

Stručné pokyny k obsluze Řídicí jednotka CDC90 Liquiline

Automatizované čištění a kalibrace senzorů
Memosens



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







A0023555









Obsah

1	O tomto dokumentu	4
1.1	Použité symboly	4
1.2	Dokumentace	5
2	Základní bezpečnostní pokyny	6
2.1	Požadavky na pracovníky obsluhy	6
2.2	Určené použití	6
2.3	Bezpečnost na pracovišti	6
2.4	Bezpečnost provozu	6
2.5	Zabezpečení výrobku	8
2.6	IT bezpečnost	8
3	Popis výrobku	8
3.1	Provedení výrobku	8
4	Přejímka a identifikace výrobku	15
4.1	Vstupní přejímka	15
4.2	Identifikace výrobku	15
4.3	Rozsah dodávky	16
5	Instalace	17
5.1	Požadavky na instalaci	17
5.2	Montáž systému	20
5.3	Montáž brány (volitelné)	29
5.4	Kontrola po instalaci	29
6	Elektrické připojení	30
6.1	Požadavky na připojení	30
6.2	Nastavení řídicí jednotky CDC90	31
6.3	Připojení senzorů	34
6.4	Připojení komunikace	35
6.5	Připojení analogové komunikace	35
6.6	Připojení komunikace fieldbus	38
6.7	Připojení digitální komunikace	40
6.8	Připojení ukazatelů polohy armatury	42
6.9	Připojení síťového napájení	48
6.10	Připojení brány (volitelné)	50
6.11	Zajištění stupně krytí	50
6.12	Kontrola po připojení	51
7	Možnosti ovládání	52
7.1	Přehled možností ovládání	52
7.2	Přístup k menu obsluhy přes místní displej	53
7.3	Přístup k menu obsluhy přes webový server	55
8	Systémová integrace	56
8.1	Integrace měřícího přístroje do systému	56
9	Uvedení do provozu	58
9.1	Předběžná opatření	58
9.2	Kontrola po instalaci a funkčnosti	59
9.3	Zapnutí měřícího přístroje	60
9.4	Konfigurace měřícího přístroje	61



1 O tomto dokumentu

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.

1.1 Použité symboly

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

1.1.1 Použité symboly na přístroji

	Odkaz na dokumentaci k zařízením
	Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. V souladu s příslušnými podmínkami tyto výrobky zasílejte zpět výrobci k řádné likvidaci.

1.2 Dokumentace

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

- Návod k obsluze pro Liquiline Control CDC90
 - 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 přístroje
 - 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
- Podrobnější informace ohledně komunikace přes provozní sběrnici:
 - EtherNet/IP (adaptér) přes bránu Modbus TCP – EtherNet/IP: [BA02241C](#)
 - Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
 - PROFIBUS DP (slave) přes bránu Modbus TCP – PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
 - PROFINET (přístroj) přes bránu Modbus TCP – PROFINET: [BA02240C](#)

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na pracovníky obsluhy

- 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

Liquiline Control CDC90 je plně automatický měřicí, čistící a kalibrační systém pro senzory s technologií Memosens.

2.2.1 Použití v rozporu s určením

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.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Jako uživatel jste 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, zda elektrické kabely a hadicové spojky nejsou poškozené.
3. Nepoužívejte poškozené produkty a zajistěte ochranu proti jejich neúmyslnému uvedení do provozu.

4. Poškozené produkty označte jako vadné.

Během provozu:

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

2.5 Zabezpečení 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.

2.6 IT bezpečnost

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

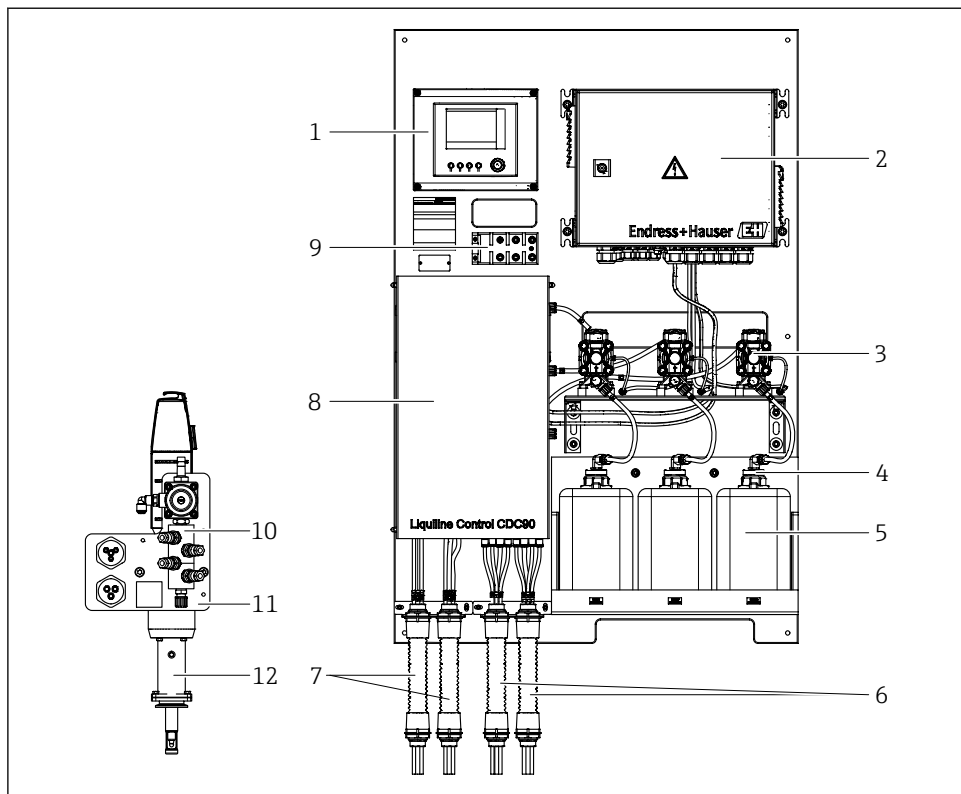
Bezpečnost opatření IT podle norem bezpečnosti obsluhy, které zaručují dodatečnou ochranu pro přístroje a přenos dat, musí provést obsluha osobně.

3 Popis výrobku

3.1 Provedení výrobku

Kompletní řídicí jednotka CDC90 Liquiline obsahuje tyto komponenty:

- řídicí jednotka CDC90
- ethernetový přepínač
- pneumatická řídicí jednotka
- čerpadla
- kanystry pro pufrý a čistidla
- vícenásobné hadice pro kontrolu média
- proplachovací blok

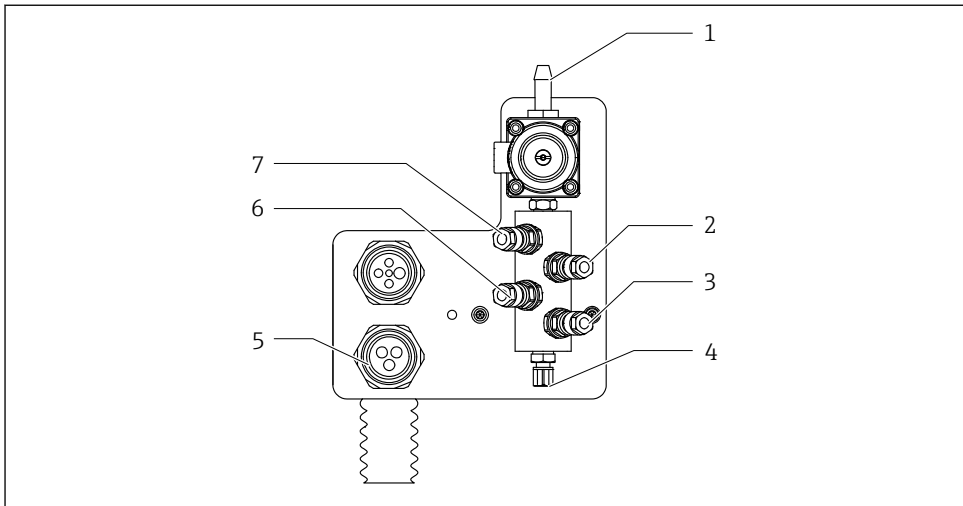


A0055118

1 Přehled systému CDC90

- | | | | |
|---|-------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Řídicí jednotka CDC90 | 7 | Vícenásobné hadice M1/M3 |
| 2 | Pneumatická řídicí jednotka | 8 | Vičko |
| 3 | Čerpadla | 9 | Ethernetový přepínač |
| 4 | Plovákový spínač | 10 | Proplachovací blok |
| 5 | Zásobník pro puify a čistidla | 11 | Očko proplachovacího bloku |
| 6 | Vícenásobné hadice M2/M4 | 12 | Armatura (není součástí dodávky) |

3.1.1 Přehled proplachovacího bloku

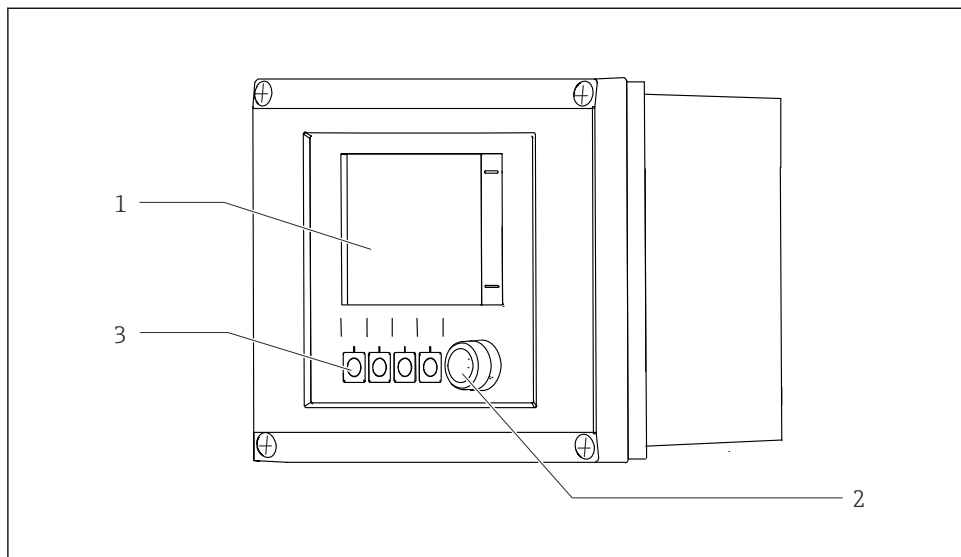


A0036050

2 Proplachovací blok

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Přípojka vody (konektor hadice D12 PP) | 5 | Připojení vícenásobných hadic |
| 2 | Kapalina, čerpadlo A | 6 | Kapalina, čerpadlo B |
| 3 | Kapalina, čerpadlo C | 7 | Blok proplachování vzduchem (předřadný řídicí ventil 4) |
| 4 | Odtokové proplachovací připojení k armatuře | | |

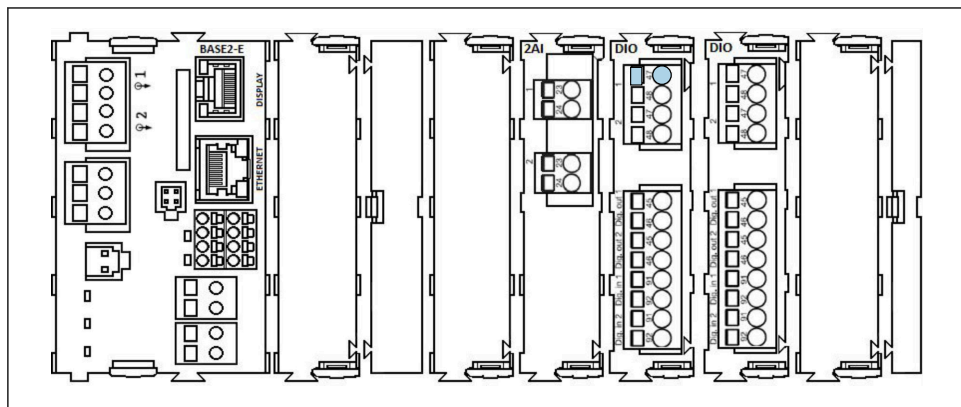
3.1.2 Přehled řídicí jednotky CDC90



A0031833

3 Řídicí jednotka CDC90, vnější

- 1 Dotykový displej
- 2 Stavová kontrolka
- 3 Softklávesy 1-4 (lze konfigurovat 4 funkce)

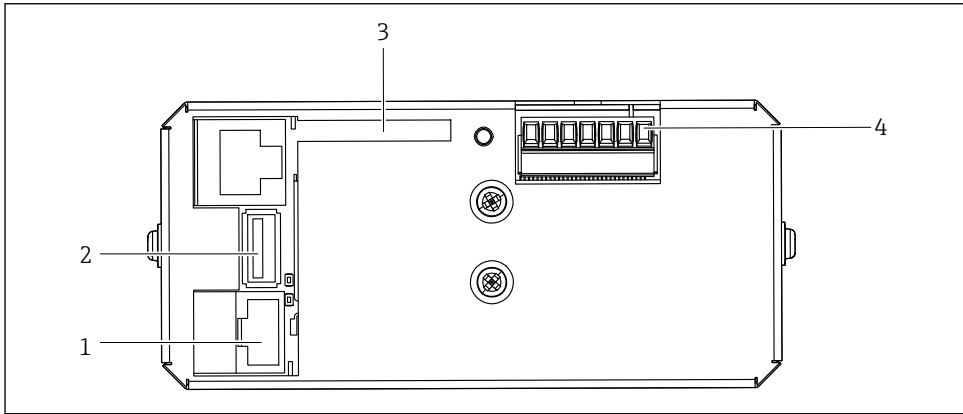


A0055891

4 Řídicí jednotka CDC90, uvnitř v závislosti na verzi objednávky

Moduly zleva doprava v závislosti na verzi objednávky:

- Základní modul BASE2-E
- Prázdná
- Modul 2AI
- 2× modul DIO
- Modul 4AO (volitelný, není zobrazen)



A0036047

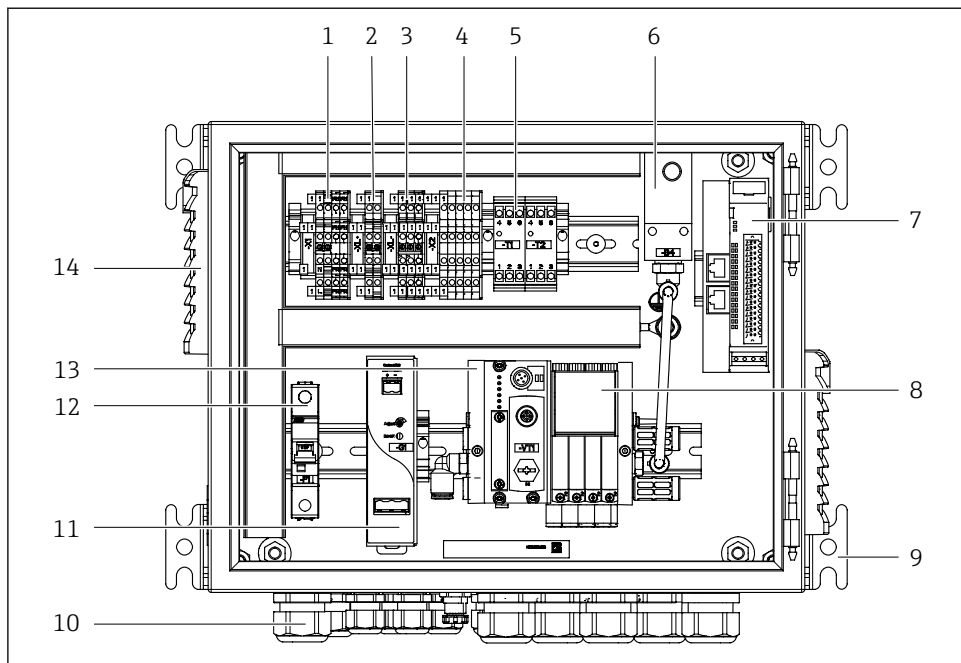
5 Řídicí jednotka CDC90, IPC

- 1 Připojení k ethernetovému přepínači
- 2 Port USB
- 3 SD karta
- 4 Napájecí napětí

3.1.3 Přehled pneumatické řídicí jednotky

Jednokanálová verze

Pneumatická řídicí jednotka řídí vzduch, kapaliny a elektrickou energii. Zde je, například, přiváděno napájecí napětí.

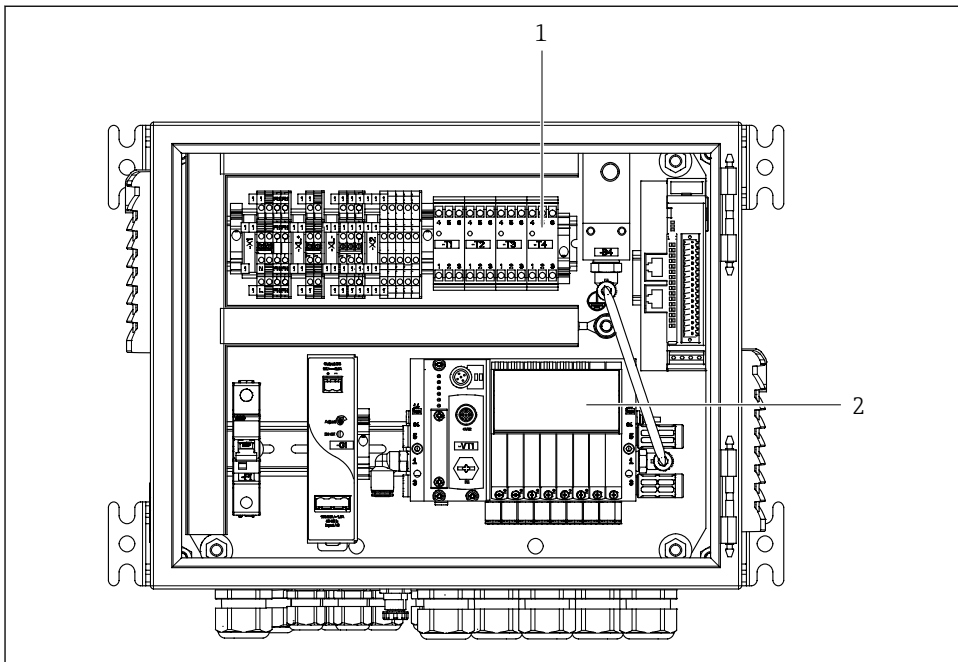


A0055128

6 Pneumatická řídicí jednotka pro jeden kanál

1	Svorka 100/230 V AC	8	Předřadné řídicí ventily
2	Svorka +24 V	9	Montáž
3	Svorka 0 V	10	Kabelová průchodka
4	Svorky pro plovákové spínače a tlakové spínače	11	Napájecí jednotka 24 V DC
5	Svorka výstupního rozhraní pro armatury, spínač limitní polohy	12	Systémová pojistka F1
6	Tlakový spínač	13	Řídicí ventilový blok, sběrnice uzlu
7	Externí vzdálené V/V, digitální V/V	14	Ventilační šterbina

Dvoukanálová verze



A0055129

7 Pneumatická řídicí jednotka pro 2 kanály

- 1 Rozšíření svorek výstupního rozhraní pro 2. místo měření
- 2 Rozšíření řídicích ventilů pro 2. kanál

4 Přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

Po obdržení dodávky:

1. Zkontrolujte obal, zda není poškozený.
 - ↳ Nahlaste veškerá poškození okamžitě výrobcí.
 - Neinstalujte poškozené součásti.
2. Zkontrolujte rozsah dodávky pomocí dodacího listu.
3. Porovnejte údaje na typovém štítku se specifikacemi objednávky na dodacím listu.
4. Zkontrolujte technickou dokumentaci a všechny další potřebné dokumenty, např. certifikáty, abyste se ujistili, že jsou úplné.



Pokud některá z podmínek není splněna, kontaktujte výrobce.

4.2 Identifikace výrobku

4.2.1 Typový štítek

Na typovém štítku jsou uvedeny následující informace o vašem přístroji:

- Identifikace výrobce
 - Objednací kód
 - Výrobní číslo
 - Podmínky okolí a podmínky procesu
 - Parametry vstupu a výstupu
 - Bezpečnostní a výstražné pokyny
- ▶ Porovnejte informace na výrobním štítku se svou objednávkou.

4.2.2 Identifikování výrobku

Internetové stránky s informacemi o výrobku

www.endress.com/cdc90

Vysvětlení objednáčního kódu

Kód pro objednání a výrobní číslo vašeho přístroje se nachází:

- Na typovém štítku
- V dokladech o dodání

Kde najdete informace 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 produktů.

- ↳ Otevře se nové okno. Zde vyplníte informace týkající se vašeho zařízení, včetně dokumentace k produktu.

4.2.3 Adresa výrobce

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

4.3 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky zahrnuje:

Základní verze

- 1 řídicí jednotka CDC90 Liquiline v objednané verzi
- 1× Stručný návod k obsluze (výtisk)
- USB flash disk pro přenos a zálohování dat, aktualizace softwaru
- Brána (volitelná, pouze pro Ethernet/IP, PROFIBUS DP, verze Profinet)
- Klíč ovládací skříně pro pneumatickou řídicí jednotku
- Ethernetový kabel
- Distanční návlečky pro montáž na stěnu

Verze s jedním kanálem

- 2 hadicové svazky pro stlačený vzduch a kapalinu
- 1 proplachovací blok s očkem pro montáž
- 2× hadicové spojky G 1/4" až 6/8mm hadice (ID/OD) pro proplachovací spojky armatury

Verze se 2 kanály

- 4 hadicové svazky pro stlačený vzduch a kapalinu
- 2 proplachovací bloky s očkem pro montáž
- 4× hadicové spojky G 1/4" až 6/8 mm hadice (ID/OD) pro proplachovací spojky armatury
- ▶ V případě jakýchkoli dotazů:
Kontaktujte svého dodavatele nebo místní prodejní centrum.

5 Instalace

5.1 Požadavky na instalaci

Přístroj je určen pro montáž na stěnu nebo pro montáž na vhodnou konstrukci, např. ocelový nosník.

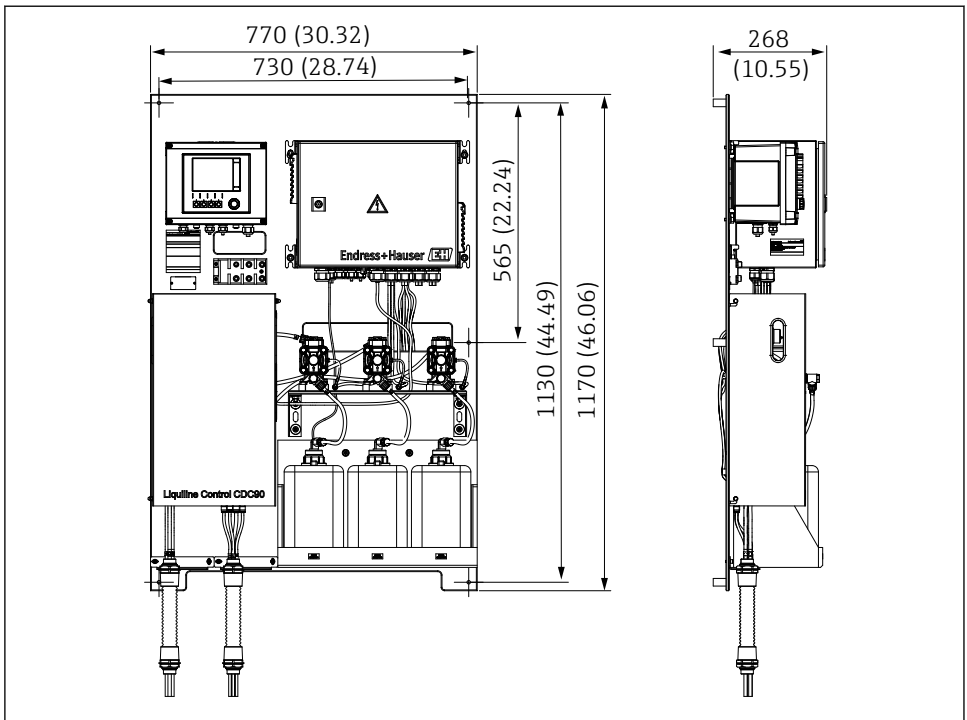
5.1.1 Místo montáže

Při montáži přístroje dbejte na následující:

1. Ujistěte se, že zeď nebo ocelový nosník má dostatečnou nosnost a je zcela kolmá.
2. Chraňte přístroj proti dodatečnému zahřívání (např. od zdrojů tepla).
3. Chraňte přístroj před mechanickými vibracemi.

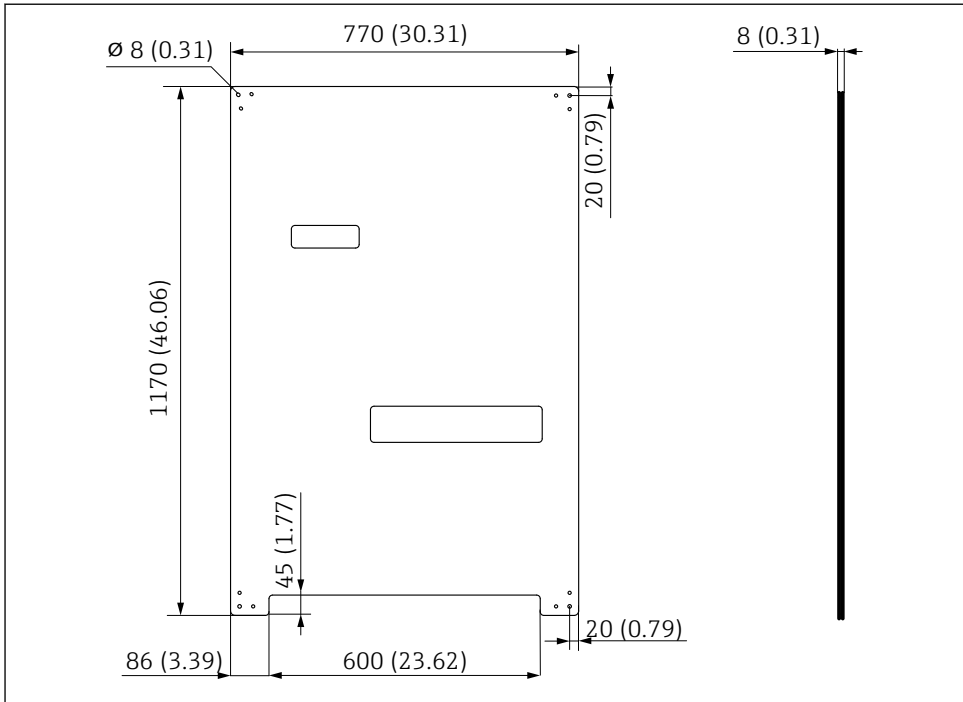
5.1.2 Rozměry

Panel CDC90



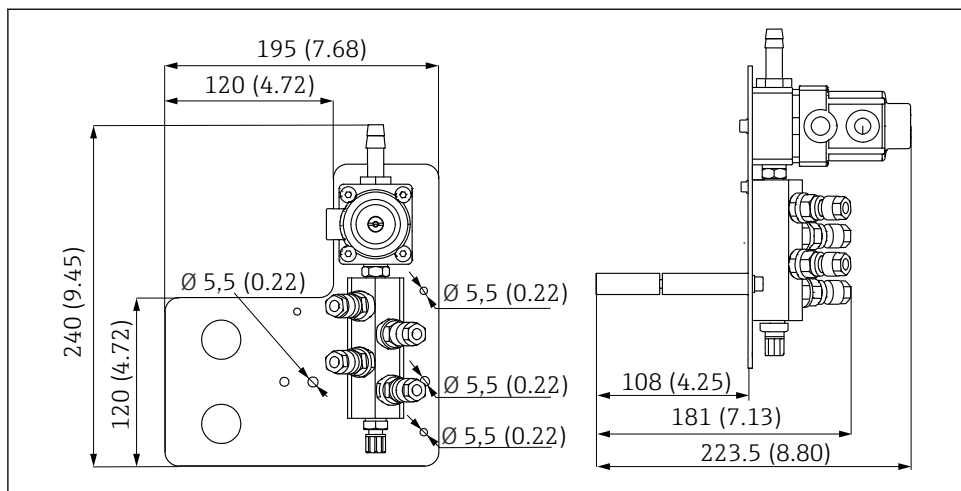
8 Rozměry panelu. Jednotka měření mm (in)

A0055127



A0031946

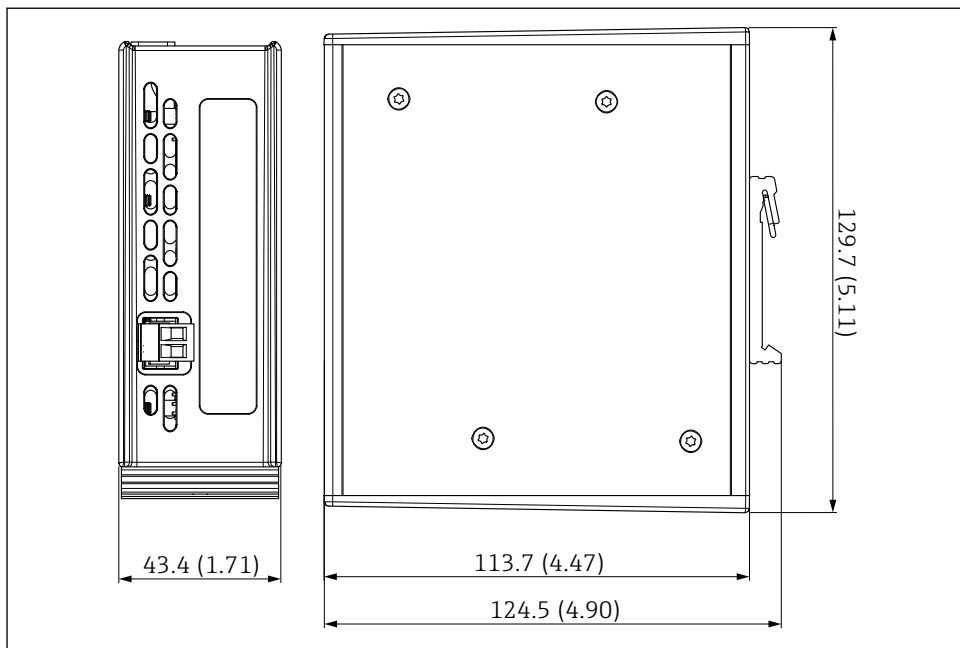
9 Rozměry montážní desky. Jednotka měření mm (in)

Proplachovací blok

A0032267

10 Rozměry oplachového bloku PVDF. Jednotka měření mm (in)

Brána (volitelná)



A0056038

11 Rozměry brány. Jednotka měření mm (in)

5.2 Montáž systému

5.2.1 Montáž panelu na stěnu nebo ocelový nosník

UPOZORNĚNÍ

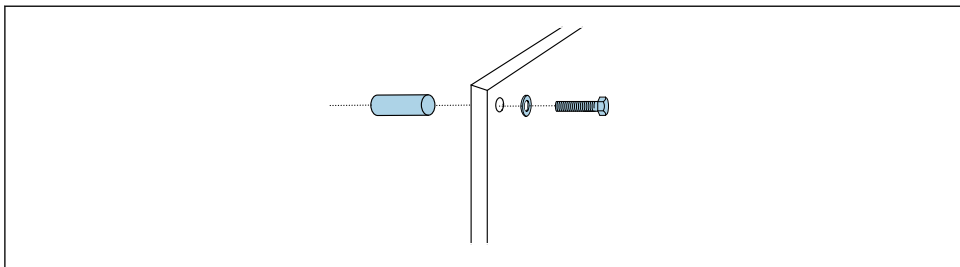
Nebezpečí poranění

Hmotnost jednotky může mít za následek zranění rozdrcením a další zranění.

- ▶ Montáž přístroje provádějte ve dvou osobách.
- ▶ Použijte vhodný montážní nástroj.

i Armatury jsou předinstalované na montážní desce a předem zapojené.

Distanční pouzdra (vzdálenost 30 mm (1,2 in)), která jsou součástí dodávky, slouží pro upevnění montážní desky na stěnu.



A0032776

12 Montáž na stěnu

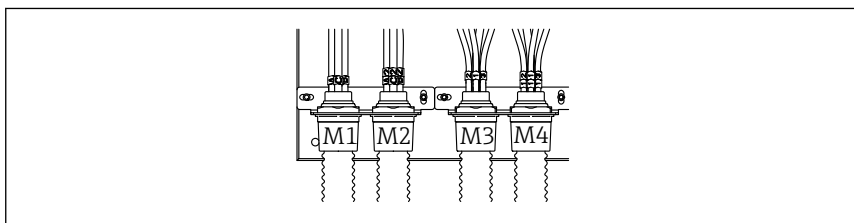
Montážní deska je opatřena vyvrtanými otvory pro držák na stěně. Hmoždinky do zdi a vruty zajišťuje zákazník.

- ▶ Namontujte montážní desku za upevňovací otvory určené k tomuto účelu, a to pomocí dodaných distančních pouzder.

5.2.2 Připojení vícenásobných hadic k panelu

V závislosti na objednacím kódu jsou vícenásobné hadice při dodání předem namontovány na očku. Očko s vícenásobnými hadicemi je ještě třeba přišroubovat na montážní desku.

1. Pomocí dodaných šroubů upevněte očko vícenásobných hadic k montážní desce utahovacím momentem 3 Nm. Na montážní desce jsou otvory se závitů.
2. Nejprve namontujte očka s vícehadicemi M3 a M4 pro lepší umístění.




A0055095

V závislosti na konfiguraci (jednokanálový/dvoukanálový) jsou jednotlivé hadice na systému připojeny z výroby:

Vícenásobné hadice	Funkce	Název hadice Jednokanálový/ dvoukanálový	Název svorky panelu Jednokanálový/dvoukanálový
M1/M3 (hadice na stlačený vzduch)	Ovládání stlačeného vzduchu pro armaturu, měření polohy	1/11	1/11
	Řízení tlakového vzduchu pro armaturu, servisní poloha	2/12	2/12

Vícenásobné hadice	Funkce	Název hadice Jednokanálový/ dvoukanálový	Název svorky panelu Jednokanálový/dvoukanálový
	Ovládání stlačeného vzduchu pro vodní ventil na proplachovacím bloku	3/13	3/13
	Ovládání stlačeného vzduchu pro čištění vzduchu na proplachovacím bloku (zpětný ventil)	4/14	4/14
M2/M4 (hadice na kapalinu)	Čerpadlo A / kanystr A (vlevo)	A/A2	A/A2
	Čerpadlo B / kanystr B (střední)	B/B2	B/B2
	Čerpadlo C / kanystr C (vpravo)	C/C2	C/C2

Maximální délka vícenásobných hadic

 Maximální délka vícenásobné hadice pro jeden měřicí bod je 10 m (32,8 ft).

Zkracování vícenásobných hadic

Hadice ve vícenásobné hadici se musí upravit v závislosti na vzdálenosti.

OZNÁMENÍ

Jednotlivé hadice nelze přiřadit.

► Neodstraňujte označení hadice.

1. Odšroubujte spojku z vlnité hadice a vytáhněte vlnitou hadici dozadu.
↳ Zátka se sama uvolní ze spojky vlnité hadice, když spojku zatáhnete zpět.
2. Zkraťte vlnitou hadici na požadovanou délku pomocí řezačky hadic.
3. Naveďte spojku vlnité hadice přes vlnitou hadici a zašroubujte ji na místo.
4. Potom zasuňte zátku zpět do spojky vlnité hadice a pevně ji zatlačte do spojky.
5. Pokud mají být přizpůsobeny jednotlivé hadice média/vzduchu, lze je nyní zkrátit a připojit.

5.2.3 Upevnění proplachovacího bloku k armatuře nebo potrubí

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění

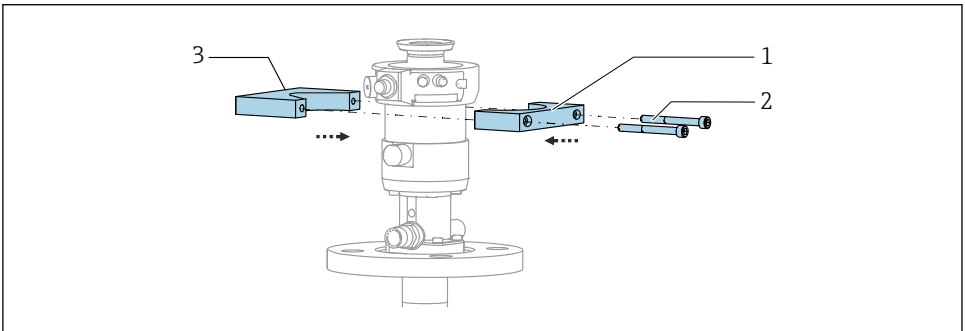
Může dojít k rozdrčení a k dalším poraněním.

► Použijte vhodný montážní nástroj, např. inbusový klíč.

OZNÁMENÍ**Proplachovací blok vyschne.**

Pokud je proplachovací blok namontován pod zásobníky, ventily proplachovacího bloku se vlivem tlaku kapaliny otevřou a kanystry se vyprázdní nekontrolovaně.

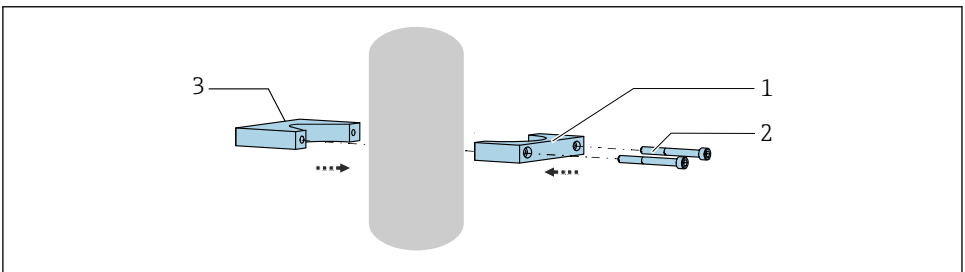
- ▶ Proplachovací blok a armaturu vždy namontujte nad zásobníky.
- ▶ Udržte vzdálenost mezi proplachovacím blokem a zasouvací sestavou a délku spojovací hadice od proplachovacího bloku k sestavě co nejkratší, abyste minimalizovali spotřebu média.

Očko proplachovacího bloku na armatuře

A0032669

13 Montáž oka proplachovacího bloku

1. Upevněte jednu polovinu držáku proplachovacího bloku (1) na válec armatury.
2. Upevněte protilehlou část držáku (3) na válec armatury z druhé strany.
3. Přišroubujte očko proplachovacího bloku dodanými šrouby (2).

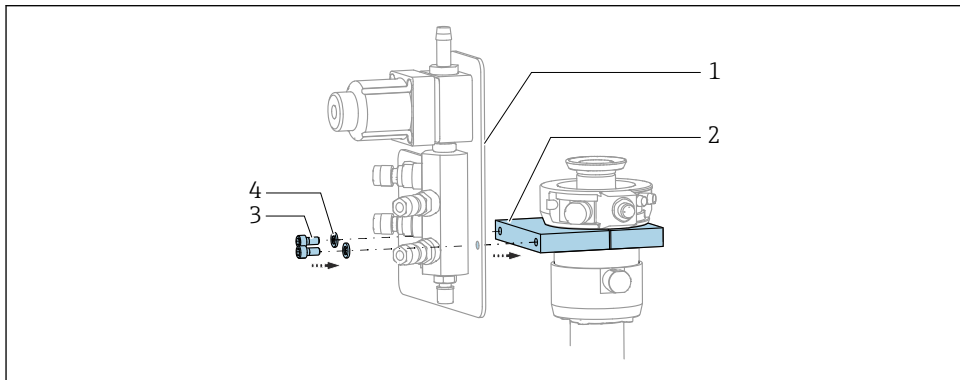


A0056200

Alternativně lze proplachovací blok namontovat také na trubku. Vnější průměr trubky musí být minimálně 60,3 mm (2,38 in) a max. 80 mm (3,15 in).

1. Nasadte jednu polovinu oka proplachovacího bloku (1) na trubku.
2. Nasadte protikus (3) na trubku z druhé strany.
3. Přišroubujte očko proplachovacího bloku dodanými šrouby (2).

Proplachovací blok na očku proplachovacího bloku



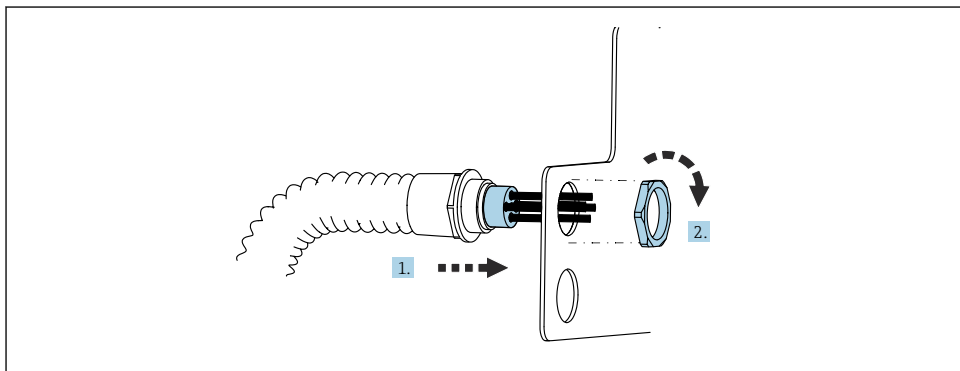
A0032672

- Připevněte panel proplachovacího bloku (1) k držáku proplachovacího bloku (2) pomocí dodaných šroubů (3) a podložek (4).

5.2.4 Připojte tlakový vzduch a média k proplachovacímu bloku

V závislosti na konfiguraci se rozlišuje mezi jednonálovým a dvoukanalovým přístrojem a je označeno „/“.

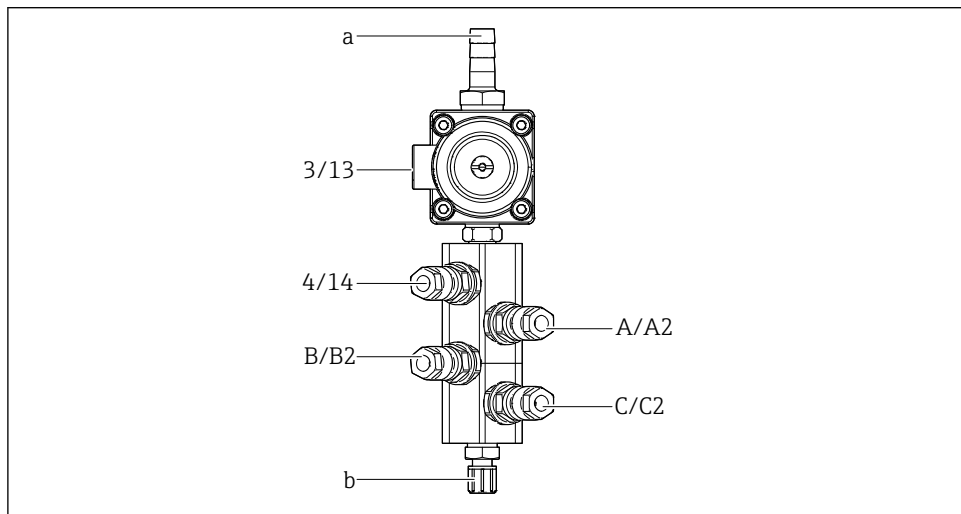
Připevnění vícenásobné hadice M1/M3 k držáku proplachovacího bloku



A0032731

1. Provedte hadice otvorem na desce proplachovacího bloku.
2. K zajištění kabelové průchodky použijte protilehlou část.

Přiřazení jednotlivých hadic z vícenásobné hadice M1/M3 k proplachovému bloku



A0055102

▣ 14 Proplachovací blok, označení v závislosti na konfiguraci systému

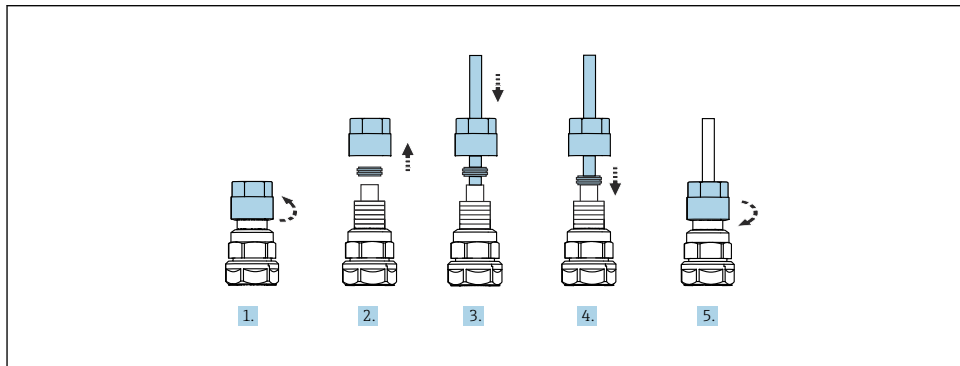
a Připojka vody

b Odtokové proplachovací připojení k armatuře

► Připojte jednotlivé hadice k systému následovně:

Vícenásobné hadice	Funkce	Název hadice Jednokanálový/ dvoukanálový	Poloha proplachovacího bloku Jednokanálový/dvoukanálový
M1/M3 (hadice na stlačený vzduch)	Ovládání stlačeného vzduchu pro vodní ventil na proplachovacím bloku	3/13	3/13
	Čištění vzduchu na proplachovacím bloku	4/14	4/14
M2/M4 (hadice na kapalinu)	Čerpadlo A / kanystr A (vlevo)	A/A2	A/A2
	Čerpadlo B / kanystr B (střední)	B/B2	B/B2
	Čerpadlo C / kanystr C (vpravo)	C/C2	C/C2

Spojování jednotlivých hadic



A0032739

1. Odšroubujte převlečnou matici ventilu.
2. Odeberte převlečnou matici a svěrací kroužek umístěný pod ní.
3. Zaveďte hadici přes převlečnou matici a svěrací kroužek do ventilu.
4. Mírným tlakem na svěrací kroužek zajistěte hadici k ventilu.
5. Našroubujte převlečnou matici zpět na ventil.
 - ↳ Hadice je nyní pevně umístěna ve ventilu.

5.2.5 Připojení oplachové vody k proplachovacímu bloku

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nadměrné teploty vody způsobí poškození proplachovacích hadic.

Nebezpečí zranění v důsledku vytrysknutí vodní páry.

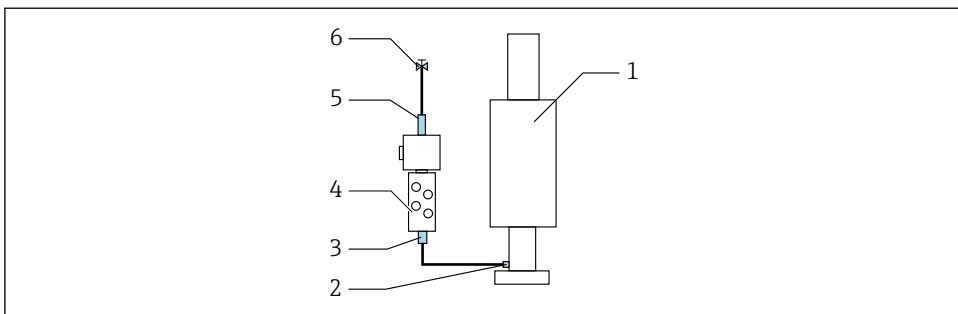
- ▶ Zajistěte, aby teplota vody nepřekročila 60 °C.

Při připojování vody věnujte pozornost následujícím hlediskům:

- Potrubí proplachovací vody zajišťuje zákazník.
- Tlak vody musí činit 3 až 6 bar (44 až 87 psi).
- Vnitřní průměr hadice oplachové vody musí být 12 mm (0,47 in); rozhraní k proplachovacímu bloku: přípojka hadice = d12 mm (0,47 in).
- Při použití armatury s funkcí těsnicí vody musí být tlak těsnicí vody větší než procesní tlak. Funkce těsnicí vody je popsána v návodu k obsluze příslušné armatury.

i Věnujte pozornost kvalitě proplachovací vody. Částice větší než 100 µm musí být filtrovány pomocí vodního filtru.

Jsou přiloženy dva adaptéry G 1/4" k hadici 6/8 mm pro přizpůsobení proplachových přípojek armatury. Armatura musí mít proplachové přípojky G 1/4".



A0032653

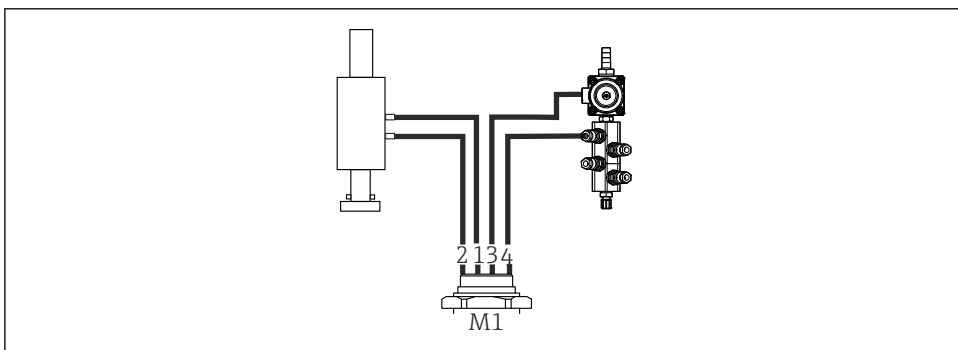
15 Proplachovací blok s jednou armaturou

1. Trubku důkladně propláchněte.
2. Připojte proplachovací vodu (6) k přípojce pro vodu (5) na proplachovacím bloku (4). Hadice musí být zajištěna na místě pomocí nejmodernějších metod, např. pomocí hadicového clampu.
3. Připojte přípojku proplachovací komory (3) na proplachovacím bloku k proplachovací přípojce (2) armatury (1).

5.2.6 Připojení tlakového vzduchu k armatuře

V závislosti na konfiguraci se rozlišuje mezi jednonálovým a dvoukanálovým přístrojem a je označena „/“.

Připojení jednotlivých hadic z vícenásobné hadice M2/M4 k armatuře



A0034130

16 Přípojky M1 na armatuře a proplachovacím bloku, příklad s jednonálovým přístrojem

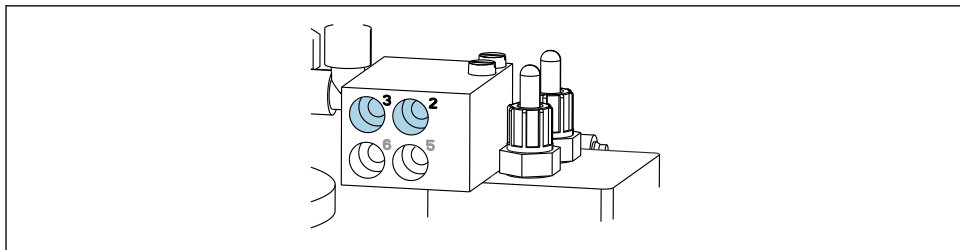
1. Připojte hadici 1/11 k přípojce pro přemístování armatury do měřicí polohy.
2. Připojte hadici 2/12 k přípojce pro přemístování armatury do servisní polohy.
3. Připojte hadici 3/13 k řídicí jednotce tlakového vzduchu pro vodní ventil proplachovacího bloku.
4. Připojte hadici 4/14 k přípojce pro proplachovací vzduch na proplachovacím bloku.

Připojení armatury pro armatury CPA87x a CPA472D

► Připojte hadice takto:

Číslo hadice:	Připojení na armaturu:
CPA87x	
Hadice 1/11	I, měřicí poloha
Hadice 2/12	O, servisní poloha
CPA472D	
Hadice 1/11	Horní připojení
Hadice 2/12	Dolní připojení

Připojení armatury CPA473/474



A0033220

► Připojte hadice takto:

Číslo hadice:	Připojení na armaturu:
Hadice 1/11	2 na bloku, měření
Hadice 2/12	3 na bloku, servis

5.2.7 Připojení přívodu tlakového vzduchu

Přívod tlakového vzduchu

Při připojování věnujte pozornost následujícím hlediskům:

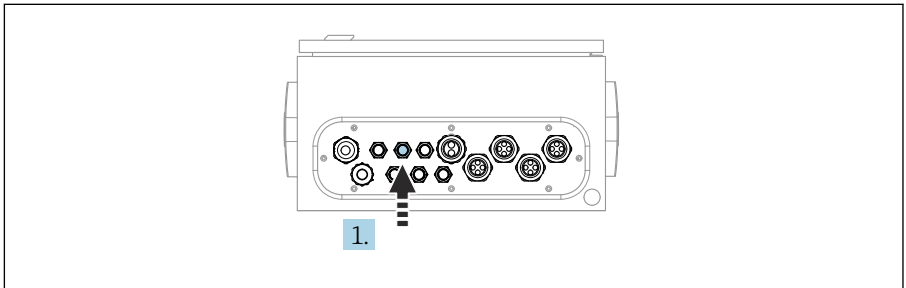
- Specifikace hadice podle technických údajů
- Vedení tlakového vzduchu zajišťuje zákazník.
- Tlak ve vedení tlakového vzduchu má být 4 až 6 bar (58 až 87 psi).
- Optimální provozní tlak činí 6 bar (87 psi).
- Vzduch musí být filtrován (velikost pórů max. 50 µm) a zbaven oleje a kondenzátu.
- Vnitřní průměr nesmí přesáhnout 6 mm (0,24 in).
- Vnější průměr nesmí přesáhnout 8 mm (0,31 in).

Připojení v pneumatické řídicí jednotce



Hadicový systém pro vnitřní přívod tlakového vzduchu do pneumatické řídicí jednotky je zapojen již z výroby.

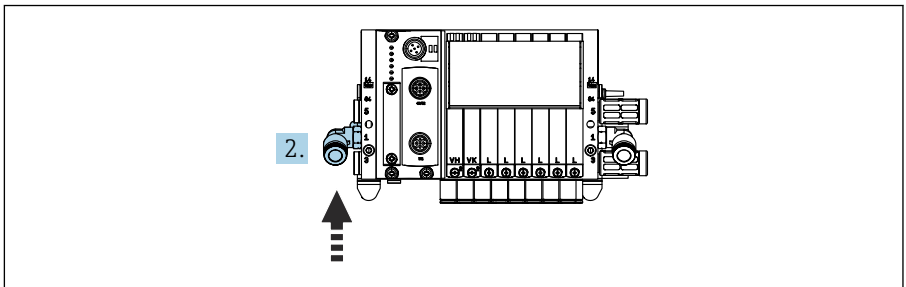
1.



A0033429

Provedte hadice, které jsou součástí vícenásobné hadice, do kabelové průchodky na pneumatické řídicí jednotce.

2.



A0033430

Připojte hadici pro přívod tlakového vzduchu k přívodu pro řídicí ventilový blok.

5.3 Montáž brány (volitelné)

Volitelná brána se dodává, když jsou objednány následující typy digitální komunikace:

- EtherNet/IP
- PROFIBUS DP
- Profinet

Bránu si musí nainstalovat zákazník na místě.

- ▶ Namontujte bránu na montážní lištu TS 35/7.5. Viz dokumentace výrobce.

5.4 Kontrola po instalaci

1. Po instalaci zkontrolujte všechny přístroje, zda nejsou poškozené.
2. Ověřte, zda byly dodrženy stanovené instalační odstupy.
3. Zajistěte, aby byly v místě montáže dodrženy teplotní limity.

4. Ověřte, zda jsou všechny hadice bezpečně připevněné a utěsněné.
5. Ověřte, zda jsou všechny vícenásobné hadice umístěny tak, aby byla zajištěna jejich ochrana.

6 Elektrické připojení

6.1 Požadavky na připojení

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

Přístroj nemá vypínač

- ▶ Zákazník musí zajistit pojistku s maximální hodnotou 16 A. Dodržujte místní montážní předpisy.
- ▶ Jistič musí být vypínač nebo síťový vypínač a musí být označen jako jistič pro přístroj.
- ▶ Ochranné uzemnění musí být provedeno před všemi ostatními připojeními. Nebezpečí hrozí v případě, že je přerušeno spojení s ochranným uzemněním.
- ▶ Jistič musí být umístěn v blízkosti přístroje.

1. Zajistěte dostatečné připojení k systému ochranných vodičů budovy minimálně 0,75 mm² (0,029 in²).
2. Dbejte na to, aby mechanická zatížitelnost napájecích kabelů byla v souladu s podmínkami v místě instalace.

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.

Napájecí napětí:

100 až 230 V AC

Kolisání síťového napětí nesmí překročit ±10 %.

6.2 Nastavení řídicí jednotky CDC90

6.2.1 Přehled řídicí jednotky CDC90

Moduly:

- Slot 1: základní modul BASE2-E (obsahuje 2 vstupy pro senzory, 2 proudové výstupy)
- Sloty 2 a 3: prázdné
- Slot 4: modul 2AI (2 proudové vstupy)
- Sloty 5 a 6: 2× modul DIO
- Slot 7: volitelný: modul 4AO (4 proudové výstupy)

6.2.2 Otevření řídicí jednotky CDC90

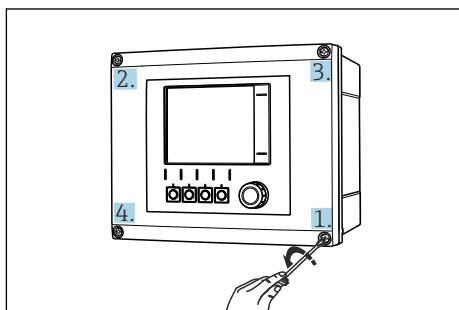
OZNÁMENÍ

Špičaté nebo ostré nástroje

Použití nevhodných nástrojů může způsobit poškrábání hlavice nebo poškození těsnění, a tím negativně ovlivnit těsnění hlavice!

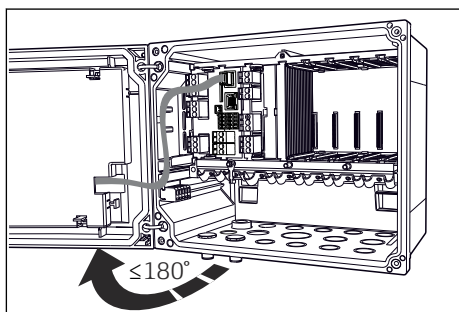
- ▶ Nepoužívejte žádné ostré ani špičaté nástroje, např. nůž, když otvíráte hlavicí.
- ▶ Používejte pouze křížový šroubovák PH2.

1.



Křížovým šroubovákem PH2 uvolněte šrouby pouzdra.

2.



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

3. Zavření hlavice: Utáhněte šrouby postupně, do kříže, podobně jako při otvírání hlavice.

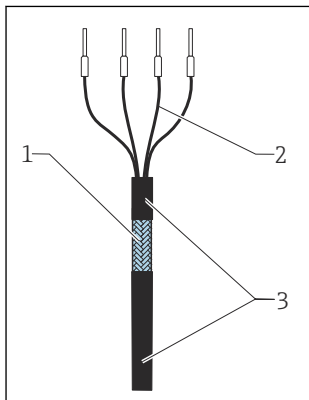
6.2.3 Připojení stínění kabelu

Kabely přístroje musí být stíněné kabely.

Pokud možno používejte pouze zakončené originální kabely.

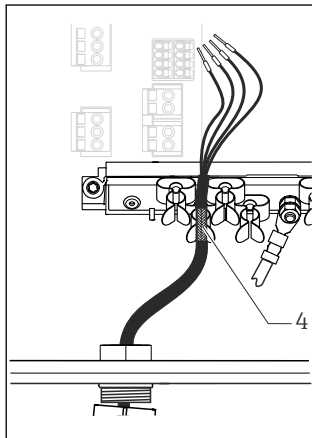
Rozsah upnutí kabelových svorek: 4 ... 11 mm (0,16 ... 0,43 in)

Příklad kabelu (nemusí nutně odpovídat dodanému kabelu)



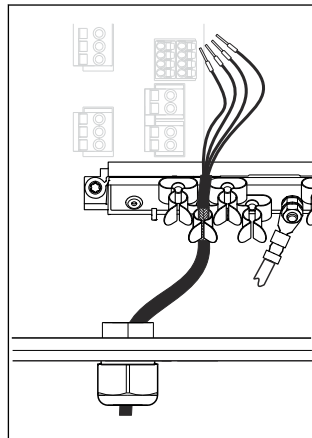
17 Zakončený kabel

- 1 Vnější stínění (odizolované)
- 2 Kabelové žíly s návlečkami
- 3 Plášť kabelu (izolovaný)



18 Připojte kabel k uzemňovací sponě

- 4 Uzemňovací spona



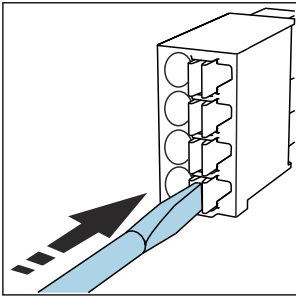
19 Přitiskněte kabel do uzemňovací spony

Stínění kabelu je uzemněno pomocí zemnicí svorky

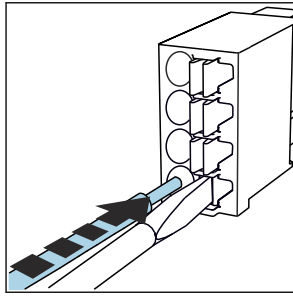
1. Uvolněte vhodnou kabelovou průchodku ve spodní části krytu.
2. Odstraňte záslepku.
3. Ujistěte se, že vývodka směřuje správným směrem, a upevněte vývodku na konec kabelu.
4. Protáhněte kabel vývodkou a dovnitř pouzdra.
5. Položte kabel do skříňky tak, aby **odizolované** stínění kabelu zapadlo do jedné z kabelových přičytek a aby žíly kabelu bylo možno snadno přivést k připojovacím svorkám na elektronickém modulu.
6. Připojte kabel ke kabelové sponě.
7. Upevněte kabel objímkou.
8. Žíly zapojte podle schématu zapojení.
9. Utáhněte zvnějšku kabelovou vývodku.

6.2.4 Kabelové svorky

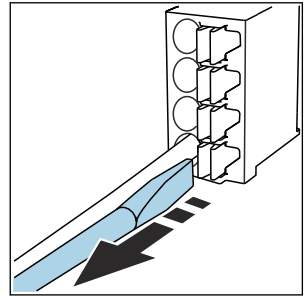
Zásuvné svorky pro připojení rozhraní Memosens



- ▶ Zatlačte šroubovákem na svorku (svorka se otevře).



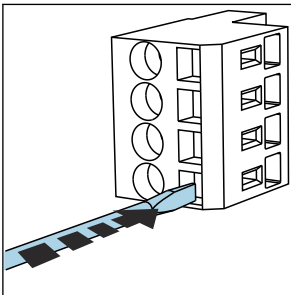
- ▶ Kabel zasuňte až na doraz.



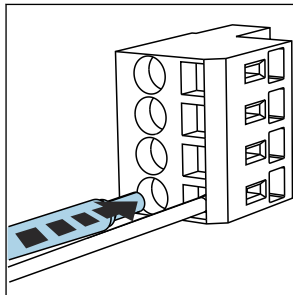
- ▶ Šroubovák vyjměte (svorka se zavře).

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

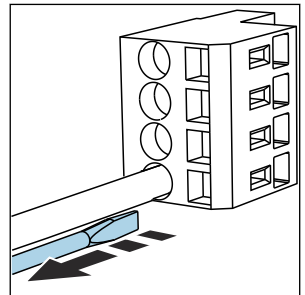
Ostatní zásuvné svorkovnice



- ▶ Zatlačte šroubovákem na svorku (svorka se otevře).



- ▶ Kabel zasuňte až na doraz.



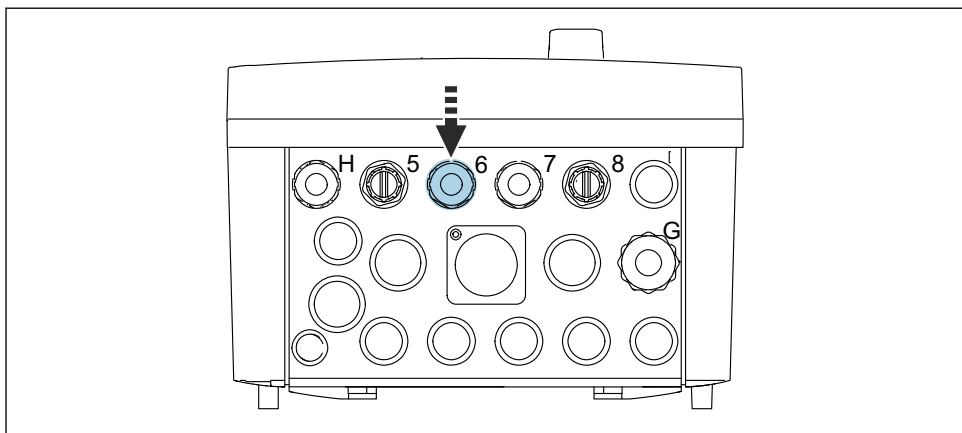
- ▶ Šroubovák vyjměte (svorka se zavře).

6.3 Připojení senzorů

6.3.1 Typy senzorů

Senzory s protokolem Memosens

Typy senzorů	Kabel senzoru	Senzory
Digitální senzory bez přídavného vnitřního napájení	S bajonetovým připojením a induktivním přenosem signálu Memosens	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senzory pH ■ Senzory ORP ■ Kombinované senzory pH/ORP



A0033455

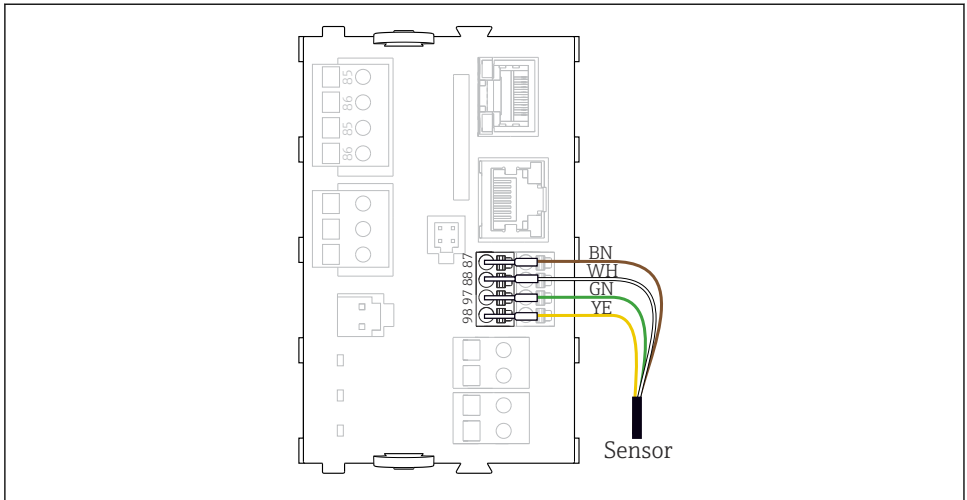
- ▶ Provedte kabel senzoru 1. místa měření skrz příslušnou kabelovou vývodku „6“.



Kabelová vývodka „7“ je určena pro kabel senzoru 2. místa měření.

Připojení kabelu senzoru

- ▶ Kabel senzoru připojen přímo
Připojte kabel senzoru k svorkovnicovému konektoru modulu BASE2-E.



A0039629

20 Přímé připojení senzorů bez přídavného napájení

6.4 Připojení komunikace

Následující volitelné možnosti komunikace jsou k dispozici v řídicí jednotce CDC90:

- Analogové proudové vstupy a výstupy
 - Aktivace probíhá přes analogový proudový vstup (AI).
 - Zpětná vazba signálu probíhá přes analogový proudový výstup (AO).
 - Nastavení lze provést přes webový server převodníku (výchozí IP adresa 192.168.0.4) nebo místní displej.
- Modbus TCP (server). Pro spojení mezi Modbus TCP a přístrojem. Následující protokoly ze systému řízení procesů jsou povoleny s předem nakonfigurovanou bránou.
 - PROFIBUS DP (slave)
 - EtherNet/IP
 - PROFINET (přístroj)
- Digitální komunikace

6.5 Připojení analogové komunikace

VAROVÁNÍ

Modul nezakrytý

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

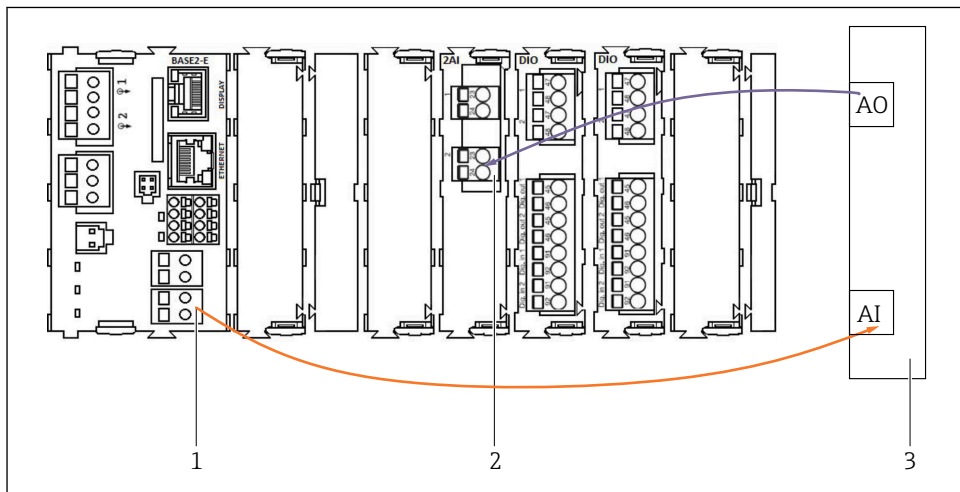
- ▶ Přestavět lze pouze modul 4AO, ve slotu 7. Ostatní hardwarové komponenty nelze modifikovat.

1. Pokud jsou potřeba dodatečná stínění, propojte je s PE centrálně v ovládací skříni, a to prostřednictvím svorkovnic, které zajišťuje zákazník.
2. Sledujte připojení svorek zde:

Připojení analogové komunikace

Pro analogovou komunikaci připojte signální vedení k následujícím přípojkám:

- Analogový výstup 1:2 na modulu BASE2-E se používá pro komunikaci s CDC90.
- Analogový vstup 4:2 (modul 2AI) se používá pro komunikaci s CDC90.



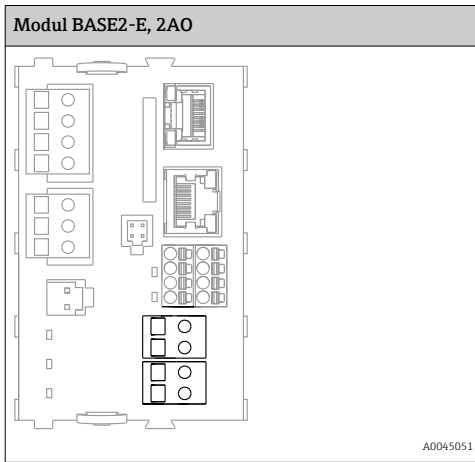
A004#646

- 1 Analogový výstup v BASE2-E
- 2 Analogový vstup 2AI
- 3 Systém řízení procesů, PCS

Stavové signály

Přenos stavových signálů od místa měření k řídicímu systému:

- 2. Výstup pro přenos stavových signálů od místa měření k řídicímu systému
- Volitelně: další modul 4AO pro měřené hodnoty.



Přenos naměřené hodnoty

Naměřené hodnoty jsou přenášeny z měřicího místa do řídicího systému prostřednictvím volitelného analogového výstupního modulu. Analogové výstupy se konfiguruji pomocí řídicí jednotky CDC90. Chcete-li to provést, použijte přístup k internímu řídicímu modulu buď prostřednictvím webového serveru (BA01225C), nebo pomocí volitelně dostupného externího displeje.

4AO (volitelně)

The diagram shows a vertical stack of four 4AO modules. To the right, four connection schemes are shown, each with terminals 31 and 32. The first scheme is labeled '0/4 ... 20 mA' and shows terminal 31 connected to '+ 1' and terminal 32 to '-'. The second scheme is labeled '0/4 ... 20 mA' and shows terminal 31 connected to '+ 2' and terminal 32 to '-'. The third scheme is labeled '0/4 ... 20 mA' and shows terminal 31 connected to '+ 3' and terminal 32 to '-'. The fourth scheme is labeled '0/4 ... 20 mA' and shows terminal 31 connected to '+ 4' and terminal 32 to '-'. Each scheme includes a ground symbol.

21 Modul

22 Schéma zapojení

6.6 Připojení komunikace fieldbus

Připojení Modbus TCP k ethernetovému přepínači

Pro komunikaci Modbus není vyžadována brána.

1. Chcete-li se připojit k CDC90, připojte ethernetový kabel k ethernetovému přepínači na portu 5.
2. Připojte koncovku k systému řízení procesu.

Přiřazení ethernetového kabelu

RJ45	Stand. kabel		Ind. kabel	M12
1	Oranžová	TxD-	Oranžová	3
2	Oranžová/bílá	TxD+	Žlutá	1
3	Zelená	RxD-	Modrá	4
4	Zelená/bílá	RxD+	Bílá	2

Přiřazení konektoru M12

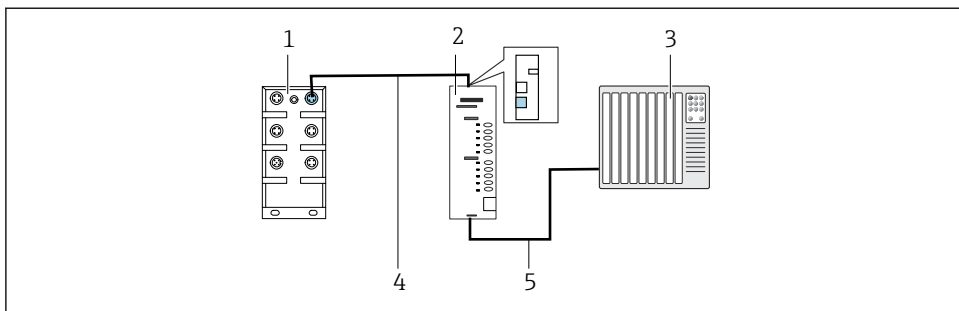
M12		M12
1	Žlutá	1
2	Bílá	2
3	Oranžová	3
4	Modrá	4

Přiřazení mezi RJ45 a M12

RJ45		M12
1	Žlutá	1
3	Bílá	2
2	Oranžová	3
6	Modrá	4

Připojení PROFINET a PROFIBUS DP přes bránu

Brána musí být instalována externě. Součástí dodávky je ethernetový kabel délky 3 m (3,28 ft). Kabel k systému řízení procesu musí zajistit zákazník.



A0044818

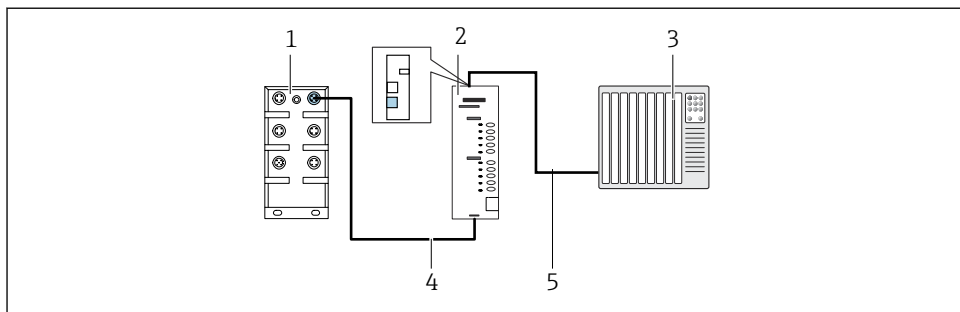
23 Komunikační spojení PROFINET a PROFIBUS DP

- 1 Přepínač sítě EtherNet na jednotce CDC90
- 2 Brána
- 3 Systém řízení procesů, PCS
- 4 Ethernetový kabel, komunikace mezi CDC90 a bránou
- 5 Připojení komunikace, brána / systém procesního řízení PLC

1. Pro připojení k CDC90 připojte ethernetový kabel (4) v horní části brány.
2. Připojte koncovku k přepínači sítě Ethernet (1) na portu 5.
3. Chcete-li se připojit k systému řízení procesu, připojte komunikační kabel (5) ke spodní části brány.
4. Připojte koncovku k systému řízení procesu (3).

Připojení sítě EtherNet/IP přes bránu

Brána musí být instalována externě. Součástí dodávky je ethernetový kabel délky 3 m (3,28 ft). Kabel k systému řízení procesu musí zajistit zákazník.




A0044819

24 Připojení komunikace přes EtherNet/IP

- 1 Přepínač sítě EtherNet na jednotce CDC90
- 2 Brána
- 3 Systém řízení procesů, PCS
- 4 Ethernetový kabel, komunikace mezi CDC90 a bránou
- 5 Připojení komunikace, brána / systém procesního řízení PLC

1. Pro připojení k CDC90 připojte ethernetový kabel (4) na spodní straně brány.
2. Připojte koncovku k přepínači sítě Ethernet (1) na portu 6.
3. Pro připojení k systému procesního řízení připojte komunikační kabel (5) v horní části brány.
4. Připojte koncovku k systému řízení procesu (3).


 Podrobnější informace ohledně komunikace přes provozní sběrnici naleznete na webových stránkách příslušného produktu:

- EtherNet/IP (adaptér) přes bránu Modbus TCP – EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (slave) přes bránu Modbus TCP – PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (přístroj) přes bránu Modbus TCP – PROFINET: [BA02240C](#)

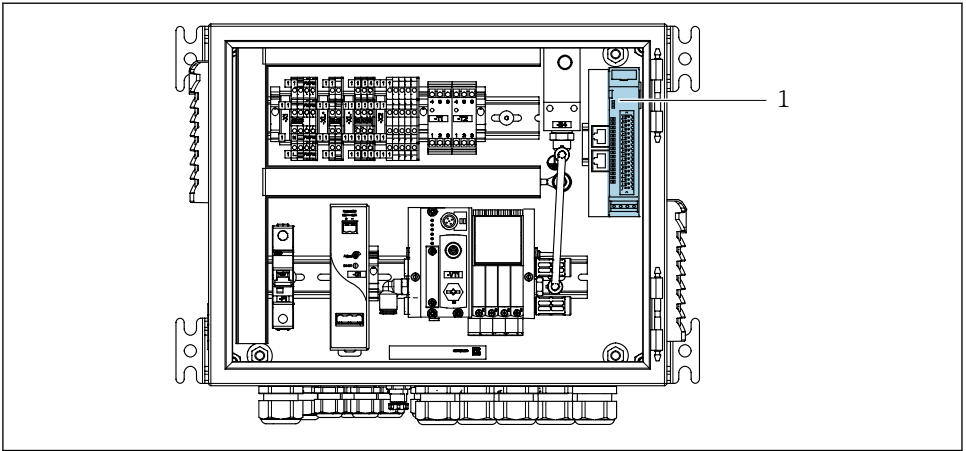
6.7 Připojení digitální komunikace

6.7.1 Připojení dalších vstupů a výstupů

Zapojení externích vstupů a výstupů, jako je například průtokoměr, se provádí na vzdáleném IO/DIO (1) v pneumatické řídicí jednotce.

 Tyto externí vstupy a výstupy lze vyhodnotit během konfigurace programu a aktivovat nebo deaktivovat.

Konfiguraci musí provést odborný personál Endress+Hauser.

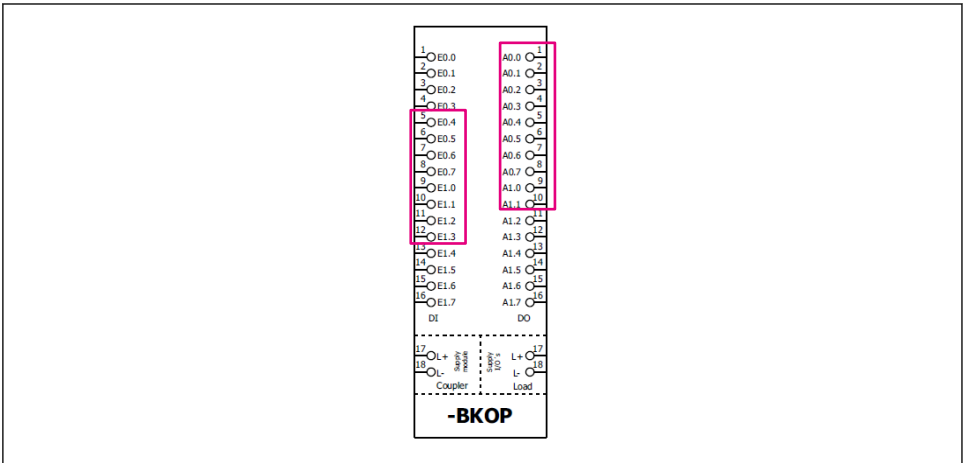


A0055123

25 Oddělené IO/DIO v pneumatické řídicí jednotce

1 Oddělené IO/DIO

1. Veďte kabely kabelovou průchodkou ve spodní části pneumatické řídicí jednotky.
2. Připojte kabely k požadované svorce na vzdáleném IO/DIO (1). Terminály na vzdáleném IO/DIO jsou předem nakonfigurovány takto:



A0055909

26 Volné terminály odděleného IO/DIO

Přiřazení svorek:

DI	Funkce	Program
5-12	Lze volně používat	
13	Softklávesa 1	801
14	Softklávesa 2	802
15	Softklávesa 3	803
16	Softklávesa 4	804

DO	Funkce	Přiřazení
1-10	Lze volně používat	
11	Provozní režim	Nastavení, jestliže DO11 = 0 a DO12 = 0
12		Ruční, jestliže DO11 = 0 a DO12 = 1 Automatický, jestliže DO11 = 1 a DO12 = 0 Vzdálený přístup, jestliže DO11 = 1 a DO12 = 1
13	Armatura 1	Servis = 0 Měření = 1
14	Armatura 2	Servis = 0 Měření = 1
15	Stav programu	Bez programu = 1 Program v chodu = 0
16	Chybový stav	Alarm = 0 Bez alarmu = 1

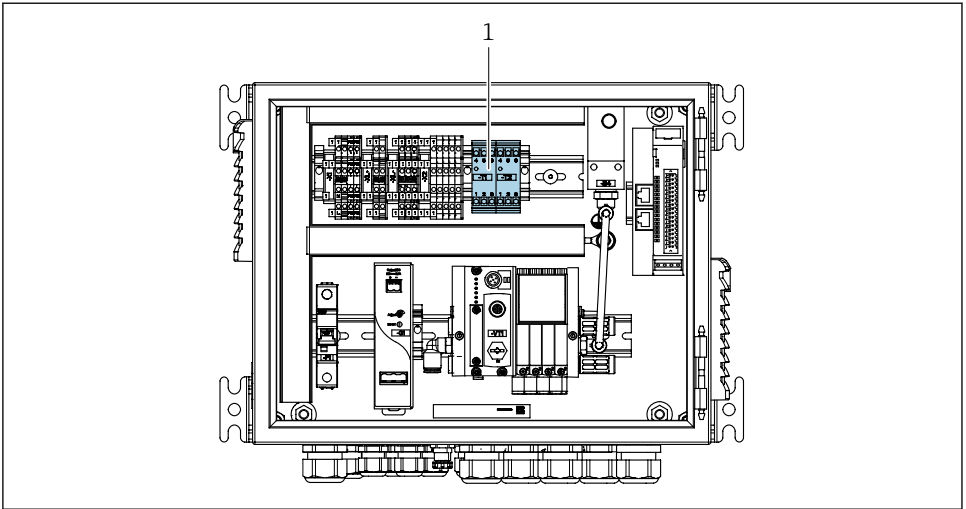
6.8 Připojení ukazatelů polohy armatury

CDC90 je konstruována pro následující armatury:

- Cleanfit CPA4xx
- Cleanfit CPA871/CPA875

Monitoring polohy armatury

Zapojení pro potvrzení polohy armatury se provádí v pneumatické řídicí jednotce na svorce výstupního rozhraní (1).



A0055126

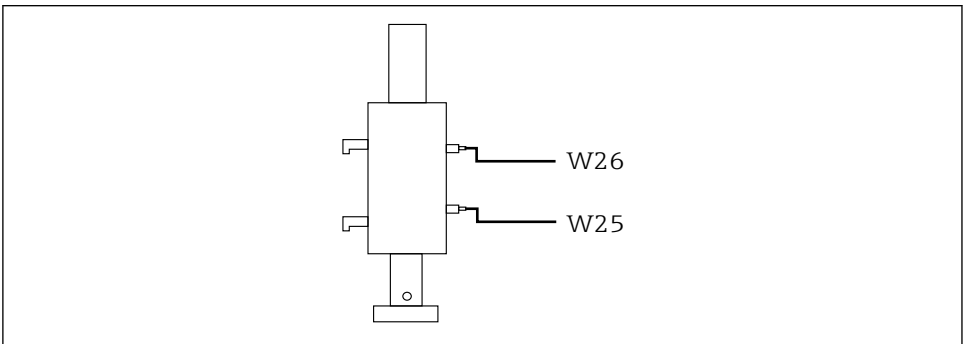
▣ 27 Svorka výstupního rozhraní v pneumatické řídicí jednotce

1 Svorka výstupního rozhraní

6.8.1 Cleanfit CPA472D

Armatury s pneumatickými koncovými spínači musí být přeměněny na elektrické koncové spínače.

Monitoring polohy armatury



A0032747

▣ 28 Zpětná vazba pozice armatury CPA472D

1. Kabley pro potvrzení polohy ved'te kabelovou průchodkou ve spodní části pneumatické řídicí jednotky.
2. Připojte kabley ke svorce výstupního rozhraní. Svorky na svorce výstupního rozhraní jsou předem přiřazeny takto:

Připojení na svorce výstupního rozhraní v pneumatické řídicí jednotce pro jednobaný přístroj

Svorka výstupního rozhraní T1, dole	Vodič kabelu	Funkce
Kontakt 1	W26, BN	Spínač horní koncové polohy
Kontakt 2	W26, BU	Spínač horní koncové polohy

Svorka výstupního rozhraní T2, dole	Vodič kabelu	Funkce
Kontakt 1	W25, BN	Spínač dolní koncové polohy
Kontakt 2	W25, BU	Spínač dolní koncové polohy

Připojení na svorce výstupního rozhraní v pneumatické řídicí jednotce pro dvoukanalový přístroj

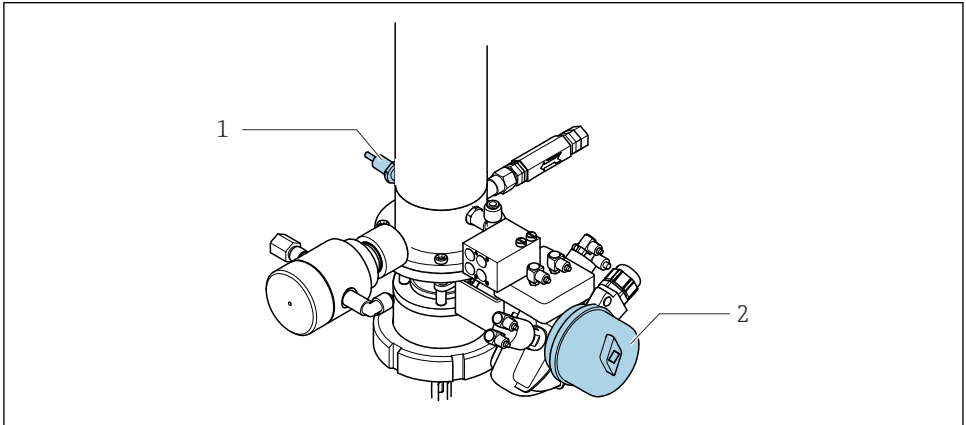
Svorka výstupního rozhraní T3, dole	Vodič kabelu	Funkce
Kontakt 1	W27, BN	Spínač horní koncové polohy
Kontakt 2	W27, BU	Spínač horní koncové polohy

Svorka výstupního rozhraní T4, dole	Vodič kabelu	Funkce
Kontakt 1	W28, BN	Spínač dolní koncové polohy
Kontakt 2	W28, BU	Spínač dolní koncové polohy

6.8.2 CPA473/474 Cleanfit

Armatury s pneumatickými koncovými spínači musí být přeměněny na elektrické koncové spínače.

Monitoring polohy armatury



A0033325

▣ 29 Řízení tlakového vzduchu CPA473/474

- Připojte přípojky pro potvrzení polohy v pneumatické řídicí jednotce následovně:

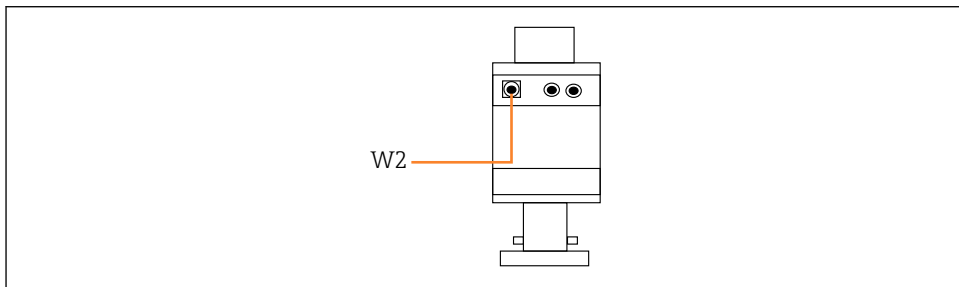
Připojení na svorce výstupního rozhraní v pneumatické řídicí jednotce

Svorka výstupního rozhraní T1, dole	Spínače koncové polohy	Funkce
Kontakt 1	Položka 2, BN, spínač koncové polohy na kulovém ventilu	Spínač koncové polohy, zpětnovazební signál pro servis
Kontakt 2	Položka 2, BU, spínač koncové polohy na kulovém ventilu	Spínač koncové polohy, zpětnovazební signál pro servis


Svorka výstupního rozhraní T2, dole	Vodič kabelu	Funkce
Kontakt 1	Položka 1, BN, spínač koncové polohy na armatuře	Spínač koncové polohy, zpětnovazební signál pro měření
Kontakt 2	Položka 1, BU, spínač koncové polohy na armatuře	Spínač koncové polohy, zpětnovazební signál pro měření

6.8.3 Cleanfit CPA87x

Monitoring armatury

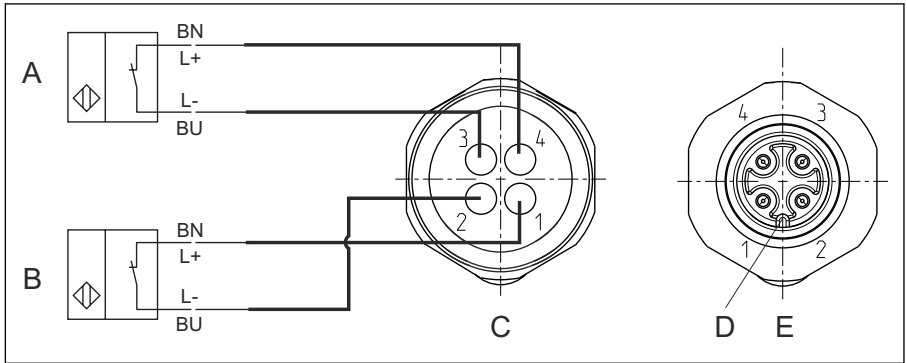


A0032753

 30 Zpětnovazební signál polohy, CPA87x

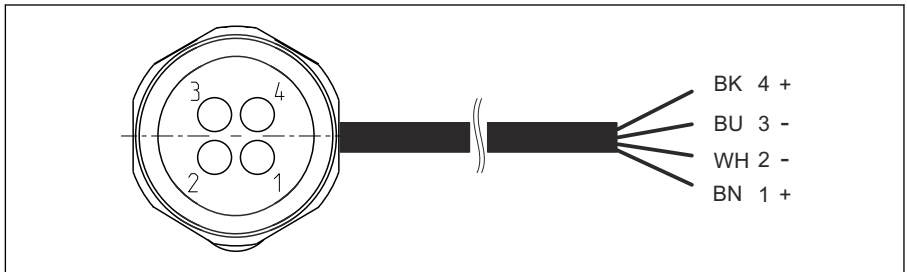
W2 Zpětnovazební kabel

1.



A0017831

- A Spínač koncové polohy, servisní poloha
 B Spínač koncové polohy, poloha pro měření
 C Konektor, M12, strana pájených spojů (uvnitř armatury)
 D Kódování
 E Konektor, kolíková strana (mimo armaturu)



A0022163

31 Připojovací kabel pro spínač koncové polohy na převodníku, spínacím zesilovači, terminálu výstupního rozhraní atd.

- 1 „Měřicí“ poloha
 2 „Měřicí“ poloha
 3 „Servisní“ poloha
 4 „Servisní“ poloha

Připojte kabel k příslušným kontaktům, jak je znázorněno na obrázku.

2. Připojte přípojky pro potvrzení polohy následovně:

Připojení na svorce výstupního rozhraní v pneumatické řídicí jednotce pro jednobaný přístroj

Svorka výstupního rozhraní T1, dole	Vodič kabelu	Funkce
Kontakt 1	W2, BK	Spínač koncové polohy, potvrzení polohy
Kontakt 2	W2, BU	Spínač koncové polohy, potvrzení polohy

Svorka výstupního rozhraní T2, dole	Vodič kabelu	Funkce
Kontakt 1	W2, BN	Spínač koncové polohy, potvrzení polohy
Kontakt 2	W2, WH	Spínač koncové polohy, potvrzení polohy

Připojení na svorce výstupního rozhraní v pneumatické řídicí jednotce pro dvoukanalový přístroj

Svorka výstupního rozhraní T3, dole	Vodič kabelu	Funkce
Kontakt 1	W3, BN	Spínač horní koncové polohy
Kontakt 2	W3, BU	Spínač horní koncové polohy

Svorka výstupního rozhraní T4, dole	Vodič kabelu	Funkce
Kontakt 1	W28, BN	Spínač dolní koncové polohy
Kontakt 2	W28, BU	Spínač dolní koncové polohy

6.9 Připojení síťového napájení



Kabel pro napájecí napětí musí zajistit zákazník na místě, tento kabel není součástí dodávky.

OZNÁMENÍ

Přístroj nemá vypínač

- ▶ Zákazník musí zajistit pojistku s maximální hodnotou 16 A. Dodržujte místní montážní předpisy.
- ▶ Jistič musí být vypínač nebo síťový vypínač a musí být označen jako jistič pro přístroj.
- ▶ Ochranné uzemnění musí být provedeno před všemi ostatními připojeními. Nebezpečí hrozí v případě, že je přerušeno spojení s ochranným uzemněním.
- ▶ Jistič musí být umístěn v blízkosti přístroje.

Příprava síťového napájecího napětí

1. Zajistěte adekvátní připojení k ochrannému uzemňovacímu systému budovy.
2. Použijte zemnicí kabel s min. 0,75 mm² (odpovídající 18 AWG), není součástí dodávky.

Svorka X1, dole	Vodič kabelu
L	L1, BN
PE	PE, GN-YE
N	N, BU

6.10 Připojení brány (volitelné)

Připojení napájení k bráně

Napájení brány si zajišťuje na místě zákazník. Viz dokumentace výrobce.

- Přिřadte 2,5mm² dvoukolíkovou svorkovnici pro napájení v horní části brány:

Pin	Signál
1	+24 V DC
2	Uzemnění



Podrobnější informace ohledně komunikace přes provozní sběrnici naleznete na webových stránkách příslušného produktu:

- EtherNet/IP (adaptér) přes bránu Modbus TCP – EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (slave) přes bránu Modbus TCP – PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (přístroj) přes bránu Modbus TCP – PROFINET: [BA02240C](#)

6.11 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.

6.12 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?

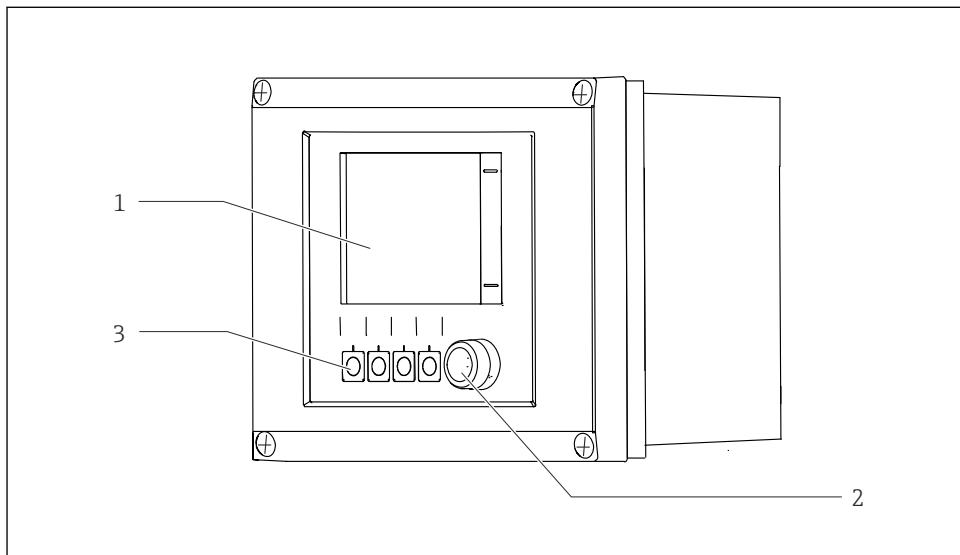
Elektrické připojení

- ▶ Jsou instalované kabely odlehčeny na tah?
- ▶ Jsou všechny kabely vedeny bez smyček a překřížení?
- ▶ Jsou signální kabely zapojeny správně podle schématu zapojení?
- ▶ Jsou všechna další připojení v pořádku?
- ▶ Jsou nepoužité vodiče připojené k zemnicí liště?
- ▶ Jsou všechny zásuvné svorkovnice spolehlivě připojené?
- ▶ Jsou všechny vodiče pevně uchycené v kabelových svorkách?
- ▶ Jsou všechny kabelové vývodky namontované, pevně utažené a utěsněné?
- ▶ Souhlasí napájecí napětí s napětím uvedeným na typovém štítku?

7 Možnosti ovládání

7.1 Přehled možností ovládání

7.1.1 Zobrazovací a ovládací prvky



A0031893

33 Přehled ovládání

- 1 Dotykový displej
- 2 Stavová kontrolka
- 3 Programovatelné klávesy (s volitelnou funkcí)

Stav podle NAMUR

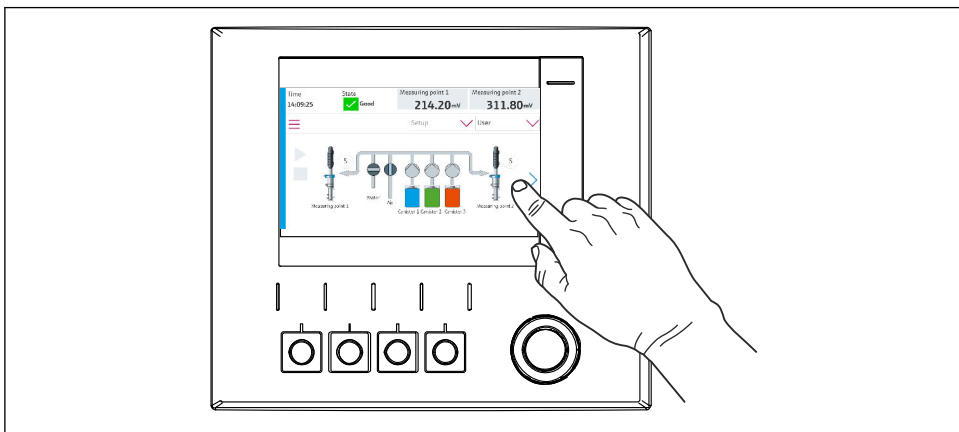
Kategorie	Popis	Stav LED
NAMUR kategorie F (selhání)	F (selhání): Dokud to nebude opraveno, nespustí se žádné programy. Příčinu závady je třeba hledat v měřicím místě nebo v systému.	Stavová LED trvale červená
NAMUR kategorie S (mimo specifikace)	Mimo specifikaci: Místo měření je provozováno mimo svou specifikaci. Stále je možné spouštět programy. Je zde však riziko zvýšeného opotřebení, kratší životnosti nebo nižší úrovně přesnosti. Příčinu problému je třeba hledat mimo měřicí místo.	Stavová kontrolka LED bliká červeně
NAMUR kategorie C (kontrolní funkce)	Funkční kontrola: funkce Hold, kalibrace aktivní	Stavová kontrolka LED bliká červeně

Kategorie	Popis	Stav LED
NAMUR kategorie M (údržba nutná)	Požadavek na údržbu: Přístroj stále měří správně. Okamžitá opatření nejsou nutná. Správná údržba by však zabránila možnému poruše v budoucnu, např. životnost čerpadla. Hlášení by mělo být potvrzeno, aby bylo možné spustit další programy. Po restartu se zpráva M vrací, dokud nejsou čítače nastaveny na NULU.	Zelená blikající stavová LED
Pokud se neobjeví žádná diagnostická zpráva (OK)		Trvale zelená stavová LED

Informace o nápravných opatřeních pro jednotlivé kategorie naleznete v diagnostickém seznamu: .

7.2 Přístup k menu obsluhy přes místní displej

7.2.1 Koncepce obsluhy



A0033711

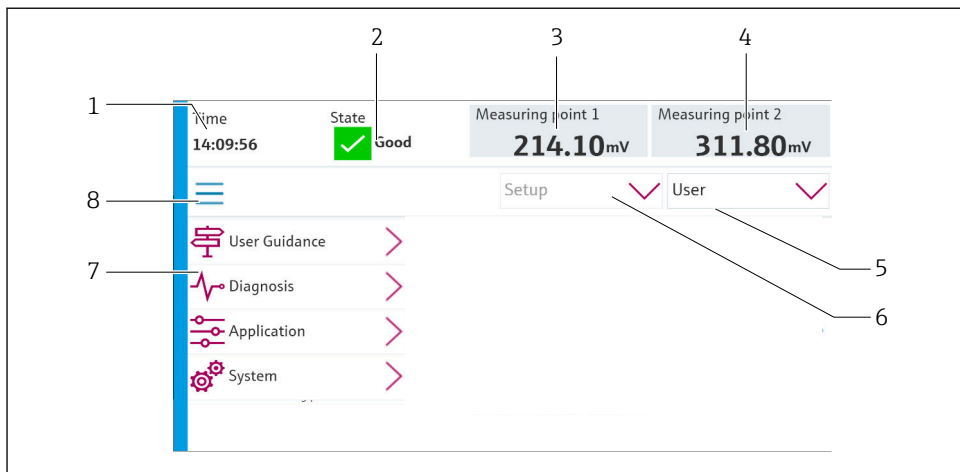
34 Dotykový displej

Jednotku CDC90 lze ovládat prostřednictvím dotykového displeje. K ovládání programu jsou k dispozici také programovatelné klávesy.

7.2.2 Programovatelné klávesy

Programy můžete spouštět pomocí programovatelných kláves. Klávesy jsou přednastavené a lze je konfigurovat. Softklávesy fungují pouze v provozním režimu „Ruční“.

7.2.3 Přehled menu



A0033714

Položka	Funkce
1	Čas
2	Zobrazení a rychlý přístup k nejdůležitějšímu chybovému hlášení
3	Navigace k místu měření 1 a zobrazení: <ul style="list-style-type: none"> ▪ pH senzor: hodnota pH ▪ senzor ORP: hodnota ORP v mV ▪ kombinovaný senzor pH/ORP: hodnota pH
4	Pro jedno místo měření: <ul style="list-style-type: none"> ▪ pH senzor: teplota ve °C ▪ senzor ORP: nebo hodnota ORP v mV ▪ kombinovaný senzor pH/ORP: Teplota ve °C Pro dvě místa měření: <p>Navigace k místu měření 2 a zobrazení:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pH senzor: hodnota pH ▪ senzor ORP: Hodnota ORP v mV ▪ kombinovaný senzor pH/ORP: hodnota pH
5	Zobrazení uživatelského profilu a přihlášení
6	Provozní režim
7	Přehled hlavního menu
8	Pohyb po obrazovce displeje


Obsluha se provádí prostřednictvím čtyř hlavních menu:

Menu	Funkce
Průvodce uivatele	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ovládání pro plánování a vykonávání programů pomocí průvodců. ■ Import a export souborů a nastavení.
Diagnostika	Obsahuje informace o ovládání přístroje, diagnostice, řešení závad a simulaci.
Aplikace	Data přístroje pro podrobnou justaci místa měření. Nastavení pro komunikaci s distribuovaným řídicím systémem.
System	Tyto nabídky obsahují parametry pro nastavení a správu celého systému.

7.3 Přístup k menu obsluhy přes webový server

Webový server přes řídicí systém je dostupný pouze s typem komunikace Modbus TCP.

Webový server umožňuje plný přístup k vizualizaci CDC90. Když je webový server aktivní, vizualizace na místě na CDC90 je deaktivována.

 Struktura menu webového serveru odpovídá provozu na místě.

8 Systémová integrace

8.1 Integrace měřicího přístroje do systému

8.1.1 Webový server

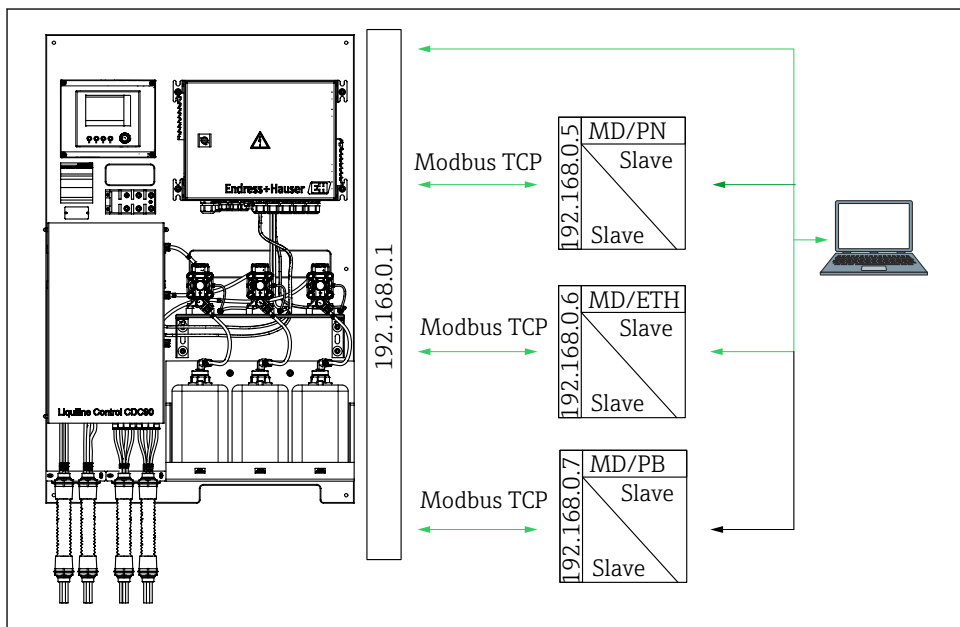
Webový server umožňuje plný přístup k vizualizaci CDC90. Když je webový server aktivní, vizualizace na místě na CDC90 je deaktivována.

OZNÁMENÍ

Data jsou ztracena.

- Před restartováním IPC zrušte připojení k webovému serveru.

Navazování připojení k webovému serveru



A0055930

MD Modbus TCP
 ETH EtherNet/IP
 PN Profinet
 PB Profibus DP

Webový server je dostupný pouze s protokolem Modbus TCP. Při použití protokolů PROFINET, Ethernet/IP a Profibus DP není provoz webového serveru možný.

IP adresa webového serveru převodníku musí být ve stejné podsíti jako IP adresa CDC90 <IP adresa +3>.

Příklad:

IP adresa pro PC (nastavena jako výchozí):	192.168.0.1
IP adresa, Liquiline:	IP adresa pro PC + 3 = 192.168.0.4

1. Připojte komunikační kabel počítače k rozhraní Ethernet přepínače Ethernet.
2. Spustíte počítač.
3. Spustíte internetový prohlížeč.
4. Používáte-li k připojení k internetu proxy server:
Vypněte proxy server (nastavení „Připojení / nastavení místní sítě“).
5. Do adresního řádku zadejte adresu IP vašeho přístroje. Věnujte pozornost koncovce adresy (v příkladu: 192.168.0.4).
 - ↳ Systému chvíli trvá, než naváže spojení, a poté se spustí webový server. Systém po vás může požadovat zadání hesla. Tovární nastavení u uživatelského jména je „admin“ a u hesla „admin“.

Příklad: Microsoft Windows 10

1. Otevřete Centrum sítí a sdílení.
 - ↳ Kromě vaší standardní sítě by mělo být možné vidět i další ethernetové připojení (např. jako „Neidentifikovaná síť“).
2. Vyberte odkaz na toto připojení přes Ethernet.
3. V automaticky otevřeném okně klepněte na tlačítko „Vlastnosti“.
4. Dvakrát klepněte na „Protokol IP verze 4 (TCP/IPv4)“.
5. Vyberte „Použit následující IP adresu“.
6. Zadejte požadovanou IP adresu. Tato adresa musí být ve stejné podsíti jako IP adresa přístroje. Příklad:
 - ↳ IP adresa: 192.168.0.11
 - Maska podsítě: 255.255.255.0



Pokud se IP adresa IPC změnila, zadejte výchozí IP adresu:

<http://:<IP-Adress>8080/cdc90.htm>

8.1.2 Systémy provozní sběrnice

OZNÁMENÍ

Přístroj používá pro interní komunikaci připojení EtherCat. V závislosti na zatížení sítě může EtherCAT způsobit selhání v IPC CDC90, pokud je do stejné sítě integrováno více přístrojů CDC90.

- ▶ Aby se snížilo zatížení sítě v případě připojení Modbus TCP, musí být sítě odděleny. Fyzické oddělení pomocí přepínače s podporou VLAN, např. je možný řízený přepínač na 2. vrstvě nebo softwarové oddělení.



Podrobnější informace ohledně komunikace přes provozní sběrnici naleznete na webových stránkách příslušného produktu:

- EtherNet/IP (adaptér) přes bránu Modbus TCP – EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (server): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (slave) přes bránu Modbus TCP – PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (přístroj) přes bránu Modbus TCP – PROFINET: [BA02240C](#)

9 Uvedení do provozu

9.1 Předběžná opatření

VAROVÁNÍ

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.

OZNÁMENÍ

Nekontrolovaná aktivace čerpadel, ventilů a podobně.

Poškození přístrojů.

- ▶ Proveďte poinstalaci a kontrolu funkčnosti.
- ▶ Ujistěte se, že všechny pohyblivé díly jsou správně namontovány.

9.1.1 Plnění kanystrů

UPOZORNĚNÍ

Pohyblivá armatura

Nebezpečí poranění

- ▶ Před zahájením údržby nastavte provozní režim na konfiguraci.

⚠ UPOZORNĚNÍ**Automatický provoz během kalibrace.**

Nebezpečí poranění pohybem armatury, chemikálií nebo kontaminovaných médií.

- ▶ Před odstraněním hadic se ujistěte, že právě neprobíhá žádná operace nebo že se neblíží spuštění.
 - ▶ Přepněte přístroj do konfiguračního režimu.
 - ▶ Používejte ochranné oblečení, brýle a rukavice nebo proveďte vhodná opatření pro vlastní ochranu.
 - ▶ V případě dálkového ovládání nastavte přístroj do konfiguračního režimu a ujistěte se, že neprobíhají žádné další akce.
- ▶ Naplňte zásobníky následovně zleva doprava:

Zásobník (zleva doprava)	Obsah
A	Kapalina 1 (např. čistič, pro verzi „Čištění a kalibrace pH senzorů“)
B	Kapalina 2 (např. pufr 1, pro verzi „Čištění a kalibrace pH senzorů“)
C	Kapalina 3 (např. pufr 2, pro verzi „Čištění a kalibrace pH senzorů“)

i Doporučujeme měnit pufr nejpozději po každých 6 měsících. Zajistěte dodržení data expirace na kanystrech, které lze nakonfigurovat v **Systém/Provozní počítadlo/Kanystry a pumpy**

. Viz:

1. Vyšroubujte plovákový spínač.
2. Demontujte plovákový spínač.
3. Naplňte prázdný zásobník nebo ho vyměňte za plný. Při plnění zásobníku použijte trychtýř.
4. Zašroubujte plovákový spínač do zásobníku.

9.2 Kontrola po instalaci a funkčnosti

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

1. Je přístroj bezpečně namontován a nainstalován?
2. Byly všechny hadicové systémy správně implementovány podle plánů?
3. Byla všechna zapojení provedena správně podle schématu zapojení?
4. Je armatura namontována a připojena k proplachovacímu bloku?
5. Je senzor, který byl předkalibrován ve výrobě pomocí technologie Memosens, zapojen v sestavě?
6. Souhlasí napájecí napětí s napětím uvedeným na typovém štítku?

9.3 Zapnutí měřicího přístroje

Napájení přístroje

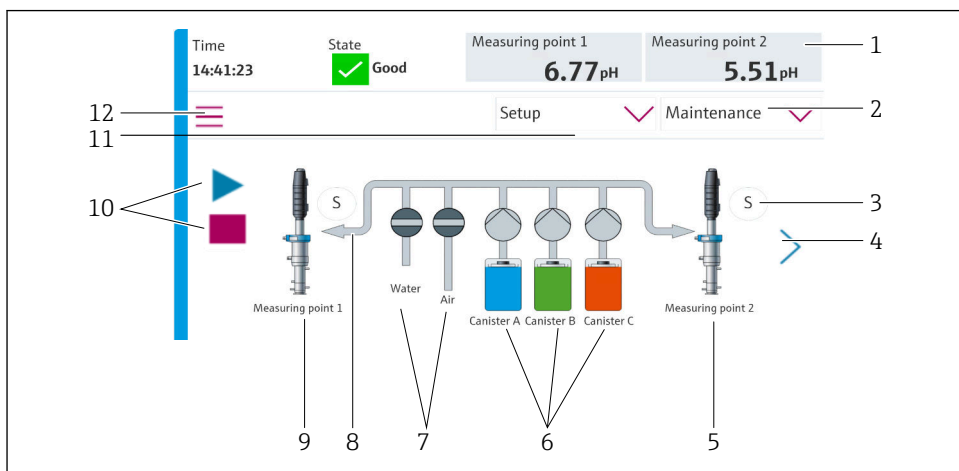
1. Napájení přístroje.
 - ↳ Po zapnutí přístroj vykoná autotest a poté přejde do provozního režimu **Nastavit**.
2. Dávejte pozor na možný vliv na případné připojené akční členy.

Plnění oplachové komory armatury

Během spouštěcí fáze přístroje mají proudové výstupy nedefinovaný stav, a to po dobu několika sekund před inicializací.

1. Dávejte pozor na možný vliv na případné připojené akční členy.
2. Naplňte oplachovou komoru armatury vodou podle následujících kroků:
Provozní režim: Vyberte **Nastavit**.
3. V nabídce přejděte na **Diagnosis/Simulace**.
4. Pro ventil 3: Nastavte **Vodní kanál 1** na **Zzapnutý** nebo pro ventil 13: **Vodní kanál 2**
 - ↳ Uložená kalibrační data specifická pro senzor se automaticky přenášejí do řídicí jednotky CDC90, jakmile je řídicí jednotka zapnuta.
Zobrazí se měřená hodnota.
5. Po naplnění oplachové komory armatury ukončete funkci pomocí **Vypnuto**.
6. Proveďte počáteční kalibraci senzoru. Pro přenos dat senzoru do systému je nutná počáteční kalibrace.

9.3.1 Startovací obrazovka



A0055431

Položka	Funkce
1	Záhlaví se zobrazením času, stavu a naměřené hodnoty
2	Návod pro uživatele
3	Měření nebo servisní poloha armatury
4	Další stránka
5	Vizualizace místa měření 2
6	Zobrazení čerpadel pro kanystry 1–3
7	Ventil (voda či vzduch) zavřený nebo otevřený.
8	Vizualizace aktivního média v závislosti na programu.
9	Vizualizace místa měření 1
10	Symbol přehrávání viditelný, když program běží. Tlačítko Stop je aktivní a lze jej ovládat, když program běží. Ovládání je možné pouze při spuštěném programu.
11	Provozní režim
12	Hlavní nabídka

Chcete-li se vrátit na domovskou obrazovku, přejděte na domovskou ikonu v cestě nabídky.

9.4 Konfigurace měřicího přístroje

9.4.1 Nastavení jazyka

Jazyk lze nastavovat a měnit na místním displeji kdykoli, i během probíhajícího provozu.

- ▶ Vyberte požadovaný jazyk v nabídce **Systém/Nastavit/Jazyk**.
 - ↳ Uživatelské rozhraní se okamžitě zobrazí ve zvoleném jazyce.

9.4.2 Nastavení data a času

Uživatelská role: **Maintenance**

Provozní režim: **Nastavit**

- ▶ Změňte **Date and Time** pod položkou: **Systém/Nastavit/Date and Time**

nebo

- ▶ Klikněte přímo na čas.
 - ↳ Přijetí nastavení může trvat několik sekund.



Přístroj nepodporuje automatické přepínání letního/zimního času. Tato nastavení lze provést ručně v softwaru, např. v případě časově závislých verzí programu.

9.4.3 Konfigurace systémových nastavení míst měření

Uživatelská role: **Maintenance**

Provozní režim: **Nastavit**

Cesta: Systém/Information/Měřicí bod		
Funkce	Výběr	Info
Měřicí bod	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Serial number: ▪ Firmware ▪ Originální rozšířený objednávkový kód ▪ Aktuální rozšířený kód objednávky 	<p>Obecná informace: Vyjma názvu označení (tag) objednáčích čísla jsou všechna nastavení předkonfigurována a nelze je měnit.</p>

9.4.4 Konfigurace systémové komunikace

Externí komunikace je z výroby vždy zakázána, i když byla objednána komunikace fieldbus. Tato komunikace musí být povolena, pokud bylo navázáno spojení s bránou nebo systémem řízení procesu. Jakmile se fieldbus povolí, zkontroluje se komunikace. Pokud komunikace nefunguje, zobrazí se hlášení S1003.

Typy komunikace

- Analogový
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- PROFIBUS DP
- PROFINET

Uživatelská role: **Maintenance**

Provozní režim: **Nastavit**

1. V nabídce přejděte na **Aplikace/Communication**.
↳ Nakonfigurovaný komunikační protokol je viditelný pod **Vybraná komunikace**.
2. Vyberte požadovaný komunikační protokol pod **Výběr komunikace**.
3. Klikněte na Použít.

Konektivitu pro Modbus TCP a Ethernet/IP si můžete prohlédnout zde:

Cesta: Systém/Konektivita		
Funkce	Výběr	Info
Modbus	Komunikace s DCS Pořadí bytů	Přenos informací Modbus do řídicí stanice, když je Modbus použit jako protokol fieldbus. Podrobnější informace ohledně „komunikace protokolem Modbus“ naleznete na webových stránkách příslušného výrobku.
Ethernet	InformationEthernet <ul style="list-style-type: none"> ■ IP adresa ■ Použitá oblast adresy ■ Podsíťová maska ■ Adresa brány 	Nastavení ethernetového adaptéru Přístroj zabírá 7 po sobě jdoucích IP adres. Tyto adresy musí být v síti volné. Příklad: nakonfigurovaná IP adresa: 192.168.0.1 Obsazeny jsou i IP adresy 192.168.0.2 až 192.168.0.7.

9.4.5 Nastavení proudových výstupů

Proudové výstupy pro přenos naměřených hodnot na přídavné analogové kartě lze konfigurovat pouze s externím displejem nebo přes webový server externího převodníku.

Proudové výstupy jsou konfigurovány při prvním uvedení do provozu odborným personálem Endress+Hauser.

9.4.6 Konfigurace typu senzoru

Přístroj je předkonfigurován pro použití skleněných pH senzorů.

Je-li použit jiný typ senzoru (pH ISFET, ORP), musí být do převodníku nahrán jiný konfigurační soubor pomocí externího displeje. Prvotní uvedení do provozu provádějí specialisté společnosti Endress+Hauser.

Uživatelská role: **Maintenance**

Provozní režim: **Nastavit**

Cesta: Systém/Information/Sensor		
Funkce	Výběr	Info
Channel 1 nebo Channel 2	<p>Sensor 1 nebo Sensor 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Typ senzoru ▪ Serial number: ▪ Měřicí bod ▪ Hardwarová verze ▪ Verze softwaru ▪ Datum uvedení do provozu <p>Provozní doba</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Celkový ▪ Nad max. provozní teplotou ▪ Pod limitem min. provozní teploty <p>Measured value:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Počet sterilizací ▪ Počet kalibrací ▪ Poslední kalibrace ▪ Metoda poslední kalibrace nulového bodu <p>Sensor specifications: Max. temperature:</p>	Seznam specifických informací o senzoru

9.4.7 Monitorování pilotních ventilů

Uživatelská role: **Maintenance**

Provozní režim: **Nastavit**

Cesta: Systém/Provozní počítadlo/Valves		
Funkce	Výběr	Info
Valves	<p>Počet spínacích operací a limity varování pro kanál 1 a/nebo kanál pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voda ▪ Vzduch 	<p>nastavení limitů výstrah pro spínací operace řídicích ventilů:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ V 3: voda pro kanál 1 ▪ V 4: vzduch pro kanál 1 ▪ V 8: ventily pro kanál 1 ▪ V 9: ventily pro kanál 2 ▪ V 10: uživatelsky konfigurovatelný ventil ▪ V 13: voda pro kanál 2 ▪ V 14: vzduch pro kanál 2 ▪ V 15 až 16: uživatelsky konfigurovatelné ventily

9.4.8 Armatura

Uživatelská role: **Maintenance**


Provozní režim: **Nastavit**

Cesta: Systém/Provozní počítadlo/Assemblies		
Funkce	Výběr	Info
Assembly 1 nebo Assembly 2	Assembly 1 nebo Assembly 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Počet zdvihů ▪ Varovný limit 	Nastavení limitu varování pro počet zdvihů sestavy.

9.4.9 Čerpadla a zásobníky

Uživatelská role: **Maintenance**

Provozní režim: **Nastavit**

Cesta: Systém/Provozní počítadlo/Kanistry a pumpy		
Funkce	Výběr	Info
Canister and Pump A až C	Kanistr A až C <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datum vypršení platnosti ▪ Úroveň plnění ▪ Max. úroveň naplnění ▪ Varovný limit Čerpadlo A až C <ul style="list-style-type: none"> ▪ Průtok ▪ Čerpaný objem ▪ Varovný limit ▪ Provozní doba 	Nastavení data spotřeby, maximální hladiny, průtoku a limitních hodnot výstrahy pro zásobníky a čerpadla.  Pokud je použito monitorování hladiny, musí být průtok vypočten po instalaci systému. Pro tento účel naplňte kanistr na plnou kapacitu, spusťte čerpadlo simulací a zastavte čas, kdy je kanistr zcela prázdný. Průtok = objem kanistru / čas v l/min

9.4.10 Kalibrace senzoru

- Sensory s protokolem Memosens jsou zkalibrovány z výroby.
 - Kalibrace je nutná během prvního uvedení senzoru do provozu, aby se načetla kalibrační data do záznamníku CDC90.
 - V mnoha standardních aplikacích není nutná dodatečná kalibrace.
- Kalibrujte senzory v rozumných intervalech v závislosti na procesu.



Návod k obsluze „Memosens“, BA01245C

9.4.11 Spuštění uvedení do provozu

První uvedení do provozu provádějí specialisté společnosti Endress+Hauser.



71669864

www.addresses.endress.com
