

Instrucțiuni de utilizare

Smart System pentru acvaculturi SSP200B

Pachet cu senzori inteligenți, pentru monitorizarea
calității apelor în acvaculturi



Istoric revizuirii

Versiune produs	Instrucțiuni de operare	Modificări	Observații
1.00.XX	B02045S/04/DE/01.20	Versiune inițială	Înlocuiește BA01930S

Cuprins

1	Despre acest document	4	6.4	Conexiune electrică Liquiline CM444	18
1.1	Funcția documentului	4	6.4.1	Șină de montare cablu	19
1.2	Simboluri utilizate	4	6.4.2	Conectarea tensiunii de alimentare a Liquiline CM444	19
1.2.1	Simboluri de siguranță	4	6.4.3	Conectarea senzorilor	20
1.2.2	Simboluri pentru anumite tipuri de informații	4	6.5	Conexiunea electrică a Edge Device Modbus	21
1.2.3	Simboluri electrice	5	6.5.1	Pregătirea Edge Device Modbus	21
1.2.4	Simboluri pentru a indica stările dispozitivului (NAMUR NE107)	5	6.5.2	Montarea antenei LTE	22
1.3	Accentuare text	5	6.5.3	Conectarea tensiunii de alimentare pentru Edge Device Modbus, de la 100 până la 240 V c.a.	23
1.4	Acronime utilizate	6	6.5.4	Conectarea tensiunii de alimentare pentru Edge Device Modbus, 24 V c.c.	24
1.5	Documentație	6	6.6	Conectarea Liquiline CM444 și Edge Device Modbus	24
1.6	Mărci comerciale înregistrate	7	6.7	Verificare post-conectare	25
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	8	7	Punerea în funcțiune	26
2.1	Cerințe pentru personal	8	7.1	Punerea în funcțiune a Liquiline CM444	26
2.2	Utilizarea prevăzută	8	7.1.1	Verificarea funcțiilor	26
2.3	Siguranță ocupațională	8	7.1.2	Setarea limbii de operare	26
2.4	Siguranța operațională	9	7.1.3	Configurarea Liquiline CM444	26
2.4.1	Modificările aduse sistemului	9	7.2	Punerea în funcțiune a Edge Device Modbus	28
2.4.2	Reparații	9	7.3	Adăugarea de dispozitive la aplicația Web	29
2.5	Siguranța produsului	9	7.4	Instalarea unei aplicații pentru smartphone	29
2.6	Securitate IT	9	8	Plăcuța de identificare	30
3	Descrierea produsului	10	9	Diagnosticarea și depanarea	31
3.1	Funcție	10	9.1	Smart System SSP	31
3.2	Proiectarea sistemului	10	9.2	Liquiline CM444	31
3.3	Comunicare și procesare date	10	10	Întreținerea	32
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	11	10.1	Servicii Endress+Hauser	32
4.1	Acceptare la recepție	11	10.2	Smart System SSP	32
4.2	Identificarea produsului	11	10.2.1	Actualizări	32
4.3	Depozitare și transport	12	10.3	Liquiline CM444	32
5	Instalarea	13	11	Reparații	33
5.1	Condițiile de instalare	13	11.1	Informații generale	33
5.1.1	Gradul de protecție IP	13	11.2	Piese de schimb	33
5.2	Liquiline CM444 și Edge Device Modbus	13	11.3	Servicii Endress+Hauser	33
5.2.1	Montarea Liquiline CM444 și a Edge Device Modbus	13	11.4	Liquiline CM444	33
5.2.2	Dezasamblarea Liquiline CM444 și a Edge Device Modbus	14	11.5	Scoaterea din uz	33
5.3	Montarea ansamblurilor de imersie CYA112	15	12	Date tehnice	34
5.4	Verificarea post-instalare	16			
6	Conexiunea electrică	17			
6.1	Siguranță	17			
6.2	Deschiderea și închiderea carcasei	17			
6.3	Intrări de cablu și borne	18			





1 Despre acest document

1.1 Funcția documentului













Aceste instrucțiuni furnizează toate informațiile necesare utilizării sistemului: la descrierea, instalarea și utilizarea produsului, la integrarea, operarea, diagnosticarea și depanarea sistemului, până la actualizări de software și eliminare.

1.2 Simboluri utilizate






1.2.1 Simboluri de siguranță

Simbol	Semnificație
	PERICOL! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
	AVERTISMENT! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
	ATENȚIE! Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.
	NOTĂ! Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.








1.2.2 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație
	Admis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.
	Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
	Sfat Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație.
	Referire la pagină.
	Referire la grafic.
	Mesaj de atenționare sau pas individual care trebuie respectat.
	Serie de pași.
	Rezultatul unui pas.
	Ajutor în eventualitatea unei probleme.
	Inspecție vizuală.

1.2.3 Simboluri electrice

Simbol	Semnificație
	Curent continuu
	Curent alternativ
	Curent direct și curent alternativ
	Legarea la masă În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.
	Împământare de protecție (PE) O bornă care trebuie conectată la priza de pământ înainte de a face orice altă racordare. Bornele de împământare sunt situate la interiorul și exteriorul dispozitivului: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bornă de împământare interioară: Conectează conductorul de împământare de protecție la rețeaua de alimentare principală. ▪ Bornă de împământare exterioară: Conectează dispozitivul la sistemul de împământare a utilajului.

1.2.4 Simboluri pentru a indica stările dispozitivului (NAMUR NE107)

Simbol	Semnificație
	Simbol conform NAMUR NE107 Nereușit Nivel de gravitate ridicată: Semnalul de ieșire este nevalid. A survenit o eroare la dispozitiv.
	Simbol conform NAMUR NE107 În afara specificației Nivel de gravitate medie: Condițiile ambiante permise sau condițiile de proces permise au fost depășite sau erorile măsurate sunt prea mari.
	Simbol conform NAMUR NE107 Necesită întreținere Nivel de gravitate redusă: Semnalul de ieșire este în continuare valid. Durata de viață prevăzută este aproape atinsă sau funcționalitatea va fi în curând limitată. De exemplu, cu un dispozitiv de măsurare a pH-ului, atunci când electrodul de pH trebuie înlocuit se afișează „Maintenance Required” (Necesită întreținere).
	Simbol conform NAMUR NE107 Funcție de verificare Semnalul este temporar nevalid sau menținut la ultima valoare validă. Sunt în curs anumite lucrări la nivelul aparatului.
	Necunoscut: Nu a putut fi stabilită o conexiune la dispozitiv.
	OK: Dispozitivul este OK.
	Nemonitorizat: Dispozitivul nu este monitorizat.

1.3 Accentuare text

Accentuare	Semnificație	Exemplu
Aldine	Taste, butoane, pictogramele programului, file, meniuri, comenzi	Start → Programs → Endress+Hauser În meniul File (Fișier), selectați opțiunea Print (Imprimare).
Paranteze unghiulare	Variabile	<Unitate DVD>

1.4 Acronime utilizate


Acronime	Semnificație
c.a.	Curent alternativ
CAS40D	Senzor de amoniac și azotat Endress+Hauser
CM444	Transmițător Endress+Hauser
COS51D (numai SSP200B pentru aplicații de apă sărată)	Senzor de oxigen Endress+Hauser
COS61D (numai SSP200B pentru aplicații de apă dulce)	Senzor de oxigen Endress+Hauser
CYA112	Ansamblu de imersie Endress+Hauser
CYK10	Cablu de măsurare Endress+Hauser
CPU	Unitate centrală de prelucrare
c.c.	Curent continuu
SSP	Pachet Smart System
Rest JSON API	Specificație pentru API (Application Programmable Interface - interfață programabilă de aplicație) conform REST (REST = Representational State Transfer - transfer de stat reprezentativ)

1.5 Documentație

Instrucțiunile de utilizare pentru Smart System sunt incluse în pachetul de livrare.

Documentație suplimentară pentru SSP Smart Systems și componentele sistemului

Sistemul sau componentele sistemului	Denumire	Documentație
Smart System pentru ape de suprafață	SSP100B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI01550S/04/EN ▪ Instrucțiuni de operare BA02044S/04/EN
Smart System pentru acvaculturi	SSP200B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI01551S/04/EN ▪ Instrucțiuni de operare BA02045S/04/EN
Edge Device Modbus	SGC400	Informații tehnice TI01422S/04/EN
Transmițător	Liquiline CM444	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI00444C/07/EN ▪ Instrucțiuni de operare sintetizate KA01159C/07/EN ▪ Instrucțiuni de operare BA00444C/07/EN ▪ Instrucțiuni de instalare EA00009C/07/A2
Senzor de amoniac și azotat	ISEmax CAS40D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI00491C/07/EN ▪ Instrucțiuni de operare BA00491C/07/EN
Senzor de oxigen (pentru SSP200B pentru aplicații de apă sărată)	Oxymax COS51D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI00413C/07/EN ▪ Instrucțiuni de operare sintetizate KA00413C/07/EN ▪ Instrucțiuni de operare BA00413C/07/EN
Senzor de oxigen (pentru SSP200B pentru aplicații de apă dulce)	Oxymax COS61D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI00387C/07/EN ▪ Instrucțiuni de operare sintetizate KA01133C/07/EN ▪ Instrucțiuni de operare BA00460C/07/EN
Ansamblu de imersie	Flexdip CYA112	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI00118C/07/EN ▪ Instrucțiuni de operare BA00118C/07/A2
Cabluri de măsurare	CYK10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informații tehnice TI00432C/07/EN ▪ Instrucțiuni de operare BA00432C/07/EN

 Pentru documentații suplimentare, consultați aplicația Endress+Hauser Operations sau accesați www.endress.com/device-viewer.

1.6 Mărci comerciale înregistrate

Modbus este marcă înregistrată a Modicon, Incorporated.

RUT240 este un produs al Teltonika Ltd., 08105 Vilnius/Lituania.

RevPi Core 3 este un produs al Kunbus GmbH, 73770 Denkendorf/Germania.

UNO PS este un produs al Phoenix CONTACT GmbH & Co. KG, 32825 Blomberg/Germania.

Toate celelalte mărci și nume de produse sunt mărci comerciale și mărci înregistrate ale companiilor și organizațiilor vizate.

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul pentru instalare, punere în funcțiune, diagnosticări și întreținere trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați: trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică și trebuie să fi beneficiat de formare din partea Endress+Hauser. Experți la departamentul de service Endress+Hauser.
- ▶ Personalul trebuie să fie autorizat de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Personalul trebuie să fie familiarizat cu reglementările regionale și naționale.
- ▶ Înainte de a începe activitatea, membrii personalului trebuie să citească și să încerce să înțeleagă instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- ▶ Personalul trebuie să respecte instrucțiunile și politicile generale.

Personalul de exploatare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Personalul este instruit și autorizat în conformitate cu cerințele sarcinii de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Personalul respectă instrucțiunile din acest manual.

2.2 Utilizarea prevăzută

Smart System SSP200B pentru aplicații de apă dulce este proiectat pentru monitorizarea apelor dulci. Smart System SSP200B pentru aplicații de apă sărată este proiectat pentru monitorizarea apelor sărate.

Transmițătorul Liquiline CM444 este un controler multicanal și este utilizat pentru conectarea senzorilor digitali din dotare.

Orice altă utilizare este considerată neconformă cu cea prevăzută. Utilizarea prevăzută presupune respectarea cerințelor de operare și întreținere specificate de producător. Smart System trebuie montat într-un mediu prevăzut în acest scop.

Smart System nu este adecvat pentru utilizarea în atmosfere explozive.

Pericole

Proprietarului/Operatorului îi revine responsabilitatea de a evalua eventualele pericole pentru sisteme. Aceste pericole trebuie evaluate de către proprietar/operator, iar măsurile rezultate în urma evaluării trebuie puse în aplicare. Chiar dacă Smart System poate face parte dintr-o astfel de măsură, responsabilitatea privind procesul revine întotdeauna proprietarului/operatorului, în special luarea unor măsuri adecvate în cazul în care Smart System semnalează o alarmă.

Utilizarea incorectă

Utilizarea în alte scopuri decât cele prevăzute poate compromite siguranța dispozitivului. Producătorul declină orice răspundere pentru prejudiciile provocate prin utilizarea incorectă sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

2.3 Siguranță ocupațională

Atunci când lucrează la și cu acest sistem, personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările regionale/naționale.
- ▶ Când sudați, nu legați unitatea de sudură la masă prin sistem.
- ▶ Dacă aveți mâinile ude, purtați mănuși din cauza pericolului ridicat de electrocutare.

2.4 Siguranța operațională

Utilizați sistemul numai dacă este în stare tehnică adecvată, fără erori și defecțiuni.

Operatorul este responsabil pentru utilizarea fără probleme a sistemului.

2.4.1 Modificările aduse sistemului

Modificările neautorizate ale sistemului nu sunt permise și pot duce la pericole care nu pot fi prevăzute:

- ▶ Dacă, în ciuda acestui lucru, sunt necesare modificări, consultați-vă cu Endress+Hauser.

2.4.2 Reparații

Pentru a garanta siguranța operațională continuă și fiabilitatea:

- ▶ Reparațiile trebuie efectuate numai de către specialiști Endress+Hauser autorizați.
- ▶ Respectați reglementările federale/naționale privind repararea unui dispozitiv electric.
- ▶ Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale de la Endress+Hauser.

2.5 Siguranța produsului

Componentele utilizate pentru Smart System corespund standardelor de siguranță generale și cerințelor legale. În plus, componentele sunt în conformitate cu directivele CE/UE enumerate în Declarația de conformitate UE pentru componente.

2.6 Securitate IT

Furnizăm o garanție numai dacă sistemul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare. Sistemul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor dispozitivului.

Măsurile de securitate IT aliniate cu standardele de securitate ale operatorilor și concepute pentru a asigura protecție suplimentară pentru sistem și transferul datelor din sistem trebuie să fie implementate chiar de operatori.



Operatorul este responsabil pentru copia de rezervă a datelor.

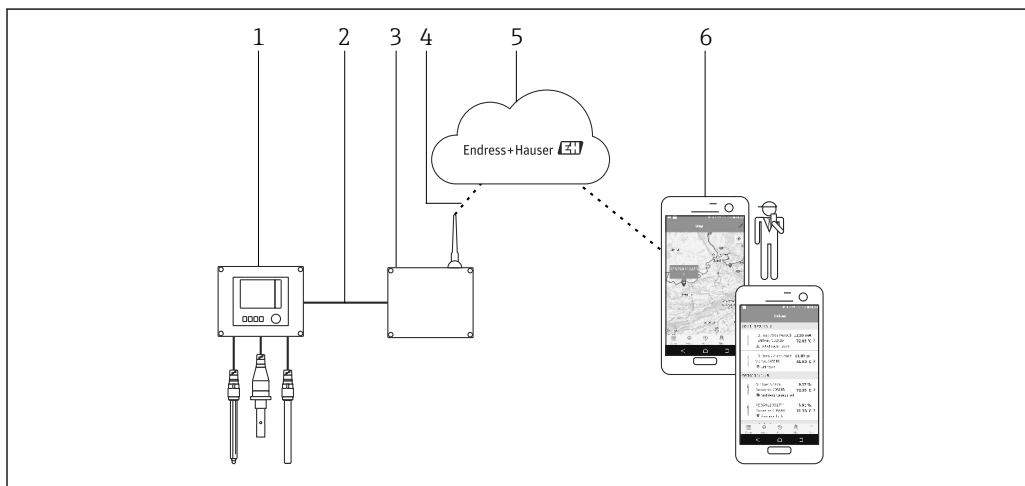
3 Descrierea produsului

3.1 Funcție

Smart System pentru acvaculturi SSP200B monitorizează sistemele de acvacultură.

Pachetul include toți senzorii necesari și un transmițător pentru procesarea datelor măsurate și Edge Device Modbus SGC400. Pachetul conține, de asemenea, ansambluri de imersie, plăci de montare și cablul de conectare pentru conexiunea Modbus TCP. Edge Device Modbus SGC400 transmite datele de identificare ale dispozitivului, valorile măsurate și informațiile de stare la Netilion Cloud. Datele trimise la Netilion Cloud pot fi interogate direct prin REST JSON API sau pot fi utilizate într-o aplicație pentru smartphone.

3.2 Proiectarea sistemului



1 Structura rețelei

- 1 Dispozitiv de teren, de exemplu, Liquiline CM444
- 2 Conexiune Modbus TCP
- 3 Edge Device Modbus SGC400
- 4 Conexiune LTE
- 5 Netilion Cloud
- 6 Aplicație pentru utilizatori pe smartphone

3.3 Comunicare și procesare date

Modbus TCP (Ethernet)	2x port LAN, 10/100 Mbps, conform standardelor IEEE 802.3, IEEE 802.3u
LAN fără fir	IEEE 802.11b/g/n, punct de acces (AP), stație (STA)
Mobil	4G (LTE) CAT4 până la 150 Mbps 3G până la 42 Mbps


4 Recepția la livrare și identificarea produsului

4.1 Acceptare la recepție

- Verificați dacă ambalajul prezintă deteriorări vizibile rezultate în urma transportului.
- Pentru a evita deteriorarea, scoateți cu atenție ambalajul.
- Păstrați toate documentele însoțitoare.

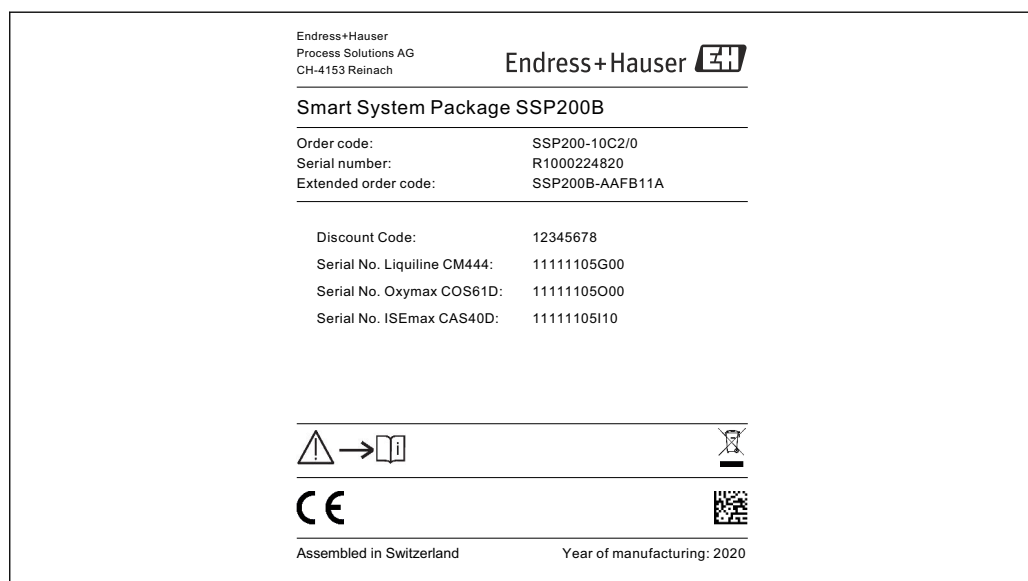
Sistemul nu trebuie pus în funcțiune dacă s-au depistat deteriorări în prealabil. În acest caz, contactați Centrul de vânzări Endress+Hauser. Returnați sistemul la Endress+Hauser în ambalajul original în măsura în care este posibil.

4.2 Identificarea produsului


 Plăcuța de identificare a aplicației dumneavoastră Smart System poate fi găsită în secțiunea „Plăcuța de identificare” din aceste instrucțiuni de operare. Plăcuța de identificare poate fi de asemenea găsită pe interiorul capacului dispozitivului Edge Device.

Pe plăcuța de identificare apar următoarele informații:

- Numărul de serie al aplicației Smart System
- Numărul de serie al transmițătorului Liquiline CM444
- Numărul de serie al senzorilor
- Codul de reducere pentru înregistrarea instalării în Netilion Cloud



A0042895

 2 Exemplu de plăcuță de identificare pentru SSP200B

Puteți identifica sistemul în următoarele moduri:

- Introduceți numărul de serie indicat pe plăcuța de identificare în W@M Device Viewer (www.endress.com → Despre noi → Managementul ciclului de viață W@M → Operații → Informațiile potrivite despre dispozitiv întotdeauna la îndemână (căutați piesa de schimb) → Informații de acces specifice dispozitivului → Introduceți numărul de serie): apoi se afișează toate informațiile referitoare la sistem/dispozitiv.
- Introduceți numărul de serie indicat pe plăcuța de identificare în aplicația Endress+Hauser Operations: se vor afișa apoi toate informațiile referitoare la sistem.

4.3 Depozitare și transport

- Componentele sunt ambalate astfel încât să fie protejate complet împotriva șocurilor în timpul depozitării și al transportării.
- Temperatura de depozitare permisă este 0 la 40 °C (32 la 104 °F).
- Păstrați componentele în ambalajul original într-un loc uscat.
- În măsura în care este posibil, transportați componentele numai în ambalajul original.

5 Instalarea

5.1 Condițiile de instalare

5.1.1 Gradul de protecție IP

NOTĂ**Grad de protecție IP nerespectat**

Posibilă deteriorare a dispozitivului.

- ▶ În ceea ce privește locația de montare, țineți cont de gradul de protecție IP a Liquiline CM444 și Edge Device Modbus SGC400.

Gradul de protecție IP:

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

5.2 Liquiline CM444 și Edge Device Modbus

5.2.1 Montarea Liquiline CM444 și a Edge Device Modbus

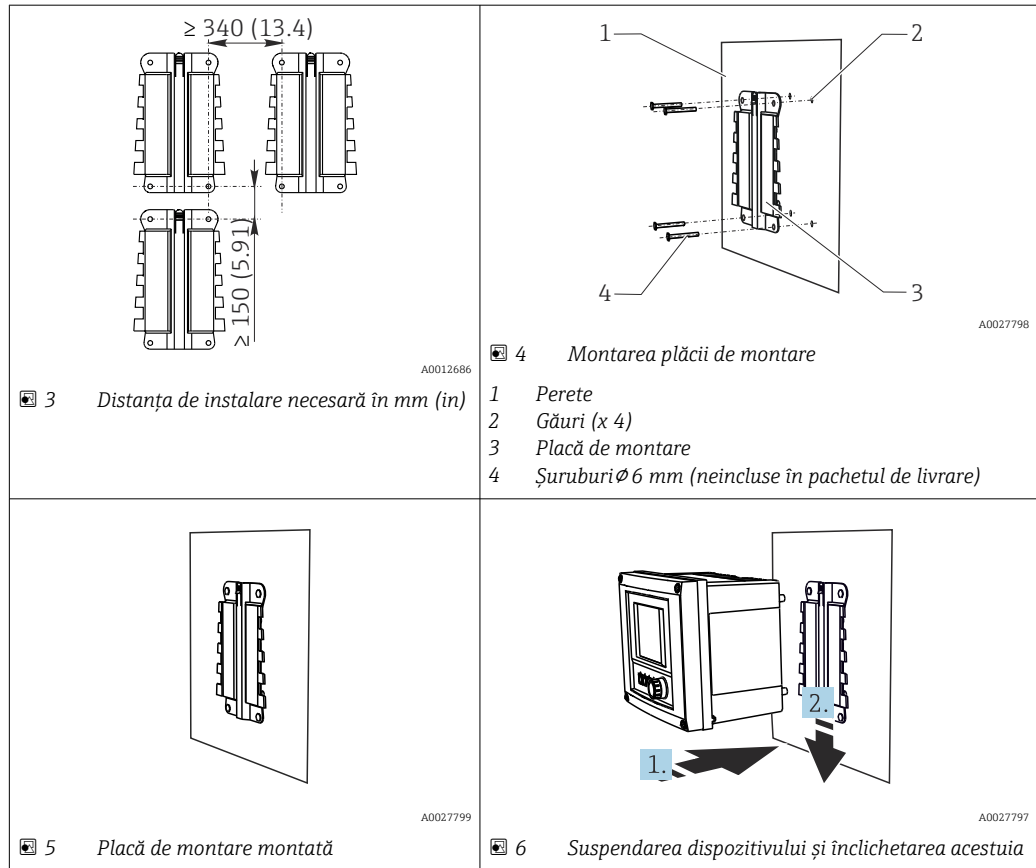
Montați atât transmițătorul Liquiline CM444, cât și Edge Device Modbus pe perete folosind o placă de montare.



Pentru informații detaliate despre dimensiuni, consultați informațiile tehnice pentru „Liquiline CM444” și informațiile tehnice pentru „Edge Device Modbus”.



Țineți cont de lungimea cablurilor de conectare ale antenei și de informațiile din secțiunea „Montarea antenei LTE” pentru locația de montare a Edge Device Modbus
→ 22



1. Montați plăcile de montare. Respectați distanțele de instalare indicate. Diametrul găurilor depinde de prizele de perete utilizate. Prizele de perete și șuruburile nu sunt incluse în pachetul de livrare.
2. Suspendați dispozitivul în suport.
3. Împingeți dispozitivul în jos în suport până când se înclchetază.

5.2.2 Dezasamblarea Liquiline CM444 și a Edge Device Modbus

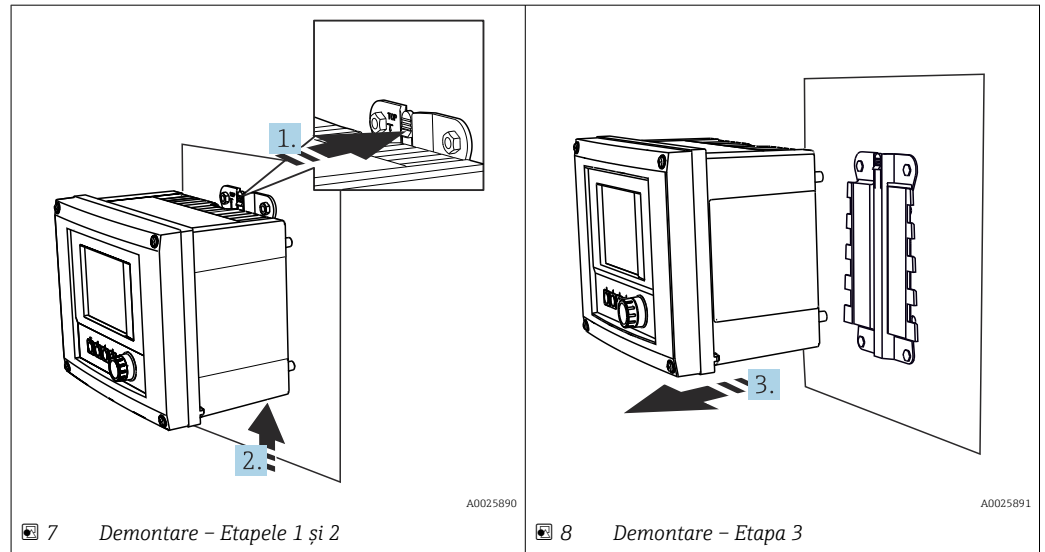
Dezasamblați transmițătorul Liquiline CM444 și Edge Device Modbus în același mod.

NOTĂ

Dispozitivul cade pe jos

Deteriorarea dispozitivului

- ▶ Atunci când împingeți dispozitivul pentru a-l scoate din suport, fixați dispozitivul pentru a vă asigura că nu îl scăpați pe jos.
- ▶ Ideal ar fi ca două persoane să demonteze dispozitivul.



1. Împingeți în spate elementul de prindere.
2. Împingeți în sus dispozitivul pentru a-l scoate din suport.
3. Scoateți dispozitivul prin partea din față.

5.3 Montarea ansamblurilor de imersie CYA112

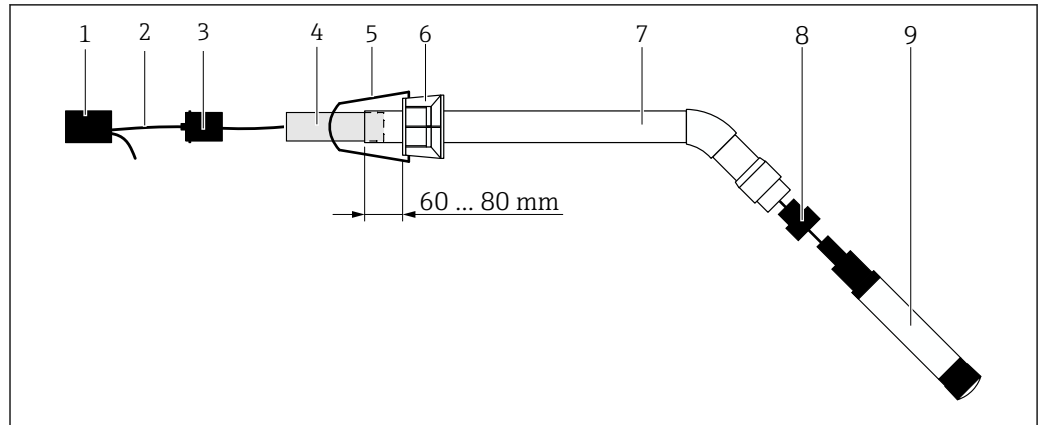
i Rețineți că ansamblurile de imersie sunt dotate cu diferite adaptoare de senzor.

Următorii senzori sunt montați cu ansamblul de imersie CYA112:

- SSP200B pentru aplicații de apă sărată: Senzor de oxigen COS51D cu adaptor de senzor NPT3/4
- SSP200B pentru aplicații de apă dulce: Senzor de oxigen COS61D cu adaptor de senzor G1

Senzorul de amoniac și azotat CAS40D este montat fără un ansamblu de imersie.

Montarea ansamblului de imersie



A0037745

9 Ansamblu de imersie CYA112 cu senzor montat

- 1 Capac de protecție împotriva stropirii
- 2 Cablu de senzor sau cablu de măsurare, în funcție de senzor
- 3 Racord din cauciuc
- 4 Greutate
- 5 Consolă de fixare
- 6 Inel de clemă multifuncțional
- 7 Ansamblu de imersie care cuprinde tubul de imersie și consola de conectare
- 8 Adaptor de senzor pentru senzorul de pH CPF81D și senzorul de conductivitate CLS50D
- 9 Senzor

Montarea ansamblului de imersie

1. CPF81D și CLS50D: fixați cu șuruburi adaptorul de senzor pe consola de conectare a tubului de imersie.
 2. Împingeți greutatea în tubul de imersie.
 3. Montați consola de fixare pe inelul de clemă multifuncțional.
 4. Montați inelul de clemă multifuncțional pe tubul de imersie. Aveți grijă să păstrați o distanță de 60 - 80 mm de la marginea superioară a tubului de imersie, conform ilustrației din graficul de mai sus.
 5. Dacă senzorul nu este prevăzut cu un cablu de senzor atașat în permanență, conectați cablul de măsurare din dotare la senzor.
 6. Treceți cablul prin ansamblul de imersie.
 7. Treceți cablul prin racordul din cauciuc. Respectați lungimea necesară în raport cu transmițătorul Liquiline CM444.
 8. Etanșați tubul de imersie cu racordul din cauciuc.
 9. Înfiletați capacul de protecție împotriva stropirii pe tubul de imersie.
- i** Sistemul de suport Flexdip CYH112 opțional oferă diferite modalități de montare a ansamblului de imersie.

5.4 Verificarea post-instalare

Sunt componentele montate nedeteriorate (inspecție vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Corespund toate componentele specificațiilor necesare? De exemplu: <ul style="list-style-type: none"> ■ Gradul de protecție IP ■ Temperatura ambiantă ■ Umiditatea 	<input type="checkbox"/>
Sunt strânse bine toate șuruburile de fixare?	<input type="checkbox"/>

6 Conexiunea electrică

6.1 Siguranță

⚠️ AVERTISMENT

Transmițătorul și Edge Device Modbus sunt sub tensiune

O conexiune incorectă prezintă pericol de vătămare corporală sau moarte!

- ▶ Conexiunea electrică trebuie efectuată numai de către electricieni autorizați.
- ▶ Electricianul autorizat are obligația de a citi și a se asigura că a înțeles aceste instrucțiuni de utilizare, precum și de a respecta toate instrucțiunile.
- ▶ Înainte de începerea lucrării de conectare, asigurați-vă că nu există tensiune pe niciun cablu.

6.2 Deschiderea și închiderea carcasei

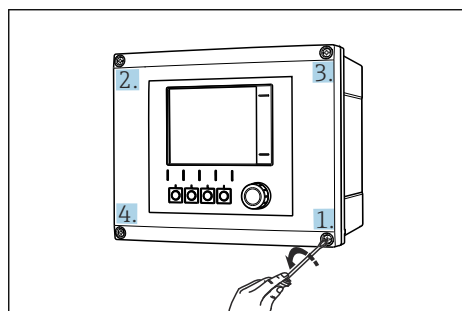
Carcasa transmițătorului și carcasa Edge Device Modbus se deschid și se închid la fel.

NOTĂ

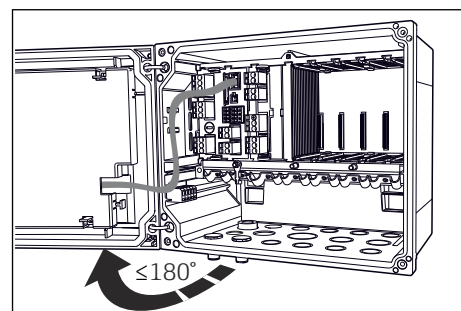
Scule cu vârf și ascuțite

Dacă se folosesc unelte necorespunzătoare, acestea pot zgâria carcasa sau pot deteriora garnitura și astfel pot afecta etanșeitățile carcasei!

- ▶ Nu utilizați obiecte ascuțite sau cu vârf, precum un cuțit, pentru deschiderea carcasei.
- ▶ Pentru a deschide și a închide carcasa, utilizați numai o șurubelniță adecvată cu cap Phillips.



10 Deșurubarea șuruburilor carcasei într-o secvență diagonală opusă cu șurubelnița Phillips



11 Deschiderea capacului carcasei, unghiul de deschidere max. de 180° (depinde de poziția de instalare)

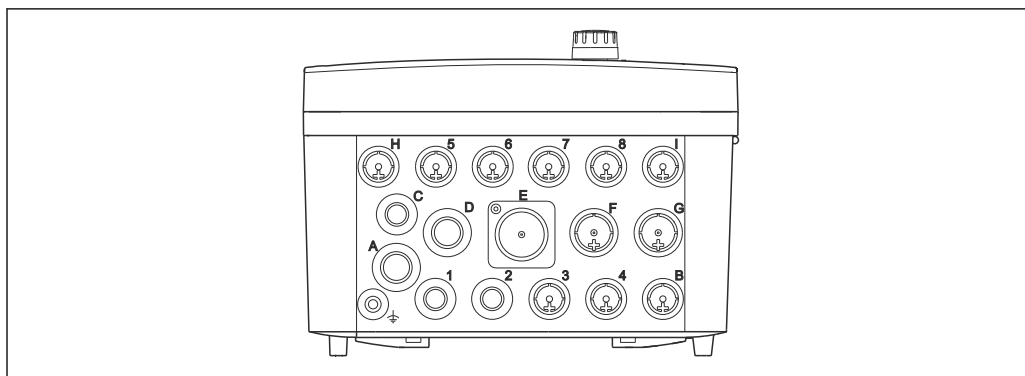
Deschiderea carcasei

1. Deșurubați șuruburile carcasei pas cu pas. Începeți cu orice șurub la alegere.
2. Deșurubați șurubul situat pe diagonala opusă a acestui șurub.
3. Deșurubați al treilea și al patrulea șurub de la carcasă.

Închiderea carcasei

- ▶ Strângeți șuruburile carcasei pas cu pas, pe diagonală.

6.3 Intrări de cablu și borne



A0018025

12 Partea inferioară a carcasei cu intrări de cablu etichetate și borne

Etichetare pe partea inferioară a carcasei	Descriere pentru Liquiline CM444	Descriere pentru Device Edge Modbus
De la 1 la 8	Senzorii de la 1 la 8	A nu se utiliza
A	Tensiune de alimentare	A nu se utiliza
B	RS485 In (intrare) sau M12 DP/RS485 (neutilizat în configurația din fabrică)	A nu se utiliza
C	Utilizabilă la alegere	Antenă LTE
D	Ieșiri și intrări de curent, rele (neutilizate în configurația din fabrică)	Antenă LTE
E	A nu se utiliza	A nu se utiliza
F	Ieșiri și intrări de curent, rele (neutilizate în configurația din fabrică)	Ethernet
G	Ieșiri și intrări de curent, rele (neutilizate în configurația din fabrică)	Tensiune de alimentare
H	Utilizabilă la alegere	A nu se utiliza
I	RS485 Out (ieșire) și M12 Ethernet (M12 Ethernet utilizat în configurația din fabrică)	A nu se utiliza

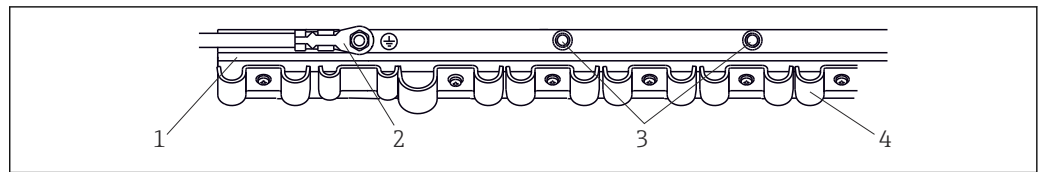
6.4 Conexiune electrică Liquiline CM444

NOTĂ

Transmițătorul nu dispune de un întrerupător de alimentare!

- ▶ Instalați un disjuncter protejat în apropierea transmițătorului la locul de instalare.
- ▶ Disjuncterul protejat trebuie să fie un întrerupător sau un disjuncter de putere și trebuie etichetat drept disjuncter pentru dispozitiv.

6.4.1 Șină de montare cablu

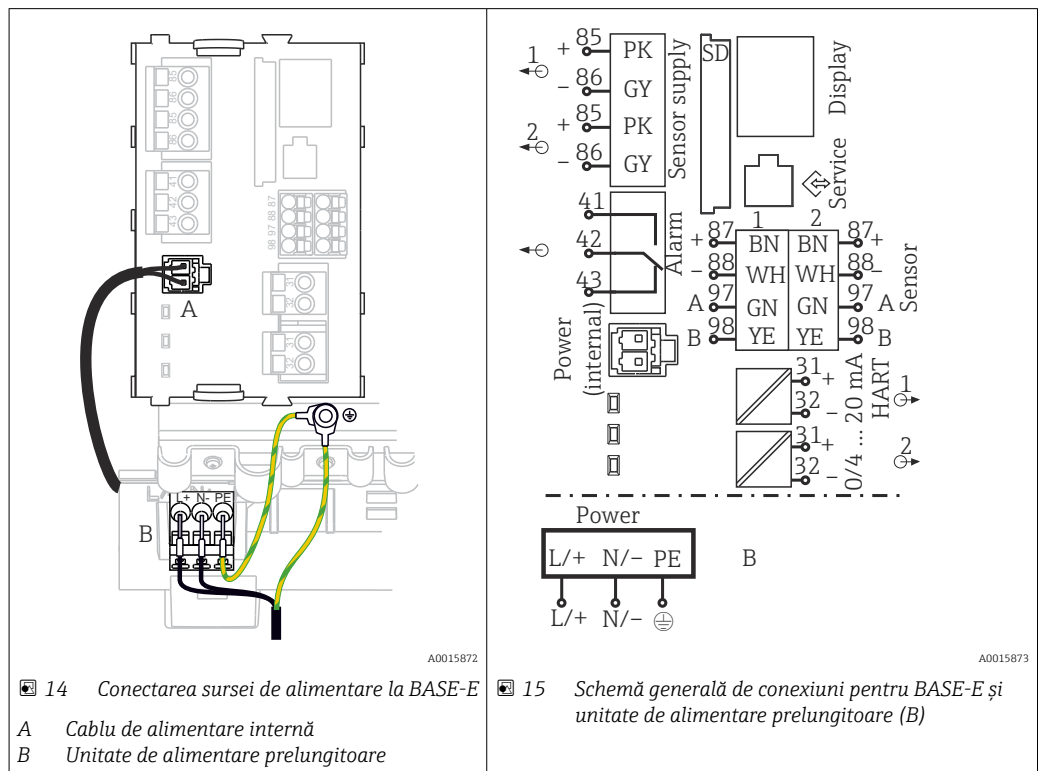


A0025171

13 Șină de montare cablu și funcție asociată

- 1 Șină de montare cablu
- 2 Șurub filetat ca o conexiune de împământare de protecție, punct de împământare central
- 3 Șuruburi filetate suplimentare pentru legările la pământ
- 4 Coliere de cablu pentru fixarea și împământarea cablurilor senzorului

6.4.2 Conectarea tensiunii de alimentare a Liquiline CM444



A0015872

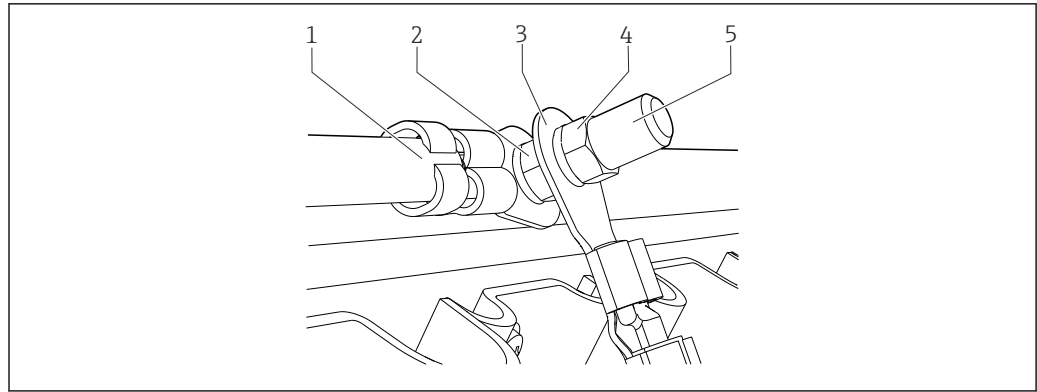
A0015873

Conectarea tensiunii de alimentare – unitate de alimentare 100 - 230 V CA

1. Pozați cablul de alimentare prin intrarea adecvată a cablului și în carcasă.
2. Conectați protecția prin împământare a unității de alimentare la șurubul filetat special prevăzut pe șina de montare a cablului.
3. Vă recomandăm să conectați împământarea de protecție sau cablul de împământare furnizat la locația de instalare la șurubul de montare. În acest scop, trageți împământarea de protecție sau cablul de împământare prin intrarea cablului și conectați la șurubul filetat de pe șina de montare a cablului.
4. Conectați conductorii de cablu L și N la bornele de conectare ale unității de alimentare, după cum se arată în schema de conexiuni.

Cerințe pentru împământarea de protecție/cablul de împământare

- Siguranță la locația de instalare 10 A: secțiune fir min. 0,75 mm² (18 AWG)
- Siguranță la locația de instalare 16 A: secțiune fir min. 1,5 mm² (14 AWG)



A0025812

16 Împământarea de protecție sau conexiunea de împământare

NOTĂ

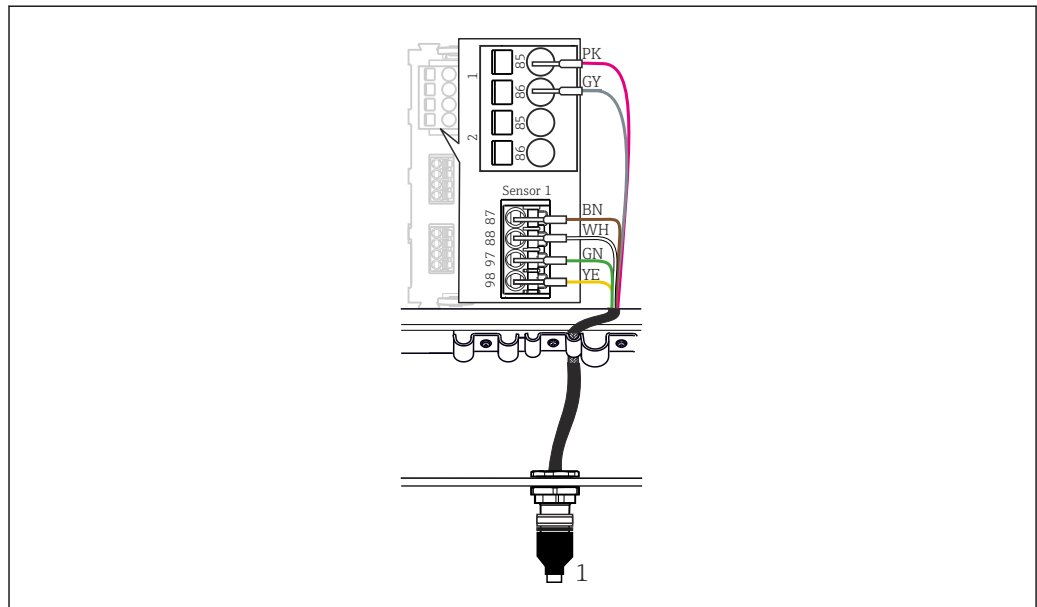
Împământarea de protecție sau cablul de împământare cu manșon de cablu sau papuc de cablu deschis

Cablul se poate slăbi. Pierderea funcției de protecție!

- ▶ Pentru a conecta protecția prin împământare sau cablul de împământare la șurubul filetat, folosiți doar un cablu cu papuc de cablu închis în conformitate cu DIN 46211, 46225, formular A.
- ▶ Nu conectați niciodată protecția prin împământare sau cablul de împământare la șurubul filetat cu manșon de cablu sau papuc de cablu deschis.

6.4.3 Conectarea senzorilor

Toți senzorii sunt dotați fie cu un cablu de senzor cu un conector M12, fie cu un cablu de măsurare CYA10 cu un conector M12. Conectați cablul cu conectorul M12 la manșonul de senzor M12 furnizat pe partea inferioară a dispozitivului. Transmițătorul este deja cablat din fabrică.



A0018019

17 Conexiune M12

1 Cablu de senzor cu conector M12 sau cablu de măsurare CYA10 cu conector M12, în funcție de senzor



Numele porturilor de conexiune: → 18

SSP200B pentru aplicații de apă dulce: conectarea senzorilor

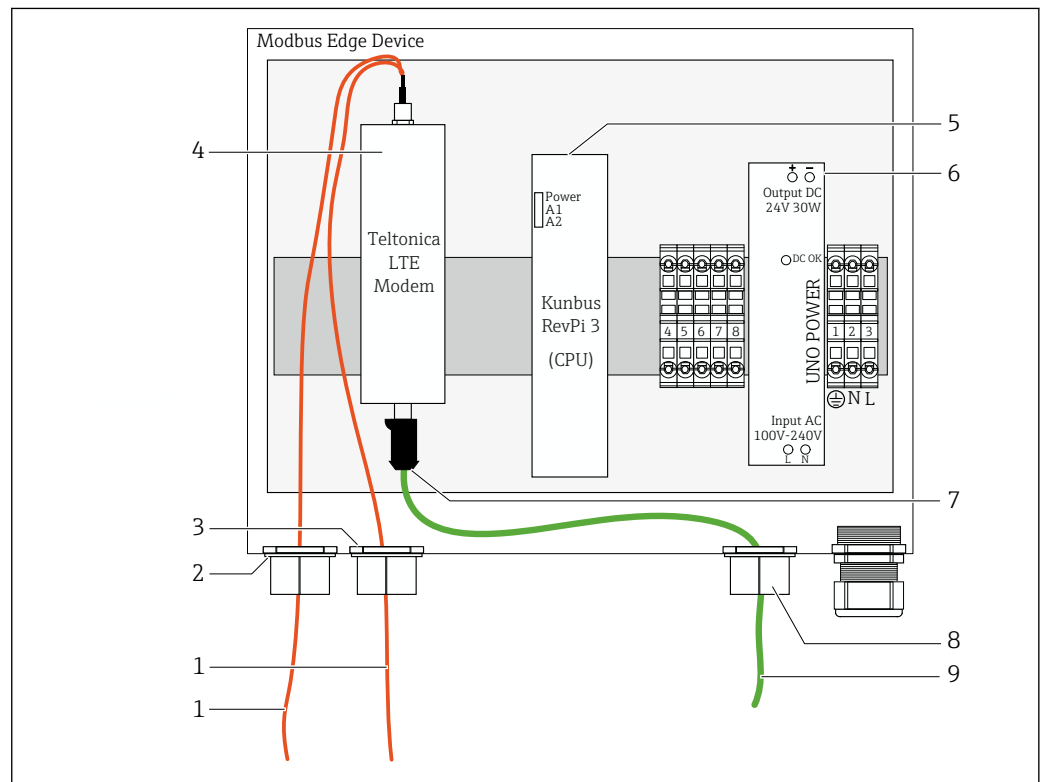
1. Conectați cablul senzorului de oxigen COS61D la **portul de conexiune 1**.
2. Conectați cablul senzorului de amoniac și senzorului de azotat CAS40D la **portul de conexiune 2**.

SSP200B pentru aplicații de apă sărată: conectarea senzorilor

1. Conectați cablul de măsurare al senzorului de oxigen COS51D la **portul de conexiune 1**.
2. Conectați cablul senzorului de amoniac și senzorului de azotat CAS40D la **portul de conexiune 2**.

6.5 Conexiunea electrică a Edge Device Modbus

6.5.1 Pregătirea Edge Device Modbus



18 Pregătirea Edge Device Modbus

- 1 Cablurile de conectare a antenei pentru antena LTE și modemul LTE
- 2 Presgarnitură de cablu la portul de conexiune C
- 3 Presgarnitură de cablu la portul de conexiune D
- 4 Modem Teltonica LTE
- 5 CPU (Kunbus RevPi 3)
- 6 Unitate de alimentare, numai pentru Edge Device Modbus de la 100 până la 240 V c.a.
- 7 Conexiune liberă a modemului Teltonica LTE
- 8 Presgarnitură de cablu divizată
- 9 Cablu Ethernet (conexiune Modbus TCP)

1. Deschideți carcasa Edge Device Modbus → **17**.
2. Montați capul antenei.
3. Fixați presgarnitura de cablu divizată pe cablul Ethernet.
4. Montați presgarnitura de cablu divizată cu cablul Ethernet pe **portul de conexiune F**.

5. Conectați cablul Ethernet la conexiunea liberă a modemului Teltonica LTE.

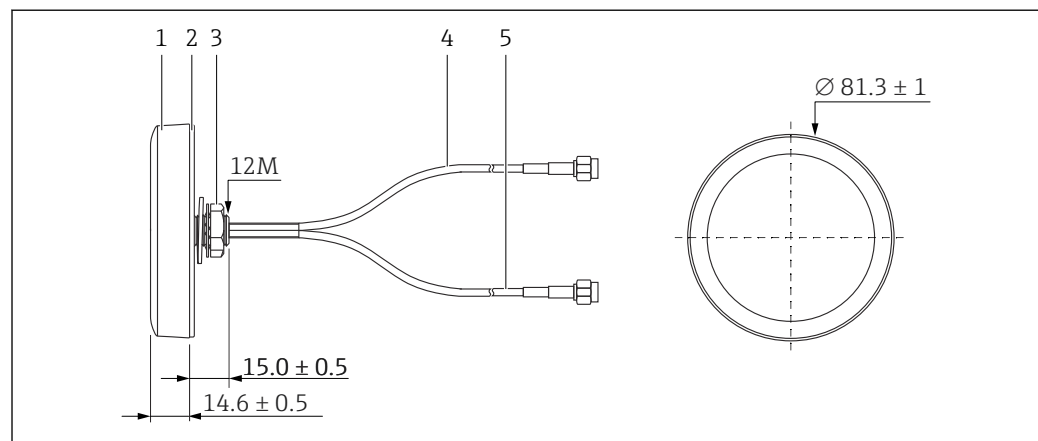
6.5.2 Montarea antenei LTE

La livrare, antena LTE este conectată la Edge Device Modbus.

i Înainte de montarea capului antenei, recomandăm testarea recepției antenei la locația de montare. Capul antenei este dificil de dezamblat după montare.

Montarea antenei LTE

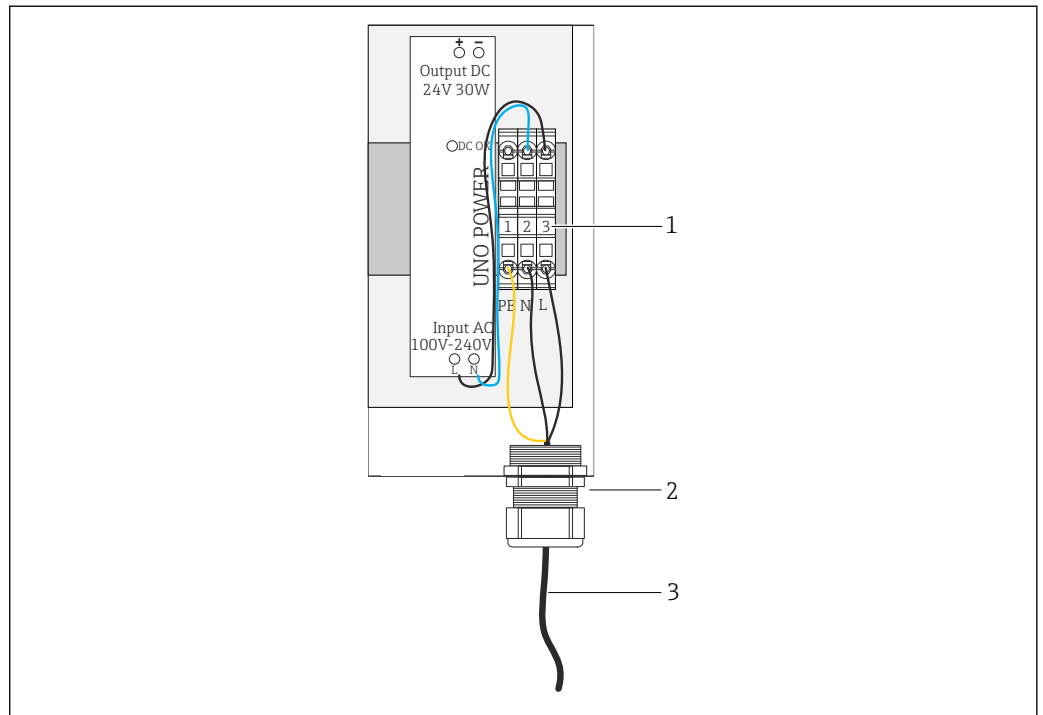
1. Selectați o locație de montare adecvată pentru capul antenei.
2. Deconectați cablurile de conectare a antenei de la modemul LTE din Edge Device Modbus.
3. Trageți cablurile de conectare a antenei prin presgarniturile de cablu din Edge Device Modbus.
4. Pentru a asigura capul antenei, efectuați o gaură de 11 mm în suprafața de montare.
5. Treceți cablurile de conectare a antenei prin gaură.
6. Scoateți pelicula de protecție de pe capul antenei.
7. Fixați capul antenei pe suprafața de montare.
8. Strângeți piulița.
9. Treceți cablurile de conectare a antenei prin presgarniturile de cablu C și D.
10. Conectați cablurile de conectare a antenei la modemul LTE din Edge Device Modbus.



19 Antenă LTE

- 1 Capul antenei
- 2 Peliculă de protecție
- 3 Piuliță
- 4 Cablu de conectare a antenei: LTE-MAIN-SMA tată
- 5 Cablu de conectare a antenei: LTE-AUX-SMA tată

6.5.3 Conectarea tensiunii de alimentare pentru Edge Device Modbus, de la 100 până la 240 V c.a.

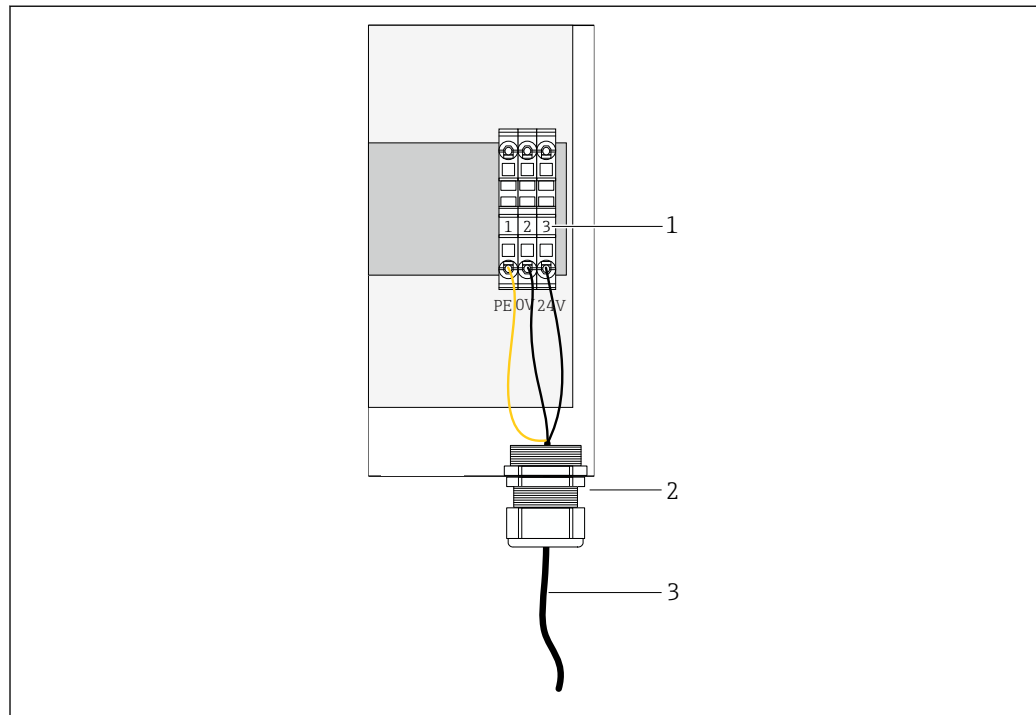


20 Conectarea tensiunii de alimentare 100 până la 240 V c.a.

- 1 Reglete de borne
- 2 Intrare de cablu
- 3 Cablu de alimentare cu energie electrică

1. Dirijați cablul de alimentare cu energie electrică în carcasa prin presgarnitura de cablu la **portul de conexiune G**.
2. Conectați împământarea de protecție la regleta de borne verde/galbenă „1”.
3. Conectați conductorul de nul N la regleta de borne albastră „2”.
4. Conectați faza L la regleta de borne gri „3”.
5. Închideți carcasa → 17.

6.5.4 Conectarea tensiunii de alimentare pentru Edge Device Modbus, 24 V c.c.



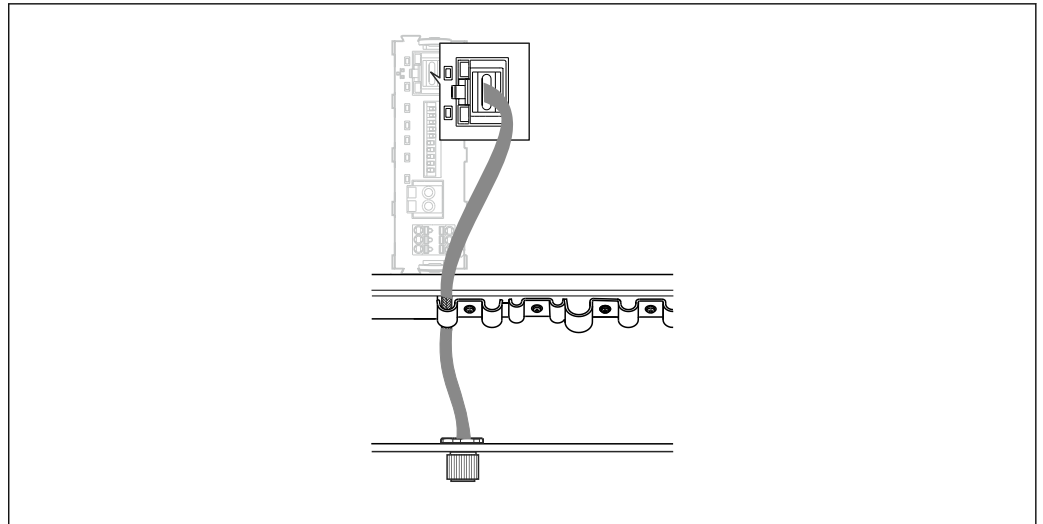
21 Conectarea tensiunii de alimentare de 24 V c.c.

- 1 Reglete de borne
- 2 Intrare de cablu
- 3 Cablu de alimentare cu energie electrică

1. Dirijați cablul de alimentare cu energie electrică în carcasă prin presgarnitura de cablu la **portul de conexiune G**.
2. Conectați împământarea de protecție la regleta de borne verde/galbenă „1”.
3. Conectați 0 V c.c. la regleta de borne albastră „2”.
4. Conectați +24 V c.c. la regleta de borne gri „3”.
5. Închideți carcasa → 17.

6.6 Conectarea Liquiline CM444 și Edge Device Modbus

Transmisia semnalului între transmițătorul Liquiline CM444 și Device Edge Modbus se face prin cablul Ethernet furnizat. Conexiunea Ethernet din transmițător este deja stabilită la livrarea din fabrică.



22 Conectarea cablului Ethernet la transmițător

- Conectați cablul Ethernet la priza M12 a **portului de conexiune I** de la transmițător.

6.7 Verificare post-conectare

Sunt sistemul, dispozitivele și cablurile nedeteriorate (verificare vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Cablurile utilizate respectă cerințele?	<input type="checkbox"/>
Prezintă cablurile montate o protecție corespunzătoare contra tensionării?	<input type="checkbox"/>
Corespunde tensiunea de alimentare a componentelor cu specificațiile de pe plăcuța de identificare?	<input type="checkbox"/>
Este corectă alocarea bornelor?	<input type="checkbox"/>
Sunt închise toate capacele de carcasă?	<input type="checkbox"/>
Sunt strânse bine toate șuruburile carcasei?	<input type="checkbox"/>
Sunt introduse fișe oarbe în toate intrările de cablu neutilizate?	<input type="checkbox"/>
Sunt strânse bine toate presgarniturile de cablu?	<input type="checkbox"/>

7 Punerea în funcțiune

7.1 Punerea în funcțiune a Liquiline CM444

7.1.1 Verificarea funcțiilor



AVERTISMENT

Conectare incorectă și/sau tensiune de alimentare incorectă

Riscuri privind siguranța personalului și defecțiuni ale dispozitivului!

- ▶ Verificați dacă toate conexiunile au fost corect realizate, în conformitate cu schema de conexiuni.
- ▶ Asigurați-vă că tensiunea de alimentare coincide cu tensiunea înscrisă pe plăcuța de identificare.


Prin intermediul afișajului local, puteți efectua în orice moment capturi de ecran și le puteți salva pe o cartelă SD.

1. Deschideți carcasa →  17.
2. Introduceți o cartelă SD în slotul de cartelă SD din modulul de bază.
3. Apăsăți butonul navigatorului cel puțin 3 secunde.
4. În meniul contextual, selectați elementul **Screenshot** (Captură de ecran).
 - ↳ Ecranul curent este salvat ca fișier bitmap pe cartela SD în folderul „Screenshots” (Capturi de ecran).
5. Închideți carcasa →  17.

7.1.2 Setarea limbii de operare

1. Cuplați tensiunea de alimentare.
2. Așteptați finalizarea inițializării.
3. Apăsăți tasta programabilă **MENU** (MENIU). Setăți limba în elementul din meniul de sus.
 - ↳ Acum dispozitivul poate fi utilizat în limba aleasă.

7.1.3 Configurarea Liquiline CM444

-  La livrare, transmițătorul Liquiline CM444 este preconfigurat de la Endress+Hauser. Parcurgeți următoarele etape dacă doriți să efectuați alte setări sau dacă doriți să conectați un senzor suplimentar.

Particularizarea unor parametri specifici pentru transmițătorul Liquiline CM444

1. Selectați meniul **Basic setup (Configurare de bază)**. Cale meniu: Menu (Meniu) > Setup (Configurare) > Basic setup (Configurare de bază)
2. Setăți parametrii **Device tag (Etichetă dispozitiv)**, **Set date (Setare dată)** și **Set time (Setare oră)**.
 - ↳ Parametrii specifici pentru transmițător sunt personalizați.

Personalizarea numelui de etichetă pentru senzori

Trebuie să personalizați separat numele de etichetă pentru fiecare senzor conectat.

1. Selectați meniul **Tag (ETichetă)**. Cale meniu: Menu (Meniu) > Setup (Configurare) > Inputs (Intrări) > Channel (Canal): Sensor type (Tip de senzor) > Advanced setup (Configurare avansată) > Tag check (Verificare etichetă) > Tag (Etichetă)

2. Personalizați parametrul **Tag name (Nume etichetă)**.
 - ↳ Numele de etichetă este personalizat pentru senzorul selectat.

Modificarea alocării Modbus

Fiecărui senzor îi este alocată o ieșire analogică pentru valoarea principală și o ieșire analogică pentru valoarea secundară. Sensorii sunt alocați ieșirilor analogice conform conexiunii de la transmițător.

1. Selectați meniul **Modbus**. Cale meniu: Menu (Meniu) > Setup (Configurație) > Outputs (Ieșiri) > Modbus
2. Selectați prima ieșire analogică aferentă senzorului. Cale meniu: Modbus > AI 1 până la AI 16, de exemplu, AI 7.
3. Alocați canalul sau valoarea măsurată la ieșirea analogică.
4. Selectați a doua ieșire analogică aferentă senzorului. Cale meniu: Modbus > AI 1 până la AI 16, de exemplu, AI 8.
5. Alocați canalul sau valoarea măsurată la ieșirea analogică.
 - ↳ Registrul Modbus a fost modificat.

Conexiune la transmițător	Intrare analogică	Valoare măsurată	Configurația din fabrică pentru SSP200B-xx-FA (apă dulce)	Configurația din fabrică pentru SSP200B-xx-FB (apă sărată) or SSP200B-xx-FC (apă dulce)
A	AI 1	Valoare principală senzor 1	Conținut de oxigen (senzor de oxigen COS61D)	Conținut de oxigen (senzor de oxigen COS51D pentru apă sărată, senzor de oxigen COS61D pentru de apă dulce)
	AI 2	Valoare secundară senzor 1	Temperatură (senzor de oxigen COS61D)	Temperatură (senzor de oxigen COS51D pentru apă sărată, senzor de oxigen COS61D pentru apă dulce)
B	AI 3	Valoare principală senzor 2	Amoniac (senzor de amoniac și azotat CAS40D)	Conținut de oxigen (senzor de oxigen COS51D pentru apă sărată, senzor de oxigen COS61D pentru de apă dulce)
	AI 4	Valoare secundară senzor 2	Azotat (senzor de amoniac și azotat CAS40D)	Temperatură (senzor de oxigen COS51D pentru apă sărată, senzor de oxigen COS61D pentru apă dulce)
C	AI 5	Valoare principală senzor 3	–	Conținut de oxigen (senzor de oxigen COS51D pentru apă sărată, senzor de oxigen COS61D pentru de apă dulce)
	AI 6	Valoare secundară senzor 3	–	Temperatură (senzor de oxigen COS51D pentru apă sărată, senzor de oxigen COS61D pentru apă dulce)
D	AI 7	Valoare principală senzor 4	–	–

Conexiune la transmițător	Intrare analogică	Valoare măsurată	Configurația din fabrică pentru SSP200B-xx-FA (apă dulce)	Configurația din fabrică pentru SSP200B-xx-FB (apă sărată) or SSP200B-xx-FC (apă dulce)
	AI 8	Valoare secundară senzor 4	-	-
E	AI 9	Valoare principală senzor 5	-	-
	AI 10	Valoare secundară senzor 5	-	-
F	AI 11	Valoare principală senzor 6	-	-
	AI 12	Valoare secundară senzor 6	-	-
G	AI 13	Valoare principală senzor 7	-	-
	AI 14	Valoare secundară senzor 7	-	-
H	AI 15	Valoare principală senzor 8	-	-
	AI 16	Valoare secundară senzor 8	-	-





Modificarea setărilor pentru Ethernet

1. Selectați meniul **Ethernet**. Cale meniu: Menu (Meniu) > Setup (Configurare) > General settings (Setări generale) > Advanced setup (Configurare avansată) > Ethernet
2. Selectați opțiunea **Off (Oprit)** pentru parametrul **DHCP**.
3. Salvați setarea. În acest scop, apăsați tasta programabilă **SAVE (SALVARE)**.
4. Pentru parametrul **IP address (Adresă IP)**, configurați valoarea **192.168.1.99**.
5. Pentru parametrul **Subnet mask (Mască de subrețea)**, configurați valoarea **255.255.255.0**.
6. Pentru parametrul **Gateway**, configurați valoarea **192.168.1.1**.
7. Salvați setările. În acest scop, apăsați tasta programabilă **SAVE (SALVARE)**.
8. Ieșiți din meniul **Ethernet**.
9. Verificați setările în meniul **System information (Informații de sistem)**. Cale meniu: DIAG > System information (Informații de sistem)
 - ↳ Transmițătorul Liquiline CM444 poate fi găsit de Edge Device Modbus și poate citi datele.

7.2 Punerea în funcțiune a Edge Device Modbus


Nu este necesar să efectuați setări la Edge Device Modbus. Odată ce transmițătorul Liquiline CM444 este configurat cu succes, Edge Device Modbus se conectează la transmițător.

Verificarea conexiunii, dacă este necesar

1. Deschideți carcasa Edge Device Modbus →  17.
2. Verificați dacă LED-ul A2 de la CPU (Kunbus RevPi3) se aprinde intermitent și neregulat (→  18,  21).
3. Închideți carcasa Edge Device Modbus →  17.


7.3 Adăugarea de dispozitive la aplicația Web

Toate dispozitivele conectate la Edge Device Modbus sunt create automat în cloud. Aceasta poate dura până la 5 minute. Tot ce trebuie să facă utilizatorul este să adauge Smart System la activele sale.

1. Accesați pagina de conectare în browserul web <https://iiot.endress.com/app/smartsystems>.
 - ↳ Se afișează pagina „ID login” (ID conectare).
2. Conectați-vă sau înregistrați-vă.
 - ↳ După ce utilizatorul s-a conectat cu succes, se afișează pagina **Assets (Active)**.
3. Selectați funcția **Add (Adăugare)**.
4. Introduceți numărul de serie al transmițătorului Liquiline CM444.
5. Introduceți numărul de serie al unui senzor conectat.
6. Faceți clic pe butonul **Add (Adăugare)**.
7. Selectați un abonament. Abonamentele pot varia datorită intervalelor de transmisie diferite.
 - ↳ Se afișează pagina **Order details (Detalii comandă)**.
8. Introduceți codul de reducere. Plăcuța de identificare: →  30
9. Introduceți data plății și data de facturare.
10. Faceți clic pe butonul **Buy (Cumpărare)**.
 - ↳ Odată ce plata s-a efectuat cu succes, dispozitivele nou adăugate sunt afișate în prezentarea generală.

7.4 Instalarea unei aplicații pentru smartphone

Condiție prealabilă

Utilizatorul deține Smart System (→  29).

1. Descărcați aplicația Smart Systems de la Apple AppStore sau Google Play Store.
2. Instalați aplicația Smart System.
3. Conectați-vă.
 - ↳ Dispozitivele sunt afișate în prezentarea generală.

8 Plăcuța de identificare

9 Diagnosticarea și depanarea

9.1 Smart System SSP

Pentru o prezentare generală a alarmelor care se află momentan în așteptare, consultați vizualizarea „History” (Istoric) din aplicația Smart System.

9.2 Liquiline CM444



Pentru informații detaliate despre diagnosticările și depanarea transmițătorului, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru Liquiline CM444 .

10 Întreținerea

Vă recomandăm să efectuați inspecții vizuale periodice ale componentelor. În acest sens, Endress+Hauser propune, de asemenea, clienților săi contracte de întreținere sau contracte de asistență. Pentru informații suplimentare, consultați secțiunea următoare.

10.1 Servicii Endress+Hauser

Endress+Hauser oferă o gamă largă de servicii de întreținere, cum ar fi recalibrare, servisare, teste pentru sistem sau pentru dispozitiv. Centrul de vânzări Endress+Hauser local poate furniza informații detaliate despre servicii.

10.2 Smart System SSP

10.2.1 Actualizări

Actualizările la aplicația Smart Systems sunt disponibile de la Apple AppStore sau Google Play Store. Actualizările pentru Edge Device Modbus sunt instalate automat de Endress+Hauser. Dacă este necesar, actualizările pentru transmițător vă vor fi furnizate de Centrul de vânzări Endress+Hauser.

10.3 Liquiline CM444




Pentru informații detaliate despre întreținerea transmițătorului, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru Liquiline CM444

11 Reparații

11.1 Informații generale

Vă rugăm să rețineți următoarele:

- Reparațiile pot fi efectuate numai de personalul Endress+Hauser sau de persoane autorizate și formate de Endress+Hauser.
- Respectați legile și reglementările locale și naționale.
- Componentele standard pot fi înlocuite cu componente identice.
- Documentați toate reparațiile și introduceți-le în baza de date W@M Lifecycle Management.
- Verificați funcționarea după reparații.

 Vă recomandăm să încheiați un contract de asistență. Pentru informații suplimentare, contactați Centrul de vânzări Endress+Hauser.


11.2 Piese de schimb

Vă rugăm să contactați Centrul de vânzări Endress+Hauser la adresa:
www.addresses.endress.com

11.3 Servicii Endress+Hauser

Endress+Hauser oferă o gamă largă de servicii de întreținere, cum ar fi recalibrare, servizare, teste pentru sistem sau pentru dispozitiv. Centrul de vânzări Endress+Hauser local poate furniza informații detaliate despre servicii.

11.4 Liquiline CM444

 Pentru informații detaliate despre repararea transmțătorului, consultați Instrucțiunile de utilizare pentru Liquiline CM444

11.5 Scoaterea din uz



Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați produsele care poartă acest marcaj ca deșeuri municipale nesortate. În schimb, returnați-le la Endress+Hauser pentru eliminare în conformitate cu condițiile aplicabile.

12 Date tehnice



Pentru informații detaliate despre datele tehnice, consultați informațiile tehnice pentru produsul respectiv →  6.



71522523

www.addresses.endress.com
