

Historie revizí

Verze výrobku	Návod k obsluze	Změny	Komentáře
1.00.xx	B02045S/04/DE/01.20	Počáteční verze	Nahrazuje BA01930S

Obsah

1	O tomto dokumentu	4		
1.1	Funkce dokumentu	4		
1.2	Používané symboly	4		
1.2.1	Bezpečnostní symboly	4		
1.2.2	Symboly pro určité typy informací	4		
1.2.3	Elektrické symboly	5		
1.2.4	Symboly označující stavy přístroje (NAMUR NE 107)	5		
1.3	Zvýraznění textu	5		
1.4	Použité zkratky	6		
1.5	Dokumentace	6		
1.6	Registrované ochranné známky	7		
2	Základní bezpečnostní pokyny	8		
2.1	Požadavky na pracovníky	8		
2.2	Určený způsob použití	8		
2.3	Bezpečnost práce	8		
2.4	Bezpečnost provozu	9		
2.4.1	Úpravy na systému	9		
2.4.2	Opravy	9		
2.5	Bezpečnost výrobku	9		
2.6	Zabezpečení IT	9		
3	Popis výrobku	10		
3.1	Funkce	10		
3.2	Provedení systému	10		
3.3	Komunikace a zpracování dat	10		
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	11		
4.1	Vstupní přejímka	11		
4.2	Identifikace výrobku	11		
4.3	Skladování a přeprava	12		
5	Montáž	13		
5.1	Podmínky montáže	13		
5.1.1	Stupeň krytí IP	13		
5.2	Liquiline CM444 a přístroj Modbus Edge	13		
5.2.1	Montáž převodníku Liquiline CM444 a přístroje Modbus Edge	13		
5.2.2	Demontáž převodníku Liquiline CM444 a přístroje Modbus Edge	14		
5.3	Montáž ponorných armatur CYA112	15		
5.4	Kontrola po montáž	16		
6	Elektrické připojení	17		
6.1	Bezpečnost	17		
6.2	Otevření a zavření skříňky přístroje	17		
6.3	Kabelové vývodky a svorky	18		
6.4	Elektrické připojení převodníku Liquiline CM444	18		
6.4.1	Montážní lišta pro kabely	19		
6.4.2	Připojení napájení převodníku Liquiline CM444	19		
6.4.3	Připojení senzorů	20		
6.5	Elektrické připojení přístroje Modbus Edge ...	21		
6.5.1	Příprava přístroje Modbus Edge	21		
6.5.2	Montáž antény LTE	22		
6.5.3	Připojení napájení pro přístroj Modbus Edge, 100 až 240 V AC	23		
6.5.4	Připojení napájení pro přístroj Modbus Edge, 24 V DC	24		
6.6	Propojení mezi Liquiline CM444 a přístrojem Modbus Edge	24		
6.7	Kontrola po připojení	25		
7	Uvedení do provozu	26		
7.1	Uvedení převodníku Liquiline CM444 do provozu	26		
7.1.1	Kontrola funkcí	26		
7.1.2	Nastavení jazyka komunikace s obsluhou	26		
7.1.3	Nastavení převodníku Liquiline CM444	26		
7.2	Uvedení přístroje Modbus Edge do provozu ...	28		
7.3	Přidávání přístrojů do webové aplikace	28		
7.4	Instalace aplikace do chytrého telefonu	29		
8	Typový štítek	30		
9	Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad	31		
9.1	Inteligentní systém SSP	31		
9.2	Liquiline CM444	31		
10	Údržba	32		
10.1	Servis společnosti Endress+Hauser	32		
10.2	Inteligentní systém SSP	32		
10.2.1	Aktualizace	32		
10.3	Liquiline CM444	32		
11	Opravy	33		
11.1	Všeobecné informace	33		
11.2	Náhradní díly	33		
11.3	Servis společnosti Endress+Hauser	33		
11.4	Liquiline CM444	33		
11.5	Likvidace	33		
12	Technické údaje	34		





1 O tomto dokumentu

1.1 Funkce dokumentu













Tento návod poskytuje všechny potřebné informace pro používání systému: od popisu, instalace a používání produktu přes systémovou integraci, provoz, diagnostiku a odstraňování poruch po aktualizace a likvidaci softwaru.

1.2 Používané symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly

Symbol	Význam
	NEBEZPEČÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	UPOZORNĚNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.
	POZNÁMKA! Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

1.2.2 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam
	Povolené Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.
	Upřednostňované Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované.
	Zakázané Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.
	Tip Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci.
	Odkaz na stránku.
	Odkaz na obrázek.
	Poznámka nebo jednotlivý krok, které je třeba dodržovat.
	Řada kroků.
	Výsledek určitého kroku.
	Nápověda v případě problémů.
	Vizuální kontrola.

1.2.3 Elektrické symboly

Symbol	Význam
	Stejnoseměrný proud
	Střídavý proud
	Stejnoseměrný proud a střídavý proud
	Zemnění Zemnicí svorka, která je s ohledem na obsluhujícího pracovníka uzemněna přes zemnicí systém.
	Ochranné zemnění (PE) Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení. Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně zařízení: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vnitřní zemnicí svorka: Připojuje ochranné uzemnění k síťovému napájení. ■ Vnější zemnicí svorka: Připojuje zařízení k provoznímu systému uzemnění.

1.2.4 Symboly označující stavy přístroje (NAMUR NE 107)

Symbol	Význam
	Symbol podle NAMUR NE 107 Porucha Vysoká úroveň závažnosti: Výstupní signál je neplatný. Vyskytla se chyba přístroje.
	Symbol podle NAMUR NE 107 Mimo specifikaci Střední úroveň závažnosti: Buď došlo k překročení přípustných okolních podmínek či přípustných procesních podmínek, nebo jsou příliš velké chyby měření.
	Symbol podle NAMUR NE 107 Nutná údržba Nízká úroveň závažnosti: Výstupní signál je stále platný. Očekávaná provozní životnost téměř uplynula nebo brzy dojde k omezení funkčnosti. U přístroje na měření pH se například zobrazí „Nutná údržba“, když je zapotřebí vyměnit elektrodu na měření pH.
	Symbol podle NAMUR NE 107 Kontrola funkce Signál je dočasně neplatný nebo je udržován na poslední platné hodnotě. Na přístroji se momentálně vykonává nějaká práce.
	Neznámé: Nebylo možné navázat spojení s přístrojem.
	OK: Přístroj je v pořádku.
	Bez monitoringu: Přístroj není monitorován.

1.3 Zvýraznění textu

Zvýraznění	Význam	Příklad
Tučným písmem	Klávesy, tlačítka, programové ikony, záložky, nabídky, příkazy	Start → Programy → Endress+Hauser V nabídce Soubor vyberte položku Tisk .
Lomené závorky	Proměnné	<DVD mechanika>

1.4 Použité zkratky

Zkratky	Význam
AC	Střídavý proud
CAS40D	Senzor amoniakálního dusíku a dusičnanů Endress+Hauser
CM444	Převodník Endress+Hauser
COS51D (pouze SSP200B pro aplikace se slanou vodou)	Senzor kyslíku Endress+Hauser
COS61D (pouze SSP200B pro aplikace se sladkou vodou)	Senzor kyslíku Endress+Hauser
CYA112	Ponorná armatura Endress+Hauser
CYK10	Měřicí kabel Endress+Hauser
CPU	Procesor
DC	Stejnsměrný proud
SSP	Balíček inteligentního systému
Rest JSON API	Specifikace pro API (aplikační programovatelné rozhraní) vyhovující požadavkům REST (REST = přenos reprezentačních stavů)

1.5 Dokumentace

Návod k obsluze pro inteligentní systém je součástí dodávky.

Doplňující dokumentace pro inteligentní systém SSP a systémové komponenty

Systém nebo systémové komponenty	Označení	Dokumentace
Inteligentní systém pro povrchové vody	SSP100B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technické informace TI01550S/04/EN ■ Návod k obsluze BA02044S/04/EN
Inteligentní systém pro akvakultury	SSP200B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technické informace TI01551S/04/EN ■ Návod k obsluze BA02045S/04/EN
Přístroj Modbus Edge	SGC400	Technické informace TI01422S/04/EN
Převodník	Liquiline CM444	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technické informace TI00444C/07/EN ■ Stručný návod k obsluze KA01159C/07/EN ■ Návod k obsluze BA00444C/07/EN ■ Návod k instalaci EA00009C/07/A2
Senzor amoniakálního dusíku a dusičnanů	ISEmax CAS40D	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technické informace TI00491C/07/EN ■ Návod k obsluze BA00491C/07/EN
Senzor kyslíku (SSP200B pro aplikace se slanou vodou)	Oxymax COS51D	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technické informace TI00413C/07/EN ■ Stručný návod k obsluze KA00413C/07/EN ■ Návod k obsluze BA00413C/07/EN
Senzor kyslíku (SSP200B pro aplikace se sladkou vodou)	Oxymax COS61D	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technické informace TI00387C/07/EN ■ Stručný návod k obsluze KA01133C/07/EN ■ Návod k obsluze BA00460C/07/EN
Ponorná armatura	Flexdip CYA112	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technické informace TI00118C/07/EN ■ Návod k obsluze BA00118C/07/A2
Měřicí kabely	CYK10	<ul style="list-style-type: none"> ■ Technické informace TI00432C/07/EN ■ Návod k obsluze BA00432C/07/EN



Další dokumentaci naleznete v aplikaci Endress+Hauser Operations nebo na stránkách www.endress.com/device-viewer.

1.6 Registrované ochranné známky

Modbus je registrovaná ochranná známka společnosti Modicon, Incorporated.

RUT240 je produkt společnosti Teltonika Ltd., 08105 Vilnius/Lotyško.

RevPi Core 3 je produkt společnosti Kunbus GmbH, 73770 Denkendorf/Německo.

UNO PS je produkt společnosti Phoenix CONTACT GmbH & Co. KG, 32825 Blomberg/Německo.

Veškeré ostatní značky a názvy produktů jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky příslušných společností a organizací.

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na pracovníky

Pracovníci provádějící instalaci, uvádění do provozu, diagnostiku a údržbu musejí splňovat tyto požadavky:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní specialisté musejí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání. Specialisté v servisní organizaci společnosti Endress+Hauser.
- ▶ Pracovníci musejí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Pracovníci musejí být obeznámeni s regionálními a národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si pracovníci musí přečíst pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a porozumět jim.
- ▶ Pracovníci musejí dodržovat pokyny a obecné zásady.

Pracovníci obsluhy musejí splňovat následující požadavky:

- ▶ Pracovníci musejí být vlastníkem/provozovatelem závodu poučení a oprávněni podle požadavků pro daný úkol.
- ▶ Pracovníci musejí dodržovat pokyny v tomto návodu.

2.2 Určený způsob použití

Inteligentní systém SSP200B pro aplikace se sladkou vodou je určen k monitorování sladké vody. Inteligentní systém SSP200B pro aplikace se slanou vodou je určen k monitorování slané vody.

Převodník Liquiline CM444 představuje vícekanálový kontrolér a používá se k připojení dodaných digitálních senzorů.

Jakékoli jiné použití se považuje za použití v rozporu s určeným účelem. Použití v souladu s určeným účelem zahrnuje dodržování požadavků na obsluhu a údržbu podle specifikací od výrobce. Inteligentní systém musí být instalován v prostředí zamýšleném k tomuto účelu.

Inteligentní systém není vhodný k použití v prostředích s nebezpečím výbuchu.



Nebezpečí

Vyhodnocení případných nebezpečí plynoucích ze systémů leží na odpovědnosti vlastníka/provozovatele. Vlastník/provozovatel musí tato nebezpečí vyhodnotit a musí být přijata odpovídající opatření vyplývající z tohoto vyhodnocení. Zatímco inteligentní systém může tvořit součást takových opatření, odpovědnost za proces vždy leží na vlastníkově/provozovateli, zvláště za přijetí vhodných opatření, pokud inteligentní systém signalizuje alarm.



Nesprávné použití

Nepovolené použití může narušit bezpečnost. Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným nebo jiným než určeným použitím.

2.3 Bezpečnost práce

Při práci na systému a se systémem musí personál splňovat následující podmínky:

- ▶ Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky podle regionálních/národních předpisů.
- ▶ Při svařování neuzemňujte svařovací jednotku přes systém.
- ▶ Pokud máte mokré ruce, použijte rukavice vzhledem k vyššímu riziku zásahu elektrickým proudem.

2.4 Bezpečnost provozu

Používejte výhradně systém, který je v dokonalém technickém stavu, nevykazuje žádné závady a funguje bezchybně.

Za bezproblémový provoz systému je zodpovědný provozovatel.

2.4.1 Úpravy na systému

Neoprávněné úpravy systému jsou nepřipustné a mohou vést k nepředvídatelnému nebezpečí:

- ▶ Pokud bude přesto nutné provést úpravy, vyžádejte si konzultace u společnosti Endress+Hauser.

2.4.2 Opravy

Pro zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti:

- ▶ Opravy smí provádět pouze certifikovaní specialisté společnosti Endress+Hauser.
- ▶ Dodržujte federální/národní předpisy týkající se oprav elektrických přístrojů.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství Endress+Hauser.

2.5 Bezpečnost výrobku

Součásti použité pro inteligentní systém splňují všeobecné bezpečnostní normy a právní požadavky. Součásti dále vyhovují směrnici ES/EU uvedeným v EU prohlášeních o shodě k daným součástem.

2.6 Zabezpečení IT

Poskytujeme záruku pouze tehdy, když je přístroj instalován a používán tak, jak je popsáno v návodu k obsluze. Systém je vybaven zabezpečovacími mechanismy na ochranu před neúmyslnými změnami nastavení přístroje.

Bezpečnostní opatření IT v souladu s normami stanovujícími bezpečnost obsluhy, která zaručují doplňkovou ochranu pro systém a přenos systémových dat, musí implementovat obsluha.



Pracovníci obsluhy jsou povinni provádět zálohování dat.

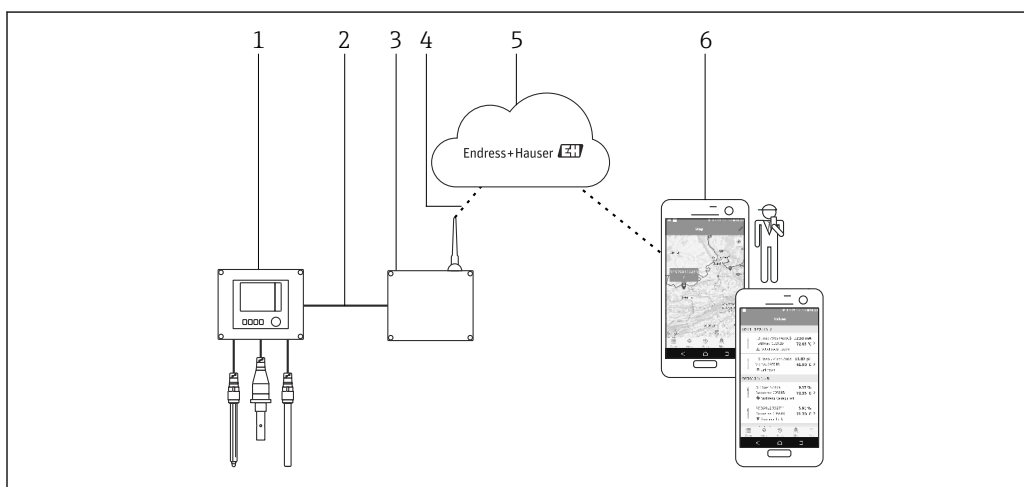
3 Popis výrobku

3.1 Funkce

Inteligentní systém pro akvakultury SSP200B monitoruje systémy akvakultur.

Balíček zahrnuje všechny nezbytné senzory a převodník pro zpracování měřených dat a přístroj Modbus Edge SGC400. Balíček rovněž obsahuje ponorné armatury, montážní desky a připojovací kabel pro připojení Modbus TCP. Přístroj Modbus Edge SGC400 přenáší údaje o ID přístroje, měřené hodnoty a stavové informace do cloudového prostředí Netilion. Přístup k datům odeslaným do cloudového prostředí Netilion je možný buď přímo přes rozhraní API REST JSON, nebo prostřednictvím aplikace pro chytré telefony.

3.2 Provedení systému



1 Síťová architektura

- 1 Polní přístroj, např. Liquiline CM444
- 2 Připojení Modbus TCP
- 3 Přístroj Modbus Edge SGC400
- 4 Připojení LTE
- 5 Netilion Cloud
- 6 Uživatelská aplikace v chytrém telefonu

3.3 Komunikace a zpracování dat

Modbus TCP (Ethernet)	2× port LAN, 10/100 Mbps, v souladu s normami IEEE 802.3, IEEE 802.3u
Bezdrátová síť LAN	IEEE 802.11b/g/n, přístupový bod (AP), stanice (STA)
Mobilní připojení	4G (LTE) CAT4 až 150 Mbps 3G až 42 Mbps


4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

- Zkontrolujte, zda obal nebyl během přepravy viditelně poškozen.
- Abyste předešli poškození, obal odstraňujte opatrně.
- Uchovejte všechny doprovodné dokumenty.







Systém nesmí být uváděn do provozu, pokud se zjistí, že je obsah poškozen. Kontaktujte v tomto případě prodejní centrum společnosti Endress+Hauser. Je-li to možné, vraťte systém společnosti Endress+Hauser v původním obalu.

4.2 Identifikace výrobku

 Typový štítek vašeho inteligentního systému naleznete v části „Typový štítek“ v tomto návodu k obsluze. Typový štítek se nachází také na vnitřní straně krytu přístroje Edge.

Typový štítek obsahuje následující informace:

- Výrobní číslo inteligentního systému
- Výrobní číslo převodníku Liquiline CM444
- Výrobní čísla senzorů
- Slevový kód k registraci instalace v cloudovém prostředí Netilion Cloud

Endress+Hauser Process Solutions AG CH-4153 Reinach		Endress + Hauser 	
Smart System Package SSP200B			
Order code:	SSP200-10C2/0		
Serial number:	R1000224820		
Extended order code:	SSP200B-AAFB11A		
Discount Code:		12345678	
Serial No. Liquiline CM444:		11111105G00	
Serial No. Oxymax COS61D:		11111105O00	
Serial No. ISEmax CAS40D:		11111105I10	
 → 			
			
Assembled in Switzerland		Year of manufacturing: 2020	

A0042895

 2 Příklad typového štítku pro SSP200B

Systém můžete identifikovat následujícími způsoby:

- Zadejte výrobní číslo uvedené na typovém štítku do nástroje W@M Device Viewer (www.endress.com → On-line nástroje → Přístup ke specifickým informacím o přístroji přes Device Viewer → Zkontrolovat vlastnosti zařízení → Zadejte výrobní číslo): zobrazí se všechny informace vztahující se k systému/přístroji.
- Zadejte výrobní číslo uvedené na typovém štítku do aplikace Endress+Hauser Operations: Zobrazí se veškeré informace týkající se přístroje.

4.3 Skladování a přeprava

- Komponenty jsou zabaleny tak, aby byly plně chráněny proti nárazu po dobu, kdy jsou uloženy ve skladu i během přepravy.
- Přípustná teplota skladování je 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F).
- Komponenty skladujte v původním obalu a na suchém místě.
- Pokud je to možné, komponenty přepravujte pouze v originálním obalu.

5 Montáž

5.1 Podmínky montáže

5.1.1 Stupeň krytí IP

OZNÁMENÍ

Nedodržení stupně krytí IP

Hrozí poškození přístroje.

- ▶ Při výběru místa montáže vezměte do úvahy stupeň krytí IP převodníku Liquiline CM444 a přístroje Modbus Edge SGC400.

Stupeň krytí IP:

- Liquiline CM444: IP 66/67
- Přístroj Modbus Edge SGC400: IP 54

5.2 Liquiline CM444 a přístroj Modbus Edge


5.2.1 Montáž převodníku Liquiline CM444 a přístroje Modbus Edge

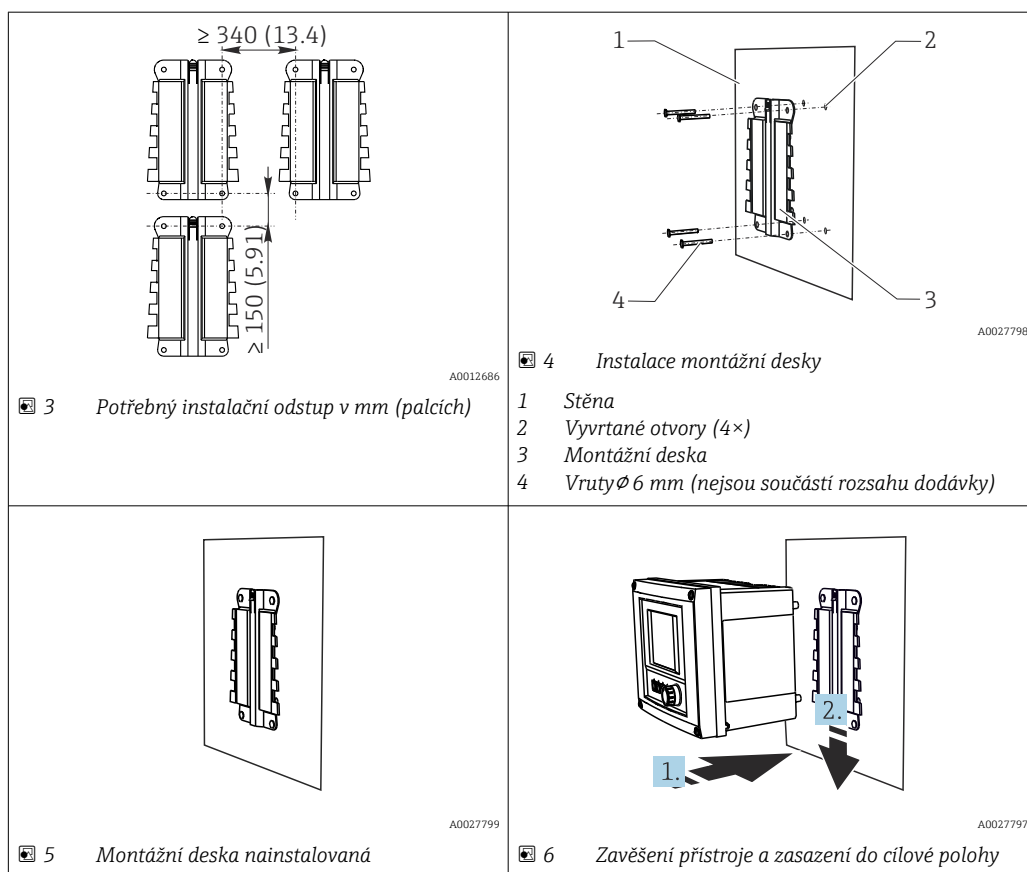
Namontujte převodník Liquiline CM444 i přístroj Modbus Edge na stěnu pomocí montážní desky.



Podrobné informace o rozměrech naleznete v dokumentu Technické informace pro „Liquiline CM444“ a v dokumentu Technické informace pro „Přístroj Modbus Edge“.



Při výběru místa montáže přístroje Modbus Edge vezměte do úvahy délku připojovacích kabelů antény a informace v části „Montáž antény LTE“. →  22



1. Namontujte montážní desky. Dodržujte uvedené instalační odstupy. Průměry vrtných otvorů závisí na velikosti použitých hmoždinek. Hmoždinky a vruty nejsou součástí rozsahu dodávky.
2. Zavěste přístroj do držáku.
3. Zatlačte přístroj dolů do držáku, aby došlo k zasazení přístroje do cílové polohy.

5.2.2 Demontáž převodníku Liquiline CM444 a přístroje Modbus Edge

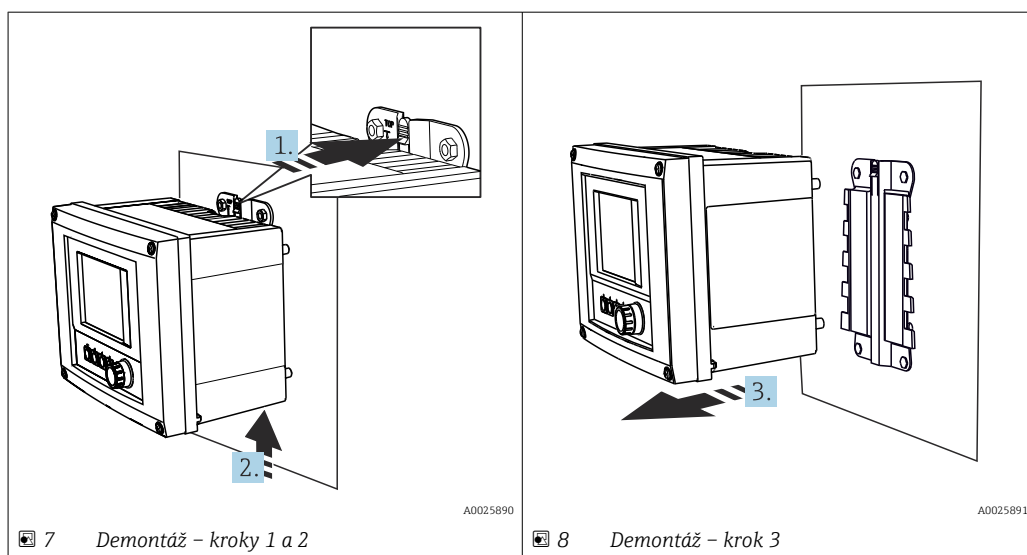
Demontáž převodníku Liquiline CM444 a přístroje Modbus Edge proveďte stejným způsobem.

OZNÁMENÍ

Upuštění přístroje

Poškození přístroje

- Při vysouvání přístroje z držáku ho zajistěte tak, aby nemohlo dojít k jeho upuštění.
- V ideálním případě by přístroj měly demontovat dvě osoby.



1. Stiskněte západku směrem dozadu.
2. Zatlačte na přístroj směrem vzhůru a vyjměte ho z držáku.
3. Přístroj vyjměte směrem dopředu.

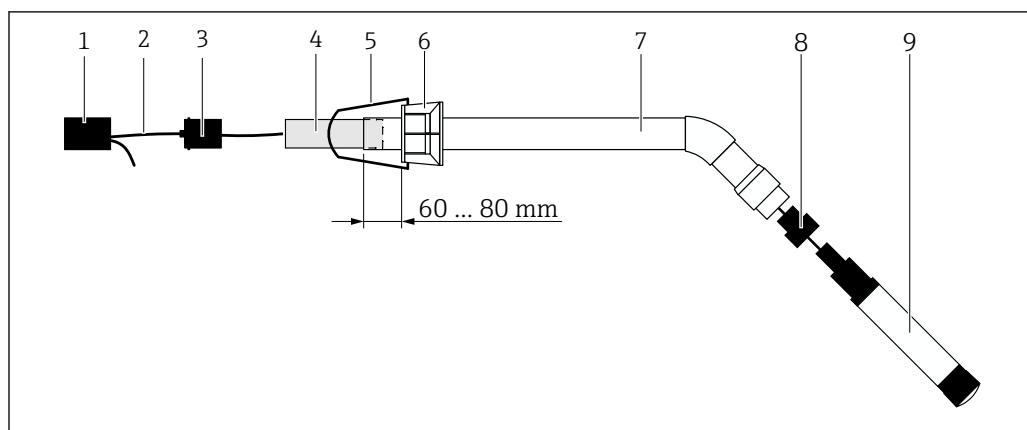
5.3 Montáž ponorných armatur CYA112

i Mějte na vědomí, že ponorné armatury jsou osazeny různými adaptéry pro senzory.

Následující senzory se montují v kombinaci s ponornou armaturou CYA112:

- SSP200B pro aplikace se slanou vodou: senzor kyslíku COS51D s adaptérem pro senzor NPT 3/4
- SSP200B pro aplikace se sladkou vodou: senzor kyslíku COS61D s adaptérem pro senzor G 1

Senzor amoniakálního dusíku a dusičnanů CAS40D se instaluje bez ponorné armatury.

Montáž ponorné armatury


A0037745

 9 Ponorná armatura CYA112 bez namontovaného senzoru

- 1 Krytka proti stříkající vodě
- 2 Kabel senzoru nebo měřicí kabel, v závislosti na senzoru
- 3 Pryžová zátka
- 4 Hmotnost
- 5 Upínací konzola
- 6 Multifunkční svěrací kroužek
- 7 Ponorná armatura skládající se z ponorné trubice a upevňovacího držáku
- 8 Adaptér pro senzor pH CPF81D a senzor vodivosti CLS50D
- 9 Senzor

Montáž ponorné armatury

1. CPF81D a CLS50D: Našroubujte adaptér pro senzor do připojovacího držáku ponorné trubice.
2. Zasuňte závaží do ponorné trubice.
3. Namontujte upevňovací konzoli na multifunkční upínací kroužek.
4. Namontujte multifunkční upínací kroužek na ponornou trubici. Dbejte na zachování vzdálenosti 60 až 80 mm od horního okraje ponorné trubice, jak je znázorněno na předchozím obrázku.
5. Pokud senzor není osazen trvale připojeným kabelem senzoru, připojte k senzoru dodaný měřicí kabel.
6. Ved'te kabel skrz ponornou armaturu.
7. Ved'te kabel skrz pryžovou zátku. Dodržte požadovanou délku s ohledem na převodník Liquiline CM444.
8. Utěsněte ponornou trubku pryžovou zátkou.
9. Našroubujte krytku proti stříkající vodě na ponornou trubku.

 Volitelný systém držáku Flexdip CYH112 nabízí různé způsoby montáže ponorné armatury.

5.4 Kontrola po montáži

Nejsou namontované komponenty poškozeny (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Plní veškeré komponenty požadované specifikace? Například: <ul style="list-style-type: none"> ■ stupeň krytí IP ■ okolní teplota ■ vlhkost vzduchu 	<input type="checkbox"/>
Jsou všechny zajišťovací šrouby bezpečně utaženy?	<input type="checkbox"/>

6 Elektrické připojení

6.1 Bezpečnost

VAROVÁNÍ

Převodník a přístroj Modbus Edge jsou pod napětím

Neodborné připojení může způsobit zranění nebo smrt!

- ▶ Elektrické připojení smí provádět pouze certifikovaní elektrikáři.
- ▶ Certifikovaný elektrikář si musí přečíst a pochopit tento návod k obsluze a dodržovat všechny příslušné pokyny.
- ▶ Před zahájením prací spojených s připojováním se ujistěte, že žádný z kabelů není pod napětím.

6.2 Otevření a zavření skříňky přístroje

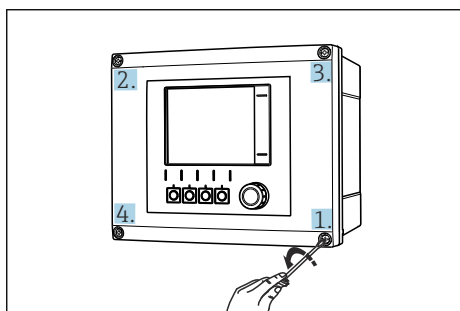
Skříňka převodníku a skříňka přístroje Modbus Edge se otevírají a zavírají stejným způsobem.

OZNÁMENÍ

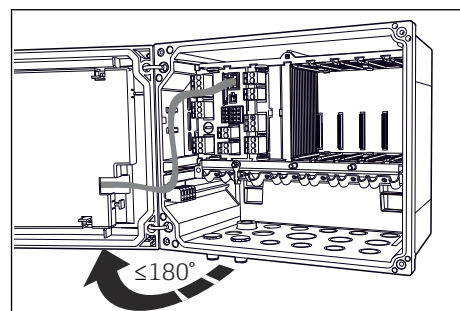
Špičaté a ostré nástroje

Budete-li používat nevhodné nástroje, můžete poškrábat skříňku přístroje nebo poškodit těsnění a negativně tak ovlivnit těsnost skříňky!

- ▶ K otevírání skříňky nepoužívejte ostré ani špičaté předměty, jako např. nůž.
- ▶ K otevření a zavření skříňky používejte pouze vhodný křížový šroubovák.



10 Uvolňování šroubů na skříňce provádějte postupně v úhlopříčně protilehlých rozích pomocí šroubováku Phillips



11 Otevření krytu skříňky, max. úhel otevření 180° (závisí na instalační poloze)

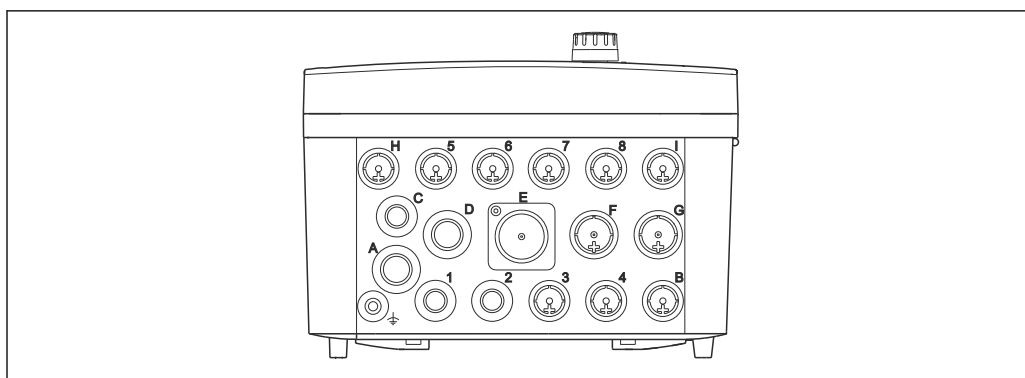
Otevření skříňky

1. Postupně uvolněte všechny šrouby na skříňce. Začněte libovolným šroubem skříňky.
2. Uvolněte šroub skříňky ležící úhlopříčně naproti tomuto šroubu.
3. Uvolněte třetí a čtvrtý šroub skříňky.

Uzavření skříňky

- ▶ Postupně utáhněte všechny šrouby na skříňce v diagonálně protilehlém pořadí.

6.3 Kabelové vývody a svorky



A0018025

12 Spodní strana skříňky s označenými kabelovými vývody a svorkami

Označení na spodní straně skříňky	Popis pro Liquiline CM444	Popis pro přístroj Modbus Edge
1 až 8	Senzory 1 až 8	Nepoužívejte
A	Napájecí napětí	Nepoužívejte
B	RS485 In nebo M12 DP/RS485 (nepoužívá se v tovární konfiguraci)	Nepoužívejte
C	Volně použitelné	Anténa LTE
D	Proudové výstupy a vstupy, relé (nepoužívá se v tovární konfiguraci)	Anténa LTE
E	Nepoužívejte	Nepoužívejte
F	Proudové výstupy a vstupy, relé (nepoužívá se v tovární konfiguraci)	Ethernet
G	Proudové výstupy a vstupy, relé (nepoužívá se v tovární konfiguraci)	Napájecí napětí
H	Volně použitelné	Nepoužívejte
I	RS485 Out a M12 Ethernet (v tovární konfiguraci se používá M12 Ethernet)	Nepoužívejte

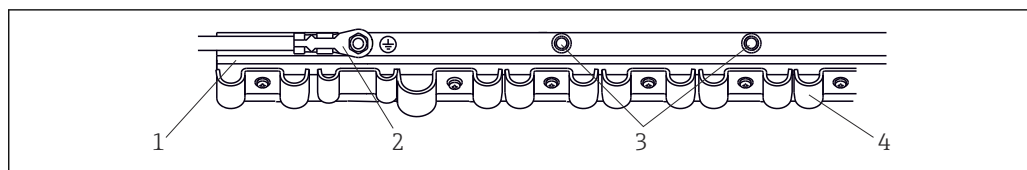
6.4 Elektrické připojení převodníku Liquiline CM444

OZNÁMENÍ

Převodník nemá síťový vypínač!

- V blízkosti převodníku na místě instalace musíte zajistit dostupnost chráněného jističe.
- Musí se jednat o vypínač nebo o jistič a musí být označen jako jistič pro tento přístroj.

6.4.1 Montážní lišta pro kabely

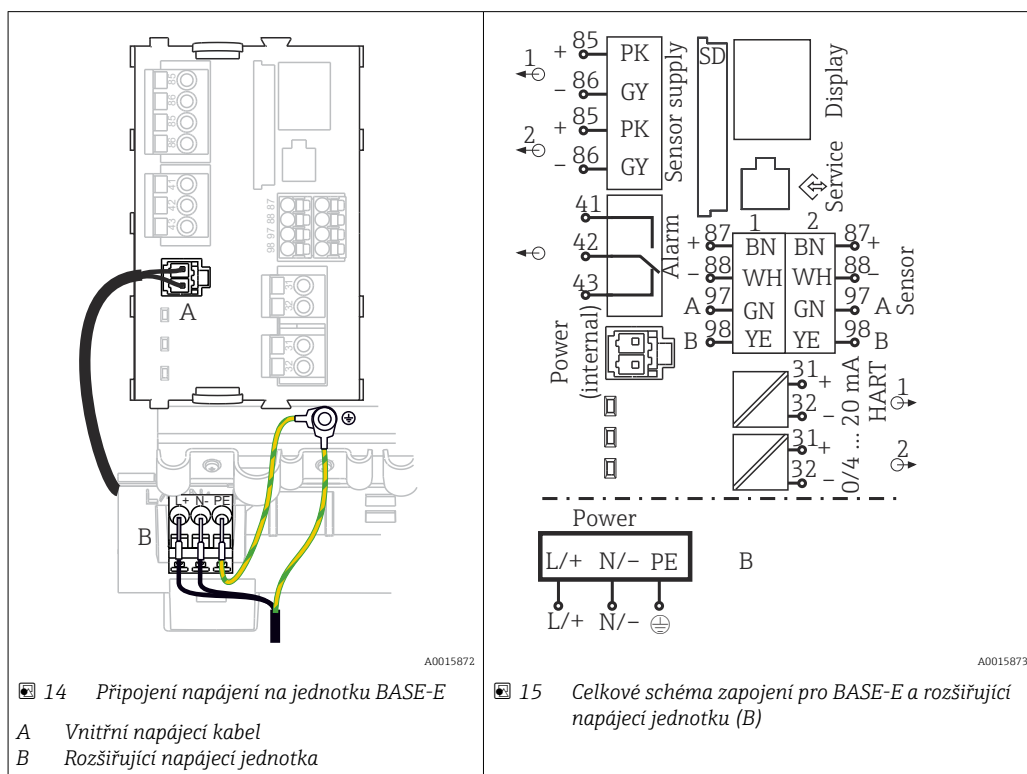


A0025171

13 Montážní lišta pro kabely a související funkce

- 1 Montážní lišta pro kabely
- 2 Šroub jako připojení ochranného zemnění, centrální zemnicí bod
- 3 Další šrouby pro připojení zemnění
- 4 Objímky pro kabely k upevnění a uzemnění kabelů senzorů

6.4.2 Připojení napájení převodníku Liquiline CM444



A0015872

A0015873

14 Připojení napájení na jednotku BASE-E

- A Vnitřní napájecí kabel
B Rozšiřující napájecí jednotka

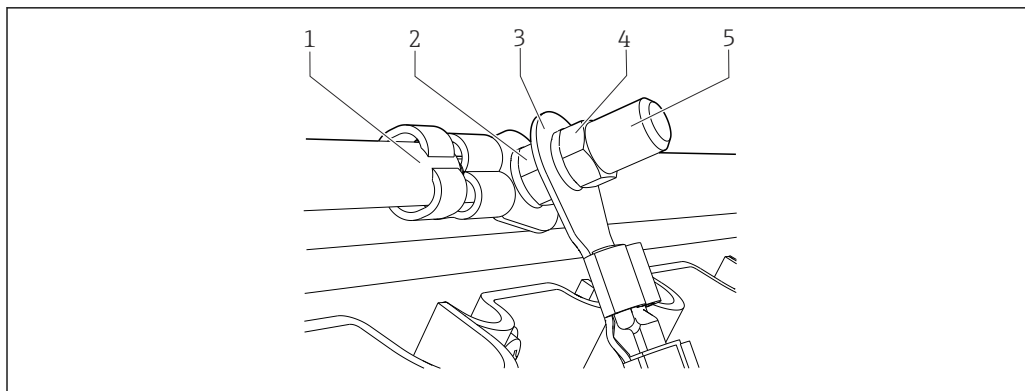
15 Celkové schéma zapojení pro BASE-E a rozšiřující napájecí jednotku (B)

Připojení napájení – napájecí jednotka 100 až 230 V AC

1. Kabel napájení zavedte do skříňky vhodnou kabelovou vývodkou.
2. Ochranné uzemnění napájecí jednotky připojte na montážní lištu pro kabely ke šroubu, který je k tomu určen.
3. Doporučujeme připojit kabel ochranného uzemnění nebo zemnicí kabel v místě instalace k montážnímu šroubu. K tomuto účelu provedte kabel ochranného uzemnění nebo zemnicí kabel kabelovou vývodkou a připojte ho k šroubu na montážní lištu kabelů.
4. Připojte žíly kabelu L a N k zásuvným svorkám napájecí jednotky podle schématu zapojení.

Požadavky na ochranné uzemnění / zemnicí kabel

- Pojistka 10 A v místě instalace: průřez vodiče min. 0,75 mm² (18 AWG)
- Pojistka 16 A v místě instalace: průřez vodiče min. 1,5 mm² (14 AWG)



A0025812

16 Připojení ochranného uzemnění nebo zemnění

OZNÁMENÍ

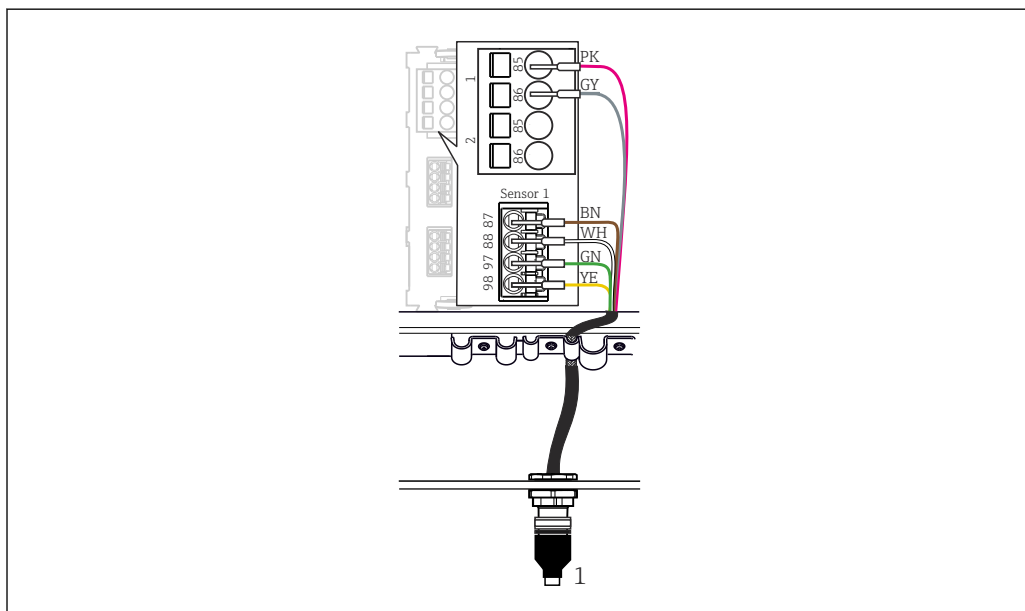
Kabel ochranného uzemnění nebo zemnicí kabel s návlečkou či otevřeným kabelovým okem

Kabel se může uvolnit. Ztráta ochranné funkce!

- Pro připojení ochranného uzemnění nebo zemnicího kabelu k šroubu používejte pouze kabel s uzavřeným kabelovým okem v souladu s DIN 46211, 46225, tvar A.
- Nikdy nepřipojujte ochranné uzemnění nebo zemnicí kabel k šroubu pomocí návlečky nebo otevřeného kabelového oka.

6.4.3 Připojení senzorů

Všechny senzory se dodávají buď s kabelem senzoru s konektorem M12, nebo s měřicím kabelem CYA10 s konektorem M12. Připojte kabel s konektorem M12 k zásuvce M12 senzoru umístěné na spodní straně přístroje. Převodník je již zapojen z výroby.



A0018019

17 Připojení M12

1 Kabel senzoru s konektorem M12, nebo měřicí kabel CYA10 s konektorem M12, v závislosti na senzoru



Název připojovacích portů: → 18

SSP200B pro aplikace se sladkou vodou: připojení senzorů

1. Připojte kabel senzoru kyslíku COS61D k připojovacímu portu 1.

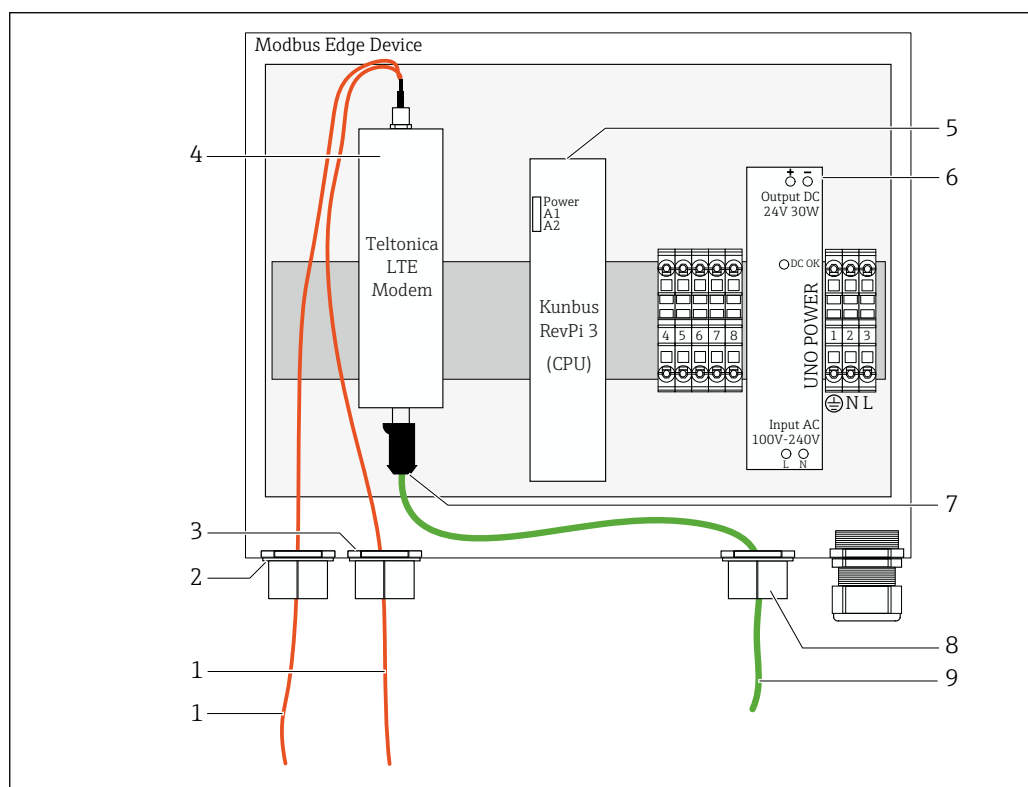
2. Připojte kabel senzoru amoniakálního dusíku a dusičnanů CAS40D k **připojovacímu portu 2**.

SSP200B pro aplikace se slanou vodou: připojení senzorů


1. Připojte měřicí kabel senzoru kyslíku COS51D k **připojovacímu portu 1**.
2. Připojte kabel senzoru amoniakálního dusíku a dusičnanů CAS40D k **připojovacímu portu 2**.

6.5 Elektrické připojení přístroje Modbus Edge


6.5.1 Příprava přístroje Modbus Edge



A0037744

 18 Příprava přístroje Modbus Edge

- 1 Připojovací kabely antény pro anténu LTE a modem LTE
- 2 Kabelová vývodka u připojovacího portu C
- 3 Kabelová vývodka u připojovacího portu D
- 4 Modem LTE Teltonica
- 5 CPU (Kunbus RevPi 3)
- 6 Napájecí jednotka, pouze pro přístroj Modbus Edge, 100 až 240 V AC
- 7 Volná přípojka modemu LTE Teltonica
- 8 Dělená kabelová vývodka
- 9 Kabel Ethernet (připojení Modbus TCP)

1. Otevřete skříňku přístroje Modbus Edge →  17.
2. Namontujte anténovou hlavici.
3. Zajistěte dělenou kabelovou vývodku ke kabelu Ethernet.
4. Namontujte dělenou kabelovou vývodku s kabelem Ethernet na **připojovací port F**.
5. Připojte kabel Ethernet k volné přípojce modemu LTE Teltonica.

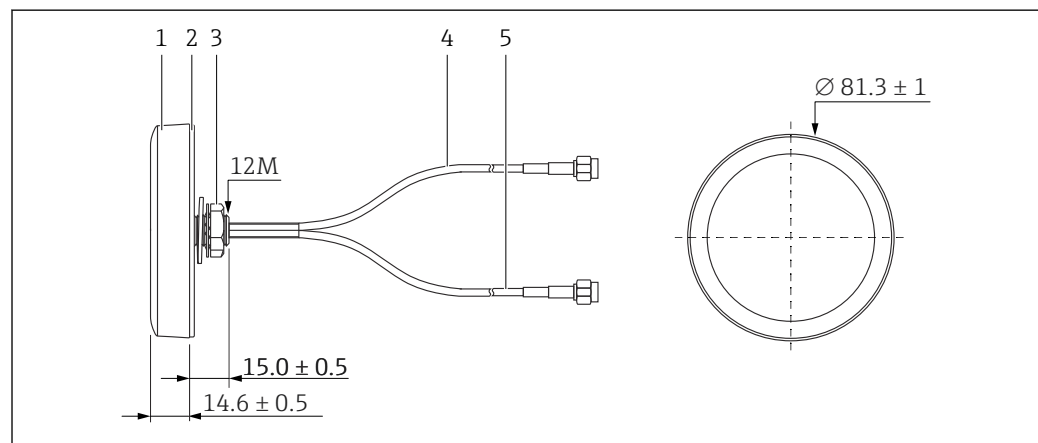
6.5.2 Montáž antény LTE

Anténa LTE je při dodání připojena k přístroji Modbus Edge.

i Před montáží anténní hlavičky doporučujeme otestovat příjem antény v místě montáže. Anténní hlavičku lze po její montáži jen obtížně demontovat.

Montáž antény LTE

1. Zvolte vhodné místo montáže pro anténní hlavičku.
2. Odpojte připojovací kabely antény na modemu LTE v přístroji Modbus Edge.
3. Protáhněte připojovací kabely antény kabelovými vývodkami na přístroji Modbus Edge.
4. Pro upevnění anténní hlavičky vyvrtejte otvor 11 mm do montážního povrchu.
5. Proved'te připojovací kabely antény vyvrtaným otvorem.
6. Odstraňte ochrannou fólii z anténní hlavičky.
7. Přilepte anténní hlavičku k montážnímu povrchu.
8. Utáhněte matici.
9. Proved'te připojovací kabely antény kabelovými vývodkami C a D.
10. Připojte připojovací kabely antény k modemu LTE v přístroji Modbus Edge.

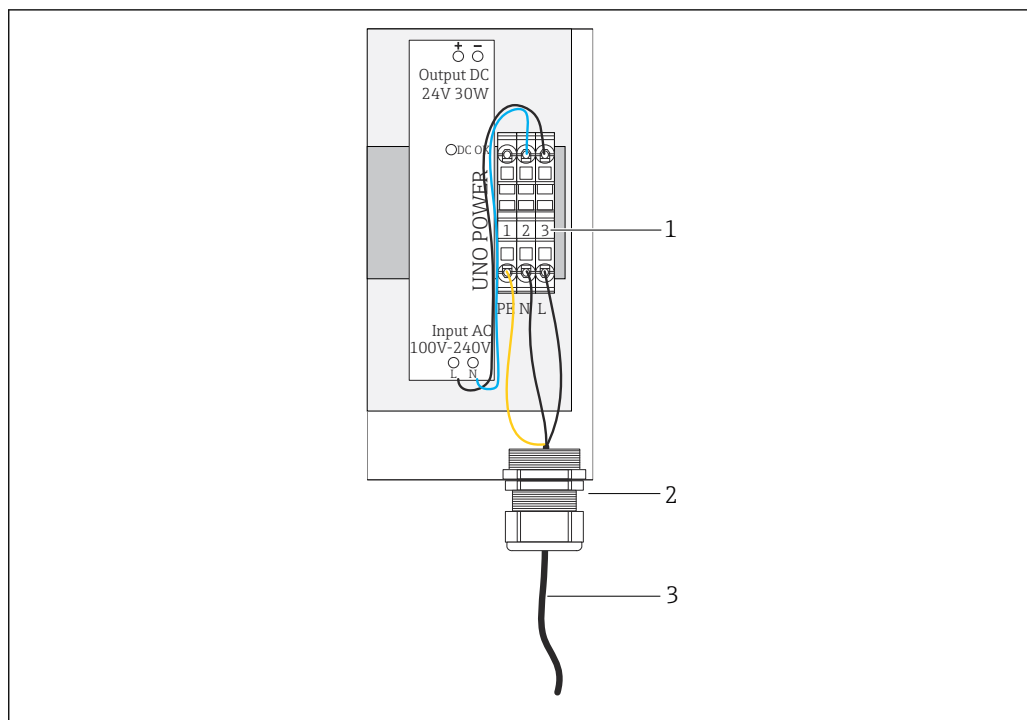


A0042905

19 Anténa LTE

- 1 Anténní hlavička
- 2 Ochranná fólie
- 3 Matice
- 4 Připojovací kabel antény: zástrčka LTE-MAIN-SMA
- 5 Připojovací kabel antény: zástrčka LTE-AUX-SMA

6.5.3 Připojení napájení pro přístroj Modbus Edge, 100 až 240 V AC



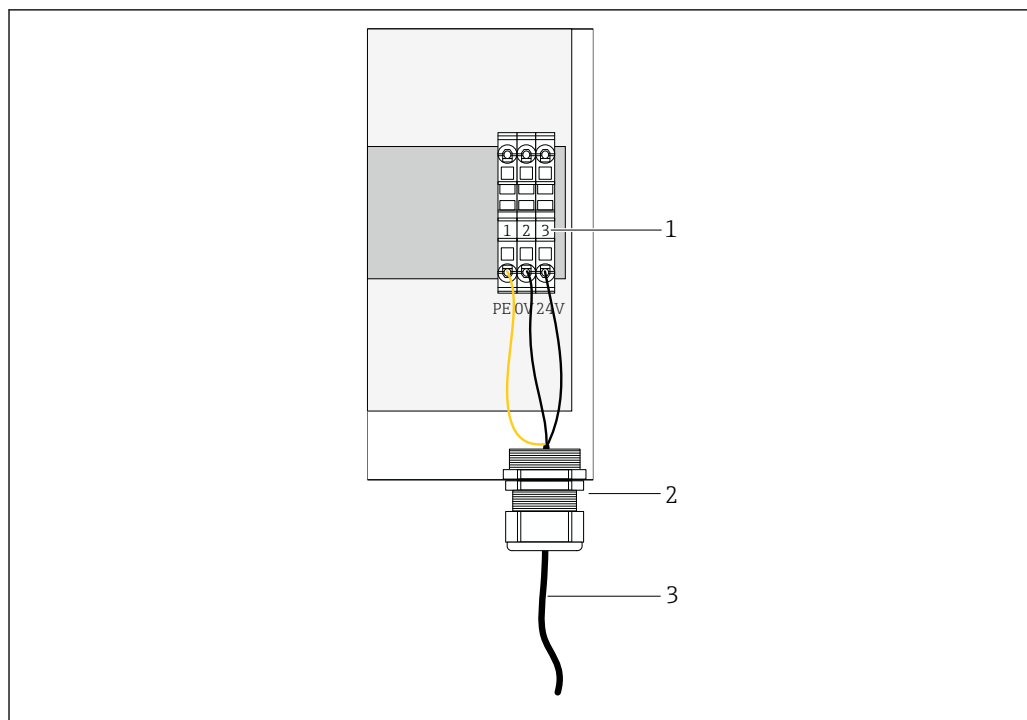
A0037821

20 Připojení napájení 100 až 240 V AC

- 1 Svorkovnice
- 2 Kabelová vývodka
- 3 Napájecí kabel

1. Kabel napájení zaved'te do skřínky kabelovou vývodkou u **připojovacího portu G**.
2. Připojte ochranné ukostření k zeleno-žlutému svorkovému pásku „1“.
3. Připojte nulový vodič N k modrému svorkovému pásku „2“.
4. Připojte fázi L k šedému svorkovému pásku „3“.
5. Zavřete skříňku → 17.

6.5.4 Připojení napájení pro přístroj Modbus Edge, 24 V DC



A0042707

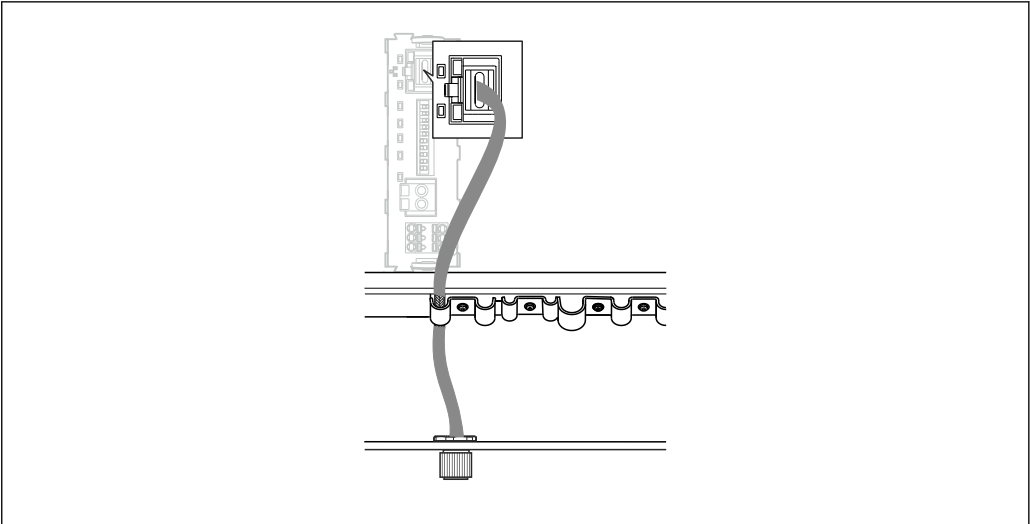
21 Připojení napájení 24 V DC

- 1 Svorkovnice
- 2 Kabelová vývodka
- 3 Napájecí kabel

1. Kabel napájení zaved'te do skřínky kabelovou vývodkou u **připojovacího portu G**.
2. Připojte ochranné ukostření k zeleno-žlutému svorkovému pásku „1“.
3. Připojte 0 V DC k modrému svorkovému pásku „2“.
4. Připojte +24 V DC k šedému svorkovému pásku „3“.
5. Zavřete skříňku → 17.

6.6 Propojení mezi Liquiline CM444 a přístrojem Modbus Edge

Přenos signálu mezi převodníkem Liquiline CM444 a přístrojem Modbus Edge probíhá přes dodaný kabel sítě Ethernet. Ethernetové připojení v převodníku je již vytvořené při dodávce z výrobního závodu.



A0025985

22 Připojení kabelu Ethernet k převodníku

- Připojte kabel Ethernet ke konektoru M12 **připojovacího portu I** na převodníku.

6.7 Kontrola po připojení

Jsou systém, přístroje a kabely nepoškozené (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Odpovídají kabely daným požadavkům?	<input type="checkbox"/>
Nejsou nainstalované kabely mechanicky příliš namáhány?	<input type="checkbox"/>
Souhlasí napájecí napětí komponent se specifikací na typovém štítku?	<input type="checkbox"/>
Jsou svorky správně přiřazeny?	<input type="checkbox"/>
Jsou uzavřené všechny kryty skříňky?	<input type="checkbox"/>
Jsou bezpečně upevněné všechny šrouby skříňky?	<input type="checkbox"/>
Jsou do všech nepoužívaných kabelových vývodů vloženy záslepky?	<input type="checkbox"/>
Jsou všechny kabelové vývodky bezpečně utaženy?	<input type="checkbox"/>

7 Uvedení do provozu

7.1 Uvedení převodníku Liquiline CM444 do provozu

7.1.1 Kontrola funkcí



VAROVÁNÍ

Nesprávné připojení nebo nesprávné napájecí napětí

Nebezpečí ohrožení osob a chybné funkce zařízení!

- ▶ Zkontrolujte, zda všechna připojení byla provedena správně podle schématu zapojení.
- ▶ Ujistěte se, že napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku.


Prostřednictvím místního displeje můžete kdykoli pořídit snímky obrazovky a uložit je na SD kartu.

1. Otevřete skříňku →  17.
2. Vložte SD kartu do slotu pro SD karty v základním modulu.
3. Stiskněte tlačítko multifunkčního ovladače na dobu alespoň 3 sekund.
4. V kontextové nabídce vyberte položku **Snímek obrazovky** (Screenshot).
 - ↳ Aktuální obrazovka se uloží jako bitmapový soubor na SD kartu do složky „Snímky obrazovky“.
5. Zavřete skříňku →  17.

7.1.2 Nastavení jazyka komunikace s obsluhou

1. Zapněte napájení.
2. Vyčkejte na dokončení inicializace.
3. Stiskněte funkční tlačítko **MENU**. Zvolte jazyk v první položce nabídky.
 - ↳ Přístroj nyní můžete obsluhovat ve vámi zvoleném jazyce.

7.1.3 Nastavení převodníku Liquiline CM444

 Převodník Liquiline CM444 je při dodání od společnosti Endress+Hauser přednastaven.

Pokud si přejete jiná nastavení nebo chcete přidat další senzor, postupujte následovně.

Individuální úprava specifických parametrů pro převodník Liquiline CM444

1. Zvolte nabídku **Základní nastavení**. Cesta v menu: Menu > Nastavení > Základní nastavení
2. Nastavte parametry **Označení přístroje**, **Nastavit datum** a **Nastavit čas**.
 - ↳ Specifické parametry pro převodník tím budou individuálně upraveny.

Individuální úprava označovacího názvu pro senzory

Označovací název musíte upravit individuálně pro každý připojený senzor.

1. Zvolte nabídku **Označení**. Cesta v menu: Menu > Nastavení > Vstupy > Kanál: Typ senzoru > Pokročilé nastavení > Kontrola označení > Označení
2. Upravte parametr **Označovací název**.
 - ↳ Označovací název pro vybraný senzor tím bude individuálně upravený.

Úprava přiřazení na sběrnici Modbus

Každému senzoru je přiřazen jeden analogový výstup pro primární hodnotu a jeden analogový výstup pro sekundární hodnotu. Sensory jsou přiřazovány k analogovým výstupům v souladu s jejich připojením na převodníku.

1. Zvolte nabídku **Modbus**. Cesta v menu: Menu > Nastavení > Výstupy > Modbus
2. Vyberte první analogový výstup náležející k danému senzoru. Cesta v menu: Modbus > AI 1 až AI 16, např. AI 7.
3. Přiřaďte danému analogovému výstupu kanál nebo měřenou hodnotu.
4. Vyberte druhý analogový výstup náležející k danému senzoru. Cesta v menu: Modbus > AI 1 až AI 16, např. AI 8.
5. Přiřaďte danému analogovému výstupu kanál nebo měřenou hodnotu.
↳ Tím dojde k úpravě registru sběrnice Modbus.

Připojení na převodníku	Analogový vstup	Měřená hodnota	Tovární nastavení pro SSP200B-xx-FA (sladká voda)	Tovární nastavení pro SSP200B-xx-FB (slaná voda) nebo SSP200B-xx-FC (sladká voda)
A	AI 1	Primární hodnota senzoru 1	Obsah kyslíku (senzor kyslíku COS61D)	Obsah kyslíku (senzor kyslíku COS51D pro slanou vodu, senzor kyslíku COS61D pro sladkou vodu)
	AI 2	Sekundární hodnota senzoru 1	Teplota (senzor kyslíku COS61D)	Teplota (senzor kyslíku COS51D pro slanou vodu, senzor kyslíku COS61D pro sladkou vodu)
B	AI 3	Primární hodnota senzoru 2	Amoniakální dusík (senzor amoniakálního dusíku a dusičnanů CAS40D)	Obsah kyslíku (senzor kyslíku COS51D pro slanou vodu, senzor kyslíku COS61D pro sladkou vodu)
	AI 4	Sekundární hodnota senzoru 2	Dusičnany (senzor amoniakálního dusíku a dusičnanů CAS40D)	Teplota (senzor kyslíku COS51D pro slanou vodu, senzor kyslíku COS61D pro sladkou vodu)
C	AI 5	Primární hodnota senzoru 3	–	Obsah kyslíku (senzor kyslíku COS51D pro slanou vodu, senzor kyslíku COS61D pro sladkou vodu)
	AI 6	Sekundární hodnota senzoru 3	–	Teplota (senzor kyslíku COS51D pro slanou vodu, senzor kyslíku COS61D pro sladkou vodu)
D	AI 7	Primární hodnota senzoru 4	–	–
	AI 8	Sekundární hodnota senzoru 4	–	–
E	AI 9	Primární hodnota senzoru 5	–	–
	AI 10	Sekundární hodnota senzoru 5	–	–
F	AI 11	Primární hodnota senzoru 6	–	–

Připojení na převodníku	Analogový vstup	Měřená hodnota	Tovární nastavení pro SSP200B-xx-FA (sladká voda)	Tovární nastavení pro SSP200B-xx-FB (slaná voda) nebo SSP200B-xx-FC (sladká voda)
	AI 12	Sekundární hodnota senzoru 6	–	–
G	AI 13	Primární hodnota senzoru 7	–	–
	AI 14	Sekundární hodnota senzoru 7	–	–
H	AI 15	Primární hodnota senzoru 8	–	–
	AI 16	Sekundární hodnota senzoru 8	–	–





Úprava nastavení pro síť Ethernet

1. Zvolte nabídku **Ethernet**. Cesta v menu: Menu > Nastavení > Obecná nastavení > Pokročilé nastavení > Ethernet
2. Vyberte možnost **Vypnuto** pro parametr **DHCP**.
3. Uložte nastavení. K tomu účelu stiskněte funkční tlačítko **ULOŽIT**.
4. Pro parametr **IP adresa** nastavte hodnotu **192.168.1.99**.
5. Pro parametr **Maska podsítě** nastavte hodnotu **255.255.255.0**.
6. Pro parametr **Brána** nastavte hodnotu **192.168.1.1**.
7. Uložte nastavení. K tomu účelu stiskněte funkční tlačítko **ULOŽIT**.
8. Opusťte nabídku **Ethernet**.
9. Zkontrolujte nastavení v nabídce **Informace o systému**. Cesta v menu: DIAG > Informace o systému
 - ➔ Převodník Liquiline CM444 lze nyní nalézt přístrojem Modbus Edge a může probíhat načítání dat.

7.2 Uvedení přístroje Modbus Edge do provozu

Na přístroji Modbus Edge není zapotřebí provádět žádná nastavení. Jakmile bude převodník Liquiline CM444 úspěšně nastaven, přístroj Modbus Edge se k převodníku připojí.


Kontrola připojení v případě potřeby

1. Otevřete skříňku přístroje Modbus Edge →  17.
2. Zkontrolujte, jestli LED A2 na CPU (Kunbus RevPi3) pravidelně bliká (→  18,  21).
3. Zavřete skříňku přístroje Modbus Edge →  17.

7.3 Přidávání přístrojů do webové aplikace

Všechny přístroje připojené k přístroji Modbus Edge se automaticky vytvoří v cloudovém prostředí. Tato operace může trvat až 5 minut. Uživatel pouze musí přidat inteligentní systém mezi svá provozní aktiva.

1. Otevřete přihlašovací stránku ve webovém prohlížeči <https://iiot.endress.com/app/smartsystems>.
 - ➔ Zobrazí se stránka „Přihlášení ID“.

2. Přihlaste se nebo se zaregistrujte.
 - ↳ Po úspěšném přihlášení uživatele se zobrazí stránka **Provozní aktiva**.
3. Zvolte funkci **Přidat**.
4. Zadejte výrobní číslo převodníku Liquiline CM444.
5. Zadejte výrobní číslo připojeného senzoru.
6. Klikněte na tlačítko **Přidat**.
7. Zvolte předplatné. Typy předplatného se liší v důsledku různých intervalů přenosu dat.
 - ↳ Zobrazí se stránka **Detaily objednávky**.
8. Zadejte slevový kód. Typový štítek: →  30
9. Zadejte platební a fakturační údaje.
10. Klikněte na tlačítko **Koupit**.
 - ↳ Po úspěšném provedení platby se v přehledu zobrazí nově přidané přístroje.

7.4 Instalace aplikace do chytrého telefonu

Předpoklad

Uživatel je vlastníkem inteligentního systému (→  28).

1. Stáhněte si aplikaci Smart Systems z obchodu Google Play Store nebo Apple App Store.
2. Nainstalujte aplikaci Smart System.
3. Přihlaste se.
 - ↳ Zobrazí se přehled přístrojů.

8 Typový štítek

9 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

9.1 Inteligentní systém SSP

Přehled aktuálně nevyřešených alarmů naleznete v zobrazení „Historie“ v aplikaci Smart System.

9.2 Liquiline CM444



Podrobné informace k diagnostice převodníku a odstraňování závad najdete v návodu k použití převodníku Liquiline CM444 .

10 Údržba

Doporučujeme vykonávat pravidelné vizuální kontroly komponent. Společnost Endress+Hauser za tímto účelem nabízí svým zákazníkům smlouvy o údržbě nebo servisní smlouvu (SLA). Další informace najdete v následující části.

10.1 Servis společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu údržbových služeb, jako jsou recalibrace, údržbářský servis, testy systémů nebo testy přístrojů. Pracovníci prodejního střediska společnosti Endress+Hauser mohou podat o těchto službách podrobné informace.

10.2 Inteligentní systém SSP

10.2.1 Aktualizace

Aktualizace pro aplikaci Smart Systems jsou k dispozici z obchodu Google Play Store nebo Apple App Store. Aktualizace pro přístroj Modbus Edge jsou automaticky instalovány společností Endress+Hauser. V případě potřeby vám aktualizace pro převodník poskytne příslušné prodejní středisko společnosti Endress+Hauser.

10.3 Liquiline CM444




Podrobné informace ohledně údržby převodníku naleznete v návodu k obsluze pro převodník Liquiline CM444

11 Opravy

11.1 Všeobecné informace

Zapamatujte si následující doporučení:

- Opravy směji provádět výhradně pracovníci společnosti Endress+Hauser, anebo pracovníci pověřeni a vyškolení společností Endress+Hauser.
- Dodržujte místní a národní zákony a předpisy.
- Standardní komponenty lze nahradit identickými komponentami.
- Všechny opravy dokumentujte a zadávejte je do databáze systému správy životního cyklu W@M Lifecycle Management.
- Po opravě zkontrolujte funkci.

 Doporučujeme vám uzavřít servisní smlouvu (SLA). Další informace získáte u příslušného prodejního střediska společnosti Endress+Hauser.


11.2 Náhradní díly

Kontaktujte prodejní středisko společnosti Endress+Hauser na adrese:
www.addresses.endress.com.

11.3 Servis společnosti Endress+Hauser

Společnost Endress+Hauser nabízí širokou škálu údržbových služeb, jako jsou recalibrace, údržbářský servis, testy systémů nebo testy přístrojů. Pracovníci prodejního střediska společnosti Endress+Hauser mohou podat o těchto službách podrobné informace.

11.4 Liquiline CM444

 Podrobné informace ohledně oprav převodníku naleznete v návodu k obsluze pro převodník Liquiline CM444 .

11.5 Likvidace



Pokud je vyžadováno směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE), výrobek je označen zde uvedeným symbolem, aby mohlo být minimalizováno množství materiálu likvidovaného jako netříděný komunální odpad WEEE. Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. V souladu s příslušnými podmínkami tyto výrobky zasílejte společnosti Endress+Hauser k řádné likvidaci.

12 Technické údaje



Podrobné informace o technických údajích najdete v dokumentu Technické informace pro konkrétní produkt →  6.



www.addresses.endress.com
