

Stručné pokyny k obsluze **Liquiline** **CM442R/CM444R/CM448R**

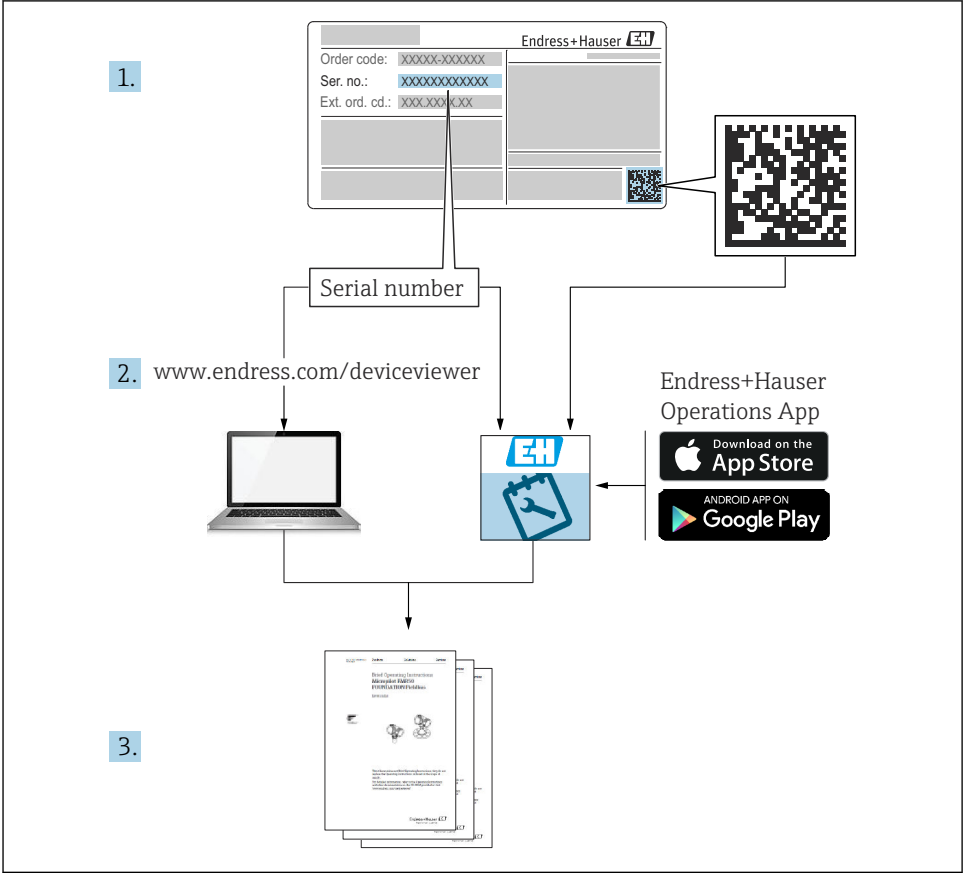
Univerzální čtyřvodičový vícekanálový převodník
pro instalaci do skříně



Tyto pokyny představují stručný návod k obsluze; nejsou náhradou k návodu k obsluze náležícího k zařízení.

Podrobné informace lze vyhledat v návodu k obsluze a v další dokumentaci:

- www.endress.com
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0040778

Obsah

1	O tomto dokumentu	4
1.1	Bezpečnostní informace	4
1.2	Použité symboly	4
1.3	Použité symboly na přístroji	4
1.4	Dokumentace	5
2	Obecné bezpečnostní pokyny	6
2.1	Požadavky na personál	6
2.2	Určené použití	6
2.3	Bezpečnost na pracovišti	7
2.4	Bezpečnost provozu	7
2.5	Bezpečnost výrobku	8
3	Přejímka a identifikace výrobku	9
3.1	Vstupní přejímka	9
3.2	Identifikace výrobku	9
3.3	Rozsah dodávky	10
4	Instalace	11
4.1	Požadavky na instalaci	11
4.2	Montáž měřicího přístroje	14
4.3	Kontrola po provedení instalace	19
5	Elektrické připojení	20
5.1	Připojení měřicího přístroje	20
5.2	Připojení senzorů	23
5.3	Připojování dalších vstupů, výstupů nebo relé	28
5.4	Připojení PROFIBUS nebo Modbus 485	30
5.5	Nastavení hardwaru	34
5.6	Zajištění stupně krytí	35
5.7	Kontrola po připojení	36
6	Možnosti ovládání	37
6.1	Přehled	37
6.2	Přístup do ovládací nabídky přes místní displej	38
7	Uvedení do provozu	39
7.1	Kontrola po instalaci a funkčnosti	39
7.2	Zapnutí	39
7.3	Základní nastavení	40

1 O tomto dokumentu

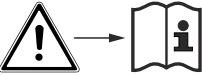
1.1 Bezpečnostní informace

Struktura bezpečnostního symbolu	Význam
 NEBEZPEČÍ Příčina (/následky) Příp. následky nerespektování ► Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, dojde k těžkým zraněním nebo ke smrti.
 VAROVÁNÍ Příčina (/následky) Příp. následky nerespektování ► Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, může dojít k těžkým zraněním nebo k smrti.
 UPOZORNĚNÍ Příčina (/následky) Příp. následky nerespektování ► Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte této situaci, může dojít k lehkým nebo středně těžkým zraněním.
 OZNÁMENÍ Příčina/situace Příp. následky nerespektování ► Opatření/pokyn	Tento symbol upozorňuje na situace, které mohou vést k věcným škodám.

1.2 Použité symboly

	Dodatečné informace, tipy
	Povolený
	Doporučený
	Zakázáno či nedoporučeno
	Odkaz na dokumentaci k přístroji
	Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek
	Výsledek jednotlivého kroku

1.3 Použité symboly na přístroji

Symbol	Význam
	Odkaz na dokumentaci k přístroji
	Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. Místo toho je vraťte výrobci ke likvidaci za příslušných podmínek.

1.4 Dokumentace

Následující návody doplňují tyto Stručné návody k obsluze a jsou k dispozici na produktových stránkách na internetu :

- Návod k obsluze pro Liquiline CM44xR, BA01225C
 - Popis přístroje
 - Uvedení do provozu
 - Operation (ovládání)
 - Popis softwaru (s výjimkou menu senzorů, ta jsou popsána ve zvláštním manuálu, viz níže)
 - Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad podle druhu zařízení
 - Údržba
 - Opravy a náhradní díly
 - Příslušenství
 - Technická data
- Návod k obsluze pro Memosens, BA01245C
 - Popis softwaru pro vstupy Memosens
 - Kalibrace senzorů Memosens
 - Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad podle druhu senzoru
- Návod k obsluze pro komunikaci HART, BA00486C
 - Nastavení v místě použití jednotky a instalační pokyny pro HART
 - Popis ovladače HART
- Předpisy pro komunikaci přes sběrnici a webový server
 - HART, SD01187C
 - PROFIBUS, SD01188C
 - Modbus, SD01189C
 - Webový server, SD01190C
 - EtherNet/IP, SD01293C
 - PROFINET, SD02490C

2 Obecné bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

- Montáž, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu měřicího systému smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.
- Odborný personál musí mít pro uvedené činnosti oprávnění od vlastníka/provozovatele závodu.
- Elektrické připojení smí být prováděno pouze pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací.
- Odborný personál si musí přečíst a pochopit tento návod k obsluze a dodržovat pokyny v něm uvedené.
- Poruchy měřicího systému smí odstraňovat pouze oprávněný a náležitě kvalifikovaný personál.



Opravy, které nejsou popsány v příloženém návodu k obsluze, smí provádět pouze výrobce nebo servisní organizace.

2.2 Určené použití

2.2.1 Prostředí bez nebezpečí výbuchu

Liquiline CM44xR představuje vícekanálový převodník pro připojení digitálních senzorů s technologií Memosens v prostředích bez nebezpečí výbuchu.

Přístroj je navržen pro použití v následujících aplikacích:

- potravinářství a pivovarnictví
- farmacie
- čištění vody a odpadních vod
- chemický průmysl
- elektrárny
- jiné průmyslové aplikace

2.2.2 Prostředí s nebezpečím výbuchu

- Věnujte pozornost informacím v příslušných dokumentech týkajících se bezpečnostních pokynů (XA).

2.2.3 Použití v rozporu s určením a nesprávné použití

OZNÁMENÍ

Předměty položené na horní ploše skříňky

Mohou způsobit elektrický zkrat či požár nebo mohou být příčinou poruch jednotlivých komponentů ve skříni nebo výpadku celého místa měření!

- Na horní plochu skříňky nikdy nepokládejte žádné předměty, jako například nářadí, kabely, papíry, jídlo, nádoby s kapalinami a podobně.
- Je nutné, aby pracovníci obsluhy dodržovali určená pravidla, zejména s ohledem na protipožární ochranu (kouření) a na konzumování jídla (nápojů).

Jakékoli jiné použití, než je zamýšleno, ohrožuje bezpečnost osob a měřicího systému. Jakékoli jiné použití proto není povoleno.

Výrobce neručí za škody způsobené nesprávným nebo nezamýšleným použitím.

2.2.4 Instalační prostředí

Přístroj a příslušné napájecí jednotky musí pracovat s napětím 24 V AC, 24 V DC nebo 100 až 230 V AC a musí splňovat krytí IP 20.

Komponenty byly navrženy pro stupeň znečištění 2 a do prostředí s nekondenzující vlhkostí. Musí být proto instalovány ve vhodném krytu pro ochranu. Je nutno přihlížet k okolním podmínkám, které jsou popsány v návodu.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Provozovatel je odpovědný za dodržování následujících bezpečnostních předpisů:

- instalačních předpisů
- místních norem a předpisů
- pravidel ochrany proti výbuchu

Elektromagnetická kompatibilita

- Tento výrobek byl zkoušen z hlediska elektromagnetické kompatibility v souladu s relevantními mezinárodními normami pro průmyslové aplikace.
- Uvedená elektromagnetická kompatibilita se vztahuje pouze na takové produkty, které byly zapojeny v souladu s pokyny v tomto návodu k obsluze.

2.4 Bezpečnost provozu

Před uvedením celého místa měření do provozu:

1. Ověřte správnost všech připojení.
2. Přesvědčte se, že elektrické kabely a hadicové spojky nejsou poškozené.

Postup pro poškozené výrobky:

1. Nepoužívejte poškozené výrobky a zajistěte ochranu proti jejich neúmyslnému uvedení do provozu.
2. Poškozené produkty označte jako vadné.

Během provozu:

- ▶ Pokud chyby nelze opravit, vyřaďte výrobky z provozu a chraňte je před neúmyslným provozem.

UPOZORNĚNÍ

Programy nebyly během údržby vypnuty.

Nebezpečí poranění médiem nebo čisticím prostředkem!

- ▶ Ukončete všechny aktivní programy.
- ▶ Přepněte do servisního režimu.
- ▶ Pokud během čištění testujete funkci čištění, použijte ochranný oděv, brýle a rukavice nebo proveďte jiná vhodná opatření, abyste se chránili.

2.5 Bezpečnost výrobku

2.5.1 Nejmodernější technologie

Výrobek byl zkonstruovaný a ověřený podle nejnovějších bezpečnostních pravidel a byl expedovaný z výrobního závodu ve stavu bezpečném pro jeho provozování. Přitom byly zohledňované příslušné vyhlášky a mezinárodní normy.

2.5.2 IT bezpečnost

Záruku poskytujeme pouze v případě, že je přístroj nainstalován a používán tak, jak je popsáno v Návodu k obsluze a v . Přístroj je vybaven zabezpečovacími mechanismy na ochranu před neúmyslnými změnami jeho nastavení.

Bezpečnost opatření IT podle norem bezpečnosti obsluhy, které zaručují dodatečnou ochranu pro přístroje a přenos dat, musí provést obsluha osobně.

3 Přejímka a identifikace výrobku

3.1 Vstupní přejímka

1. Zkontrolujte, zda není poškozený obal.
 - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obalu.
Uchovejte prosím poškozený obal, dokud nebude daný problém dořešen.
2. Ověřte, že není poškozený obsah balení.
 - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obsahu dodávky.
Uchovejte prosím poškozené zboží, dokud nebude daný problém dořešen.
3. Zkontrolujte, zda je rozsah dodávky kompletní a zda nic nechybí.
 - ↳ Porovnejte přepravní dokumenty s vaší objednávkou.
4. Pro uskladnění a přepravu výrobek zabalte takovým způsobem, aby byl spolehlivě chráněn před nárazy a vlhkostí.
 - ↳ Optimální ochranu zajišťují materiály původního balení.
Dbejte na dodržení přípustných podmínek okolního prostředí.

Pokud máte jakékoliv dotazy, kontaktujte prosím svého dodavatele nebo nejbližší prodejní centrum.

3.2 Identifikace výrobku

3.2.1 Typový štítek

Typové štítky se nacházejí:

- na obalu (samolepicí štítek, formát na výšku)
- na zadní straně externího displeje (během instalace není typový štítek vidět)

Následující informace o přístroji naleznete na typovém štítku:

- Identifikace výrobce
 - Kód objednávky
 - Rozšířený objednávací kód
 - Sériové číslo
 - Verze firmwaru
 - Okolní podmínky
 - Vstupní a výstupní hodnoty
 - Aktivační kódy
 - Bezpečnostní a výstražné pokyny
 - Stupeň krytí
- Porovnejte údaje na typovém štítku s objednávkou.

3.2.2 Identifikování výrobku

Internetové stránky s informacemi o výrobku

www.endress.com/cm442r

www.endress.com/cm444r

www.endress.com/cm448r

Vysvětlení objednáčích kódů

Kód pro objednání a výrobní číslo vašeho přístroje se nachází:

- na typovém štítku
- v dokladech o dodání

Získání informací o výrobku

1. Přejděte na www.endress.com.
2. Vyhledávání na stránce (symbol lupy): Zadejte platné sériové číslo.
3. Hledat (lupa).
 - ↳ Struktura produktu se zobrazí ve vyskakovacím okně.
4. Klikněte na přehled výrobků.
 - ↳ Otevře se nové okno. Zde najdete informace týkající se vašeho přístroje, včetně dokumentace k výrobku.

3.2.3 Adresa výrobce

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Německo

3.3 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky zahrnuje:

- 1 vícekanálový převodník v objednané verzi
- 1 montážní deska
- 1 externí displej (pokud byl vybrán jako volitelná položka)¹⁾
- 1 napájecí jednotka na DIN lištu vč. kabelu (pouze CM444R a CM448R)
- 1 tištěná kopie Návodu k obsluze napájecí jednotky na lištu DIN
- 1 tištěný Stručný návod k obsluze v objednaném jazyce
- Odpojovací prvek (předinstalovaný ve verzi pro prostředí s nebezpečím výbuchu typu 2DS Ex-i)
- Bezpečnostní pokyny pro prostředí s nebezpečím výbuchu (pro prostředí s nebezpečím výbuchu verze typu 2DS Ex-i)
- Svorkovnice

1) Tento externí displej může být objednán jako volitelná položka v rámci objednáčích procedury, nebo si ho můžete objednat později jako příslušenství.

- ▶ V případě jakýchkoli dotazů:
Kontaktujte svého dodavatele nebo místní prodejní centrum.

4 Instalace

4.1 Požadavky na instalaci

4.1.1 Instalace na DIN lištu dle IEC 60715

UPOZORNĚNÍ

Napájecí jednotka může být při plném zatížení velmi horká

Nebezpečí popálení!

- ▶ Během provozu se napájecí jednotky nedotýkejte.
- ▶ Musí být dodrženy minimální vzdálenosti k dalším přístrojům.
- ▶ Po vypnutí napájecí jednotky počkejte, až vychladne, než na ní začnete provádět jakékoliv další práce.

UPOZORNĚNÍ

Kondenzace na přístroji

Riziko pro bezpečnost uživatele!

- ▶ Přístroj splňuje stupeň krytí IP 20. Je určen pouze do prostředí s nekondenzující vlhkostí.
- ▶ Vždy přihlížejte k specifickým podmínkám okolí, např. přístroj se musí nainstalovat do ochranné skříně.

OZNÁMENÍ

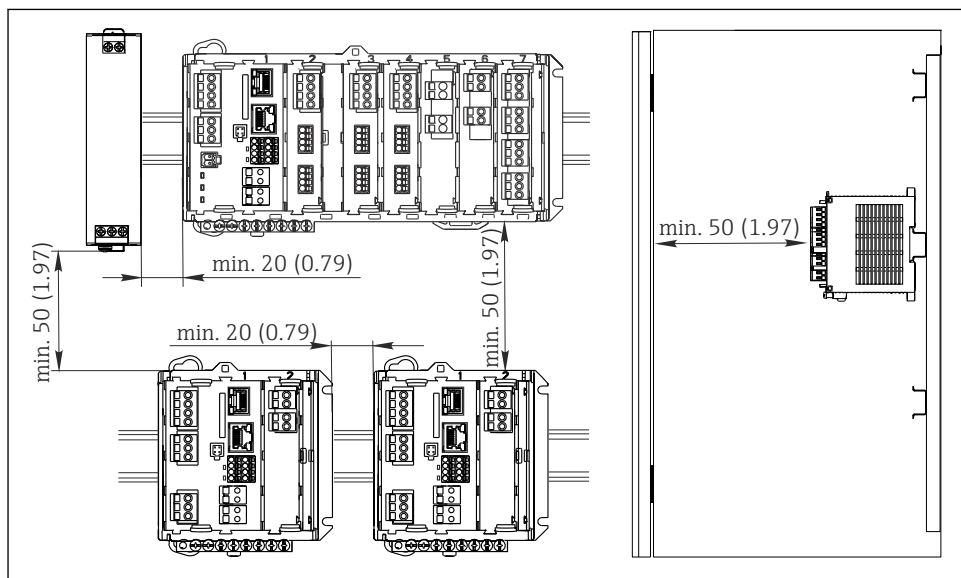
Nesprávné místo instalace ve skříni, nedodržení předepsaných vzdáleností

Mohou nastat výpadky funkce v důsledku hromadění tepla a v důsledku rušení ze strany sousedních přístrojů!

- ▶ Přístroj neinstalujte přímo nad zdroje tepla. Musí být dodrženy teplotní specifikace.
- ▶ Komponenty jsou navrženy pro konvenční chlazení proudícím vzduchem. Předcházejte nahromadění tepla. Dbejte na to, aby otvory nebyly zakryty, např. kabely.
- ▶ Dodržujte stanovené vzdálenosti k ostatním přístrojům.
- ▶ Přístroj musí být fyzicky oddělený od frekvenčních měničů a od zařízení vysokého napětí.
- ▶ Doporučená poloha pro instalaci: horizontální. Uvedené podmínky okolního prostředí, a zejména uvedené teploty, platí pro instalaci zařízení v horizontální poloze.
- ▶ Přístroj je možno nainstalovat i ve vertikální poloze. To ovšem vyžaduje v místě instalace dodatečné upevňovací svorky, které budou držet přístroj v požadované poloze na liště DIN.
- ▶ Doporučená instalace napájecí jednotky u CM444R a CM448R je vlevo od přístroje

Je nutno dodržet následující minimální odstupy:

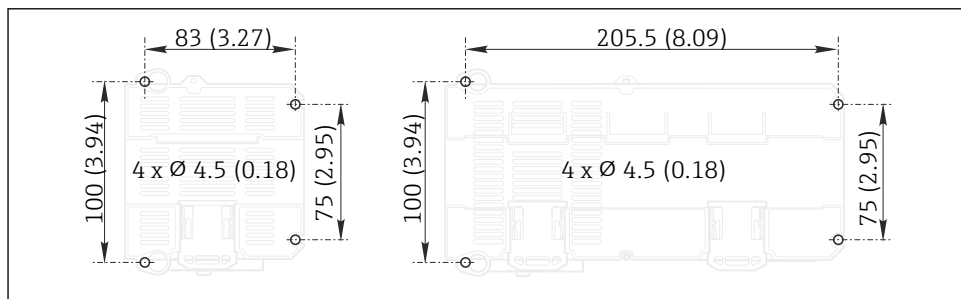
- vzdálenosti z boku vůči ostatním přístrojům vč. napájecích jednotek a stěny rozvaděče:
min. 20 mm (0,79");
- vzdálenost nad přístrojem a pod ním, před přístrojem a za ním (od dveří skříně nebo jiných instalovaných zařízení):
min. 50 mm (1,97").



A0039735

1 Minimální odstup v mm (palcích)

4.1.2 Montáž na stěnu



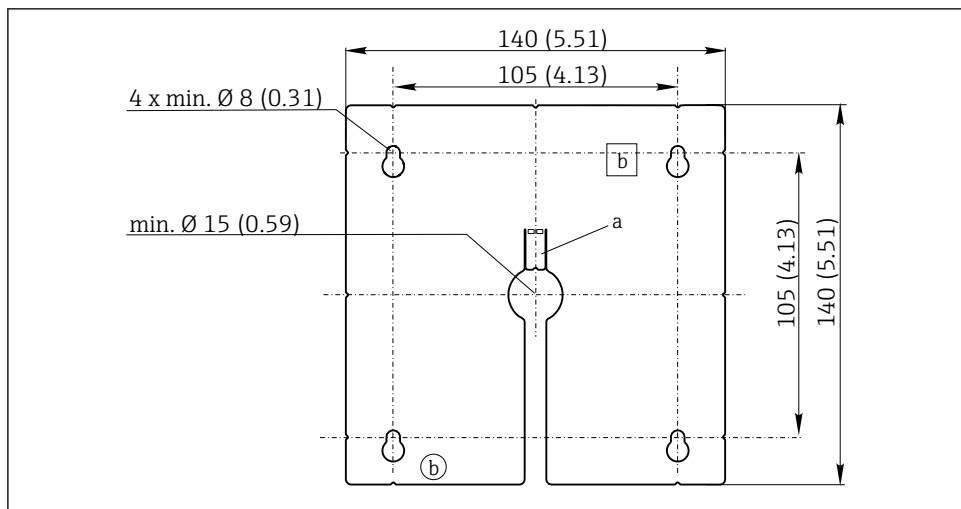
A0025370

2 Vrtací šablona pro montáž na stěnu v mm (palcích)

4.1.3 Montáž externího displeje



Montážní deska slouží zároveň jako vrtací šablona. Boční značky se používají k označení vrtaných otvorů.



A0025371

 3 Montážní deska externího displeje, rozměry v mm (palcích)

a Fixační štítek

b Výrobní výřezy, bez funkce pro uživatele

4.1.4 Délka kabelu pro volitelný displej

Délka kabelu dodaného k displeji:

3 m (10 ft)

Maximální možná délka kabele k displeji:

3 m (10 ft)

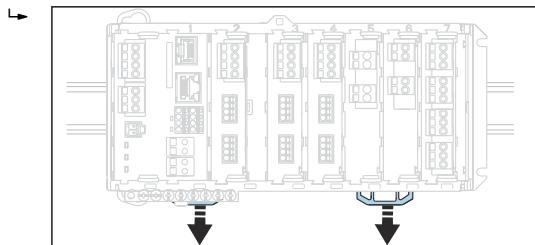
4.2 Montáž měřicího přístroje

4.2.1 Montáž na lištu DIN

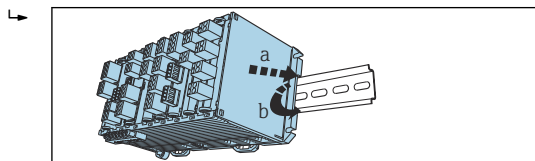
Montážní postup je stejný pro všechna zařízení Liquiline. Příklad znázorňuje CM448R .

1. Tento přístroj se dodává v konfiguraci se „zastrčenými“ zajišťovacími svorkami, které slouží k zajištění přístroje k DIN liště.

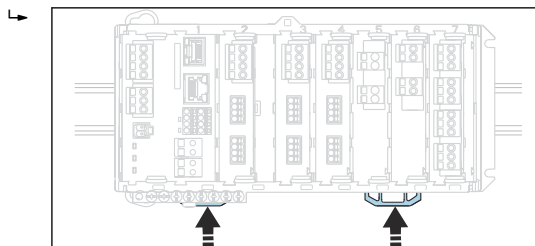
Pojistné svorky uvolníte zatáhnutím dolů.



2. Přístroj přiložte na DIN lištu nahoru (a) a potom ho zajistěte zatlačením dolů (b).



3. Nyní zatlačte pojistné svorky směrem nahoru tak, až zaklapnou. Tím je přístroj k DIN liště připevněn.



4. Týká se jen CM444R a CM448R

Externí napájecí jednotku namontujte stejným způsobem.

4.2.2 Montáž na stěnu



Montážní materiál (šrouby, hmoždinky) tvoří součást dodávky, tyto položky musí být zajištěny ze strany zákazníka.

Pro CM444R a CM448R platí: Externí napájecí jednotku vždy instalujte pouze na DIN lištu.

Pro vyznačení montážních otvorů použijte zadní stranu krytu. (→  2,  12)

1. Vyvrtejte příslušné otvory a v případě potřeby vložte hmoždinky.
2. Přišroubujte kryt ke stěně.

4.2.3 Montáž volitelného externího displeje

UPOZORNĚNÍ

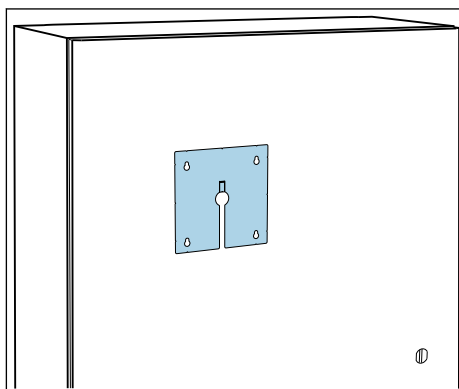
Ostrohranné, neotřené otvory

Nebezpečí zranění, kabel displeje se může poškodit!

- Ořízněte a ohladte všechny otvory. Zejména se ujistěte, že střední otvor pro kabel displeje je řádně ohlazen.

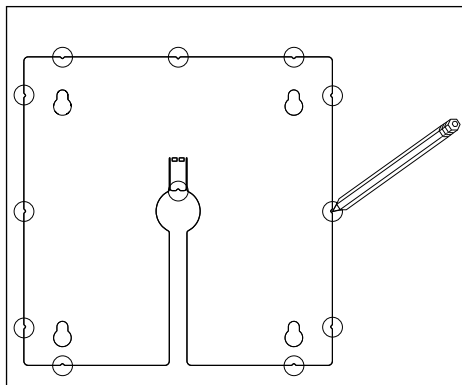
Montáž displeje na dvířka skříňky

1.



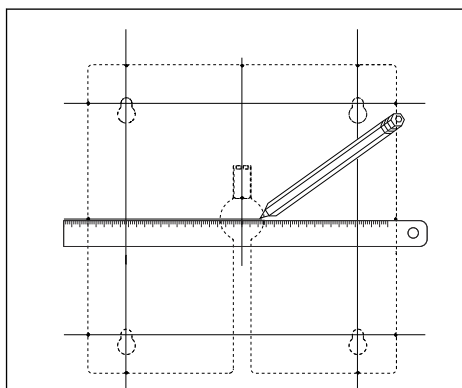
Přidržte montážní desku zvenku na dvířkách ovládací skříň. Vyberte polohu, ve které má být displej namontován.

2.



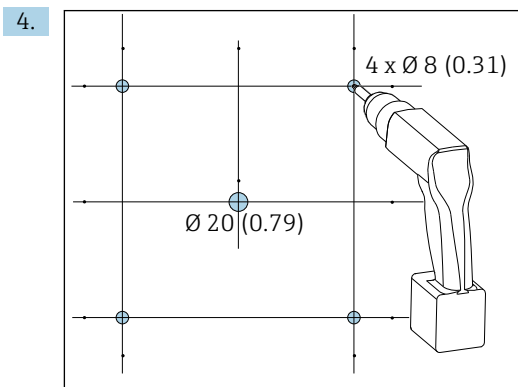
Nakreslete všechny značky.

3.



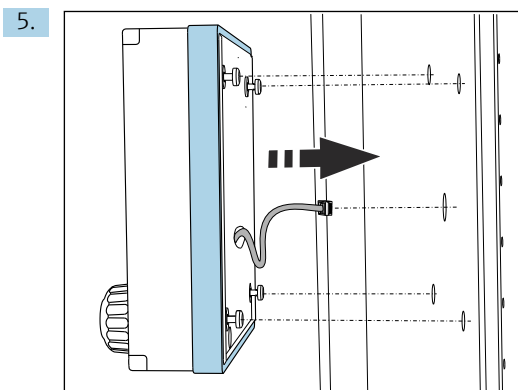
Propojte všechny značky mezi sebou čarami.

↳ Průsečíky čar označují polohu 5 potřebných otvorů.



4 Průměr otvorů v mm (in)

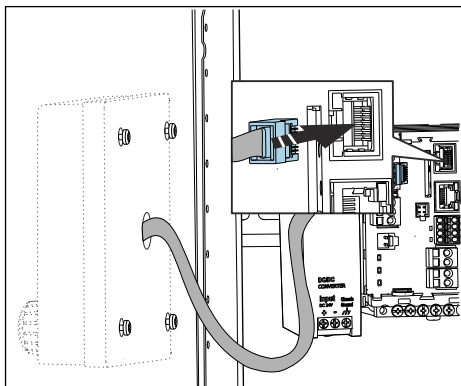
Vyvrtejte otvory. → 3, 13



Protáhněte kabel displeje středovým otvorem.

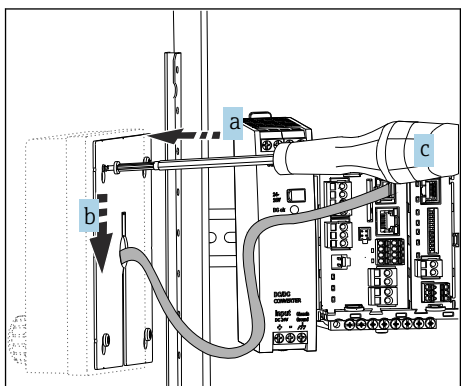
6. S odšroubovanými šrouby až do poslední půl otáčky (ale stále zasunutými) nasad'te displej zvenku přes 4 vnější otvory. Dbejte na to, aby se nepoškodil pryžový rámeček (těsnění, zvýrazněno modře) a byl řádně usazen na povrchu dvířek.

7.



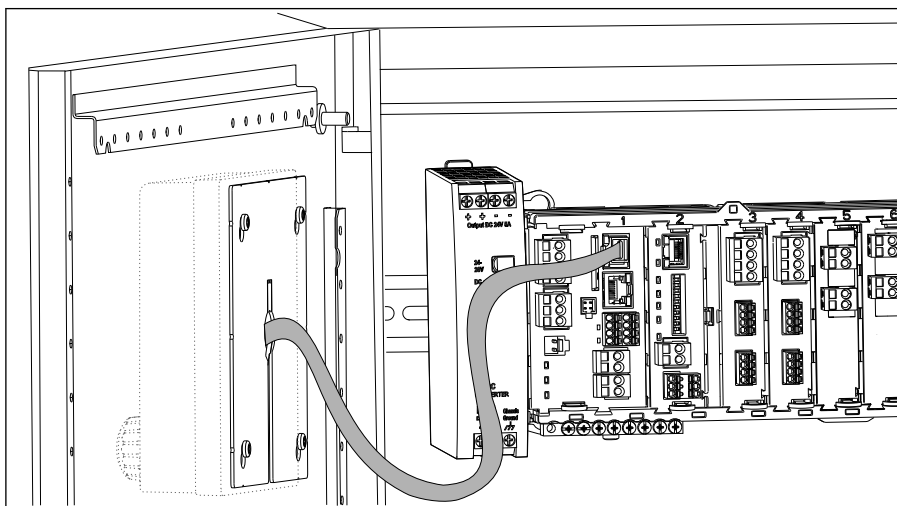
Připojte kabel displeje ke konektoru RJ-45 na základním modulu. Zásuvka RJ-45 má označení **Display**.

8.



Montážní desku přiložte na vnitřní stranu přes šrouby (a), posuňte ji směrem dolů (b) a dotáhněte šrouby (c).

↳ Displej je tímto namontován a připraven k použití.



5 Namontovaný displej

OZNÁMENÍ

Nesprávná instalace

Možné poškození a poruchy

- Kabely ved'te tak, aby nemohly být přimáčknuty např. při zavírání dvířek skříňky.
- Kabel displeje zapojte pouze do zásuvky RJ45 s označením **Display** na základním modulu.

4.3 Kontrola po provedení instalace

1. Po instalaci zkontrolujte všechny přístroje (převodník, napájecí jednotku, displej), zda nejsou poškozené.
2. Ověřte, že byly dodrženy stanovené instalační odstupy.
3. Ověřte, že všechny pojistné svorky zaklaply správně na své místo a že jsou všechny komponenty pevně uchyceny na DIN liště.
4. Zajistěte, aby byly v místě montáže dodrženy teplotní limity.

5 Elektrické připojení

5.1 Připojení měřicího přístroje

⚠ VAROVÁNÍ

Zařízení pod napětím!

Neodborné připojení může způsobit zranění nebo smrt!

- ▶ Elektrické zapojení smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací.
- ▶ Odborný elektrotechnik je povinen si přečíst tento návod k obsluze, musí mu porozumět a musí dodržovat všechny pokyny, které jsou v něm uvedené.
- ▶ **Před** zahájením prací spojených s připojováním se ujistěte, že žádný z kabelů není pod napětím.

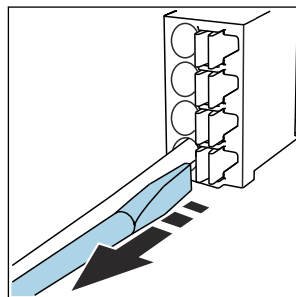
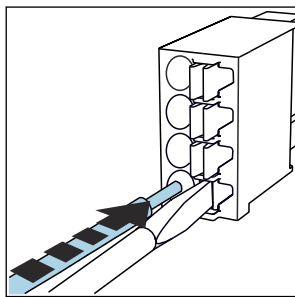
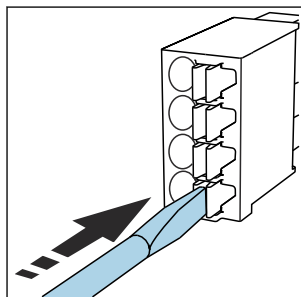
OZNÁMENÍ

Zařízení nemá síťový vypínač!

- ▶ V blízkosti zařízení na místě instalace musíte zajistit dostupnost chráněného jističe.
- ▶ Jistič musí být vypínač nebo síťový vypínač a musí být označen jako jistič pro přístroj.
- ▶ Sekundární obvody musí být odděleny od obvodů síťového napájení zesílenou nebo dvojitou izolací.

5.1.1 Kabelové svorky

Zásuvné svorky pro připojení Memosens a PROFIBUS/RS485

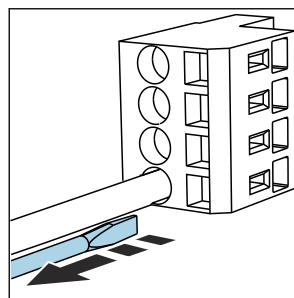
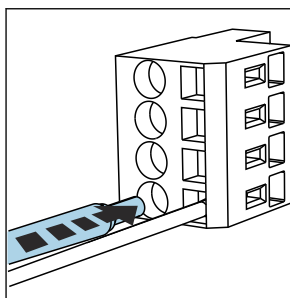
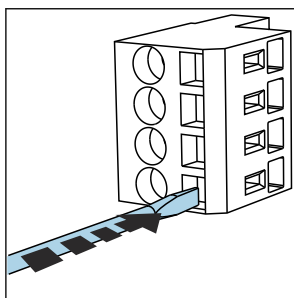


- ▶ Zatlačte šroubovákem na svorku (svorka se otevře).
- ▶ Kabel zasuňte až na doraz.
- ▶ Šroubovák vyjměte (svorka se zavře).



Po dokončení připojení překontrolujte, zda všechny konce kabelů pevně drží na svých místech. Zakončené kabely mají tendenci se uvolňovat, zvláště tehdy, když nebyly zasunuty správně až na doraz.

Ostatní zásuvné svorkovnice

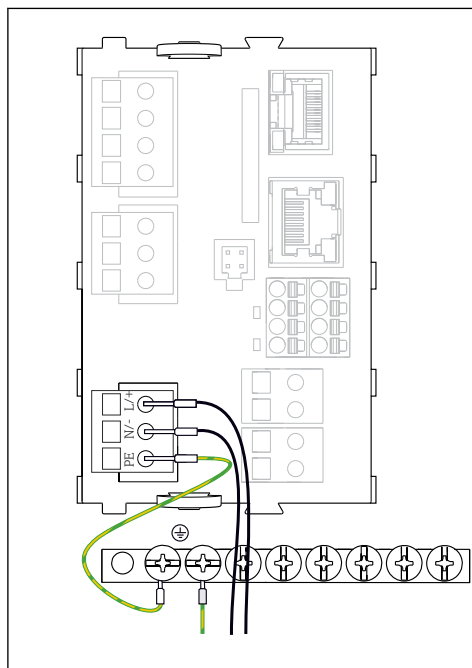


► Zatlačte šroubovákem na svorku (svorka se otevře).

► Kabel zasuňte až na doraz.

► Šroubovák vyjměte (svorka se zavře).

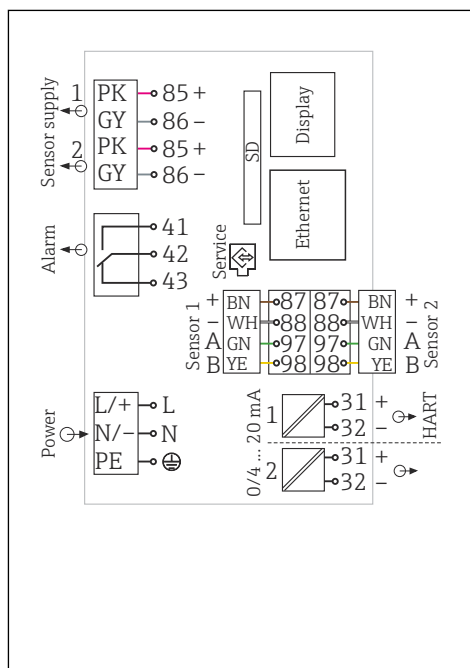
5.1.2 Připojení napájení k CM442R



6 Připojení napájení na příkladu BASE2-H nebo -L

H Jednotka napájení 100 až 230 V AC

L Jednotka napájení 24 V AC nebo 24 V DC

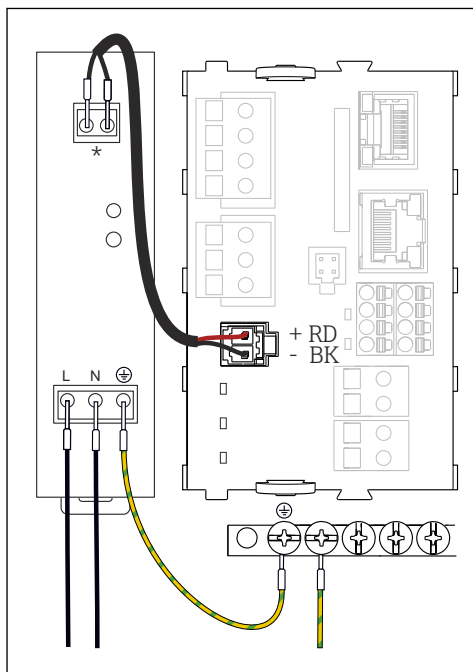


7 Kompletní schéma zapojení na příkladu BASE2-H nebo -L

OZNÁMENÍ**Nesprávné připojení a neoddělené kabely**

Mohou nastat rušení na signálním kabelu nebo kabelu displeje, naměřené hodnoty mohou být nesprávné nebo mohou nastat chyby v zobrazování!

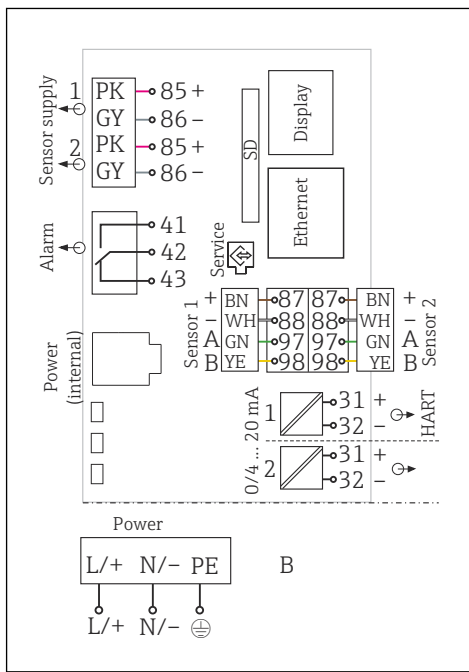
- **Nikdy** nepřipojujte stínění kabelu displeje k PE (svorkovnice přístroje)!
- Signální kabel / kabel displeje ved'te v ovládací skříni odděleně od živých (proud vedoucích) kabelů.

5.1.3 Připojení napájení k CM444R a CM448R

8 Připojení napájení na příkladu BASE2-E

* Přiřazení závisí na napájecí jednotce; ujistěte se, že je správně připojena.

i Pouze dvě verze přístroje smí být napájeny dodanou napájecí jednotkou a prostřednictvím kabelu napájecí jednotky. Věnujte pozornost také informacím v Návodu k obsluze dodávaném k pohonné jednotce.



9 Kompletní schéma zapojení na příkladu BASE2-E a externího napájecího zdroje (B)

OZNÁMENÍ**Nesprávné připojení a neoddělené kabely**

Mohou nastat rušení na signálním kabelu nebo kabelu displeje, naměřené hodnoty mohou být nesprávné nebo mohou nastat chyby v zobrazování!

- ▶ **Nikdy** nepřipojujte stínění kabelu displeje k PE (svorkovnice přístroje)!
- ▶ Signální kabel / kabel displeje ved'te v ovládací skříni odděleně od živých (proud vedoucích) kabelů.

5.2 Připojení senzorů**5.2.1 Typy senzorů s protokolem Memosens pro prostředí bez nebezpečí výbuchu**

Senzory s protokolem Memosens

Typy senzorů	Kabel senzoru	Senzory
Digitální senzory bez přídavného vnitřního napájení	S bajonetovým připojením a induktivním přenosem signálu Memosens	■ Senzory pH ■ Senzory ORP ■ Kombinované senzory ■ Kyslíkové senzory (ampérometrické a optické) ■ Konduktivní senzory vodivosti ■ Senzory chlóru (dezinfekce)
	Pevný kabel	Induktivní senzory vodivosti
Digitální senzory s přídavným vnitřním napájením	Pevný kabel	■ Senzory zákalu ■ Senzory pro měření rozhraní ■ Senzory pro měření spektrálního absorpčního koeficientu (SAK) ■ Senzory pro měření koncentrace dusičnanů ■ Optické kyslíkové senzory ■ Iontové selektivní elektrody

Pro připojení senzorů CUS71D platí následující pravidla:

- CM442R
 - Lze použít pouze jeden senzor CUS71D; žádné další senzory.
 - Druhý vstup pro senzor se rovněž nesmí používat pro jiný typ senzoru.
- CM444R
Bez omezení. Všechny vstupy pro senzory lze používat podle potřeby.
- CM448R
 - Pokud je připojen CUS71D, je počet vstupů pro senzory, které se smějí používat, omezen maximálně na 4.
 - Přitom všechny tyto 4 vstupy je možno využít pro senzory CUS71D.
 - Je možná jakákoliv kombinace CUS71D a jiných senzorů, pokud celkový počet připojených senzorů nepřesáhne 4.

5.2.2 Typy senzorů s protokolem Memosens pro prostředí s nebezpečím výbuchu

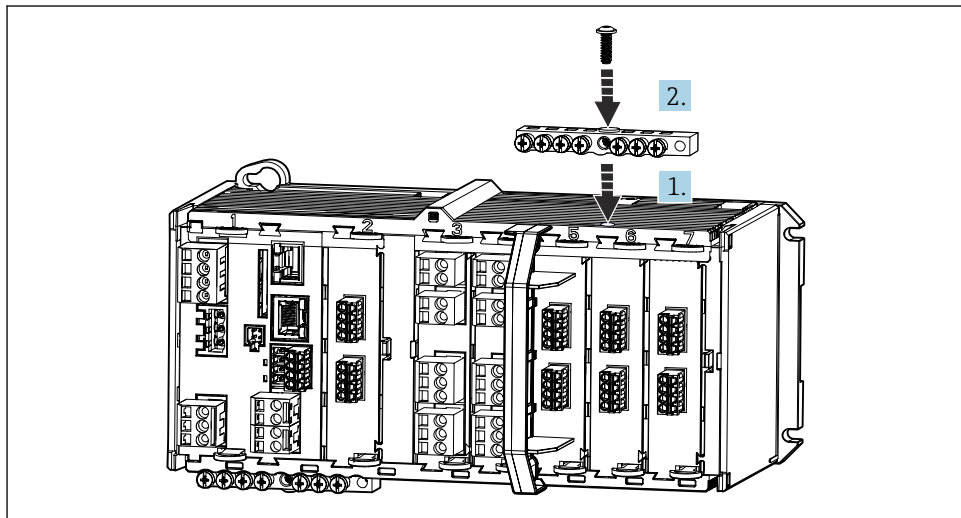
Senzory s protokolem Memosens

Typy senzorů	Kabel senzoru	Senzory
Digitální senzory bez přídavného vnitřního napájení	S bajonetovým připojením a induktivním přenosem signálu Memosens	▪ Sensory pH ▪ Sensory ORP ▪ Kombinované senzory ▪ Kyslíkové senzory (ampérometrické a optické) ▪ Konduktivní senzory vodivosti ▪ Sensory chlóru (dezinfekce)
	Pevný kabel	Induktivní senzory vodivosti

i Jiskrově bezpečné senzory pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu lze připojit pouze ke komunikačnímu modulu senzoru typu 2DS Ex-i. Připojit lze pouze senzory, na které se vztahují certifikáty (viz XA).

Připojení senzorů pro senzory jiné než Ex na základním modulu je deaktivováno.

5.2.3 Montáž řady svorek pro komunikační modul senzoru 2DS Ex-i



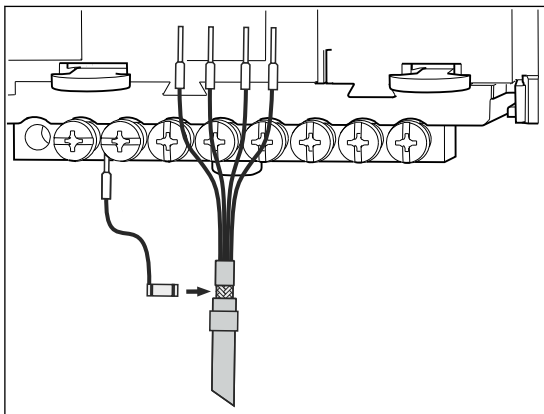
A0045451

1. Nasaďte kabelové vedení s centrálním otvorem na závit komunikačního modulu senzoru 2DS Ex-i.
2. Utáhněte kabelové vedení.
3. Zajistěte uzemnění kabelového kanálu (např. kabelovým vedením základního modulu). K tomuto účelu použijte dodaný zeleno-žlutý kabel.

5.2.4 Připojení funkčního uzemnění

Vždy musíte propojit svorkovnici s PE z centrálního uzlu ve skříni.

K propojení funkční země se svorkovnicí přístroje použijte vodič se svorkou kabelu, který je součástí dodávky kabelu Memosens.



10 Připojení funkční země

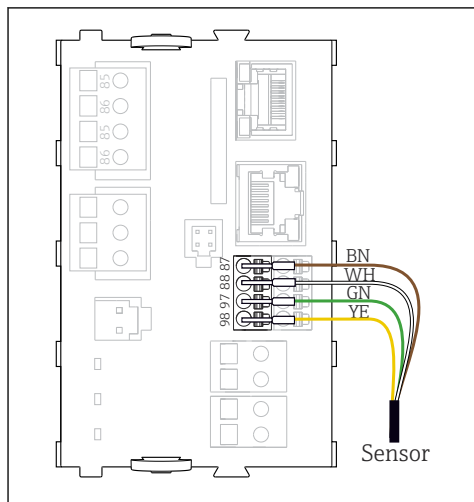


Je velmi důležité, abyste ke každému šroubu ve svorkovnici přivedli funkční zem. Jinak by nebyla funkce stínění zaručena.

5.2.5 Připojení senzorů pro prostředí bez nebezpečí výbuchu

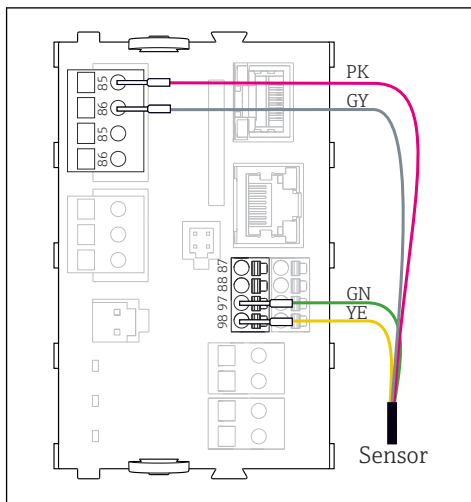
Připojení

Kabel senzoru připojený přímo k svorkám modulu senzorů 2DS nebo základních modulů -L, -H nebo (→ 11)



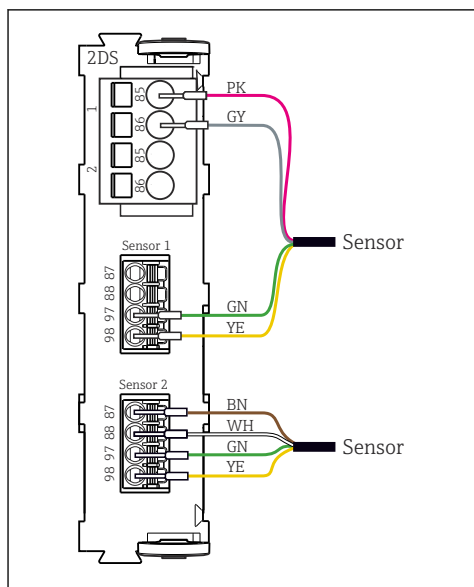
A0039629

11 senzory bez přídavného napájecího napětí



A0039622

12 senzory s přídavným napájecím napětím



A0033206

13 Senzory s přídavným napájením a bez něj na modulu senzorů 2DS



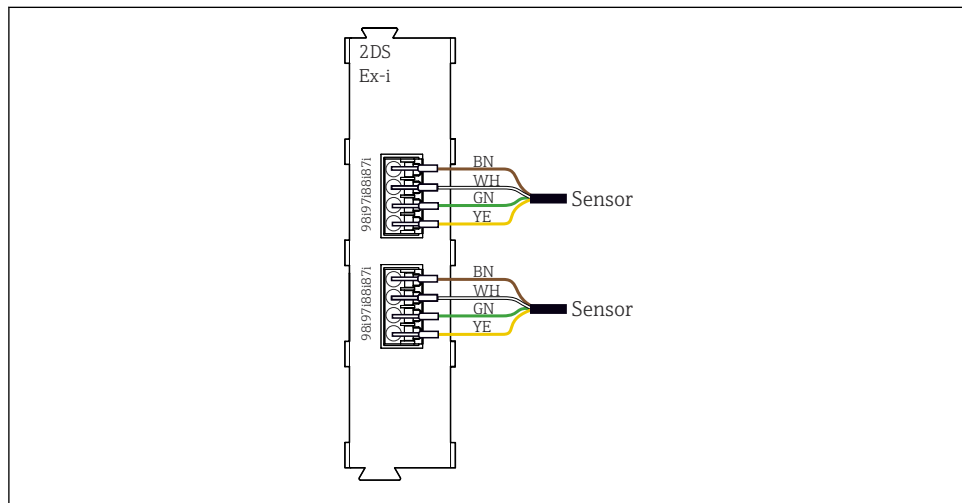
Jednakanálový přístroj:

Musí být použit levý vstup Memosens na základním modulu!

5.2.6 Připojení senzorů pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Přímé připojení kabelu senzoru

- Připojte kabel senzoru k svorkovnicovému konektoru komunikačního modulu senzoru 2DS Ex-i.



A0045659

 14 Sensory bez přidavného napájecího napětí pro komunikační modul senzoru typu 2DS Ex-i

 Jiskrově bezpečné senzory pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu lze připojit pouze ke komunikačnímu modulu senzoru typu 2DS Ex-i. Připojit lze pouze senzory, na které se vztahují certifikáty (viz XA).

5.3 Připojování dalších vstupů, výstupů nebo relé

⚠ VAROVÁNÍ

Modul nezakrytý

Bez ochrany proti úrazu elektrickým proudem. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

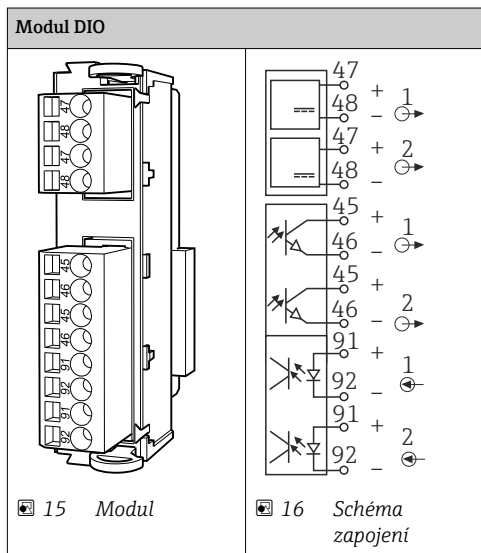
- Změňte nebo rozšiřte hardware pro **prostředí bez nebezpečí výbuchu**: vždy vyplňte sloty od zleva doprava. Neponechávejte neobsazená místa.
- Pokud nejsou všechny sloty obsazeny v případě zařízení pro **prostředí bez nebezpečí výbuchu**: vždy vložte do slotu slepý kryt nebo koncový kryt vpravo od posledního modulu. To zajistí, že daná jednotka bude chráněna proti nárazu.
- Ochranu proti nárazu vždy ověřte, zvláště v případě modulů relé (2R, 4R, AOR).
- Hardware pro **prostředí s nebezpečím výbuchu** nelze upravovat. Pouze servisní tým výrobce může převést certifikované zařízení na jinou certifikovanou verzi zařízení. To zahrnuje všechny moduly převodníku s integrovaným modulem 2DS Ex-i a také změny, které se týkají jiskrově bezpečných modulů.



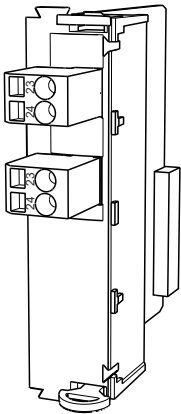
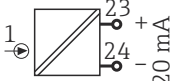
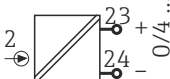
Pro připojení stínění kabelu slouží řada svorek.

- Pokud jsou potřeba dodatečná stínění, propojte je s PE centrálně v ovládací skříni, a to prostřednictvím svorkovnic, které zajišťuje zákazník.

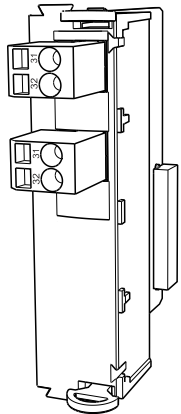
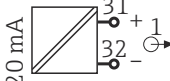
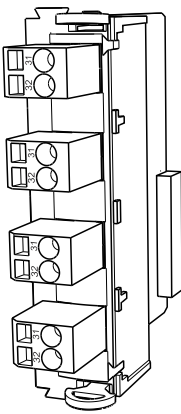
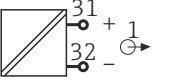
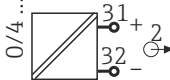
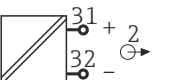
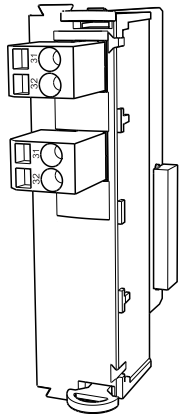
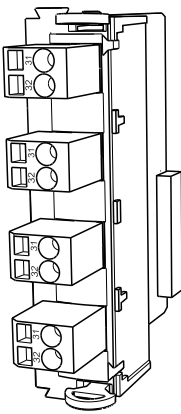
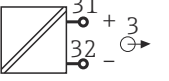
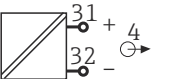
5.3.1 Binární vstupy a výstupy



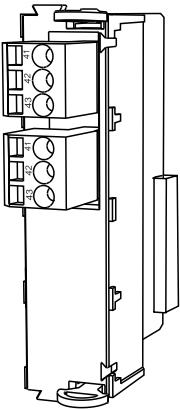
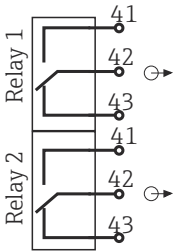
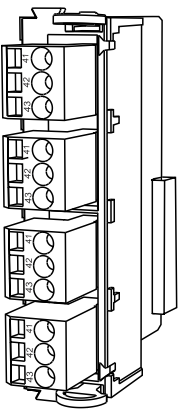
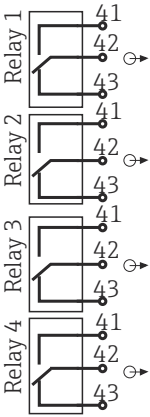
5.3.2 Proudové vstupy

Modul 2AI	
	
	
 17 Modul	 18 Schéma zapojení

5.3.3 Proudové výstupy

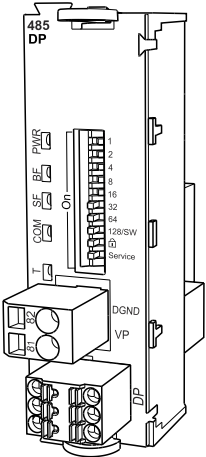
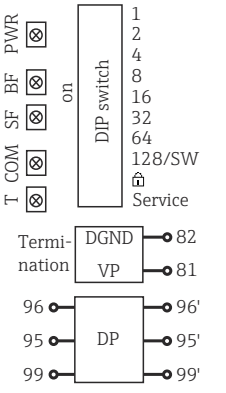
2AO		4AO	
			
			
			
			
 19 Modul	 20 Schéma zapojení	 21 Modul	 22 Schéma zapojení

5.3.4 Relé

Modul 2R		Modul 4R	
			
 23 Modul	 24 Schéma zapojení	 25 Modul	 26 Schéma zapojení

5.4 Připojení PROFIBUS nebo Modbus 485

5.4.1 Modul 485DP

	
 27 Modul	 28 Schéma zapojení

Svorka	PROFIBUS DP
95	A
96	B
99	Nepřipojený
82	DGND
81	VP

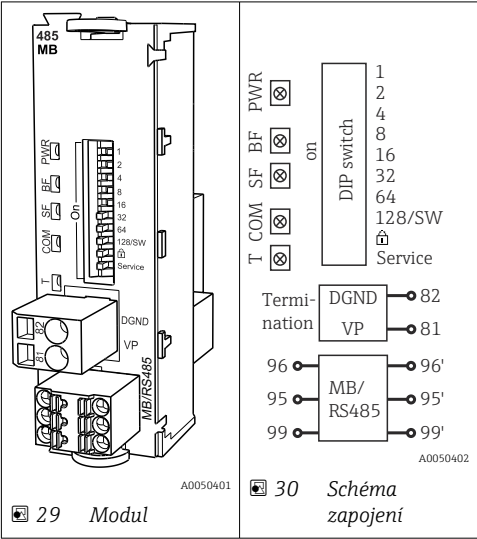
LED na přední straně modulu

LED	Označení	Barva	Popis
PWR	Napájení	GN	Napájení je připojeno a modul je inicializován.
BF	Porucha sběrnice	RD	Porucha sběrnice
SF	Porucha systému	RD	Chyba přístroje
COM	Komunikace	YE	Odeslání nebo přijetí zprávy přes PROFIBUS.
T	Zakončení sběrnice	YE	■ nesvíti = bez zakončení ■ svítí = zakončení je použito

Přepínače DIP na přední straně modulu

DIP	Tovární nastavení	Přiřazení
1-128	Zapnuto	Adresa sběrnice (→ „uvedení do provozu / komunikace“)
	Vypnuto	Ochrana proti zápisu: „ON“ (ZAPNUTO) = konfigurace není možná přes sběrnici, pouze prostřednictvím místní jednotky
Servis	Vypnuto	Přepínač je bez funkce

5.4.2 Modul 485MB



Svorka	Modbus RS485
95	B
96	A
99	C
82	DGND
81	VP

LED na přední straně modulu

LED	Označení	Barva	Popis
PWR	Napájení	GN	Napájení je připojeno a modul je inicializován.
BF	Porucha sběrnice	RD	Porucha sběrnice
SF	Porucha systému	RD	Chyba přístroje
COM	Komunikace	YE	Odeslání nebo přijetí zprávy přes Modbus.
T	Zakončení sběrnice	YE	■ nesvíti = bez zakončení ■ svítí = zakončení je použito

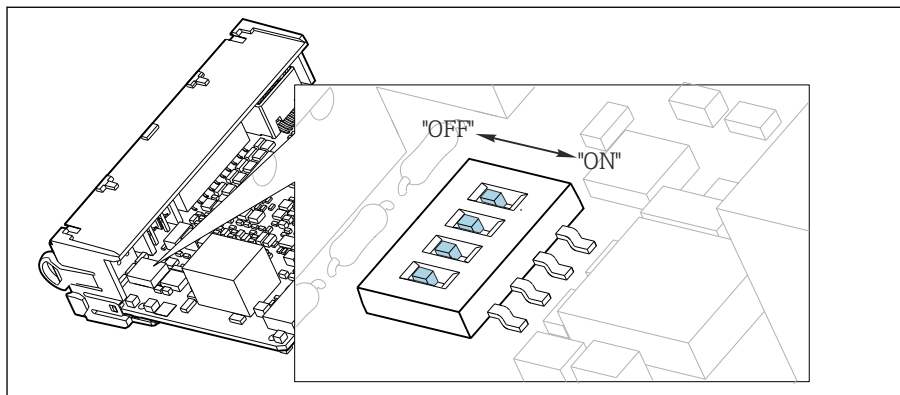
Přepínače DIP na přední straně modulu

DIP	Tovární nastavení	Přiřazení
1-128	Zapnuto	Adresa sběrnice (→ „uvedení do provozu / komunikace“)
	Vypnuto	Ochrana proti zápisu: „ON“ (ZAPNUTO) = konfigurace není možná přes sběrnici, pouze prostřednictvím místní jednotky
Servis	Vypnuto	Přepínač je bez funkce

5.4.3 Zakončení sběrnice

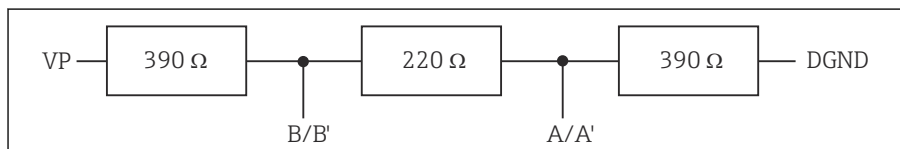
Sběrnici lze zakončit dvěma způsoby:

1. Vnitřní zakončení (prostřednictvím přepínače DIP na desce modulu)



31 Přepínač DIP pro vnitřní zakončení

- Pomocí vhodného nástroje, jako například pinzety, přepněte všechny čtyři přepínače DIP do polohy „ZAPNUTO“.
- ↳ Používá se vnitřní zakončení.



32 Struktura vnitřního zakončení

2. Vnější zakončení

Ponechte přepínače DIP na desce modulu v poloze „VYPNUTO“ (tovární nastavení).

- Připojte vnější zakončení k svorkám 81 a 82 na přední straně modulu 485DP nebo 485MB k zajištění napájení 5 V.
- ↳ Používá se vnější zakončení.

5.5 Nastavení hardwaru

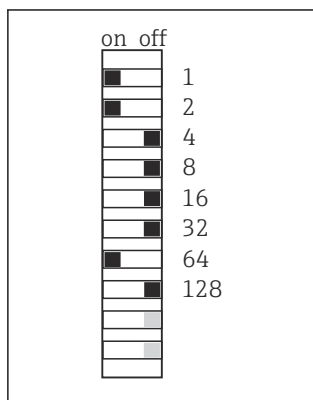
Nastavení adresy sběrnice

1. Otevřete pouzdro.

2. Požadovanou adresu sběrnice nastavte pomocí přepínačů DIP na modulu 485DP nebo 485MB.

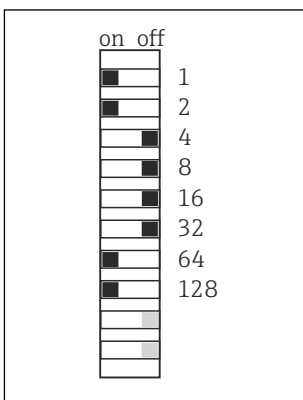


Pro PROFIBUS DP je platnou adresou sběrnice jakákoli hodnota mezi 1 a 126 a pro Modbus mezi 1 a 247. Jestliže nakonfigurujete neplatnou adresu, automaticky se aktivuje softwarové adresování prostřednictvím lokální konfigurace nebo přes sběrnici.



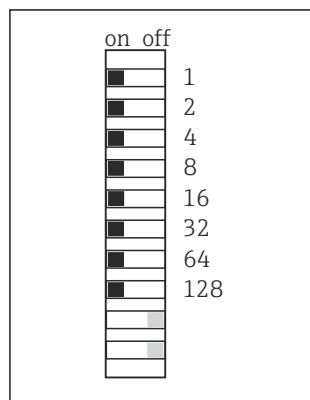
A0026776

33 Platná adresa
PROFIBUS 67



A0026777

34 Platná adresa
PROFIBUS 195



A0026778

35 Neplatná adresa 255 ¹⁾

¹⁾ Pořadí konfigurace, softwarové adresování je aktivováno, softwarová adresa je nakonfigurována z výroby, PROFIBUS 126, Modbus 247



Podrobné informace ohledně „Nastavení adresy pomocí softwaru“ naleznete v návodu k obsluze → BA01225C

5.6 Zajištění stupně krytí

Na dodaném přístroji je možno provádět pouze ta mechanická a elektrická připojení, která jsou popsána v tomto návodu, jsou nezbytná pro vykonávání požadované aplikace a jsou v souladu s určeným a zamýšleným způsobem použití.

► Tyto práce provádějte pozorně a svědomitě.

Jednotlivé typy ochrany platné pro tento výrobek (krytí (IP), elektrická bezpečnost, odolnost vůči elektromagnetickému rušení) nemohou být zaručeny, pokud například:

- kryty nejsou nainstalované;
- používají se jiné než k přístroji dodané napájecí jednotky;
- nejsou dostatečně utažené kabelové vývodky (pro daný stupeň krytí IP musí být utažené momentem 2 Nm (1,5 lbf ft));
- používají se nevhodné průměry kabelů pro dané kabelové vývodky;
- moduly nejsou dostatečně upevněné;
- displej není dostatečně upevněný (tím by vzniklo riziko, že se kvůli špatnému utěsnění dostane dovnitř vlhkost);
- kabely / konce kabelů jsou uvolněné nebo nedostatečně utažené;
- v přístroji jsou ponechané neizolované žíly kabelů.

5.7 Kontrola po připojení

VAROVÁNÍ

Chyba připojení

Bezpečnost osob a měřicího místa je ohrožena! Výrobce nepřebírá odpovědnost za chyby způsobené nedodržením tohoto návodu k obsluze.

- ▶ Přístroj uveďte do provozu pouze v případě, že jste na **všechny** otázky odpověděli **ano**.

Stav a specifikace přístroje

- ▶ Nejsou žádné kabely nebo přístroj viditelně poškozeny?

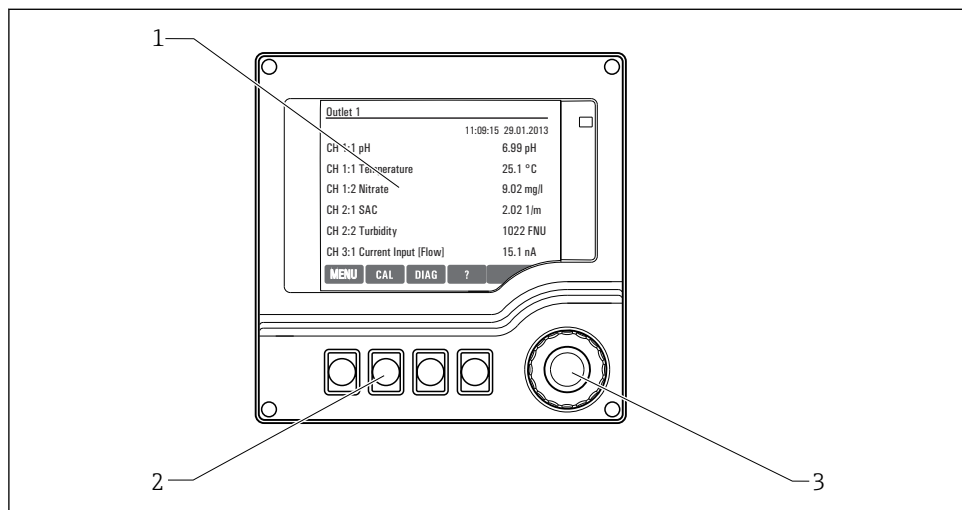
Elektrické připojení

- ▶ Jsou instalované kabely odlehčeny na tah?
- ▶ Jsou všechny kabely vedeny bez smyček a překřížení?
- ▶ Jsou signální kabely zapojeny správně podle schématu zapojení?
- ▶ Jsou všechny zásuvné svorkovnice spolehlivě připojené?
- ▶ Jsou všechny vodiče pevně uchycené v kabelových svorkách?

6 Možnosti ovládání

6.1 Přehled

6.1.1 Displej a ovládací prvky (pouze s volitelným displejem)

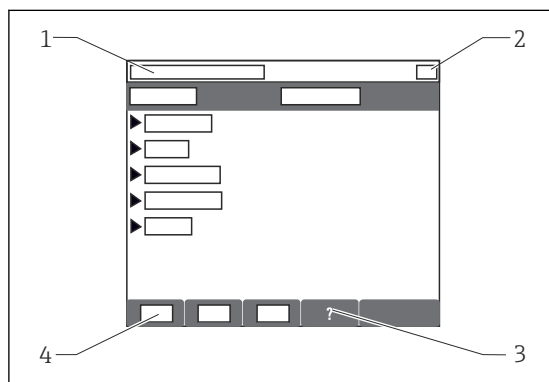


A0025231

36 Přehled ovládání

- 1 Displej (v případě alarmu se objeví červené pozadí)
- 2 Funkční tlačítka (funkce závisí na aktuálním menu)
- 3 Multifunkční ovladač (funkce krokování/procházení a stisknutí/přidržení)

6.1.2 Zobrazení na displeji

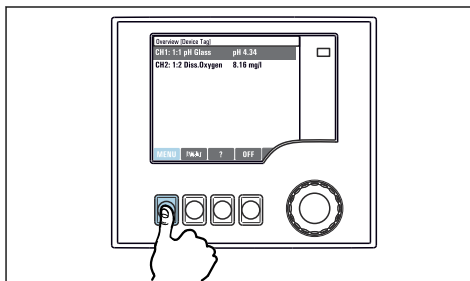


- 1 Cesta v menu a/nebo označení přístroje
- 2 Stavový displej
- 3 Návod – pokud je k dispozici
- 4 Přřazení funkčních tlačítek

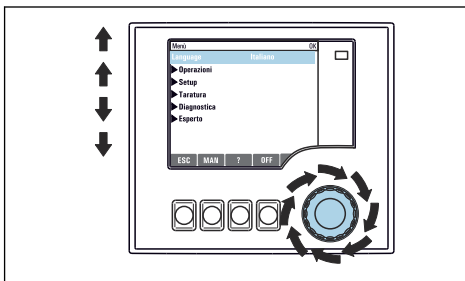
A0037692

6.2 Přístup do ovládací nabídky přes místní displej

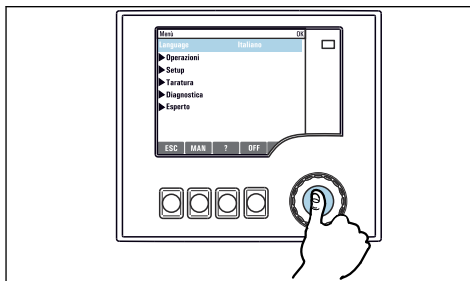
6.2.1 Provozní koncept (s volitelným displejem)



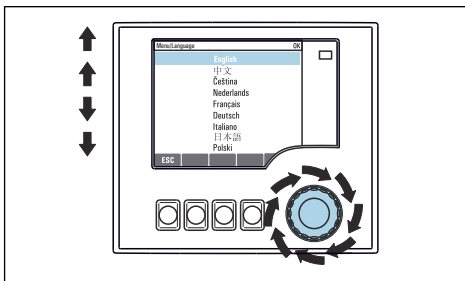
- Stisknutí funkčního tlačítka: přímá volba nabídky



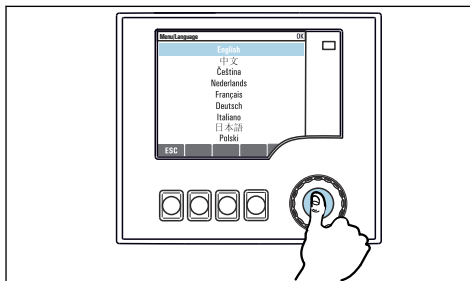
- Otáčení knoflíkem multifunkčního ovladače: pohyb kurzoru v nabídce



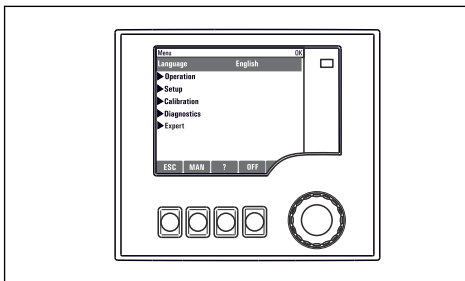
- Stisknutí tlačítka multifunkčního ovladače: spuštění funkce



- Otáčení knoflíkem multifunkčního ovladače: volba hodnoty (např. ze seznamu)



- Stisk tlačítka multifunkčního ovladače: přijetí nové hodnoty



- ↳ Výsledek: nové nastavení je přijato

6.2.2 Zamykání a odemykání ovládacích tlačítek

Zamykání ovládacích tlačítek

1. Stiskněte multifunkční ovladač na dobu déle než 2 s.
 - ↳ Zobrazí se kontextová nabídka pro zamykání ovládacích tlačítek. Máte možnost tlačítka uzamknout se zabezpečením pomocí hesla nebo bez něj. „S heslem“ znamená, že tlačítka můžete opět odemknout pouze zadáním správného hesla. Toto heslo nastavte zde: **Menu/Nastavení/Všeobecná nastavení/Rozšířené nastavení/Správa dat/Změna hesla pro zámek klávesnice**.
2. Vyberte, zda se mají tlačítka uzamykat s heslem, nebo bez hesla.
 - ↳ Tlačítka se zamknou. Nelze provádět další zadání. Na liště funkčních tlačítek vidíte symbol .



Při dodání zařízení z výroby je heslo nastaveno na 0000. **Nezapomeňte si případné nové heslo poznamenat**, nebo jinak nebudete sami schopni klávesnici opět odemknout.

Odemykání ovládacích tlačítek

1. Stiskněte multifunkční ovladač na dobu déle než 2 s.
 - ↳ Zobrazí se kontextová nabídka pro odemykání ovládacích tlačítek.
2. **Odemknutí tlačítek** .
 - ↳ Pokud jste nezvolili možnost zamknutí kláves s heslem, tlačítka se odemknou okamžitě. V opačném případě jste vyzváni k zadání hesla.
3. Pouze pokud je klávesnice zabezpečena pomocí hesla: zadejte správné heslo.
 - ↳ Tlačítka se odemknou. Nyní je opět možný přístup k celému provozu v daném místě. Symbol  již není na obrazovce vidět.

7 Uvedení do provozu

7.1 Kontrola po instalaci a funkčnosti

Nesprávné připojení, 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.

7.2 Zapnutí



Během spouštěcí fáze zařízení mají relé a proudové výstupy nedefinovaný stav, a to po dobu několika sekund před instalací. Dávejte pozor na možný vliv na případné připojené akční členy.

7.2.1 Konfigurace provozního jazyka

Nastavení jazyka

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

7.3 Základní nastavení

Provádění základních nastavení

1. Přejděte do menu **Nastavení/Základní nastavení**.
 - ↳ Proveďte následující nastavení.
2. **Tag přístroje:** Zadejte jakýkoli název přístroje podle vlastní volby (max. 32 znaků).
3. **Nastavení datumu:** Je-li to nutné, opravte nastavené datum.
4. **Nastavení času:** Je-li to nutné, opravte nastavený čas.
 - ↳ Pro rychlé uvedení do provozu můžete ignorovat další nastavení pro výstupy, relé atd. Tato nastavení můžete provést později v příslušných nabídkách.
5. Návrat do režimu měření: Stiskněte a podržte funkční tlačítko **ESC** po dobu alespoň jedné sekundy.
 - ↳ Váš převodník nyní pracuje v provozu ve vámi zvoleném základním nastavení. Připojené senzory používají tovární nastavení pro daný typ senzoru a individuální kalibrační nastavení, která byla uložena jako poslední.

Pokud chcete nakonfigurovat nejdůležitější vstupní a výstupní parametry v: **Základní nastavení**

- Proveďte konfigurace proudových výstupů, relé, koncových spínačů, převodníků, diagnostiky přístroje a čistících cyklů pomocí dílčích menu, která následují za nastavením času.



71744484

www.addresses.endress.com
