

Ändringshistorik

Produktversion	Användarinstruktioner	Ändringar	Kommentarer
1.00.XX	B02045S/04/DE/01.20	Ursprunglig version	Ersätter BA01930S

Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	4	6.4	Elanslutning för Liquiline CM444	18
1.1	Dokumentets funktion	4	6.4.1	Plintskena	19
1.2	Symboler som används	4	6.4.2	Ansluta matningsspänningen till Liquiline CM444	19
1.2.1	Säkerhetsymboler	4	6.4.3	Anslutning av sensorerna	20
1.2.2	Symboler för särskilda typer av information	4	6.5	Modbus Edge-enhetens elanslutning	21
1.2.3	Elektriska symboler	5	6.5.1	Förbereda Modbus Edge-enheten	21
1.2.4	Symboler som visar enhetens olika statusar (NAMUR NE107)	5	6.5.2	Montera LTE-antennen	22
1.3	Textmarkering	5	6.5.3	Ansluta matningsspänningen för Modbus Edge-enheten, 100 till 240 V AC	23
1.4	Förkortningar som används	6	6.5.4	Ansluta matningsspänningen för Modbus Edge-enheten, 24 V DC	24
1.5	Dokumentation	6	6.6	Ansluta Liquiline CM444 och Modbus Edge- enheten	24
1.6	Registrerade varumärken	7	6.7	Kontroll efter anslutning	25
2	Säkerhetsinstruktioner	8	7	Driftsättning	26
2.1	Krav på personal	8	7.1	Driftsättning av Liquiline CM444	26
2.2	Avsedd användning	8	7.1.1	Funktionskontroll	26
2.3	Säkerhet på arbetsplatsen	8	7.1.2	Ställa in menyspråk	26
2.4	Driftsäkerhet	8	7.1.3	Konfigurera Liquiline CM444	26
2.4.1	Ändringar i systemet	9	7.2	Driftsättning av Modbus Edge-enheten	28
2.4.2	Reparation	9	7.3	Lägga till enheter i webbapplikationen	28
2.5	Produktsäkerhet	9	7.4	Installera en smartphone-applikation	29
2.6	IT-säkerhet	9	8	Märkskylt	30
3	Produktbeskrivning	10	9	Diagnostik och felsökning	31
3.1	Funktion	10	9.1	Det smarta systemet SSP	31
3.2	Systemdesign	10	9.2	Liquiline CM444	31
3.3	Kommunikation och databehandling	10	10	Underhåll	32
4	Godkännande av leverans och produktidentifiering	11	10.1	Endress+Hauser-tjänster	32
4.1	Godkännande av leverans	11	10.2	Det smarta systemet SSP	32
4.2	Produktidentifiering	11	10.2.1	Uppdateringar	32
4.3	Förvaring och transport	12	10.3	Liquiline CM444	32
5	Installation	13	11	Reparation	33
5.1	Installationsbetingelser	13	11.1	Allmän information	33
5.1.1	IP-kapslingsklass	13	11.2	Reservdelar	33
5.2	Liquiline CM444 och Modbus Edge	13	11.3	Endress+Hauser-tjänster	33
5.2.1	Montera Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten	13	11.4	Liquiline CM444	33
5.2.2	Demontera Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten	14	11.5	Avfallshantering	33
5.3	Montera neddopningsarmatur CYA112	15	12	Teknisk information	34
5.4	Kontroll efter installation	16			
6	Elanslutning	17			
6.1	Säkerhet	17			
6.2	Öppna och stänga huset	17			
6.3	Kabelingångar och plintar	18			





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 SSP200B för saltvattenapplikationer)	Endress+Hauser syresensor
COS61D (endast SSP200B 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	Beteckning	Dokumentation
Smart system för dagvatten	SSP100B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI01550S/04/EN ▪ Bruksanvisning BA02044S/04/EN
Smart system för vattenbruk	SSP200B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI01551S/04/EN ▪ Bruksanvisning BA02045S/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 ▪ Installationsanvisningar 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 SSP200B 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 SSP200B 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
Mätkablar	CYK10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information TI00432C/07/EN ▪ Användarinstruktioner BA00432C/07/EN



För mer dokumentation, använd 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 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 SSP200B för sötvattenapplikationer är framtaget för övervakning av sötvatten. Det smarta systemet SSP200B 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 ändringar krävs trots detta.

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.

-  Operatören är ansvarig för att säkerhetskopiera data.

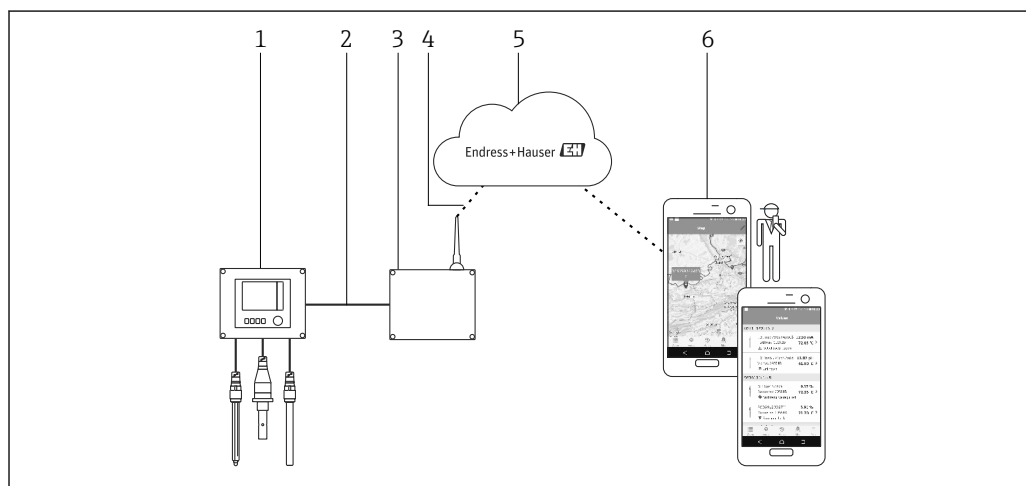
3 Produktbeskrivning

3.1 Funktion

Det smarta systemet för vattenbruk, SSP200B, 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 Netilion-molnet. De data som överförs till Netilion-molnet kan antingen begäras direkt via en REST JSON API eller användas i en smarttelefon-applikation.

3.2 Systemdesign



1 Nätverksarkitektur

- 1 Fältenhet t.ex. Liquiline CM444
- 2 Modbus TCP-anslutning
- 3 Modbus Edge-enhet SGC400
- 4 LTE-anslutning
- 5 Netilion Cloud
- 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 produktidentifiering

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.

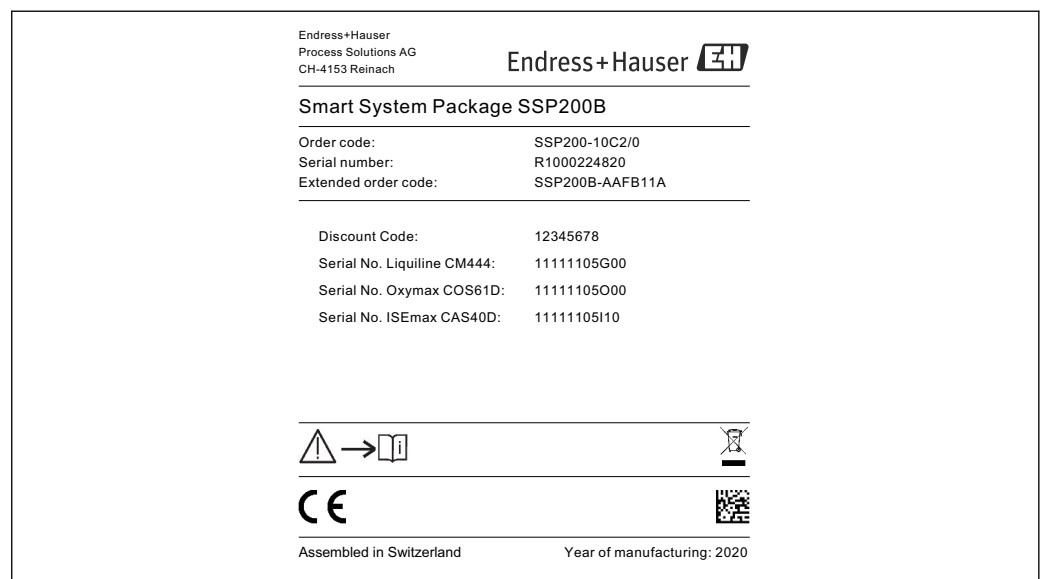
Systemet får inte användas om innehållet är skadat. Kontakta ditt Endress+Hauser-försäljningscenter om så är fallet. Returnera systemet till Endress+Hauser i originalförpackningen i den mån det är möjligt.

4.2 Produktidentifiering

 Märkskylten till ditt smarta system finns i avsnittet "Märkskylt" i användarinstruktionerna. Märkskylten sitter också på insidan av locket till Edge-enheten.

Märkskylten innehåller följande information:

- Det smarta systemets serienummer
- Serienumret på transmittern Liquiline CM444
- Sensorernas serienummer
- Rabattkod för registrering av installationen i Netilion-molnet



 2 Exempel på en märkskylt för SSP200B

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 Installationsbetingelser

5.1.1 IP-kapslingsklass

OBS**IP-kapslingsklass inte uppfyllt**

Enheten kan skadas.

- ▶ Tänk på vilken IP-kapslingsklass Liquiline CM444 och Modbus Edge Device SGC400 har när du väljer installationsplats.

IP-kapslingsklass:

- Liquiline CM444: IP66/67
- Modbus Edge Device SGC400: IP54

5.2 Liquiline CM444 och Modbus Edge


5.2.1 Montera Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten

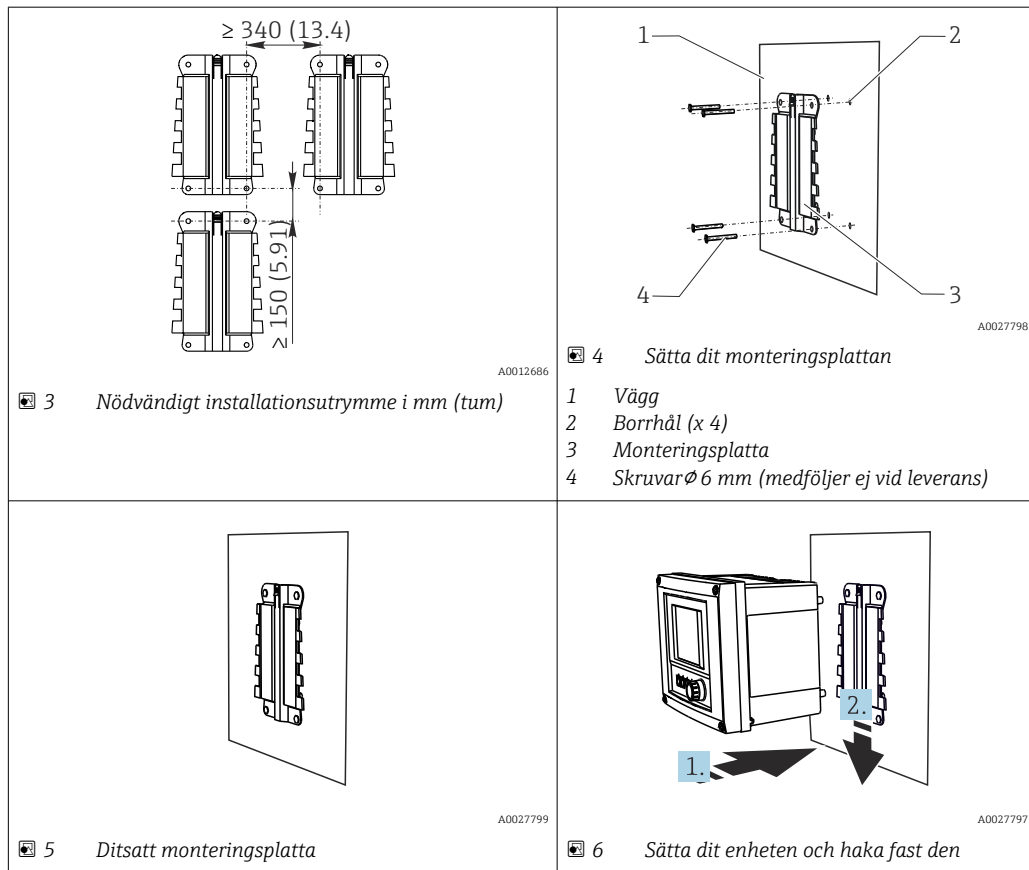
Montera både transmittern Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten på väggen med hjälp av en monteringsplatta.



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



Ta längden på anslutningskablar till antennen och informationen i avsnittet "Montera LTE-antennen" med i beräkningen när du väljer installationsplats för Modbus Edge-enheten →  22



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.

5.2.2 Demontera Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten

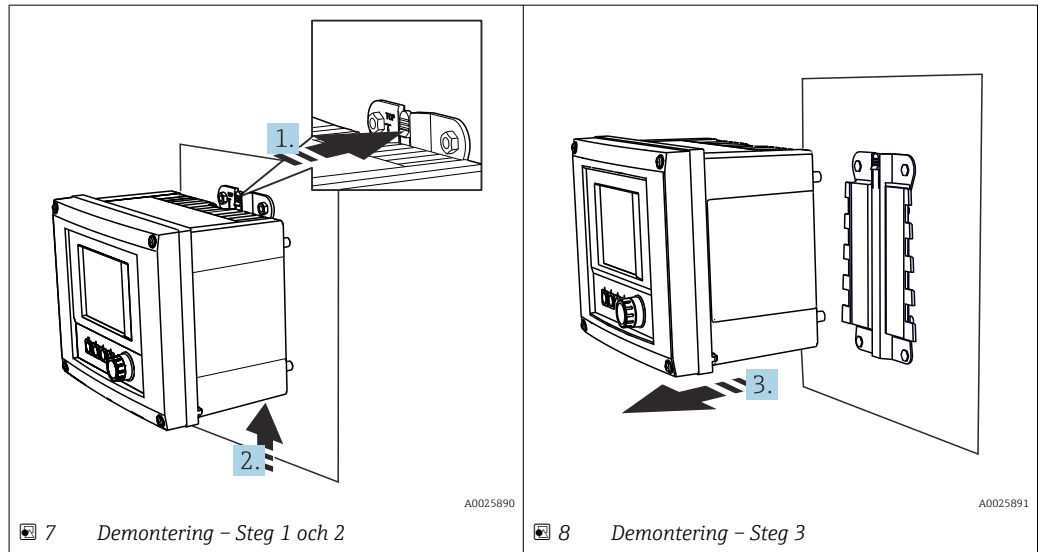
Demontera transmittern Liquiline CM444 och Modbus Edge-enheten på samma sätt.

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.

5.3 Montera neddopningsarmatur CYA112

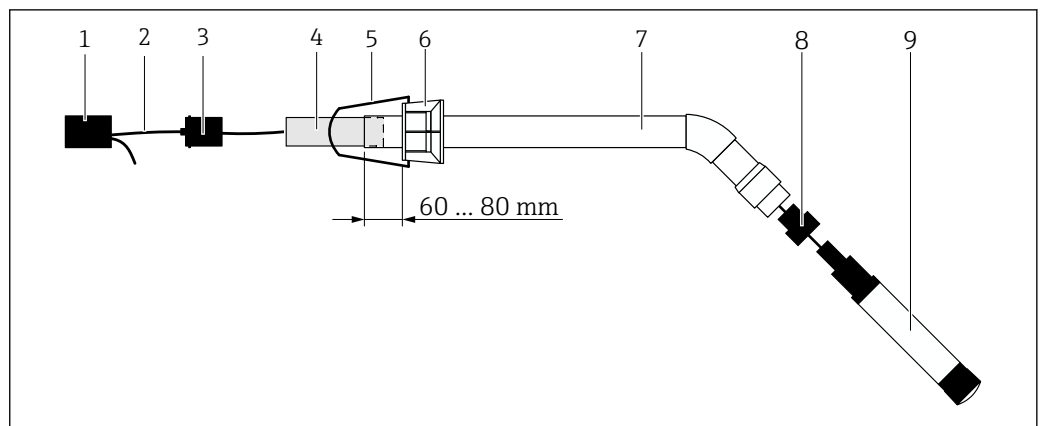
i Observera att neddopningsarmaturen är försedd med olika sensoradapterar.

Följande sensorer monteras med neddopningsarmatur CYA112:

- SSP200B för saltvattenapplikationer: syresensor COS51D med sensoradapter NPT3/4
- SSP200B för sötvattenapplikationer: syresensor COS61D med sensoradapter G1

Ammonium- och nitratsensorn CAS40D monteras utan neddopningsarmatur.


Montera neddopningsarmatur



9 Neddopningsarmatur CYA112 med monterad sensor

- 1 Stängskyddslock
- 2 Sensorkabel eller mätkabel, beroende på sensor
- 3 Gummiplugg
- 4 Vikt
- 5 Upphållningsfäste
- 6 Multifunktionell fastspänningsanordning
- 7 Neddopningsarmatur bestående av neddopningsarmatur och konsol
- 8 Sensoradapter för pH-sensor CPF81D och konduktivitetssensor CLS50D
- 9 Sensor

Montera neddopningsarmatur

1. CPF81D och CLS50D: Skruva fast sensoradaptorn på konsolen till neddopningsarmaturen.
 2. Tryck in vikten i neddopningsarmaturen.
 3. Montera upphållningsfästet på den multifunktionella fästanordningen.
 4. Montera den multifunktionella fästanordningen på neddopningsarmaturen. Se till att hålla ett avstånd på 60–80 mm från neddopningsarmaturens övre kant enligt bilden ovan.
 5. Om sensorn inte är försedd med en fast sensorkabel, anslut mätkabeln till sensorn.
 6. Led kabeln genom neddopningsarmaturen.
 7. Led kabeln genom gummipluggen. Observera den längd som krävs i förhållande till transmittern Liquiline CM444.
 8. Förslut neddopningsarmaturen med gummipluggen.
 9. Skruva dit stänkskyddslocket på neddopningsarmaturen.
-  Hållarsystemet Flexdip CYH112, som finns som tillval, erbjuder olika sätt för att montera neddopningsarmaturen.

5.4 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"> ▪ IP-kapslingsklass ▪ Omgivningstemperatur ▪ Luftfuktighet 	<input type="checkbox"/>
Har alla fästskruvar 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

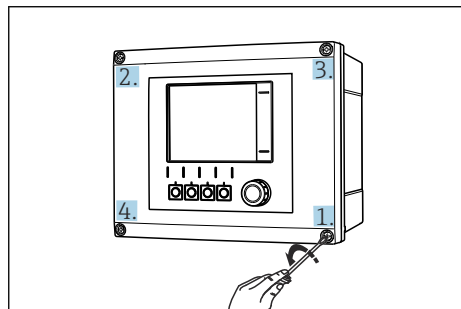
Transmitterns och Modbus Edge-enhetens hus öppnas och stängs på samma sätt.

OBS

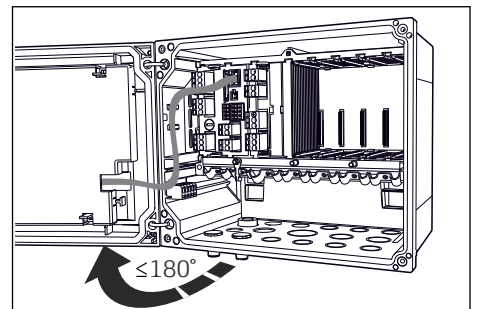
Spetsiga och vassa verktyg

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

- ▶ 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)

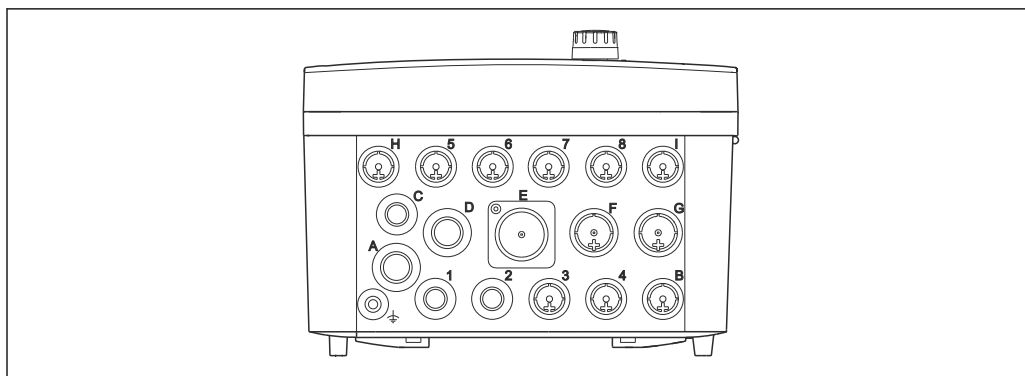
Öppna huset

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	Använd ej
B	RS485 In eller M12 DP/RS485 (används ej i fabrikskonfigurering)	Använd ej
C	Fri att använda	LTE-antenn
D	Strömutgångar och -ingångar, reläer (används ej i fabrikskonfiguration)	LTE-antenn
E	Använd ej	Använd ej
F	Strömutgångar och -ingångar, reläer (används ej i fabrikskonfiguration)	Ethernet
G	Strömutgångar och -ingångar, reläer (används ej i fabrikskonfiguration)	Matningsspänning
H	Fri att använda	Använd ej
I	RS485 Out och M12 Ethernet (M12 Ethernet används i fabrikskonfigurering)	Använd ej

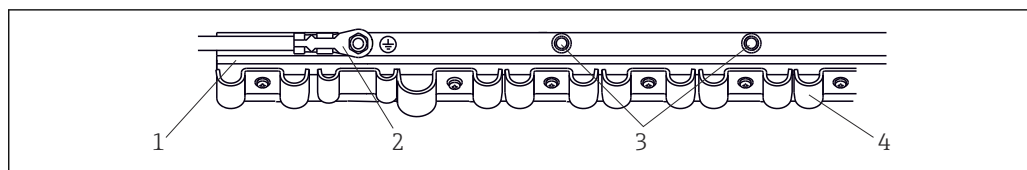
6.4 Elanslutning för Liquiline CM444

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

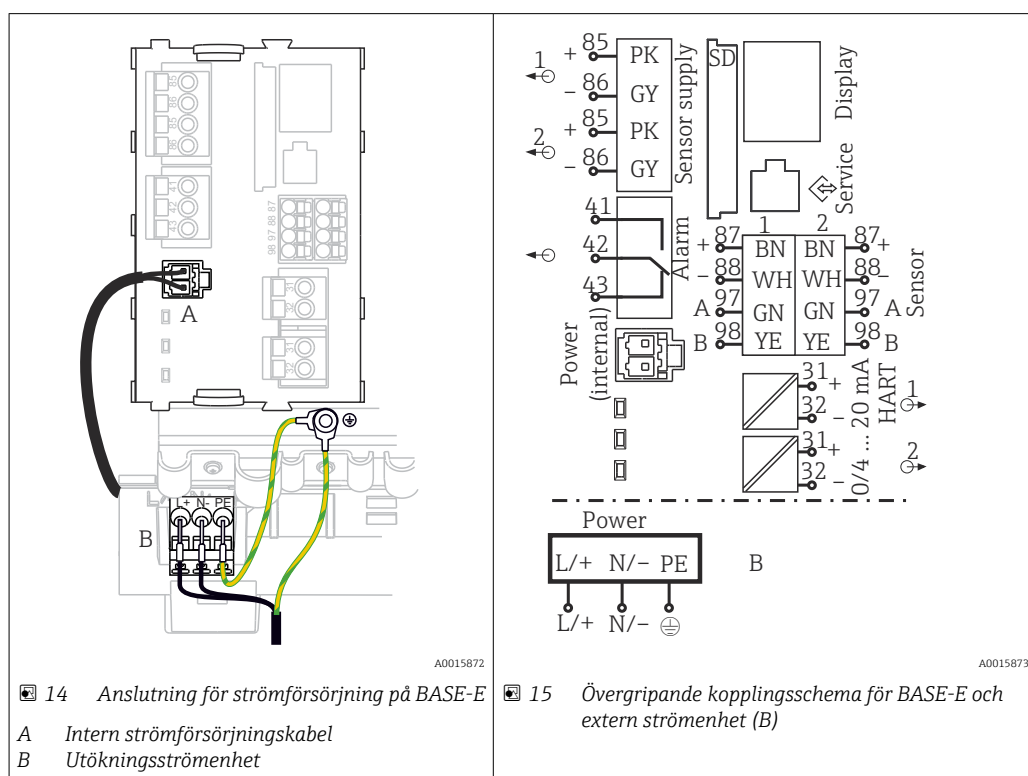


A0025171

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

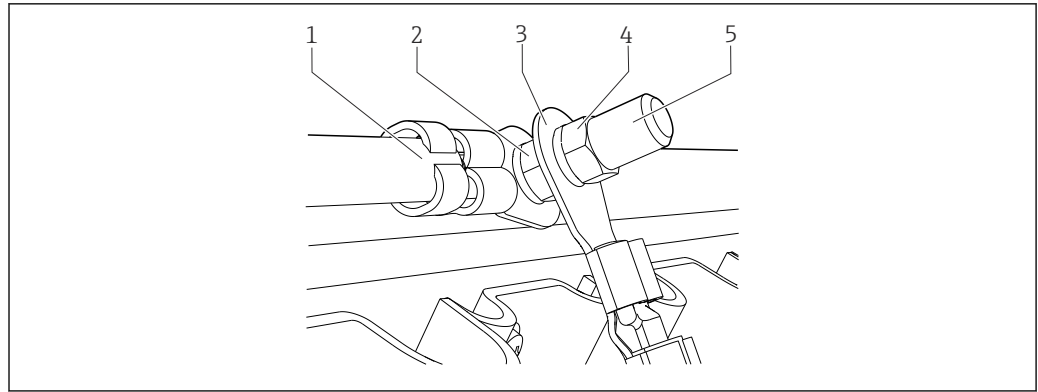
15 Övergripande kopplingschema för BASE-E och extern strömenhet (B)

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 kopplingsstatet.

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

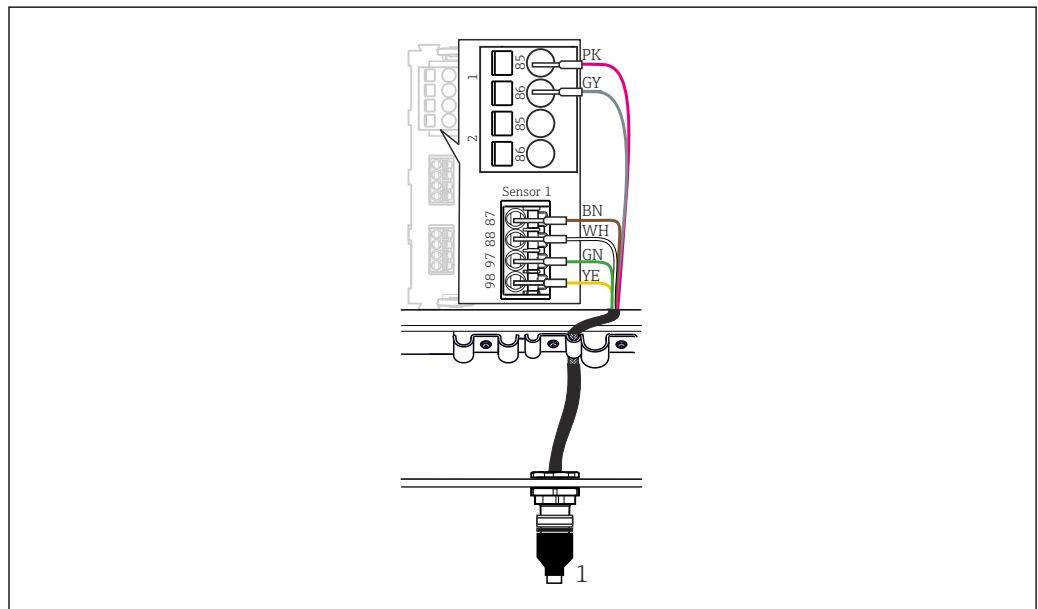
Skyddsjords- eller jordkabel med kabelhylsa eller öppen kabelsko

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 sensorerna

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. Transmittorns kabeldragning har redan gjorts i fabriken.



A0018019

17 M12-anlutning

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



Namn på anslutningsportar: → 18

SSP200B för sötvattenapplikationer: ansluta sensorerna

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

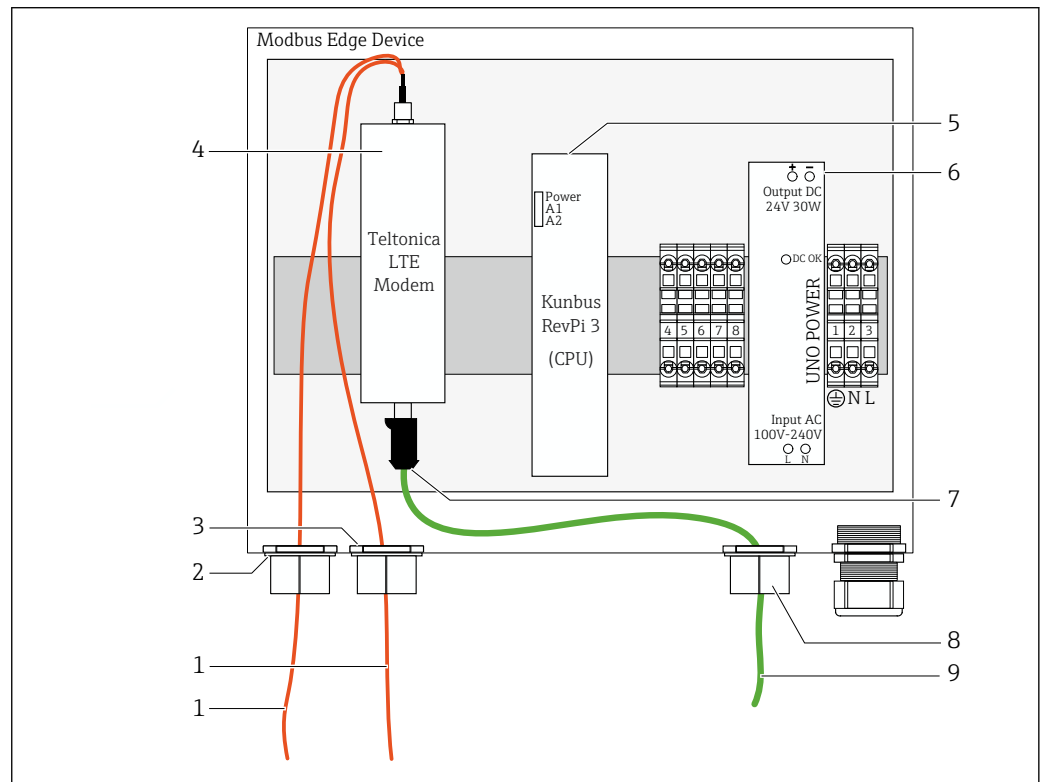
2. Anslut sensorkabeln för ammonium- och nitratsensorn CAS40D till **anslutningsport 2**.

SSP200B 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



A0037744

18 Förbereda Modbus Edge-enheten

- 1 Anslutningskablar för LTE-antenn och LTE-modem
- 2 Kabelförskruvning vid anslutningsport C
- 3 Kabelförskruvning vid anslutningsport D
- 4 Teltonica LTE-modem
- 5 CPU (Kunbus RevPi 3)
- 6 Strömenhet, endast för Modbus Edge-enhet 100 till 240 VAC
- 7 Fri anslutning till Teltonica LTE-modem
- 8 Delad kabelförskruvning
- 9 Ethernet-kabel (Modbus TCP-anslutning)

1. Öppna Modbus Edge-enhetens hus → 17.
2. Montera antennhuvudet.
3. Sätt dit den delade kabelförskruvningen på Ethernet-kabeln.
4. Sätt dit den delade kabelförskruvningen med Ethernet-kabeln i **anslutningsport F**.
5. Anslut Ethernet-kabeln till Teltonica LTE-modemets fria anslutning.

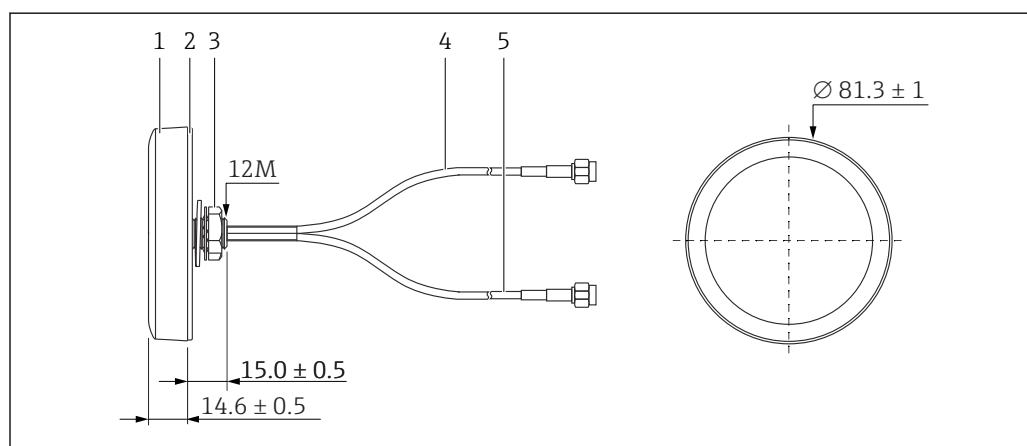
6.5.2 Montera LTE-antennen

LTE-antennen är ansluten till Modbus Edge-enheten vid leverans.

i Innan du monterar antennhuvudet rekommenderar vi att du testar antennens mottagning på installationsplatsen. Antennhuvudet är svårt att montera isär när det väl har monterats.

Montera LTE-antennen

1. Välj en lämplig installationsplats för antennhuvudet.
2. Koppla ur antennens anslutningskablar på LTE-modemet i Modbus Edge-enheten.
3. Dra antennens anslutningskablar genom kabelförskruvningarna på Modbus Edge-enheten.
4. Borra ett 11 mm stort borrhål i fästytan för att säkra antennhuvudet.
5. Led antennens anslutningskablar genom borrhålet.
6. Ta bort skyddsfilmen från antennhuvudet.
7. Sätt fast antennhuvudet på fästytan.
8. Dra åt muttern.
9. Led antennens anslutningskablar genom kabelförskruvningarna C och D.
10. Anslut antennens anslutningskablar till LTE-modemet i Modbus Edge-enheten.

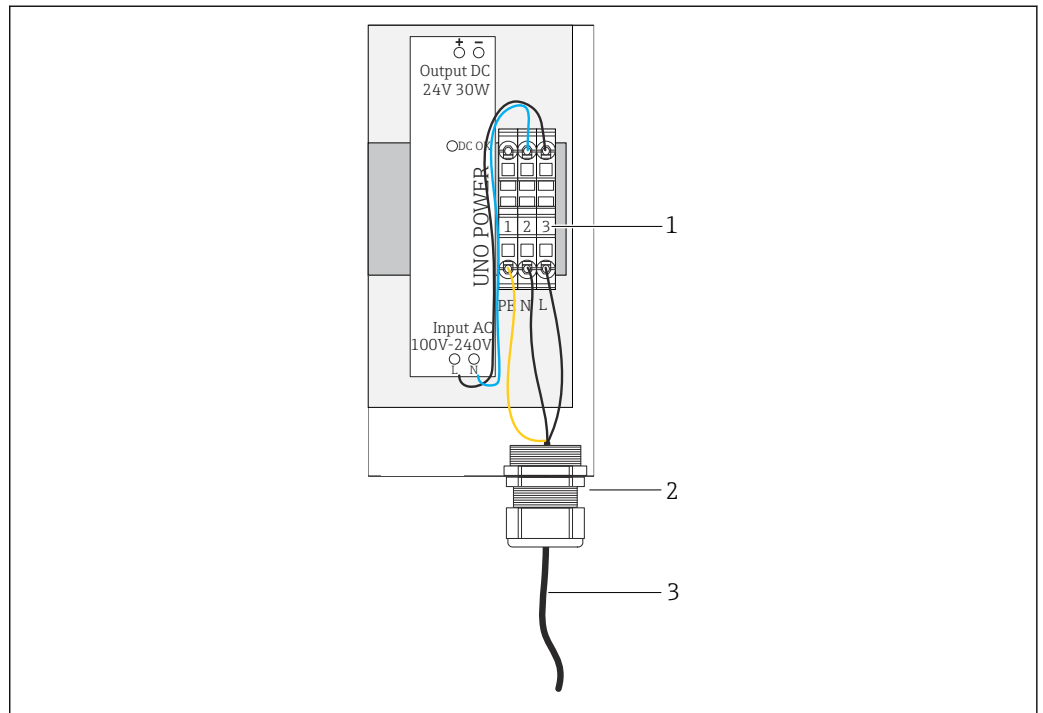


A0042905

19 LTE-antenn

- 1 Antennhuvud
- 2 Skyddsfilm
- 3 Mutter
- 4 Antennens anslutningskabel: LTE-MAIN-SMA hane
- 5 Antennens anslutningskabel: LTE-AUX-SMA hane

6.5.3 Ansluta matningsspänningen för Modbus Edge-enheten, 100 till 240 V AC



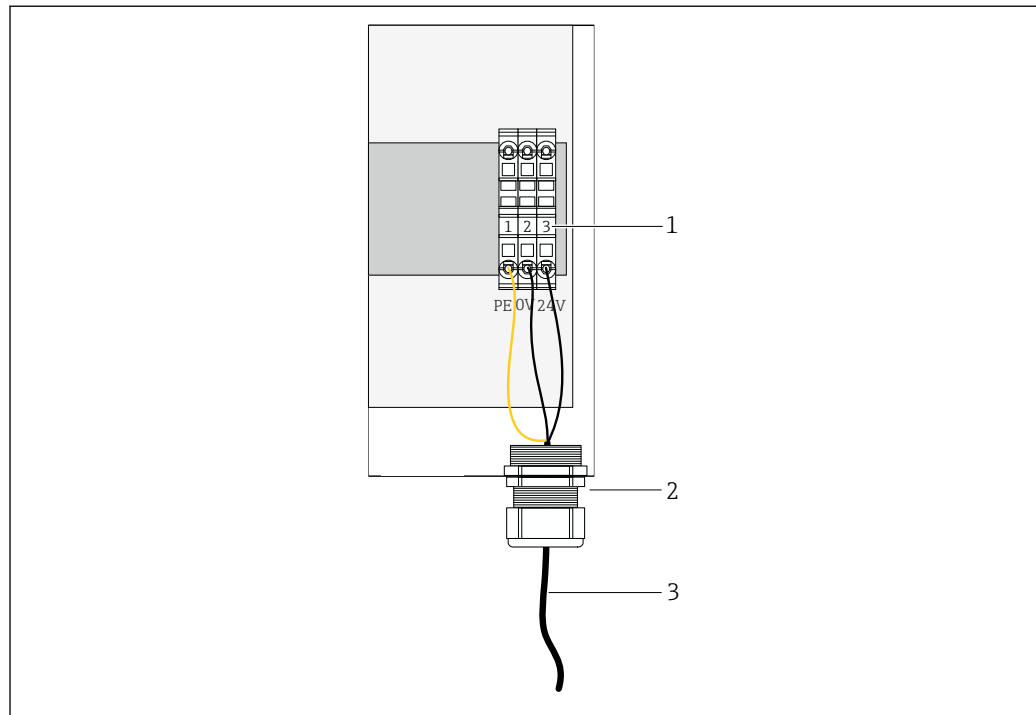
A0037821

20 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".
3. Anslut den neutrala ledaren N till den blå anslutningsplinten "2".
4. Anslut fas L till den grå anslutningsplinten "3".
5. Stäng huset → 17.

6.5.4 Ansluta matningsspänningen för Modbus Edge-enheten, 24 V DC



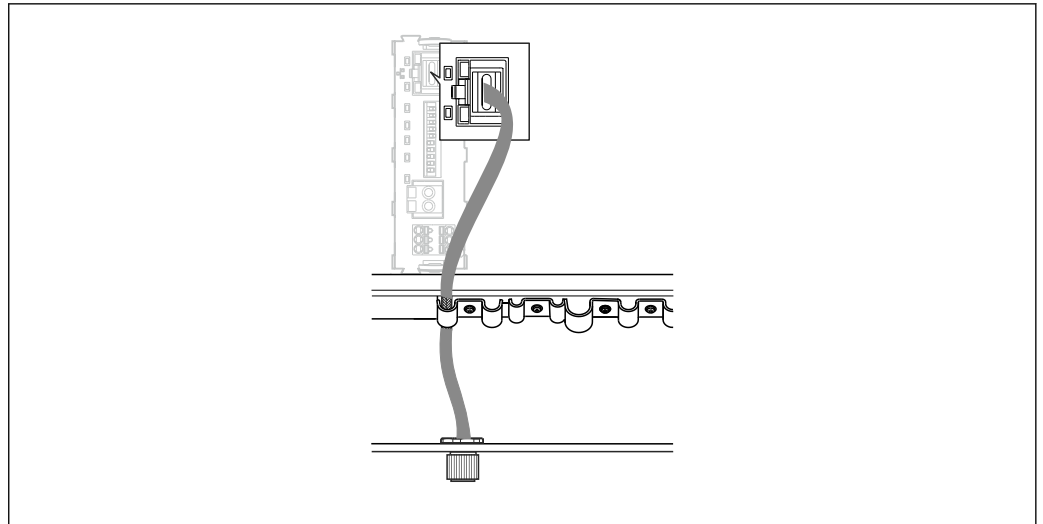
21 Ansluta matningsspänning 24 V DC

- 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".
3. Anslut 0 V DC till den blå anslutningsplinten "2".
4. Anslut +24 V DC till den grå anslutningsplinten "3".
5. Stäng huset → 17.

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

22 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 kablarna intakta (okulär besiktning)?	<input type="checkbox"/>
Uppfyller kablarna 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



VARNING

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 →  17.
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 →  17.

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 **Tag**. Menysökväg: Menu > Setup > Inputs > Channel: Sensor type > Advanced setup > Tag check > Tag
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 för SSP200B-xx-FA (sötvatten)	Fabrikskonfigurering för SSP200B-xx-FB (saltvatten) eller SSP200B-xx-FC (sötvatten)
A	AI 1	Sensor 1 primärvärde	Syrgasinnehåll (syresensor COS61D)	Syrgasinnehåll (syresensor COS51D för saltvatten, syresensor COS61D för sötvatten)
	AI 2	Sensor 1 sekundärvärde	Temperatur (syresensor COS61D)	Temperatur (syresensor COS51D för saltvatten, syresensor COS61D för sötvatten)
B	AI 3	Sensor 2 primärvärde	Ammonium (ammonium- och nitratsensor CAS40D)	Syrgasinnehåll (syresensor COS51D för saltvatten, syresensor COS61D för sötvatten)
	AI 4	Sensor 2 sekundärvärde	Nitrat (ammonium- och nitratsensor CAS40D)	Temperatur (syresensor COS51D för saltvatten, syresensor COS61D för sötvatten)
C	AI 5	Sensor 3 primärvärde	–	Syrgasinnehåll (syresensor COS51D för saltvatten, syresensor COS61D för sötvatten)
	AI 6	Sensor 3 sekundärvärde	–	Temperatur (syresensor COS51D för saltvatten, syresensor COS61D för sötvatten)
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 →  17.
2. Kontrollera om lysdioden A2 på CPU:n (Kunbus RevPi3) blinkar oregelbundet (→  18,  21).
3. Stäng Modbus Edge-enhetens hus →  17.

7.3 Lägga till enheter i webbapplikationen

Alla enheter som är anslutna till Modbus Edge-enheten skapas automatiskt i molnet. Det kan ta upp till fem minuter. Allt användaren behöver göra är att lägga till det smarta systemet bland sina poster.

1. Öppna inloggningssidan i webbläsaren <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. Märkskylt: →  30
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 (→  28).

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 Märkskylt

9 Diagnostik och felsökning

9.1 Det smarta systemet SSP

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

9.2 Liquiline CM444



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

10 Underhåll

Vi rekommenderar att du regelbundet gör en okulär besiktning av komponenterna. För detta erbjuder Endress+Hauser även sina kunder underhållsavtal eller servicenivåavtal (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

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

11.5 Avfallshantering



Om så krävs enligt EU-direktiv 2012/19 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) är produkten märkt med symbolen på bilden i syfte att så lite WEEE som möjligt ska avfallshandteras som sorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som sorterat kommunalt avfall. Skicka dem istället till Endress+Hauser för kassering under tillämpliga förhållanden.

12 Teknisk information



För mer teknisk information, se avsnittet Teknisk information för respektive produkt → 6.



www.addresses.endress.com
