Kezelési útmutató Intelligens rendszer akvakultúrák számára,SSP200B

Csomag okosérzékelőkkel akvakultúrák vízminőségének monitoringjához





Módosítási előzmények

Termékverzió	Használati útmutató	Módosítások	Megjegyzések
1.00.XX	B02045S/04/DE/01.20	Kezdeti változat	A BA01930S-t helyettesíti

Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a	
	dokumentumról 4	ł
1.1 1.2	A dokumentum funkciója	444 45 5
1.3 1.4	Kiemelés	5
1.5 1.6	Dokumentáció 6 Bejegyzett védjegyek 7	5 7
2	Alapvető biztonsági utasítások 8	3
2.12.22.32.42.5	A személyzetre vonatkozó követelmények 8 Rendeltetésszerű használat 8 Munkahelyi biztonság 8 Üzembiztonság 9 2.4.1 A rendszer módosítása 9 2.4.2 Javítás 9 Termékbiztonság 9	3339999
2.6	Informatikai biztonság	9
3	Termékleírás 10)
3.1 3.2 3.3	Funkció 10 A rendszer kialakítása 10 Kommunikáció és adatfeldolgozás 10)))
4	Átvétel és termékazonosítás 11	L
4.1 4.2 4.3	Átvétel	1 1 2
5	Beépítés 13	3
5.1	Beépítési feltételek	3
5.2	Liquiline CM444 és Modbus Edge eszköz 12 5.2.1 A Liquiline CM444 és a Modbus	3
	Edge eszköz felszerelése 13 5.2.2 A Liquiline CM444 és Modbus Edge eszköz leszerelése 14	3
5.3 5.4	CYA112 merülőszerelvények felszerelése 19 Beépítés utáni ellenőrzés	5
6	Elektromos csatlakoztatás 17	7
6.1 6.2 6.3	Biztonság17A ház felnyitása és lezárása17Kábelbevezetések és kapcsok18	7 7 3

A Liqu	iline CM444 elektromos	
csatlak		18
6.4.1	Kabelszerelo sin	19
0.4.2	tánfeszültségének csatlakoztatása	19
6.4.3	Az érzékelők csatlakoztatása	20
A Mod	lbus Edge eszköz elektromos	20
csatlak	koztatása	21
6.5.1	A Modbus Edge eszköz előkészítése	21
6.5.2	Az LTE antenna felszerelése	22
6.5.3	Tápfeszültség csatlakoztatása a	
	Modbus Edge eszközhöz, 100–240 V	
	AC	23
6.5.4	Tápfeszültség csatlakoztatása a	D (
Alian	Modbus Edge eszkozhoz, 24 V DC	24
A LIQU	IIIne CM444 es à Modbus Device Eage	27
Csatlal	Cozialasa	24 25
Coutian		29
Üzem	ıbe helyezés	26
A Ligu	iline CM444 üzembe helvezése	26
7.1.1	Működés ellenőrzése	26
7.1.2	A kezelési nyelv beállítása	26
7.1.3	A Liquiline CM444 konfigurálása	26
A Mod	bus Edge eszköz üzembe helyezése	28
Eszköz	ök hozzáadása a Webalkalmazáshoz	28
Okoste	elefonos alkalmazás telepítése	29
Adat	tábla	30
Diagr	nosztika és hibaelhárítás	31
SSP int	telligens rendszer	31
Liquiline CM444 33		
Karh	antartás	32
Enduce		22
SSD int	tolligons rondszor	22 22
10 2 1	Frissítások	22 32
Liquili	ne CM444	32
Liquin		20
Javítá	ás	33
Általáı	nos információ	33
Pótalk	atrészek	33
Endres	ss+Hauser szolgáltatások	33
Liquili	ne CM444	33
Artalm	natlanítás	33
Műsz	aki adatok	34
	A Liqu csatlak 6.4.1 6.4.2 6.4.3 A Mod csatlak 6.5.1 6.5.2 6.5.3 6.5.4 A Liqu csatlak Csatlak	A Liquiline CM444 elektromos csatlakoztatása

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 A dokumentum funkciója

Ezek az utasítások megadják a rendszer használatához szükséges összes információt: a termékleírásra, a telepítésre és a használatra, valamint a rendszer-integrációra, a működésre, a diagnosztikára, a hibaelhárításra, a szoftverfrissítésekre és az ártalmatlanításra vonatkozóan.

1.2 Alkalmazott szimbólumok

1.2.1 Biztonsági szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
A VESZÉLY	VESZÉLY! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.
	FIGYELMEZTETÉS!
FIGYELMEZTETES	SE z a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
A VIGYÁZAT	VIGYÁZAT! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet.
ÉRTESÍTÉS	MEGJEGYZÉS : Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.

1.2.2 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Előnyben részesített Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
×	Tilos Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
i	Tipp További információkat jelez.
	Dokumentációra való hivatkozás.
	Oldalra való hivatkozás.
	Ábrára való hivatkozás.
►	Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés.
1., 2., 3	Lépések sorrendje.
L >	Egy lépés eredménye.
?	Segítség probléma esetén.
	Szemrevételezés.

Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram
\sim	Váltakozó áram
\sim	Egyenáram és váltakozó áram
<u> </u>	Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.
Ð	 Védőföldelés (PE, Protective Earth) Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell. A földelő terminálok a készülék belsejében és azon kívül helyezkednek el: Belső földelő terminál: a védőföldelést a hálózati betáp földelőkábeléhez csatlakoztatja. Külső földelő terminál: a készüléket az üzem földelő rendszeréhez csatlakoztatja.

1.2.3 Elektromos szimbólumok

1.2.4 Az eszköz állapotát jelző szimbólumok (NAMUR NE107)

Szimbólum	Jelentés
Q	NAMUR NE107 szerinti szimbólum Nem sikerült Magas súlyossági szint: a kimeneti jel érvénytelen. Eszközhiba történt.
2	NAMUR NE107 szerinti szimbólum Specifikáción kívül Közepes súlyossági szint: a megengedett környezeti feltételek vagy a megengedett folyamatfeltételek túllépésre kerültek, vagy a mérési hibák túl nagyok.
*	NAMUR NE107 szerinti szimbólum Karbantartás szükséges Alacsony súlyossági szint: a kimeneti jel továbbra is érvényes. A várható élettartam majdnem lejárt, vagy a funkcionalitás hamarosan korlátozottá fog válni. Egy pH-mérő eszköz esetén például a "Karbantartás szükséges" felirat jelenik meg, ha a pH- elektródot ki kell cserélni.
	NAMUR NE107 szerinti szimbólum Funkció ellenőrzése A jel átmenetileg érvénytelen vagy az utolsó érvényes értéken van tartva. Az eszközön jelenleg munkavégzés történik.
	Ismeretlen: nem sikerült kapcsolatot létesíteni az eszközzel.
S	OK: az eszköz rendben van.
	Nincs monitorozva: az eszköz nincs monitorozva.

1.3 Kiemelés

Kiemelés módja	Jelentés	Példa
Félkövér	Billentyűk, gombok, programikonok, lapok, menük, parancsok	Start → Programok → Endress+Hauser A Fájl (File) menüben válassza a Nyomtatás lehetőséget.
Szögletes zárójelek	Változók	<dvd drive=""></dvd>

Alkalmazott betűszavak 1.4

Betűszavak	Jelentés
AC	Váltakozó áram
CAS40D	Endress+Hauser ammónium- és nitrátérzékelő
CM444	Endress+Hauser jeladó
COS51D (csak az SSP200B a sós vizes alkalmazásokhoz)	Endress+Hauser oxigénérzékelő
COS61D (csak az SSP200B az édesvízi alkalmazásokhoz)	Endress+Hauser oxigénérzékelő
CYA112	Endress+Hauser merülőszerelvény
CYK10	Endress+Hauser mérőkábel
CPU	Központi feldolgozóegység
DC	Egyenáram
SSP	Smart System Package (Intelligens rendszercsomag)
Rest JSON API	A REST-kompatibilis API (alkalmazásprogramozható interfész) specifikációja (REST = Representational State Transfer (reprezentatív állapotátvitel))

1.5 Dokumentáció

Az intelligens rendszer Használati útmutatóját a csomag tartalmazza.

Az SSP Intelligens	rendszerek és	rendszerelemek	kieaészítő	dokumentácić	ia
					J

Rendszer vagy rendszerelemek	Megnevezés	Dokumentáció
Intelligens rendszer felszíni vízhez	SSP100B	Műszaki információk: TI01550S/04/ENHasználati útmutató: BA02044S/04/EN
Intelligens rendszer akvakultúrák számára	SSP200B	 Műszaki információk: TI01551S/04/EN Használati útmutató: BA02045S/04/EN
Modbus Edge eszköz	SGC400	Műszaki információk: TI01422S/04/EN
Jeladó	Liquiline CM444	 Műszaki információk: TI00444C/07/EN Rövid használati útmutató: KA01159C/07/EN Használati útmutató BA00444C/07/EN Szerelési utasítások: EA00009C/07/A2
Ammónium- és nitrátérzékelő	ISEmax CAS40D	 Műszaki információk: TI00491C/07/EN Használati útmutató BA00491C/07/EN
Oxigénérzékelő (az SSP200B-hez, sósvízi alkalmazásokhoz)	Oxymax COS51D	 Műszaki információk: TI00413C/07/EN Rövid használati útmutató: KA00413C/07/EN Használati útmutató BA00413C/07/EN
Oxigénérzékelő (az SSP200B-hez, édesvízi alkalmazásokhoz)	Oxymax COS61D	 Műszaki információk: TI00387C/07/EN Rövid használati útmutató: KA01133C/07/EN Használati útmutató BA00460C/07/EN
Merülőszerelvény	Flexdip CYA112	 Műszaki információk: TI00118C/07/EN Használati útmutató: BA00118C/07/A2
Mérőkábelek	СҮК10	 Műszaki információk: TI00432C/07/EN Használati útmutató BA00432C/07/EN



További dokumentációkért olvassa el az Endress+Hauser Operations App-ot, vagy látogasson el ide: www.endress.com/device-viewer.

1.6 Bejegyzett védjegyek

A Modbus a Modicon, Incorporated bejegyzett védjegye.

Az RUT240 a Teltonika Ltd. terméke, 08105 Vilnius/Litvánia.

A RevPi Core 3 a Kunbus GmbH terméke, 73770 Denkendorf/Németország terméke.

Az UNO PS a Phoenix CONTACT GmbH & Co. KG terméke, 32825 Blomberg/Németország.

Minden más márka- és terméknév a szóban forgó vállalatok és szervezetek védjegye vagy bejegyzett védjegye.

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A beépítéssel, üzembe helyezéssel, diagnosztikával és karbantartással foglalkozó személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- Szakképzett szakemberek: megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek ehhez a specifikus feladathoz és az Endress+Hauser általi képzésben részesültek. Az Endress+Hauser szakszerviz szakértői.
- ► A személyzetnek rendelkeznie kell az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.
- A személyzetnek ismernie kell a regionális és nemzeti szabályokat.
- A munka megkezdése előtt: elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- A személyzetnek be kell tartania az utasításokat és az általános szabályokat.

Az üzemeltető személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- A személyzetnek a feladat követelményei szerinti utasításokat és felhatalmazást kell kapnia az üzem tulajdonosától/üzemeltetőjétől.
- A személyzet követi a jelen kézikönyvben leírt utasításokat.

2.2 Rendeltetésszerű használat

Az édesvízi alkalmazásokra szolgáló SSP200B intelligens rendszer édesvizek monitoringjához lett kialakítva. A sósvízi alkalmazásokra szolgáló SSP200B intelligens rendszer sós vizek monitoringjához lett kialakítva.

A Liquiline CM444 jeladó egy többcsatornás vezérlő és a mellékelt digitális érzékelők csatlakoztatására szolgál.

Bármilyen más felhasználás nem rendeltetésszerű felhasználásnak minősül. A rendeltetésszerű felhasználás a gyártó által meghatározott üzemeltetési és karbantartási követelményeknek való megfelelést jelenti. Az intelligens rendszert az e célnak megfelelő környezetben kell felszerelni.

Az intelligens rendszer nem alkalmas robbanásveszélyes környezetben való használatra.

📔 Veszélyek

A tulajdonos/üzemeltető felelőssége, hogy felmérje a rendszerekkel kapcsolatos veszélyeket. Ezeket a veszélyeket a tulajdonosnak/üzemeltetőnek kell értékelnie, és az értékelés szerinti intézkedéseket végre kell hajtani. Bár az intelligens rendszer egy ilyen intézkedés részét képezheti, a teljes folyamatra vonatkozó felelősség mindig a tulajdonost/üzemeltetőt terheli, különösen a megfelelő intézkedések megtételére vonatkozóan olyan esetekben, ha az intelligens rendszer riasztást jelez.

📔 Helytelen használat

A nem rendeltetésszerű használat veszélyeztetheti a biztonságot. A gyártó nem felel a nem megfelelő vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért.

2.3 Munkahelyi biztonság

A személyzetnek a rendszeren és a rendszerrel való munkavégzés során a következő feltételeknek kell megfelelnie:

- A szükséges személyi védőfelszerelést a regionális/nemzeti előírások szerint kell viselni.
- ► Hegesztéskor a hegesztőegységet ne földelje a rendszerre.
- ▶ Ha nedves a keze, az áramütés magasabb kockázata miatt kesztyű viselése javasolt.

2.4 Üzembiztonság

Csak akkor működtesse a rendszert, ha az megfelelő műszaki állapotban van és hibamentes.

Az üzemeltető felel a rendszer zavartalan működéséért.

2.4.1 A rendszer módosítása

A rendszer jogosulatlan módosításai nem megengedettek, és előre nem látható veszélyekhez vezethetnek:

▶ Ha ennek ellenére módosításokra van szükség, forduljon az Endress+Hauser-hez.

2.4.2 Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:

- ► A javításokat csak szakképzett Endress+Hauser szakemberek végezhetik.
- ► Tartsa be a villamos készülékek javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ► Csak az Endress+Hausertől származó eredeti alkatrészeket és tartozékokat használjon.

2.5 Termékbiztonság

Az intelligens rendszerhez használt alkatrészek megfelelnek az általános biztonsági előírásoknak és jogi követelményeknek. Ezenkívül az alkatrészek megfelelnek az EC/EU irányelveknek, amelyek az EU-megfelelőségi nyilatkozatokban szerepelnek az alkatrészekre vonatkozóan.

2.6 Informatikai biztonság

Csak akkor nyújtunk garanciát, ha az eszközt a Használati útmutatóban leírt módon telepíti és használja. A rendszer az eszközbeállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A felhasználói biztonsági előírásokkal összhangban lévő informatikai (IT) biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak az eszköz és az eszköz-adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.



Az adatmentés az üzemeltető felelőssége.

3 Termékleírás

3.1 Funkció

Az "SSP200B intelligens rendszer akvakultúrák számára" az akvakultúra-rendszereket monitorozza.

A csomag tartalmazza az összes szükséges érzékelőt, egy jeladót a mért adatok feldolgozásához, valamint az SGC400 Modbus Edge eszközt. A csomag továbbá merülőszerelvényeket, szerelőlemezeket és a Modbus TCP csatlakozókábelét tartalmazza. Az SGC400 Modbus Edge eszköz továbbítja az eszközazonosító adatokat, a mért értékeket és az állapotinformációkat a Netilion Cloud számára. A Netilion Cloud-ra küldött adatok közvetlenül lekérdezhetők a REST JSON API-n keresztül, vagy egy okostelefon alkalmazásban használhatók.

3.2 A rendszer kialakítása



🖻 1 Hálózati architektúra

- 1 Terepi eszköz, pl. Liquiline CM444
- 2 Modbus TCP csatlakozás
- 3 SGC400 Modbus Edge eszköz
- 4 LTE csatlakozás
- 5 Netilion Cloud (netilion felhő)
- 6 Felhasználói alkalmazás okostelefonra

3.3 Kommunikáció és adatfeldolgozás

Modbus TCP (Ethernet)	2x LAN port, 10/100 Mbps, az IEEE 802.3, IEEE 802.3u szabványoknak megfelelően
Vezeték nélküli LAN	IEEE 802.11b/g/n, Hozzáférési pont (AP, access point), Állomás (STA, station)
Mobil	4G (LTE) CAT4 150 Mbps-ig 3G 42 Mbps-ig

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

- Ellenőrizze a csomagolást, hogy nincsenek-e rajta szállítás során keletkezett sérülések.
- A sérülések elkerülése érdekében a csomagolást óvatosan távolítsa el.
- Őrizze meg a mellékelt dokumentumokat.

A rendszert nem szabad üzembe helyezni, ha a csomag tartalmát sérültnek találja. Ilyen esetben forduljon az Endress+Hauser Értékesítési központhoz. Ha lehetséges, a rendszert az eredeti csomagolásában juttassa vissza az Endress+Hauser számára.

4.2 Termékazonosítás

Az intelligens rendszer adattáblája ezen üzemeltetési utasítás "Adattábla" szakaszában található. Az adattábla az Edge Device fedelének belső oldalán is található.

Az adattábla a következő információkat tartalmazza:

- Az intelligens rendszer sorozatszáma
- A Liquiline CM444 távadó sorozatszáma
- Az érzékelők sorozatszáma
- Diszkont kód a rendszer regisztrálásához a Netilion Cloud szolgáltatásban

Endress+Hauser Process Solutions AG CH-4153 Reinach	Endress+Hauser 🖪
Smart System Packag	je SSP200B
Order code: Serial number: Extended order code:	SSP200-10C2/0 R1000224820 SSP200B-AAFB11A
Discount Code:	12345678
Serial No. Liquiline CM444:	11111105G00
Serial No. Oxymax COS61D	0: 11111105000
Serial No. ISEmax CAS40D:	: 11111105I10
<u>∧</u> →∏ (€	<u>)</u>
Assembled in Switzerland	Vear of manufacturing: 20

🖻 2 Példa az SSP200B adattáblájára

A rendszert a következő módokon azonosíthatja:

- Adja meg az adattáblán feltüntetett sorozatszámot: W@M Device Viewer (www.endress.com → Rólunk → W@M Life Cycle Management → Üzemelés→ A megfelelő eszközinformáció mindig kéznél (alkatrész keresése) → Eszközspecifikus információk → Sorozatszám megadása): a rendszerre/eszközre vonatkozó összes információ megjelenik.
- Adja meg az adattáblán feltüntetett sorozatszámot: Endress+Hauser Operations App: a rendszerre vonatkozó összes információ megjelenik.

4.3 Tárolás és szállítás

- Az alkatrészek olyan módon vannak becsomagolva, hogy tárolás és szállítás közben teljesen védve legyenek az ütődések hatásaival szemben.
- Az engedélyezett tárolási hőmérséklet 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F).
- Az alkatrészeket az eredeti csomagolásukban, száraz helyen tárolja.
- Amennyiben lehetséges, csak az eredeti csomagolásukban szállítsa az alkatrészeket.

5 Beépítés

5.1 Beépítési feltételek

5.1.1 IP védelmi fokozat

ÉRTESÍTÉS

Az IP védelmi fokozat figyelmen kívül hagyása

- A készülék lehetséges károsodása.
- Vegye figyelembe a Liquiline CM444 és a Modbus Edge Device SGC400 IP védelmi fokozatát a beépítési hely vonatkozásában.

IP védelmi fokozat:

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

5.2 Liquiline CM444 és Modbus Edge eszköz

5.2.1 A Liquiline CM444 és a Modbus Edge eszköz felszerelése

A Liquiline CM444 jeladót és a Modbus Edge eszközt egy szerelőlemez segítségével szerelje fel a falra.

A méretekkel kapcsolatos részletes információkat a "Liquiline CM444" Műszaki információiban és a "Modbus Edge Device" Műszaki információiban találja.

Vegye figyelembe az antennacsatlakozó kábelek hosszát és az "LTE antenna felszerelése" szakaszban szereplő információkat a Modbus Edge eszköz felszerelési helyének függvényében →
^(B) 22



- Szerelje fel a szerelőlemezeket. Vegye figyelembe a megadott szerelési távolságokat. A furatok átmérője a felhasznált tipliktől függ. A tipliket és csavarokat a csomag nem tartalmazza.
- 2. Akassza az eszközt a tartóra.
- 3. Nyomja lefelé az eszközt a tartóban, amíg az a helyére nem kattan.

5.2.2 A Liquiline CM444 és Modbus Edge eszköz leszerelése

Ugyanígy szerelje le a Liquiline CM444 jeladót és a Modbus Edge eszközt.

ÉRTESÍTÉS

Az eszköz leejtése

Az eszköz károsodása

- Amikor a készüléket a tartóból kiveszi, ügyeljen rá, hogy ne ejtse el.
- Ideális esetben két emberrel szereltesse le az eszközt.



- 1. Tolja vissza a fogantyút.
- 2. Tolja felfelé az eszközt, hogy eltávolíthassa a tartóból.
- 3. Előrefelé távolítsa el az eszközt.

5.3 CYA112 merülőszerelvények felszerelése

Yegye figyelembe, hogy a merülőszerelvények eltérő érzékelőadapterekkel vannak felszerelve.

A következő érzékelők vannak felszerelve a CYA112 merülőszerelvénnyel:

- SSP200B sós vízi alkalmazáshoz: COS51D oxigénérzékelő NPT3/4 érzékelőadapterrel
- SSP200B édesvízi alkalmazáshoz: COS61D oxigénérzékelő G1 érzékelőadapterrel
- A CAS40D ammónium- és nitrátérzékelő merülőszerelvény nélkül van felszerelve.

A merülőszerelvény összeszerelése



E 9 CYA112 merülőszerelvény felszerelt érzékelővel

- 1 Felfröccsenés elleni védősapka
- 2 Érzékelőkábel vagy mérőkábel, az érzékelőtől függően
- 3 Gumidugó
- 4 Tömeg
- 5 Tartókonzol
- 6 Multifunkciós szorítógyűrű
- 7 Merülőszerelvény, amely merülőcsőből és csatlakozókonzolból áll
- 8 Érzékelő adapter a CPF81D pH-érzékelőhöz és a CLS50D vezetőképesség-érzékelőhöz
- 9 Érzékelő

A merülőszerelvény összeszerelése

- 1. CPF81D és CLS50D: csavarja az érzékelőadaptert a merülőcső csatlakozókonzoljára.
- 2. Tolja a súlyt a merülőcsőbe.
- 3. Rögzítse a tartókonzolt a multifunkciós szorítógyűrűre.
- 4. Szerelje fel a multifunkciós szorítógyűrűt a merülőcsőre. Ügyeljen arra, hogy a merülőcső felső szélétől 60–80 mm távolságot tartson a fenti ábrán látható módon.
- 5. Ha az érzékelő nem állandóan csatlakoztatott érzékelőkábellel van beszerelve, csatlakoztassa az érzékelőhöz mellékelt mérőkábelt.
- 6. Vezesse át a kábelt a merülőszerelvényen.
- 7. Vezesse át a kábelt a gumidugón. Tartsa be a szükséges hosszúságot a Liquiline CM444 jeladóra vonatkozóan.
- 8. Zárja le a merülőcsövet a gumidugóval.
- 9. Csavarja rá a fröccsenés elleni védőkupakot a merülőcsőre.

Az opcionális Flexdip CYH112 tartórendszerrel különböző módokon rögzíthető a merülőszerelvény.

5.4 Beépítés utáni ellenőrzés

A felszerelt alkatrészek sérülésmentesek (vizuális ellenőrzés)?	
Minden alkatrész megfelel a szükséges előírásoknak? Például: IP védelmi fokozat Környezeti hőmérséklet Páratartalom	
Minden rögzítőcsavar megfelelően meg van húzva?	

6 Elektromos csatlakoztatás

6.1 Biztonság

FIGYELMEZTETÉS

A jeladó és a Modbus Edge eszközök áram alatt vannak

A helytelen csatlakoztatás sérülést vagy halált okozhat!

- Az elektromos csatlakoztatást csak képesített villanyszerelők végezhetik el.
 - A minősített villanyszerelőknek el kell olvasniuk és meg kell érteniük a jelen Használati útmutatót, és be kell tartaniuk az abban foglalt utasításokat.
 - A csatlakoztatás megkezdése előtt ellenőrizze, hogy nincs-e feszültség alatt bármelyik kábel.

6.2 A ház felnyitása és lezárása

A jeladó és a Modbus Edge eszköz háza ugyanolyan módon nyitható fel és zárható le.

ÉRTESÍTÉS

Hegyes és éles szerszámok

Nem megfelelő szerszámok használata esetén megkarcolódhat a ház, vagy megsérülhet a tömítés és ez negatív hatással lehet a ház tömítettségére!

- A ház kinyitásához ne használjon éles vagy hegyes tárgyakat, például kést.
- Csak megfelelő Phillips csavarhúzót használjon a ház felnyitásához és lezárásához.





I0 A ház csavarjait átlósan átellenes sorrendben lazítsa ki a Phillips csavarhúzóval

I1 A ház fedelének felnyitása, max. 180°-os nyitási szög (a telepítési helytől függően)

A ház felnyitása

- 1. Lépésről lépésre lazítsa meg a ház csavarjait. Ezt tetszés szerinti házcsavarral kezdheti.
- 2. Lazítsa meg az átlósan átellenes házcsavart.
- 3. Lazítsa meg a harmadik és a negyedik házcsavart.

A ház lezárása

▶ Lépésről lépésre, átlósan átellenes sorrend szerint haladva húzza meg a ház csavarjait.

6.3 Kábelbevezetések és kapcsok



🖻 12 🛛 A ház alsó része a bejelölt kábelbevezetésekkel és kapcsokkal

A ház alján lévő címkézés	A Liquiline CM444 leírása	A Modbus Device Edge leírása	
1-8	1–8 érzékelők	Ne használja	
А	Tápfeszültség	Ne használja	
В	RS485 In vagy M12 DP/RS485 (a gyári konfigurációban nem használt)	Ne használja	
С	Szabadon használható	LTE antenna	
D	Áramkimenetek és -bemenetek, relék (a gyári konfigurációban nem használt)	LTE antenna	
Е	Ne használja	Ne használja	
F	Áramkimenetek és -bemenetek, relék (a gyári konfigurációban nem használt)	Ethernet	
G	Áramkimenetek és -bemenetek, relék (a gyári konfigurációban nem használt)	Tápfeszültség	
Н	Szabadon használható	Ne használja	
Ι	RS485 Out és M12 Ethernet (az M12 Ethernet a gyári konfigurációban használatban van)	Ne használja	

6.4 A Liquiline CM444 elektromos csatlakoztatása

ÉRTESÍTÉS

A jeladó nem rendelkezik hálózati kapcsolóval!

- A beépítés helyén, a jeladó közelében biztosítson egy védett megszakítót.
- A megszakítónak egy kapcsolónak vagy hálózati főkapcsolónak kell lennie, és címkével fel kell tüntetni rajta, hogy az az eszköz főmegszakítója.

6.4.1 Kábelszerelő sín



🖻 13 Kábelszerelő sín és a kapcsolódó funkció

- 1 Kábelszerelő sín
- 2 Menetes csavar a védőföldelő csatlakozáshoz, központi földelési ponthoz
- 3 További menetes csavarok a földelő csatlakozáshoz
- 4 Kábelszorítók az érzékelőkábelek rögzítéséhez és földeléséhez

6.4.2 A Liquiline CM444 tápfeszültségének csatlakoztatása



A tápfeszültség csatlakoztatása – 100–230 V AC tápegység

- 1. A tápkábelt a megfelelő kábelbevezetésen keresztül vezesse be a házba.
- 2. Csatlakoztassa a tápegység védőföldelését a kábelszerelő sínen speciálisan elhelyezett menetes csavarhoz.
- Javasoljuk, hogy csatlakoztassa a helyszíni védőföldelést vagy földelő kábelt a rögzítőcsavarhoz. Ehhez húzza át a védőföldelést vagy a földkábelt a kábelbevezetésen és csatlakoztassa a kábelszerelő sínen található menetes csavarhoz.
- 4. Csatlakoztassa az "L" (fázis) és "N" (nulla) kábelmagokat a tápegység dugaszolható termináljaihoz a bekötési rajzon látható módon.

A védőföldelésre/földelő kábelre vonatkozó követelmények

- 10 A-es helyszíni biztosíték: vezeték-keresztmetszet min. 0,75 mm² (18 AWG)
- 16 A-es helyszíni biztosíték: vezeték-keresztmetszet min. 1,5 mm² (14 AWG)



🖻 16 Védőföldelés vagy földelő csatlakozás

ÉRTESÍTÉS

Védőföldelés vagy földkábel érvéghüvellyel vagy nyitott kábelsaruval

A kábel kilazulhat. A védelmi funkció elvesztése!

- A védőföldelés vagy a földelő kábel menetes csavarhoz való csatlakoztatásához csak DIN 46211, 46225 szerinti, A alakú zárt kábelsaruval ellátott kábelt használjon.
- Soha ne csatlakoztassa a védőföldelést vagy a földelő kábelt a menetes csavarhoz egy érvéghüvely vagy egy nyitott kábelsaru segítségével!

6.4.3 Az érzékelők csatlakoztatása

Minden érzékelő M12 csatlakozóval ellátott érzékelőkábellel vagy M12 csatlakozóval ellátott CYA10 mérőkábellel kerül leszállításra. Csatlakoztassa az M12 csatlakozóval ellátott kábelt az eszköz alján található M12 érzékelőaljzathoz. A jeladó gyárilag be van kötve.



🖻 17 M12 csatlakozás

1 M12 csatlakozóval ellátott érzékelőkábel vagy M12 csatlakozóval ellátott CYA10 mérőkábel, az érzékelő függvényében

A csatlakozási portok neve: → 🗎 18

SSP200B édesvízi alkalmazásokhoz: az érzékelők csatlakoztatása

- 1. Csatlakoztassa a COS61D oxigénérzékelő érzékelőkábelét az **1. csatlakozóporthoz**.
- 2. Csatlakoztassa a CAS40D ammónium- és nitrátérzékelő mérőkábelét a **2.** csatlakozóporthoz.

SSP200B sós vizes alkalmazásokhoz: az érzékelők csatlakoztatása

- 1. Csatlakoztassa a COS51D oxigénérzékelő mérőkábelét az 1. csatlakozóporthoz.
- 2. Csatlakoztassa a CAS40D ammónium- és nitrátérzékelő mérőkábelét a **2.** csatlakozóporthoz.

6.5 A Modbus Edge eszköz elektromos csatlakoztatása

6.5.1 A Modbus Edge eszköz előkészítése



🖻 18 Modbus Device Edge előkészítése

- 1 Antenna csatlakozókábelek LTE antennához és LTE modemhez
- 2 Kábeltömszelence a C csatlakozóportnál
- 3 Kábeltömszelence a D csatlakozóportnál
- 4 Teltonica LTE modem
- 5 CPU (Kunbus RevPi 3)
- 6 Tápegység, csak a Modbus Edge eszközhöz, 100–240 VAC
- 7 A Teltonica LTE modem ingyenes csatlakoztatása
- 8 Osztott kábeltömszelence
- 9 Ethernet kábel (Modbus TCP csatlakozás)

1. Nyissa ki a Modbus Edge eszköz házát → 🗎 17.

2. Szerelje fel az antennafejet.

- 3. Rögzítse az osztott kábeltömszelencét az Ethernet kábelre.
- 4. Az Ethernet kábel osztott kábeltömszelencéjét rögzítse az **"F" csatlakozóporthoz**.

5. Csatlakoztassa az Ethernet kábelt a Teltonica LTE modem szabad csatlakozásához.

6.5.2 Az LTE antenna felszerelése

Az LTE antenna leszállításkor kerül csatlakoztatásra a Modbus Edge eszközhöz.

Az antennafej felszerelése előtt javasoljuk az antenna vételének tesztelését a felszerelési helyen. Az antennafejet felszerelést követően nehéz leszerelni.

Az LTE antenna felszerelése

- 1. Válassza ki az antennafej megfelelő rögzítési helyét.
- 2. Válassza le az antenna-csatlakozókábeleket a Modbus Edge eszközben lévő LTE modemről.
- 3. Vezesse át az antenna csatlakozókábeleit a Modbus Edge eszköz kábeltömszelencéin.
- 4. Az antennafej rögzítéséhez fúrjon egy 11 mm-es furatot a rögzítési felületbe.
- 5. Vezesse át az antenna csatlakozókábeleit a furaton.
- 6. Távolítsa el a védőfóliát az antennafejről.
- 7. Ragassza az antennafejet a rögzítési felületre.
- 8. Húzza meg az anyát.
- 9. Vezesse át az antenna csatlakozókábeleit a C és D kábeltömszelencéken.
- 10. Csatlakoztassa az antenna-csatlakozókábeleket a Modbus Edge eszközben lévő LTE modemhez.



🖻 19 🛛 LTE antenna

- 1 Antennafej
- 2 Védőréteg
- 3 Anya
- 4 Antenna-csatlakozókábel: LTE-MAIN-SMA dugó
- 5 Antenna-csatlakozókábel: LTE-AUX-SMA dugó



6.5.3 Tápfeszültség csatlakoztatása a Modbus Edge eszközhöz, 100–240 V AC

🖻 20 100–240 V AC tápfeszültség csatlakoztatása

- 1 Sorkapcsok
- 2 Kábelbevezetés
- 3 Tápkábel
- 1. A tápkábelt a **G csatlakozóportnál** lévő kábelbevezetésen keresztül vezesse be a házba.
- 2. Csatlakoztassa a védőföldelést az "1" jelű zöld/sárga sorkapocshoz.
- 3. Csatlakoztassa az N (nulla) vezetéket a "2" jelű kék sorkapocshoz.
- 4. Csatlakoztassa az L fázist a "3" jelű szürke sorkapocshoz.
- 5. A ház lezárása → \square 17.

6.5.4 Tápfeszültség csatlakoztatása a Modbus Edge eszközhöz, 24 V DC



🖻 21 24 V DC tápfeszültség csatlakoztatása

- 1 Sorkapcsok
- 2 Kábelbevezetés
- 3 Tápkábel
- 1. A tápkábelt a **G csatlakozóportnál** lévő kábelbevezetésen keresztül vezesse be a házba.
- 2. Csatlakoztassa a védőföldelést az "1" jelű zöld/sárga sorkapocshoz.
- 3. Csatlakoztassa a 0 V DC-t a "2.", kék sorkapocshoz.
- 4. Csatlakoztassa a +24 V DC-t a "3.", szürke sorkapocshoz.
- **5.** A ház lezárása → \implies 17.

6.6 A Liquiline CM444 és a Modbus Device Edge csatlakoztatása

A Liquiline CM444 jeladó és a Modbus Device Edge közötti jelátvitel a mellékelt Ethernet kábelen keresztül történik. A jeladó Ethernet csatlakozása már a gyárból történő leszállításkor kialakításra került.



🖻 22 🛛 Az Ethernet kábel csatlakoztatása a jeladóhoz

• Csatlakoztassa az Ethernet kábelt a jeladón lévő **I. csatlakozó port** M12 aljzatához.

6.7 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

A rendszer, az eszközök és a kábelek sértetlenek (vizuális ellenőrzés)?	
A kábelek megfelelnek a követelményeknek?	
A felszerelt kábelek nincsenek megfeszítve?	
Az alkatrészek tápfeszültsége megfelel az adattáblán szereplő előírásoknak?	
A terminálkiosztás helyes?	
Az összes házfedél le van zárva?	
Az összes házcsavar biztonságosan meg van húzva?	
A vakdugók minden használaton kívüli kábelbevezetésbe be vannak helyezve?	
Minden kábeltömszelence szorosan meg van húzva?	

7 Üzembe helyezés

7.1 A Liquiline CM444 üzembe helyezése

7.1.1 Működés ellenőrzése

AFIGYELMEZTETÉS

Helytelen csatlakozás és/vagy helytelen tápfeszültség

A személyzetre és a készülék meghibásodására vonatkozó biztonsági kockázatok!

- Ellenőrizze, hogy az összes csatlakozás helyesen, a bekötési rajznak megfelelően lett-e kialakítva.
- Győződjön meg arról, hogy a tápfeszültség megegyezik az adattáblán feltüntetett feszültséggel.

A helyi kijelzőn bármikor képernyőképeket készíthet, és azokat egy SD kártyára mentheti.

- 1. A ház felnyitása → 🗎 17.
- 2. Helyezzen be egy SD kártyát az alapmodul SD kártya nyílásába.
- 3. Legalább 3 másodpercig nyomja le a navigátor gombot.
- 4. A háttérmenüben válassza a Screenshot (képernyőkép) lehetőséget.
 - Az aktuális képernyő bitképfájlként kerül elmentésre az SD kártya "Screenshots" mappájába.
- **5**. A ház lezárása → \implies 17.

7.1.2 A kezelési nyelv beállítása

- 1. Kapcsolja be a tápfeszültséget.
- 2. Várja meg az inicializálás befejezését.
- 3. Nyomja meg a MENÜ funkciógombot. Állítsa be a nyelvet a felső menüpontban.
 Mostantól az eszközt az Ön által választott nyelven lehet működtetni.

7.1.3 A Liquiline CM444 konfigurálása

A Liquiline CM444 jeladó az Endress+Hausertől történő leszállításkor előkonfigurációval rendelkezik.

Ha más beállításokat szeretne, vagy további érzékelőt szeretne csatlakoztatni, a következőket tegye.

A Liquiline CM444 jeladó specifikus paramétereinek testreszabása

- 1. Válassza ki a **Basic setup** (Alapbeállítás) menüt. Menüútvonal: Menu > Setup > Basic setup
- 2. Állítsa be a **Device tag** (Eszközcímke), a **Set date** (Dátum beállítása) és a **Set time** (Idő beállítása) paramétereket.
 - 🛏 A jeladó specifikus paramétereinek testreszabása megtörtént.

A címkenevek testreszabása az érzékelőkhöz

Minden egyes csatlakoztatott érzékelő címkenevének testreszabását egyedileg el kell végeznie.

- Válassza a Tag menüt. Menuüútvonal: Menu > Setup > Inputs > Channel: Sensor type > Advanced setup > Tag check > Tag
- 2. A **Tag name** (Címkenév) paraméter testreszabása.
 - 🕒 A kiválasztott érzékelő címkenevének testreszabása megtörtént.

A Modbus hozzárendelés módosítása

Minden érzékelő egy elsődleges értékhez tartozó analóg kimenethez és egy másodlagos értékhez tartozó analóg kimenethez van hozzárendelve. Az érzékelők a jeladó csatlakozásának megfelelően vannak hozzárendelve az analóg kimenetekhez.

- 1. Válassza ki a **Modbus** menüt. Menüútvonal: Menu > Setup > Outputs > Modbus
- Válassza ki az érzékelőhöz tartozó első analóg kimenetet. Menüútvonal: Modbus > AI 1-től AI 16-ig, pl. AI 7.
- 3. Rendelje hozzá a csatornát vagy a mért értéket az analóg kimenethez.
- 4. Válassza ki az érzékelőhöz tartozó második analóg kimenetet. Menüútvonal: Modbus > AI 1-től AI 16-ig, pl. AI 8.
- 5. Rendelje hozzá a csatornát vagy a mért értéket az analóg kimenethez.
 A Modbus-regiszter módosításra került.

Csatlakozás a jeladónál	Analóg bemenet	Mért érték	Gyári konfiguráció az SSP200B-xx-FA-hoz (édesvíz)	Gyári konfiguráció az SSP200B-xx-FB-hez (sós víz) vagy az SSP200B-xx-FC-hez (édesvíz)
A	AI 1	1. érzékelő elsődleges értéke	Oxigéntartalom (COS61D oxigénérzékelő)	Oxigéntartalom (COS51D oxigénérzékelő sós vízhez, COS61D oxigénérzékelő édesvízhez)
	AI 2	1. érzékelő másodlagos értéke	Hőmérséklet (COS61D oxigénérzékelő)	Hőmérséklet (COS51D oxigénérzékelő sós vízhez, COS61D oxigénérzékelő édesvízhez)
В	AI 3	2. érzékelő elsődleges értéke	Ammónium (CAS40D ammónium- és nitrátérzékelő)	Oxigéntartalom (COS51D oxigénérzékelő sós vízhez, COS61D oxigénérzékelő édesvízhez)
	AI 4	2. érzékelő másodlagos értéke	Nitrát (CAS40D ammónium- és nitrátérzékelő)	Hőmérséklet (COS51D oxigénérzékelő sós vízhez, COS61D oxigénérzékelő édesvízhez)
С	AI 5	3. érzékelő elsődleges értéke	-	Oxigéntartalom (COS51D oxigénérzékelő sós vízhez, COS61D oxigénérzékelő édesvízhez)
	AI 6	3. érzékelő másodlagos értéke	_	Hőmérséklet (COS51D oxigénérzékelő sós vízhez, COS61D oxigénérzékelő édesvízhez)
D	AI 7	4. érzékelő elsődleges értéke	-	_
	AI 8	4. érzékelő másodlagos értéke	_	_
Е	AI 9	5. érzékelő elsődleges értéke	-	-

Csatlakozás a jeladónál	Analóg bemenet	Mért érték	Gyári konfiguráció az SSP200B-xx-FA-hoz (édesvíz)	Gyári konfiguráció az SSP200B-xx-FB-hez (sós víz) vagy az SSP200B-xx-FC-hez (édesvíz)
	AI 10	5. érzékelő másodlagos értéke	-	_
F	AI 11	6. érzékelő elsődleges értéke	-	-
	AI 12	6. érzékelő másodlagos értéke	-	-
G	AI 13	7. érzékelő elsődleges értéke	-	-
	AI 14	7. érzékelő másodlagos értéke	-	-
Н	AI 15	8. érzékelő elsődleges értéke	-	-
	AI 16	8. érzékelő másodlagos értéke	-	-

Az Ethernet beállításainak módosítása

- 1. Válassza ki az **Ethernet** menüt. Menüútvonal: Menu > Setup (Beállítások) > General settings (Általános beállítások) > Advanced setup (Speciális beállítás) > Ethernet
- 2. A DHCP paraméterre válassza ki az Off (ki) opciót.
- 3. Mentse el a beállítást. Ehhez nyomja meg a SAVE funkciógombot.
- 4. Az IP address (IP-cím) paraméterhez állítsa be a 192.168.1.99 értéket.
- 5. A Subnet mask (Alhálózati maszk) paraméterhez állítsa be a 255.255.255.0 értéket.
- 6. A Gateway paraméterhez állítsa be a 192.168.1.1 értéket.
- 7. Mentse el a beállításokat. Ehhez nyomja meg a **SAVE** funkciógombot.
- 8. Lépjen ki az **Ethernet** menüből.
- 9. Ellenőrizze a beállításokat a **System information** (Rendszerinformációk) menüben. Menüútvonal: DIAG > System information (Rendszerinformációk)
 - A Modbus Edge eszköz képes lesz megtalálni a Liquiline CM444 jeladót és kiolvasni belőle az adatokat.

7.2 A Modbus Edge eszköz üzembe helyezése

A Modbus Edge eszközön nem kell beállításokat végezni. A Liquiline CM444 jeladó sikeres konfigurálását követően a Modbus Edge eszköz csatlakozik a jeladóhoz.

Szükség esetén a csatlakozás ellenőrzése

- 1. Nyissa ki a Modbus Edge eszköz házát → 🗎 17.
- Ellenőrizze, hogy a CPU-n lévő A2 LED (Kunbus RevPi3) szabálytalanul villog-e (→ 18, 12, 21).
- **3.** Zárja be a Modbus Edge eszköz házát $\rightarrow \square$ 17.

7.3 Eszközök hozzáadása a Webalkalmazáshoz

A Modbus Edge eszközhöz csatlakoztatott összes eszköz automatikusan létrejön a felhőben. Ez maximum 5 percet vehet igénybe. A felhasználónak csupán hozzá kell adnia az intelligens rendszert az eszközeihez.

- 1. Hívja elő a bejelentkezési oldalt a webböngészőben https://iiot.endress.com/app/smartsystems.
 - └ Megjelenik az "ID login" (azonosítóval való bejelentkezés) oldal.
- 2. Jelentkezzen be vagy regisztráljon.
 - Miután a felhasználó sikeresen bejelentkezett, megjelenik az Assets (Eszközök) oldal.
- 3. Válassza ki az Add (Hozzáadás) funkciót.
- 4. Adja meg a Liquiline CM444 jeladó sorozatszámát.
- 5. Adja meg egy csatlakoztatott érzékelő sorozatszámát.
- 6. Kattintson az **Add** (Hozzáadás) gombra.
- 7. Válasszon egy előfizetést. Az előfizetések az eltérő adatátviteli intervallumok függvényében változnak.
 - ← Megjelenik az **Order details** (Rendelés részletei) oldal.
- 8. Adja meg a kedvezménykódot. Adattábla:→ 🗎 30
- 9. Adja meg a fizetési és számlázási adatokat.
- 10. Kattintson a **Buy** (Vásárlás) gombra.
 - → A fizetés sikeres végrehajtása után az újonnan hozzáadott eszközök megjelennek az áttekintő nézetben.

7.4 Okostelefonos alkalmazás telepítése

Előfeltétel

A felhasználó rendelkezik az intelligens rendszerrel ($\rightarrow \square 28$).

- 1. Töltse le a Smart Systems App-ot az Apple AppStore-ról vagy a Google Play Store-ról.
- 2. Telepítse az intelligens rendszer alkalmazást (Smart System App).
- 3. Lépjen be.
 - 🛏 Az eszközök megjelennek az áttekintő nézetben.

8 Adattábla

9 Diagnosztika és hibaelhárítás

9.1 SSP intelligens rendszer

Az éppen aktuális riasztások áttekintéséhez lásd a Smart System App "Előzmények" nézetét.

9.2 Liquiline CM444

A jeladó diagnosztikájával és hibaelhárításával kapcsolatos részletes információkért lásd a Liquiline CM444 Használati útmutatót.

10 Karbantartás

Javasoljuk, hogy szemrevételezéssel rendszeresen ellenőrizze az alkatrészeket. Az Endress +Hauser e célból karbantartási vagy szolgáltatási szintű szerződéseket (Maintenance Agreements vagy Service Level Agreements) is biztosít ügyfelei számára. További információ a következő részben található.

10.1 Endress+Hauser szolgáltatások

Az Endress+Hauser széles körű karbantartási szolgáltatásokat kínál, mint például újrakalibrálás, karbantartási szolgáltatás, rendszer- vagy eszközvizsgálat. Az Ön Endress+Hauser Értékesítési Központja részletes információt nyújt a szolgáltatásokról.

10.2 SSP intelligens rendszer

10.2.1 Frissítések

A Smart System App frissítései az Apple AppStore-ban vagy a Google Play Áruházban érhetők el. A Modbus Edge eszköz frissítéseit az Endress+Hauser automatikusan telepíti. Szükség esetén a jeladó frissítését az Endress+Hauser Értékesítési központ biztosítja.

10.3 Liquiline CM444

A jeladó karbantartásával kapcsolatos részletes információkért lásd a Liquiline CM444 Használati útmutatót

11 Javítás

11.1 Általános információ

Vegye figyelembe a következőket:

- A javításokat csak az Endress+Hauser személyzete vagy az Endress+Hauser által felhatalmazott és képzett személyek végezhetik.
- Tartsa be a helyi és nemzeti törvényeket és előírásokat.
- A sztenderd alkatrészek azonos alkatrészekkel kicserélhetők.
- Dokumentálja az összes javítást, és vigye fel a W@M Lifecycle Management adatbázisba.
- Javítás után ellenőrizze a funkciót.

Javasoljuk, hogy kössön szolgáltatási szintű szerződést (Service Level Agreement). További információért forduljon az Endress+Hauser Értékesítési központhoz.

11.2 Pótalkatrészek

Kérjük, a következő címen lépjen kapcsolatba az Endress+Hauser értékesítési központjával: www.addresses.endress.com

11.3 Endress+Hauser szolgáltatások

Az Endress+Hauser széles körű karbantartási szolgáltatásokat kínál, mint például újrakalibrálás, karbantartási szolgáltatás, rendszer- vagy eszközvizsgálat. Az Ön Endress+Hauser Értékesítési Központja részletes információt nyújt a szolgáltatásokról.

11.4 Liquiline CM444

A jeladó javításával kapcsolatos részletes információkért lásd a Liquiline CM444 Használati útmutatót

11.5 Ártalmatlanítás

X

Ha azt az elektromos és elektronikus berendezések (WEEE) hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv előírja, a terméket a megadott szimbólummal kell megjelölni a WEEE hulladékok szelektálatlan háztartási hulladékként való ártalmatlanításának minimalizálása érdekében. Az ilyen jelöléssel ellátott termékeket ne selejtezze szelektálatlan kommunális hulladékként. Ehelyett az ilyen hulladékot küldje vissza az Endress+Hauser számára, az alkalmazandó feltételekkel történő ártalmatlanítás céljából.

12 Műszaki adatok

A műszaki adatokkal kapcsolatos részletes információkért lásd az adott termék műszaki adatait $\rightarrow \cong 6$.



www.addresses.endress.com

