BA01274C/32/CS/03.21
71533812
2021-07-31



# Pokyny k obsluze
# **Liquiline System CAT820**

Systém automatické úpravy vzorků s dopravou filtrovaných vzorků z aktivovaného kalu, sekundárního čištění nebo povrchové vody pro procesní měřicí zařízení s dopravou

Endress+Hauser
People for Process Automation

# Obsah


**1 O tomto dokumentu ..... 4**
1.1 Výstrahy ..... 4
1.2 Účel dokumentu ..... 4
1.3 Symboly ..... 4

**2 Základní bezpečnostní pokyny ..... 5**
2.1 Požadavky na personál ..... 5
2.2 Účel použití ..... 5
2.3 Bezpečnost na pracovišti ..... 5
2.4 Bezpečnost provozu ..... 5
2.5 Bezpečnost produktu ..... 6

**3 Popis výrobku ..... 7**

**4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku ..... 8**
4.1 Vstupní přejímka ..... 8
4.2 Identifikace výrobku ..... 8
4.3 Rozsah dodávky ..... 9

**5 Osvědčení a schválení ..... 9**
5.1 Značka CE ..... 9
5.2 EAC ..... 9

**6 Instalace ..... 10**
6.1 Podmínky instalace ..... 10
6.2 Montáž systému úpravy vzorků ..... 13
6.3 Montáž keramického filtru do procesu .. 19
6.4 Montáž deskového filtru do procesu ... 24
6.5 Vnější přípojka tlakového vzduchu ..... 24
6.6 Kontrola po instalaci ..... 25

**7 Elektrické připojení ..... 26**
7.1 Verze s technologií Memosens ..... 26
7.2 Verze s časovým řízením ..... 27
7.3 Připojení kabelů a hadic ..... 27
7.4 Struktura spirálové hadice ..... 29

**8 Možnosti provozu ..... 30**
8.1 Verze s technologií Memosens ..... 30
8.2 Verze s časovým řízením ..... 30

**9 Uvedení do provozu ..... 31**
9.1 Kontrola funkce ..... 31

**10 Provoz ..... 32**
10.1 Nastavení verze s technologií Memosens ..... 32
10.2 Nastavení verze s časovým řízením .... 32

**11 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad ..... 34**

**12 Údržba ..... 35**
12.1 Harmonogram údržby ..... 35
12.2 Úkoly údržby ..... 35
12.3 Výměna hadice čerpadla a hlavy čerpadla ..... 37
12.4 Výměna keramického filtru ..... 38
12.5 Výměna deskového filtru ..... 38

**13 Oprava ..... 39**
13.1 Náhradní díly ..... 39
13.2 Vrácení ..... 41
13.3 Likvidace ..... 41

**14 Příslušenství ..... 42**
14.1 Čistidla pro hadice a filtr CY820 ..... 42

**15 Technické údaje ..... 43**
15.1 Teplotní vstupy ..... 43
15.2 Napájení ..... 43
15.3 Výkonnostní charakteristiky ..... 44
15.4 Prostředí ..... 45
15.5 Proces ..... 45
15.6 Mechanická konstrukce ..... 46

**Rejstřík ..... 49**

# 1 O tomto dokumentu

## 1.1 Výstrahy

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

## 1.2 Účel dokumentu

Tento návod k obsluze obsahuje veškeré informace, jež jsou potřebné v různých fázích životního cyklu zařízení: od identifikace produktu, vstupní přejímky a skladování přes montáž, připojení, provoz a uvedení do provozu až po odstraňování potíží, údržbu a likvidaci.

## 1.3 Symboly

- Dodatečné informace, tipy
- Povoleno nebo doporučeno
- Zakázáno či nedoporučeno
- Odkaz na dokumentaci k přístroji
- Odkaz na stránku
- Odkaz na obrázek
- Výsledek určitého kroku

### 1.3.1 Symboly na zařízení

- Odkaz na dokumentaci k zařízení

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

# 2 Základní 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 popsané v přiloženém návodu k obsluze, smí provádět pouze výrobce nebo servisní organizace.

## 2.2 Účel použití

Systém úpravy vzorků Liquiline System CAT820 je určen pro automatické zajišťování filtrovaných vzorků z aktivovaného kalu, sekundárního čištění nebo povrchové vody pro procesní měřicí zařízení.

Používání zařízení pro jiný účel než pro uvedený představuje nebezpečí pro osoby i pro celý měřicí systém, a proto takové používání není dovoleno. Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

## 2.3 Bezpečnost na pracovišti

Jako uživatel jste odpovědný za dodržování následujících bezpečnostních předpisů:
- instalačních předpisů
- místních norem a předpisů

**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 poruchy nelze odstranit:
  Produkty musí být vyřazeny z provozu a musí se zajistit ochrana proti jejich neúmyslnému uvedení do provozu.

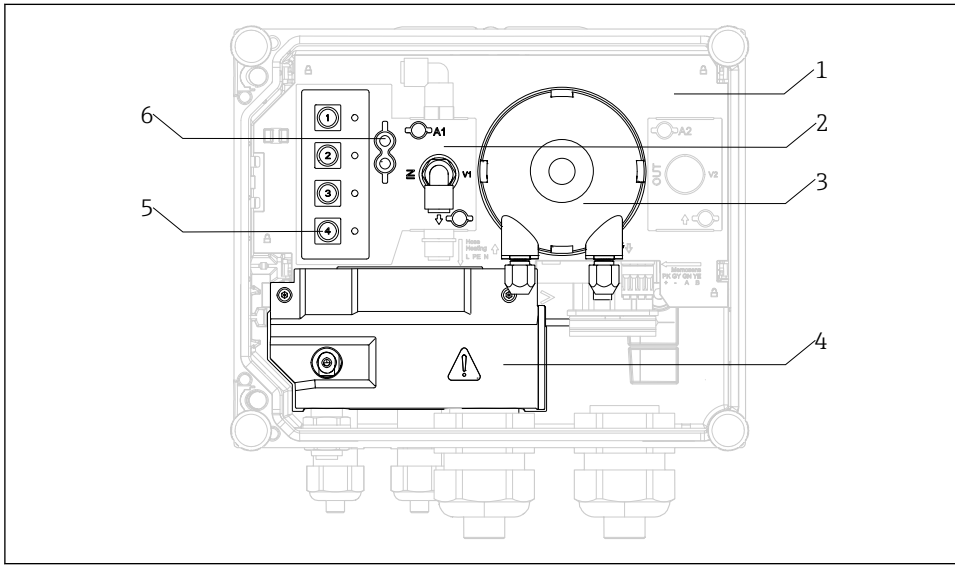
## 2.5 Bezpečnost produktu

### 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.

# 3 Popis výrobku

Kompletní jednotka pro odběr vzorků zahrnuje:
- Systém úpravy vzorků Liquiline System CAT820
- Řídicí jednotka s programovatelnými klávesami a stavovými kontrolkami
- Peristaltické čerpadlo
- Filtrační jednotka s filtrem a armaturou v objednané konfiguraci
- Držák Flexdip CYH112 pro montáž (nutno objednat zvlášť)
- Čištění tlakovým vzduchem (volitelně) pro delší intervaly údržby filtru
- Sací hadice pro odběr vzorků, od filtru k čerpadlu v objednané konfiguraci
- Výtlačná hadice pro odběr vzorků, od čerpadla k analyzátoru v objednané konfiguraci
- Čistič (nutno objednat zvlášť)




A0046022

*1 CAT820 otevřený*

*1 Nosná deska*
*2 Čisticí ventil (volitelný, identifikovatelný podle dalších hadicových instalací)*
*3 Peristaltické čerpadlo*
*4 Ochranný kryt*
*5 Programovatelné klávesy*
*6 Stavové kontrolky*

# 4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

## 4.1 Vstupní přejímka

1. Zkontrolujte, zda není poškozený obal.
   ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obalu.
   Uschovejte prosím poškozený obal, dokud nebude daný problém dořešen.
2. Ověřte, že není poškozený obsah balení.
   ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obsahu dodávky.
   Uschovejte 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.

## 4.2 Identifikace výrobku

### 4.2.1 Typový štítek

Na typovém štítku jsou uvedeny následující informace o vašem přístroji:
- Identifikace výrobce
- Objednací kód
- Sériové číslo
- Napájení
- Stupeň krytí
- Okolní a procesní podmínky

► Porovnejte údaje na typovém štítku s objednávkou.

### 4.2.2 Identifikace výrobku

**Internetové stránky s informacemi o výrobku**

www.endress.com/cat820

**Vysvětlení objednacího kódu**

Kód pro objednání a výrobní číslo vašeho přístroje se nachází:
- na typovém štítku
- v dodacích dokladech

**Kde najdete informace o výrobku**

1. Otevřete stránky www.endress.com.

2. Vyvolejte prohledávání stránek (symbol lupy).
3. Zadejte platné výrobní číslo.
4. Spusťte hledání.
   ↳ V překryvném okně se zobrazí struktura produktu.
5. Klepněte na obrázek produktu v překryvném okně.
   ↳ Otevře se nové okno (**Device Viewer**). V tomto okně se zobrazí veškeré informace o vašem zařízení společně s dokumentací k danému produktu.

## 4.3 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky obsahuje:
- 1 Liquiline System CAT820 v objednané verzi
- 1 výtisk návodu k obsluze (v požadovaném jazyce podle vybrané možnosti objednávky)
- Možné doplňky

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

# 5 Osvědčení a schválení

## 5.1 Značka CE

Výrobek splňuje požadavky harmonizovaných evropských norem. Jako takový vyhovuje zákonným specifikacím směrnic EU. Výrobce potvrzuje úspěšné testování produktu jeho označením značkou CE.

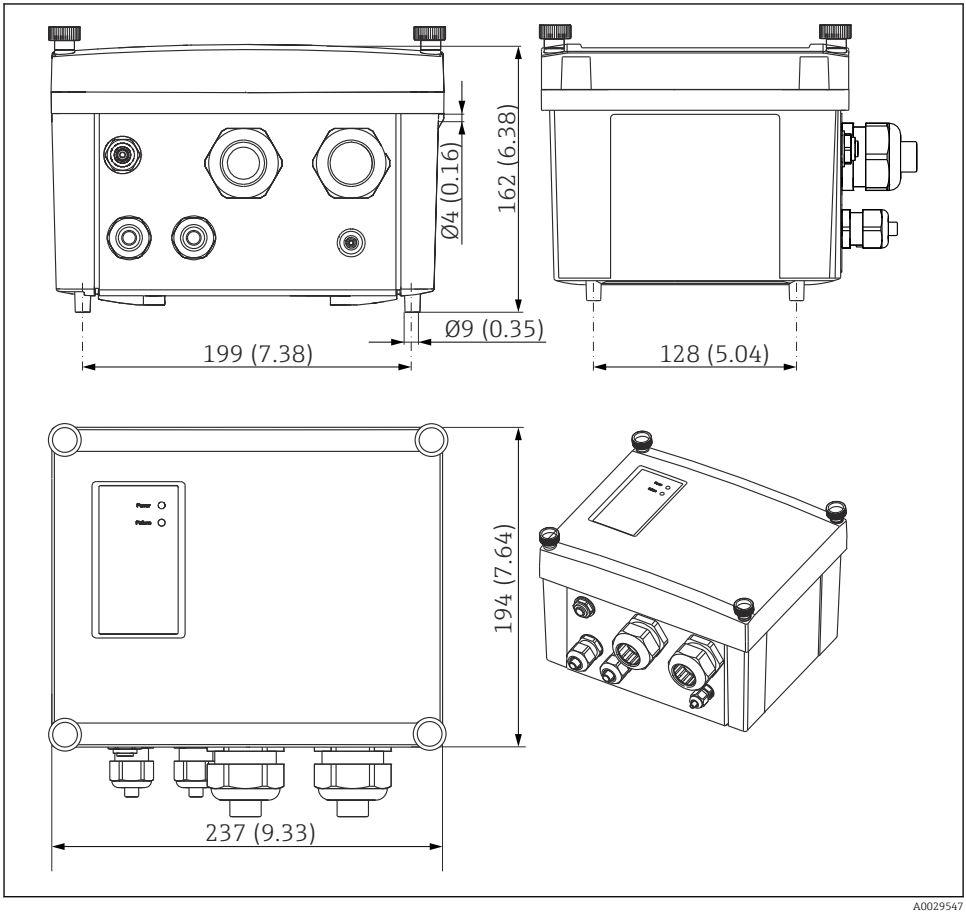
## 5.2 EAC

Produkt získal osvědčení v souladu se směrnicemi TP TC 004/2011 a TP TC 020/2011, které platí v Evropském hospodářském prostoru (EHP). K produktu je připojena značka shody EAC.

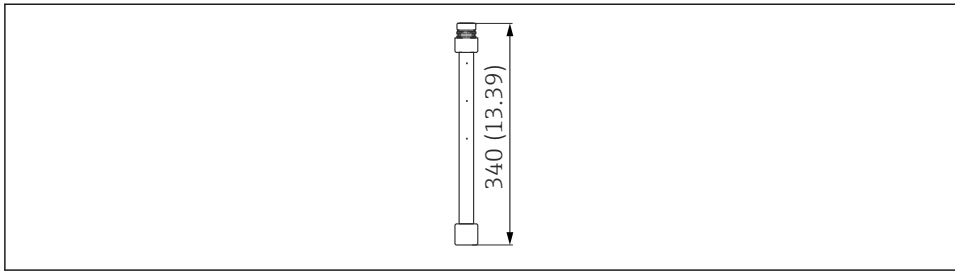
# 6 Instalace

## 6.1 Podmínky instalace

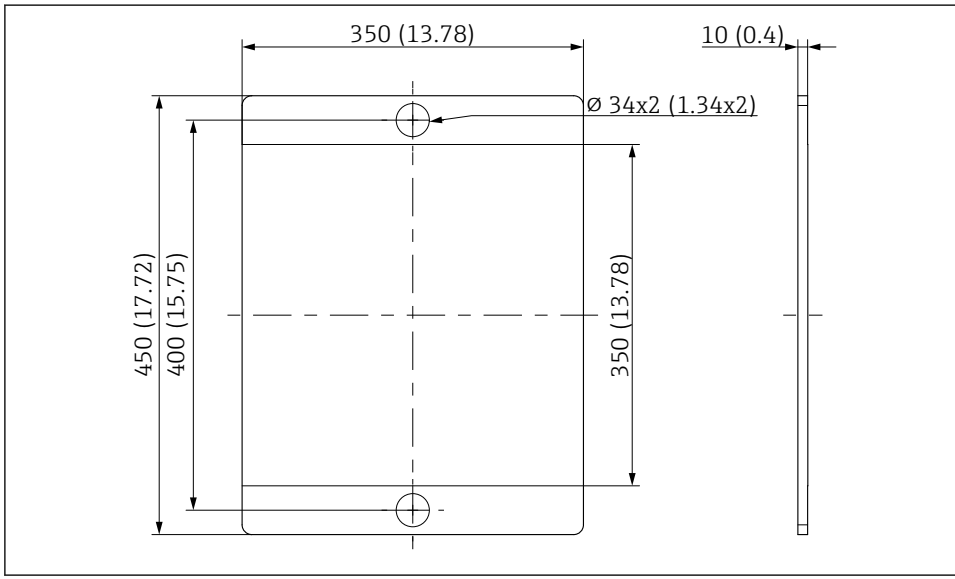
### 6.1.1 Rozměry




*2 Liquiline System CAT820. Použité jednotky: mm (in)*

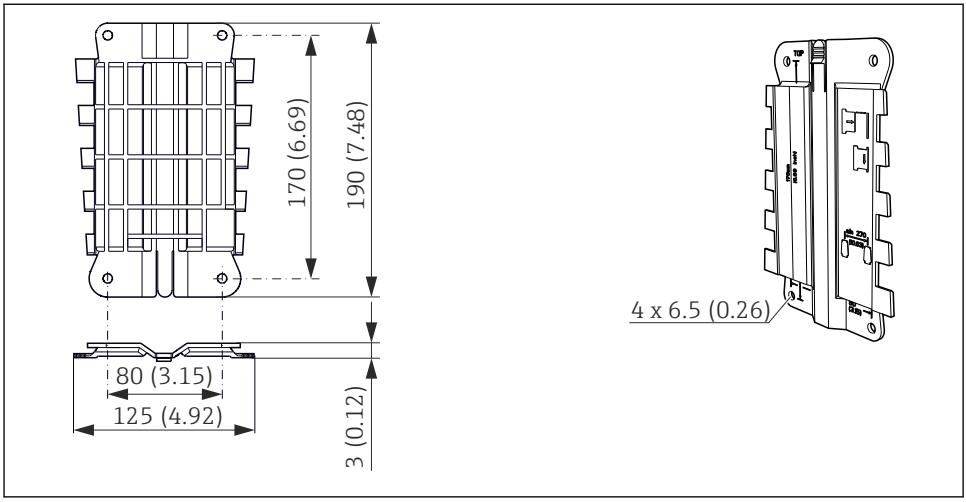



*3 Keramický filtr. Použité jednotky: mm (in)*




*4 Deskový filtr. Použité jednotky: mm (in)*

### 6.1.2 Montážní deska




*5 Montážní deska. Použité jednotky: mm (in)*

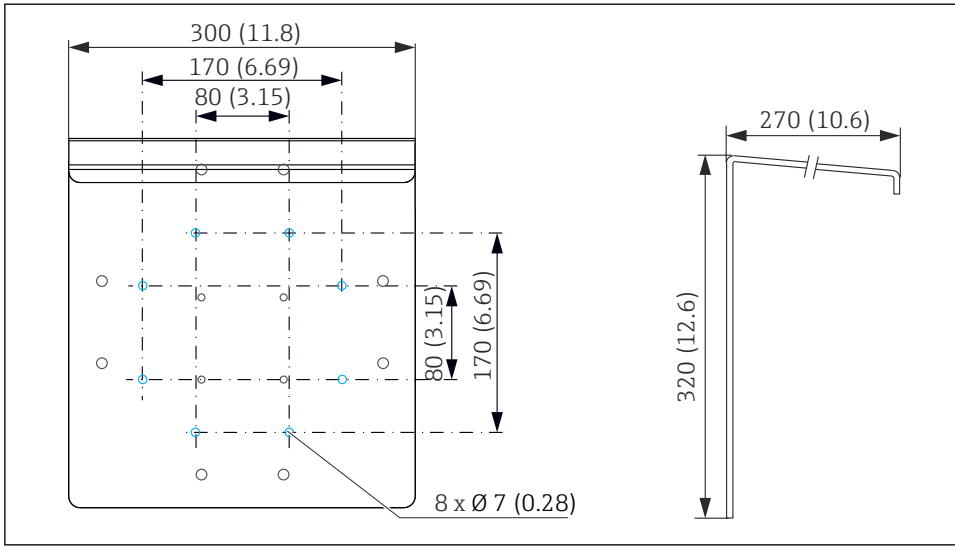
### 6.1.3 Ochranná stříška (volitelně)

OZNÁMENÍ

**Povětrnostní vlivy (déšť, sníh, přímé sluneční světlo atd.)**

Poruchy v důsledku celkového selhání systému úpravy vzorků

- Pokud přístroj instalujete ve venkovním prostředí, vždy používejte ochrannou stříšku (příslušenství).



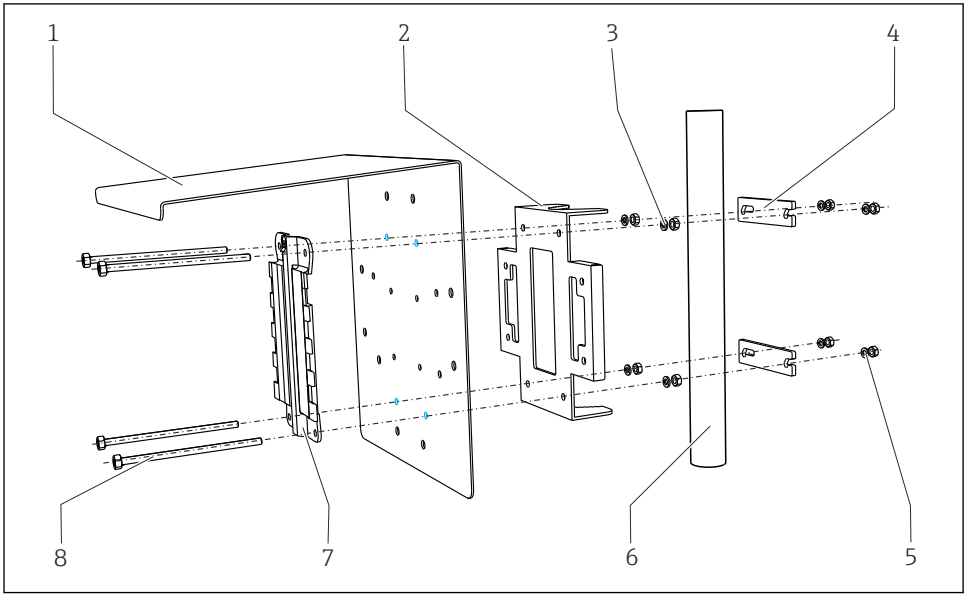

6 *Ochranná stříška. Použité jednotky: mm (in)*

## 6.2 Montáž systému úpravy vzorků

Systém úpravy vzorků lze instalovat třemi způsoby:
- na trubku
- na sloupek
- na zábradlí (kulaté nebo čtvercové, rozsah upnutí 20 … 61 mm (0,79 … 2,40 in)

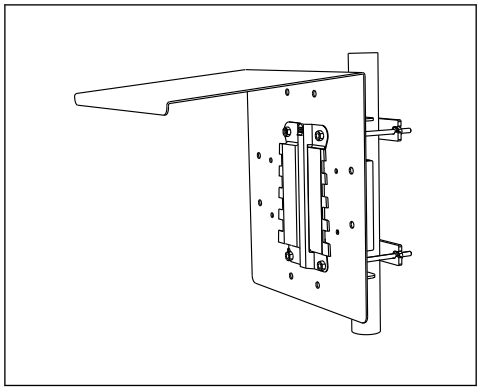
Souprava pro montáž na sloupek (volitelná) je nutná pro montáž zařízení na potrubí, sloupek nebo zábradlí.

### 6.2.1 Montáž systému úpravy vzorků na sloupek



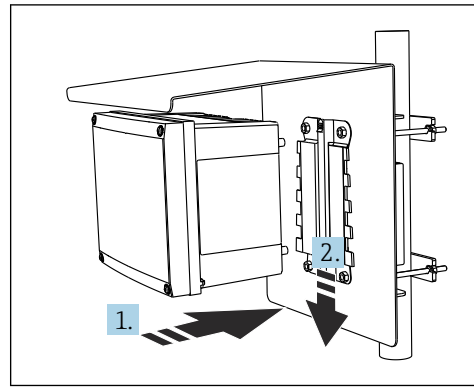

7

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | *Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům (volitelná výbava)* | 5 | *Pérové podložky, matice (sada pro montáž na sloupek)* |
| 2 | *Deska pro montáž na sloupek (sada pro montáž na sloupek)* | 6 | *Trubka nebo zábradlí (kruhový/pravoúhlý průřez)* |
| 3 | *Pérové podložky, matice (sada pro montáž na sloupek)* | 7 | *Montážní deska* |
| 4 | *Příchytky na trubku (sada pro montáž na sloupek)* | 8 | *Upevňovací šrouby (sada pro montáž na sloupek)* |



A0029949

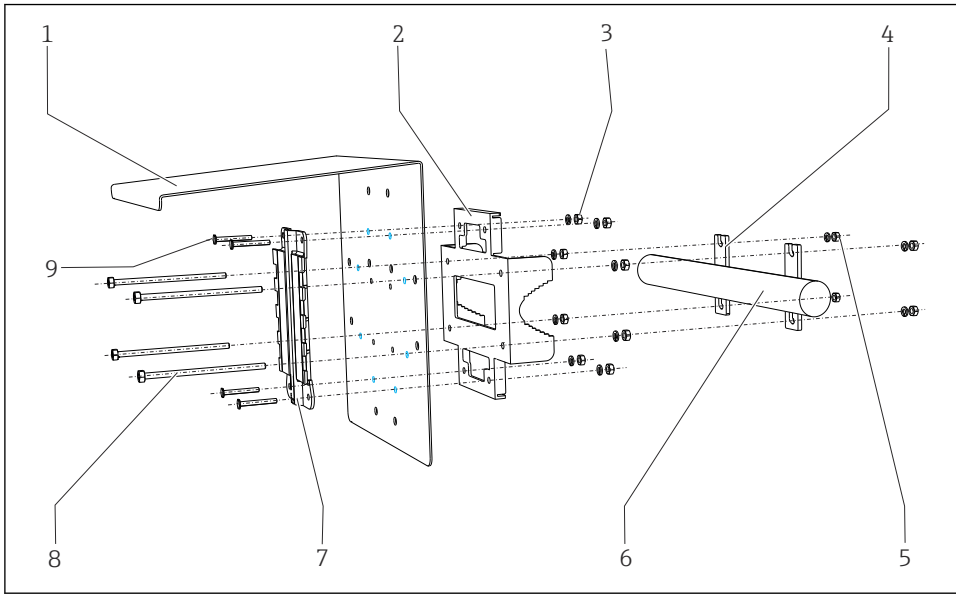
*8 Montáž na sloupek*




A0029950

*9 Připevnění zařízení, zasazení do cílové polohy*

### 6.2.2 Montáž systému úpravy vzorků na zábradlí




A0032012

*10*

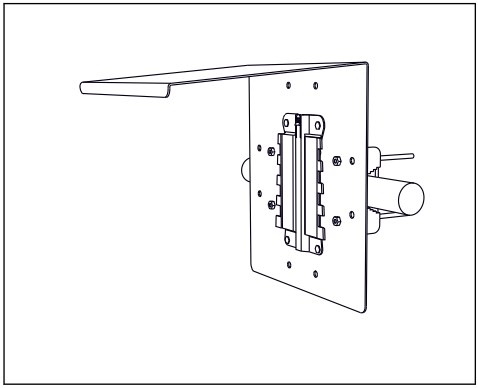
| | | | |
|---|---|---|---|
| *1* | *Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům (volitelná výbava)* | *5* | *Pérové podložky, matice (sada pro montáž na sloupek)* |
| *2* | *Deska pro montáž na sloupek (sada pro montáž na sloupek)* | *6* | *Trubka nebo zábradlí (kruhový/pravoúhlý průřez)* |

3 *Pérové podložky, matice (sada pro montáž na sloupek)*

4 *Příchytky na trubku (sada pro montáž na sloupek)*

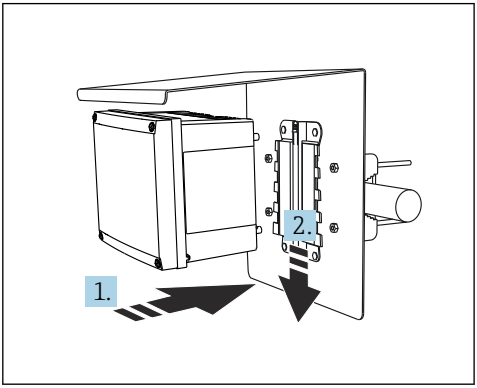
7 *Montážní deska*

8 *Upevňovací šrouby (sada pro montáž na sloupek)*



A0029952

*11 Montáž na zábradlí*

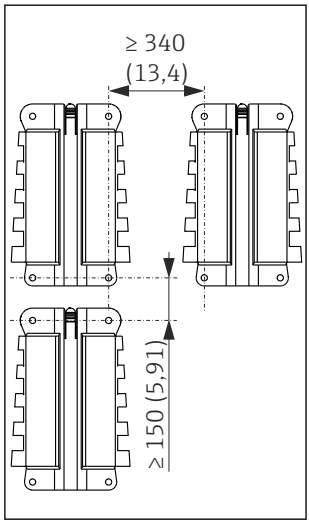



A0029953

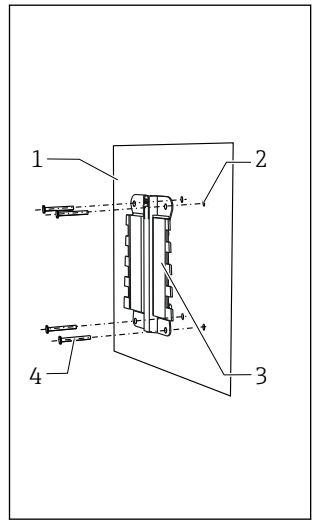
*12 Připevnění zařízení, zasazení do cílové polohy*

### 6.2.3 Montáž systému úpravy vzorků na stěnu

Připevněte jednotku úpravy vzorků tak, aby styčná plocha podpěrné stěny byla minimálně tak velká jako zadní panel jednotky.

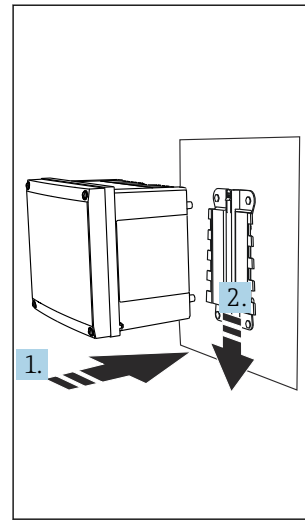



*13 Prostor pro montáž. Použité jednotky: mm (in)*




*14 Montáž na zeď*

1 Zeď
2 Vrtací otvory
3 Montážní deska
4 Šrouby Ø 6 mm (0,24 in) (nejsou součástí dodávky) [1]




*15 Připojte zařízení a zacvakněte jej na místo*

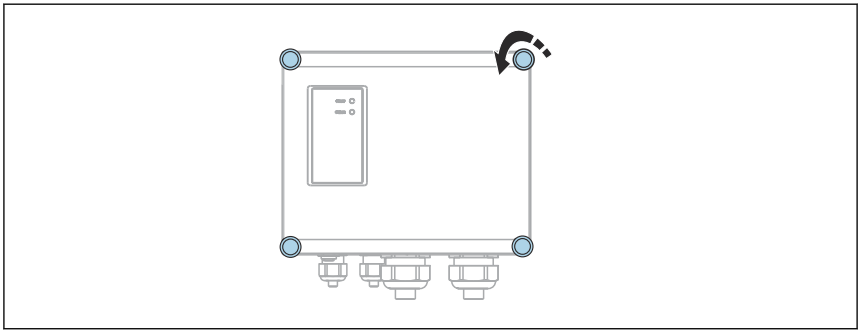
1) Velikost vyvrtaných otvorů závisí na použitých hmoždinkách. Hmoždinky do zdi a vruty zajišťuje zákazník.

### 6.2.4 Zajištění teplotního senzoru (verze s vyhřívaným pláštěm nebo vyhřívanými hadicemi)

Systém pro přípravu vzorků má teplotní senzor pro měření teploty okolí. Měřením teploty okolí řídí zařízení ohřev pláště a hadic. V rámci dodávky je teplotní senzor umístěn ve skříni úpravy vzorků.

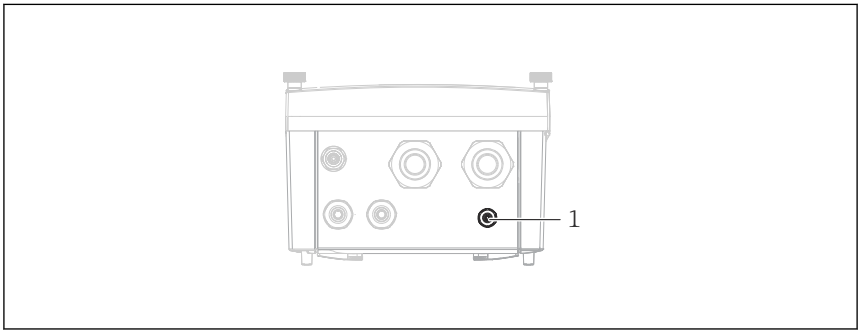
Pro zajištění teplotního senzoru venku postupujte následovně:

1. Uvolněte čtyři šrouby na skříni úpravy vzorků.




*16 Povolení čtyř šroubů na skříni*

2. Veďte kabel teplotního senzoru kabelovou průchodkou a ven ze skříně. Celková délka kabelu je 1 m (3,28 ft).




*1 Kabelová průchodka pro vývod kabelu teplotního senzoru*

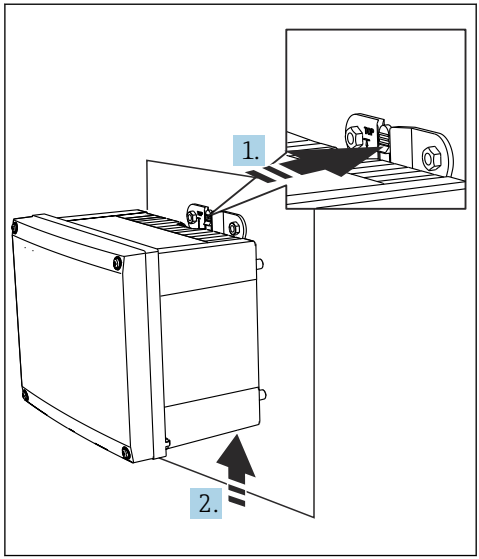
3. Zajistěte teplotní senzor ve venkovním prostoru.

### 6.2.5 Demontáž (pro přestavbu, čištění)

OZNÁMENÍ

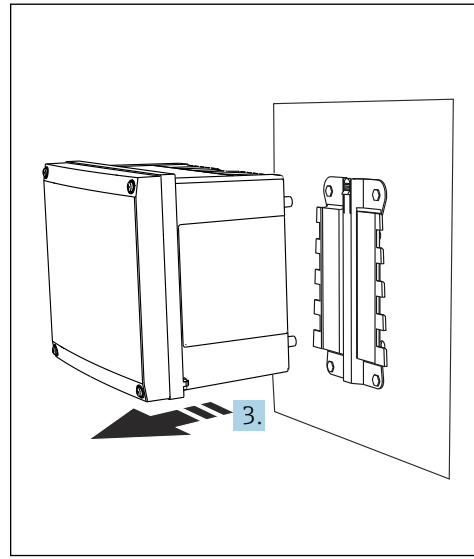
**V případě pádu může dojít k poškození zařízení**

► Při vysouvání krytu z držáku zajistěte kryt, aby nespadl. Je-li to možné, požádejte někoho dalšího, aby vám poskytl asistenci.




*17 Demontáž*

1 *Stiskněte a přidržte západku*
2 *Zatlačte na plášť zařízení směrem vzhůru a vyjměte je z držáku*




*18 Demontáž*

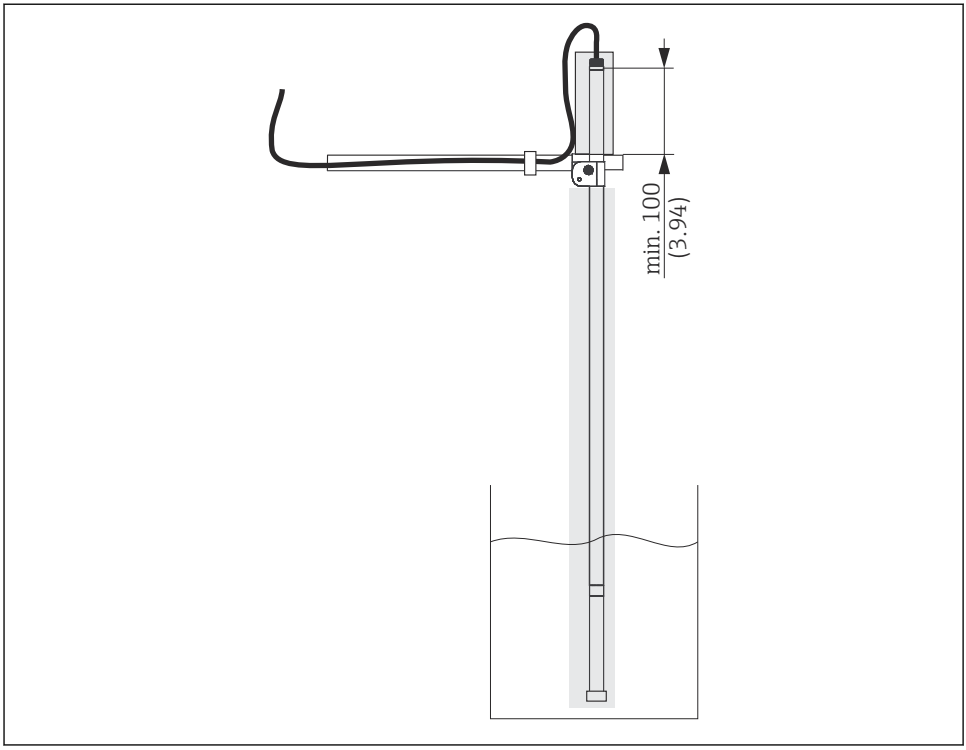
3 *Zařízení vyjměte směrem dopředu*

## 6.3 Montáž keramického filtru do procesu

Zvolte místo instalace tak, aby byla zachována vhodná vzdálenost od pevných instalací a keramický filtr nemohl být poškozen ani při pohybu média.

V případě pevné instalace zvolte upevňovací bod tak, aby byla zaručena možnost řádného ovládání a údržby armatury. Ponorná trubice musí vyčnívat alespoň 100 mm (3,94 in) přes přídržný bod (→ 19, 20).

Keramický filtr smí být instalován pouze v armatuře. Pro správnou instalaci keramického filtru použijte armatury Endress+Hauser.

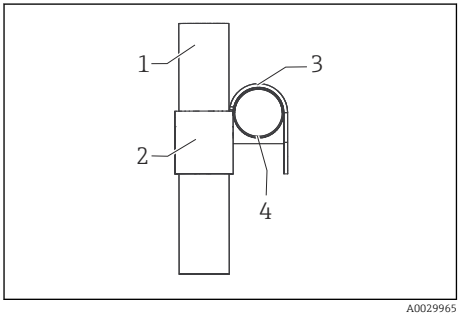



19 *Úchyt (na obrázku bez ochranného víčka proti stříkání)*

### 6.3.1 Montáž pevné instalace s ponornou trubkou

Příčná svorka se montuje tak, aby jedna uzavřená strana směřovala do středu nádrže a druhá uzavřená strana směrem nahoru.

Namontujte ponornou trubku takto:




1 *Ponorná trubka*
2 *Příčná svorka, uzavřená strana do středu nádrže*
3 *Příčná svorka, uzavřená strana směrem nahoru*
4 *Příčný výložník*

20

1. Nastavte otevření na příčné svorce.
2. Nasuňte příčnou svorku přes ponornou trubku tak, aby uzavřená strana příčné svorky směřovala nahoru.
3. Namontujte multifunkční svěrací kroužek (trychtýřovou stranou směrem nahoru) na ponornou trubici nad příčnou svorku. Multifunkční svěrací kroužek funguje jako zámek proti prokluzování.
4. Příčnou svorku s ponornou trubkou připojte k příčnému výložníku. Uzavřená strana příčné svorky má směřovat k nádrži.
5. Vyrovnejte armaturu a držák.
6. Utáhněte šrouby svorky manuálně (manuální utažení odpovídá 13 Nm (9,6 lbf ft).

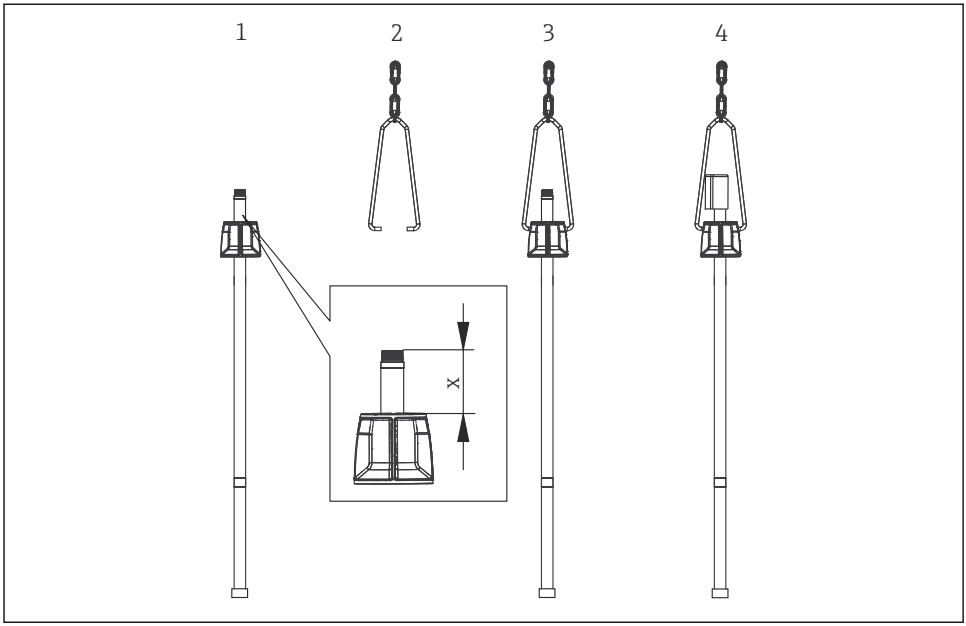
Namontujte keramický filtr následujícím způsobem:

1. Našroubujte připojení ponorné trubice (rovně, 90 °) na ponornou trubici.
2. Tam, kde je to vhodné, našroubujte rychlouzávěr na připojení ponorné trubice (volitelně).
3. Odstraňte z hadice matku adaptéru. Při instalaci s ponornou trubkou není matka adaptéru nutná.
4. Sací hadici „od filtru k čerpadlu“ s přípojkou do jednotky úpravy vzorků veďte zespodu ochranným krytem proti stříkání.
5. Veďte hadici „filtr k čerpadlu“ s připojením pro keramický filtr ponořovací trubkou shora.
6. Pokud používáte rychlouzávěr, zasuňte vnitřní vložku do rychloupínacího zařízení (→ 🖹 23).
7. Připojte vzorkovou hadičku na PTFE, modrou, 4 mm (0,16 in), ke keramickému filtru (alternativně připojte náhradní hadici PTFE, 4 mm (0,16 in), černá).
8. Našroubujte keramický filtr na připojení ponorné trubice nebo na rychlouzávěr, pokud je použit.

Sešroubujte trubky k sobě a utáhněte je na ruku (bez netěsností). Závity jsou mazány a dodávány s O-kroužkem.

### 6.3.2 Montáž na řetězový závěs

Předpoklad:
- Ponorná trubice je vybavena keramickým filtrem
- Příčná trubka je osazena řetězem




*21 Montáž na řetězový závěs*

*1 Namontujte multifunkční svěrací kroužek*
*2 Zavěste očko do řetězu*
*3 Zahákněte očko do multifunkčního svěracího kroužku*
*4 Nasaďte krytku proti stříkající vodě*
*x 60 … 80 mm (2,35 … 3,15 in)*

1. Ponorná PVC trubka:
   V případě potřeby vsuňte do ponorné PVC trubky nerezovou trubku dodávanou s armaturou CYA112 jako závaží.
2. Namontujte závaží na víčko filtru.
3. Našroubujte multifunkční svěrací kroužek na ponornou trubku.
4. Zavěste očko do spodního článku řetězu.
5. Zahákněte očko do multifunkčního svěracího kroužku.
6. Veďte sací hadici „od filtru k čerpadlu“ odspodu ochranným krytem proti stříkání (neohýbejte).
7. Připevněte teflonovou hadičku k přípojce filtru.
8. Zajistěte řetěz na držáku trojúhelníkovou karabinou.

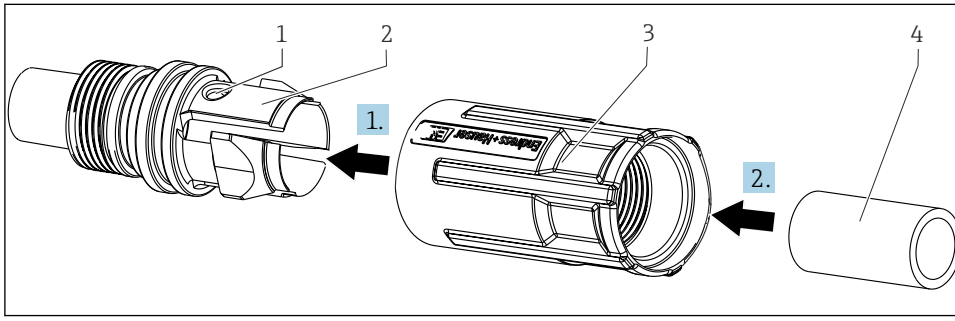
### 6.3.3 Montáž s plovákem

#### Montáž keramického filtru

1. Našroubujte matici adaptéru na plastovou vložku plováku.
2. Připojte vzorkovou hadičku na PTFE, modrou, 4 mm (0,16 in), ke keramickému filtru.
3. Našroubujte adaptér filtru na plastovou vložku plováku.
4. Zavěste očko do spodního článku řetězu.
5. Připevněte očko do otvorů určených k tomuto účelu.
6. Připevněte sací hadici „od filtru k čerpadlu“ k příčnému výložníku držáku CYH112 pomocí suchých zipů Velcro.

Ujistěte se, že je keramický filtr svislý a médium přes něj plně proudí.

### 6.3.4 Rychlospojka




22 *Rychlospojka*

*1 Vyvrtaný otvor – usnadňuje těsné přišroubování adaptéru*
*2 Adaptér*
*3 Matka závitového adaptéru*
*4 Vnitřní objímka*

#### Instalace rychlospojky

1. Zašroubujte adaptér (položka 2) do připojovacího konce ponorné trubky.
2. Pro zajištění adaptéru vložte do otvorů (položka 1) inbusový klíč nebo podobný nástroj.
3. Matku adaptéru (položka 3) posouvejte po adaptéru, až zaklapne.
4. Vnitřní vložku (položka 4) zasouvejte matkou adaptéru co nejhlouběji do adaptéru.
5. Sací hadici „od filtru k čerpadlu“ veďte nejprve ponornou trubkou a potom rychlospojkou.
6. Připojte modrou PTFE odběrovou hadičku 4 mm k filtru.

7. Filtr našroubujte co nejhlouběji do rychlospojky. Otáčejte přitom matkou adaptéru, nikoli filtrem.

## 6.4 Montáž deskového filtru do procesu

Zvolte místo instalace tak, aby byla zachována vhodná vzdálenost od pevných instalací a filtr nemohl být poškozen ani při pohybu média.

Filtr smí být instalován pouze v armatuře. Pro správnou instalaci filtru použijte armatury Endress+Hauser.

## 6.5 Vnější přípojka tlakového vzduchu

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

**Nesprávné připojení může způsobit zranění a poškození zařízení!**

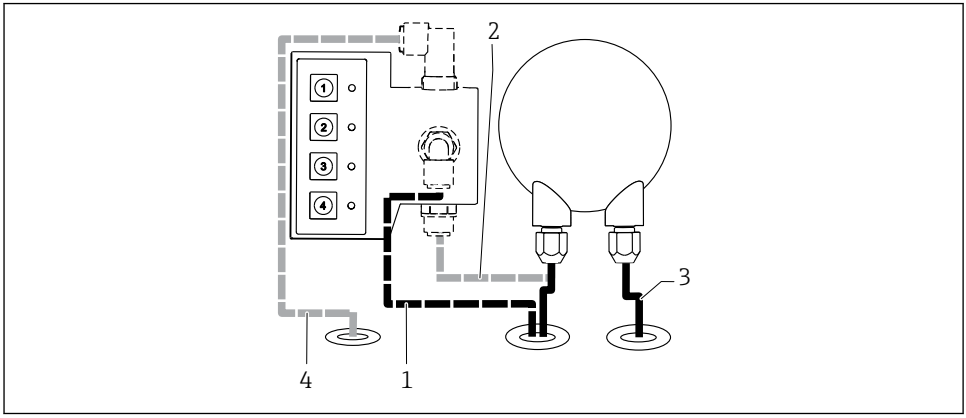
- Pokud se tlak vzduchu může zvýšit na více než 4 bar (58 psi) (i při krátkých tlakových rázech), namontujte protisměrný redukční ventil.

**OZNÁMENÍ**

**Zpětné proplachování tlakovým vzduchem ve spojení s deskovým filtrem může zařízení poškodit!**

- Nepoužívejte zpětné proplachy tlakového vzduchu.

### 6.5.1 Schéma připojení hadic




*23 Vnější přípojka tlakového vzduchu*

1 *Sací hadice, od filtru k čerpadlu (1/2)*
2 *Sací hadice, od filtru k čerpadlu (2/2)*
3 *Hadice, „od čerpadla k analyzátoru“*
4 *Hadice, čištění tlakovým vzduchem (volitelně)*

Předpoklady:
- Tlakový vzduch s 2,0 … 4,0 bar (29 … 58 psi)
- Tlakový vzduch musí být filtrován (40 µm) a zbaven vody a oleje
- Bez trvalé spotřeby vzduchu
- Minimální jmenovitý průměr potrubí stlačeného vzduchu: 4 mm (0,16 in)

1. Připojte potrubí tlakového vzduchu k přípojce v dolní části pláště.
2. Aktivujte přípojku proplachovacího vzduchu ventilu tlakem vzduchu 2,0 … 4,0 bar (29 … 58 psi).

## 6.6 Kontrola po instalaci

1. Po instalaci zkontrolujte, zda systém úpravy vzorků a hadice nejsou poškozené.
2. Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojky zajištěné a těsné.
3. Zajistěte, aby nebylo možné hadice odstranit bez použití síly.
4. Zkontrolujte, zda je systém úpravy vzorků chráněn proti srážkám a přímému slunečnímu záření (např. prostřednictvím ochranné stříšky).
5. Zkontrolujte, zda jsou všechny šrouby pevně utažené.
6. Zkontrolujte, zda je správně připojen přívod tlakového vzduchu.

# 7 Elektrické připojení

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Zařízení pod napětím!**

Neodborné připojení může způsobit zranění nebo smrt!

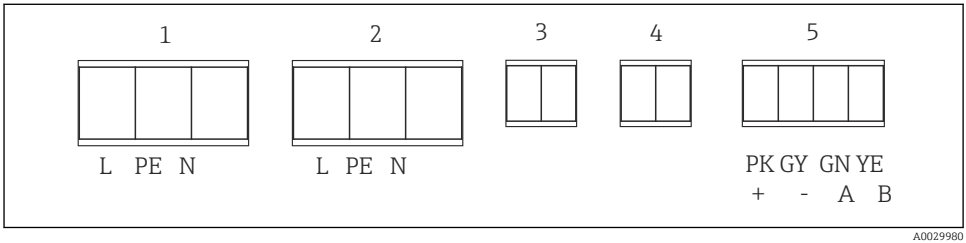
- Elektrické zapojení smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací.
- Odborný elektrotechnik je povinen si přečíst tento návod k obsluze, musí mu porozumět a musí dodržovat všechny pokyny, které jsou v něm uvedené.
- **Před** zahájením prací spojených s připojováním se ujistěte, že žádný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

**OZNÁMENÍ**

**Zařízení nemá vypínač**

- Zařízení se spustí po připojení napětí.
- V blízkosti zařízení na místě instalace musíte zajistit dostupnost chráněného jističe.
- Jistič musí být vypínač a musí být označen jako jistič zařízení.
- Zákazník musí zajistit pojistku s maximální hodnotou 6,0 A. Dodržujte místní montážní předpisy.
- Ochranné zemnění musí být zapojeno před všemi ostatními zapojeními. Nebezpečí hrozí v případě, že je přerušeno spojení s ochranným uzemněním.

## 7.1 Verze s technologií Memosens

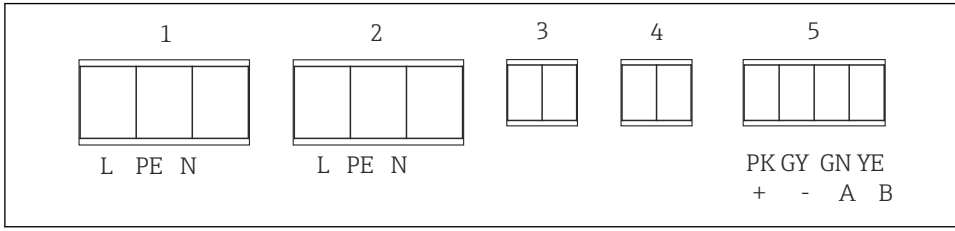



A0029980

*1 Napájecí napětí ohřívače krytu nebo hadice 115/230 $V_{AC}$ (u verze s ohřívačem krytu nebo hadice, filtr k čerpadlu)*
*2 Otápěná sací hadice, od filtru k čerpadlu*
*3 Stínění*
*4 Teplotní senzor*
*5 Memosens*

1. Připojte kabel Memosens (integrovaný v hadici) k CAT820 (zásuvka 5) a CA80.
   ↳ Slouží k napájení (pomocí 24 V přes Memosens) a ovládání systému přípravy vzorku.
2. Připojte napájení ohřívače hadice/krytu (je-li k dispozici) na L1, N1 a PE1.

## 7.2 Verze s časovým řízením



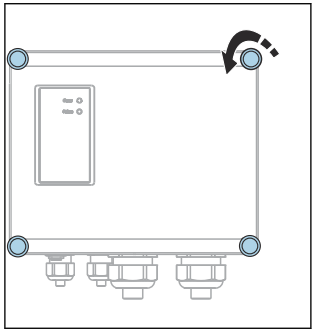

A0029980

1 *Napájecí napětí ohřívače krytu nebo hadice 115/230 $V_{AC}$ (u verze s ohřívačem krytu nebo hadice)*
2 *Otápěná sací hadice, od filtru k čerpadlu*
3 *Stínění*
4 *Teplotní senzor*
5 *Napájecí napětí 24 V na PK (+) a GY (−) (svorky A a B nejsou nutné)*

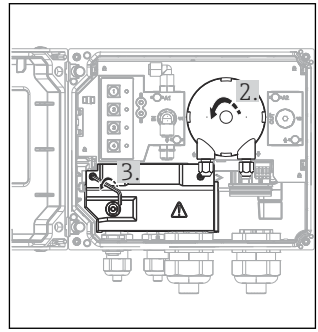
1. Napájení je přes CA71 nebo externí napájecí zdroj (24 V, 12 W) na svorkách + a − na zásuvce 5.
2. Připojte napájení ohřívače hadice/krytu (je-li k dispozici) na L1, N1 a PE1

Napájecí napětí 24 V je vždy nutné.

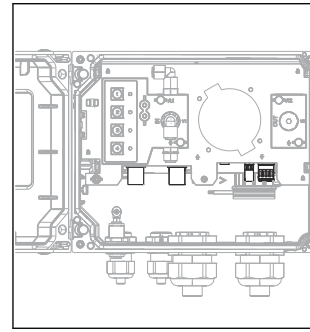
## 7.3 Připojení kabelů a hadic



A0029977




A0029978

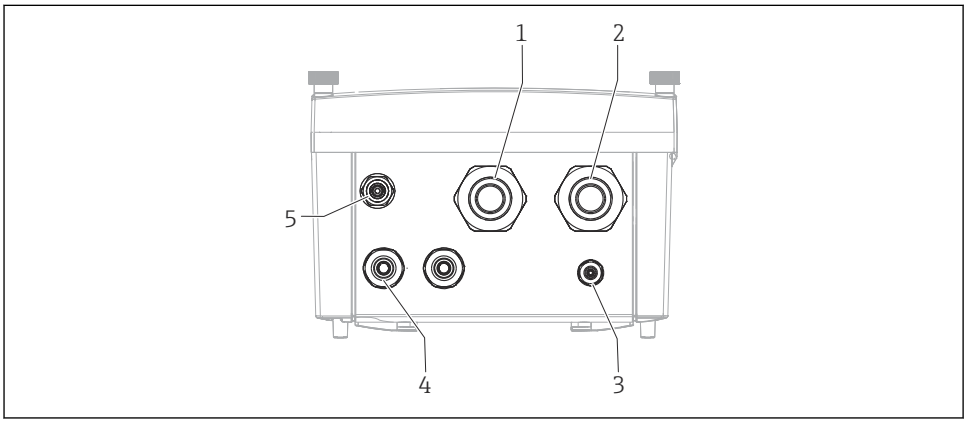


A0029979

1. Uvolněte čtyři šrouby.
2. Otáčivým pohybem vyjměte membránové čerpadlo.
3. Uvolněte dva šrouby na ochranné stříšce.
   ↳ Všechny přípojky by měly být přístupné.

4. Po připojení zajistěte ochrannou stříšku.

K instalaci vyhřívaných hadic je zapotřebí napájecí napětí 200 … 240 $V_{AC}$ nebo 100 … 120 $V_{AC}$. U verze 24 V není možné instalovat vyhřívané hadice.

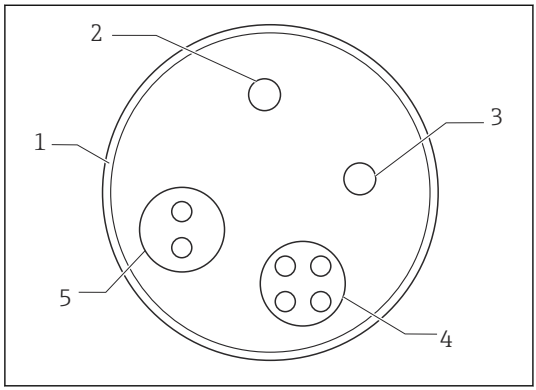



*24 Spodní strana skříně*

*1 Sací hadice (od filtru k čerpadlu)*
*2 Výtlačná hadice (od čerpadla k analyzátoru)*
*3 Teplotní senzor*
*4 Napájecí kabel*
*5 Vnější rozvod tlakového vzduchu*

1. Uvolněte vhodnou kabelovou nebo hadicovou průchodku na spodní straně skříně a z průchodky vyjměte záslepku.
2. Ujistěte se, že průchodka směřuje správným směrem, našroubuje průchodku na konec kabelu nebo hadice a kabel či hadici vtáhněte průchodkou do skříně.
3. Kabely zapojte podle schématu zapojení.
4. Nakonec z vnější strany utáhněte kabelovou nebo hadicovou průchodku.

## 7.4 Struktura spirálové hadice

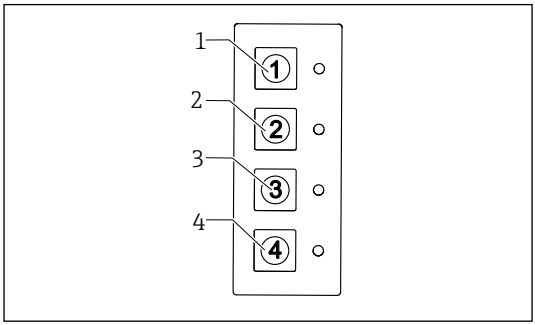



1 *Spirálová hadice, PVC*
2 *PTFE, modrá*
3 *PTFE, černá*
4 *Memosens a napájení*
5 *Otápění hadic*

*25*

# 8 Možnosti provozu

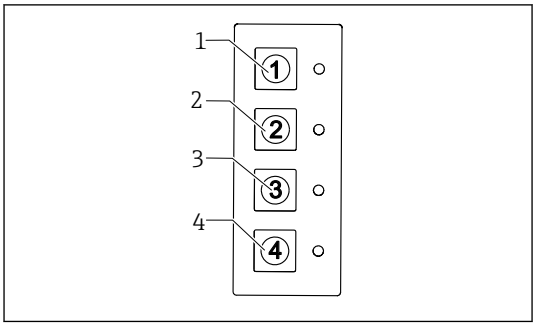
## 8.1 Verze s technologií Memosens




1 *Režim Onsite*
2 *Čerpadlo vzorků vpřed*
*Čerpadlo vzorků vzad (delší stisknutí)*
3 *Proplachování filtru stlačeným vzduchem (možnost objednávky)*
4 *Nepřiřazeno*

*26*

## 8.2 Verze s časovým řízením




1 *Čerpadlo vzorků zap/vyp*
2 *Čerpadlo vzorků vpřed*
*Čerpadlo vzorků vzad (delší stisknutí)*
3 *Pulz/pauza 1 10 s / 60 s (krátké stisknutí, zapnuto)*
*Pulz/pauza 2 10 s / 50 s (delší stisknutí, bliká)*
4 *Pulz/pauza 3 10 s / 30 s (krátké stisknutí, zapnuto)*
*Pulz/pauza 4 10 s / 20 s (delší stisknutí, bliká)*

*Výrobní nastavení: 10 s / 40 s*

*27*

**Funkce tlačítek**

| | | |
|---|---|---|
| Jedno stisknutí: | Funkce 1 | = kontrolka zap |
| Delší stisknutí: | Funkce 2 | = kontrolka bliká |
| Dvojí stisknutí: | Tlačítko zastavení | = kontrolka vyp |

# 9 Uvedení do provozu

## 9.1 Kontrola funkce

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Nebezpečí zranění v důsledku úniku média, nesprávného napájecího napětí, nepoužívání ochranné stříšky**

Nebezpečí ohrožení osob a chybné funkce zařízení

- ▶ Zkontrolujte všechny přípojky, aby bylo zaručeno řádné připojení zařízení.
- ▶ Ujistěte se, že napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku.
- ▶ Přesvědčte se, že je namontována ochranná stříška.

# 10 Provoz

## 10.1 Nastavení verze s technologií Memosens

Nabídka úpravy vzorků je konfigurována prostřednictvím displeje a ovládacích prvků analyzátoru Liquiline System CA80. Zde jsou rovněž zobrazeny stav a aktuální procesní krok systému úpravy vzorků Liquiline System CAT820. Další informace jsou uvedeny v příslušné dokumentaci.

Pro zajištění optimální synchronizace měřicího bodu jsou všechny komponenty (analyzátor, čidla, systém úpravy vzorků) řízeny v automatickém režimu analyzátoru Liquiline System CA80. Stisknutím tlačítka 1 na Liquiline System CAT820 je vydán požadavek na aktivaci místního režimu. Je-li tento požadavek v rozporu s programovým cyklem, který již začal, systém před provedením potřebné aktivace počká do konce cyklu.

Tento proces může trvat několik minut, někdy až 20 minut (např. při čištění systému úpravy vzorků). Během této doby bliká stavová kontrolka 1.

## 10.2 Nastavení verze s časovým řízením

### 10.2.1 Ruční řízení čerpadla

Tlačítkem 2 lze čerpadlo vzorků přepínat na trvale vpřed nebo vzad. Tuto funkci lze používat pro diagnostické účely pro rychlé plnění nebo vypouštění hadic.

- Po ukončení údržby zvolenou funkci vypněte. Čerpadlo vzorků opět dodržuje nastavený interval impulz/pauza.

### 10.2.2 Výběr intervalu impulz/pauza čerpadla vzorků

Systém přípravy vzorku se konfiguruje pomocí ovládacích prvků v systému přípravy vzorku.

Časově řízená verze je vždy v místním režimu.

1. Otevřete víko systému úpravy vzorků.
2. Pro výběr požadovaného poměru impulz/pauza pro čerpadlo vzorků používejte tlačítka 3 a 4.
   ↳ Nastavení jsou převzata okamžitě.

K dispozici jsou tyto předem definované možnosti intervalů:

| Tlačítko | Akce | Stavová kontrolka | Program | Interval |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Čerpadlo vzorků zap/vyp | | | |
| 2 | Čerpadlo vzorků vpřed | Zapnuto | | |
| | Čerpadlo vzorků vzad | Bliká | | |
| 3 | Krátké stisknutí | Zapnuto | Impulz/pauza 1 | 10 s / 60 s |
| | Podržte stisknuté tlačítko | Bliká | Impulz/pauza 2 | 10 s / 50 s |
| 4 | Krátké stisknutí | Zapnuto | Impulz/pauza 3 | 10 s / 30 s |

| Tlačítko | Akce | Stavová kontrolka | Program | Interval |
|---|---|---|---|---|
| | Podržte stisknuté tlačítko | Bliká | Impulz/pauza 4 | 10 s / 20 s |
| Výrobní nastavení: interval – 10 s / 40 s (všechny kontrolky vyp) | | | | |

3. Zavřete víko systému úpravy vzorků.

# 11 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

Systém pro přípravu vzorků Liquiline System CAT820 s technologií Memosens podporuje diagnostické zprávy při diagnostice a odstraňování poruch v souladu s NAMUR NE 107. Příslušná diagnostická zpráva se zobrazuje na displeji analyzátoru Liquiline System.

Dojde-li k diagnostické zprávě z kategorie chyb „F“, stavová LED na Liquiline System CAT820 svítí červeně a pozadí displeje Liquiline System CA80 se změní na červené.

BA01240C

# 12 Údržba

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Elektrické napětí**

Nebezpečí závažného nebo smrtelného zranění

- ▶ Před otevřením se ujistěte, že je zařízení bez napětí.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

**Nebezpečí zranění/infekce v důsledku unikajícího média nebo nevyčištěných filtrů**

- ▶ Před zahájením jakéhokoli údržbářského úkonu ověřte, zda je deaktivována funkce automatického čištění.
- ▶ Před zahájením jakéhokoli údržbářského úkonu zajistěte, aby bylo sací vedení bez tlaku, prázdné a propláchnuté.
- ▶ Filtr vyčistěte vždy okamžitě po vyjmutí z procesu. Skladujte filtry pouze ve vyčištěném stavu.

## 12.1 Harmonogram údržby

| Interval | Údržba |
|---|---|
| Každý 1 až 8 týdnů (v závislosti na aplikaci) | Zkontrolujte keramický a deskový filtr z hlediska poškození a vyměňte ho nebo vyčistěte:<br>▪ Pokud je filtr poškozený, vyměňte jej<br>▪ Pokud je filtr nepoškozený, vyčistěte jej |
| Po každé výměně filtru | Zkontrolujte keramický a deskový filtr z hlediska vrypů a jiných poškození a vyměňte je, jestliže jsou poškozené<br>Deskový filtr musí být udržován mokrý. Je možné, že nevyschne. |
| Každých 4 až 8 týdnů | Vyčistěte hadice ke keramickému a deskovému filtru a analyzátoru |
| Každé 2 měsíce | Promažte O-kroužek Viton na keramickém filtru; v případě potřeby jej vyměňte |
| Každých 6 měsíců | Vyměňte následující součásti:<br>▪ Hlava čerpadla<br>▪ O-kroužky<br>▪ Konektor pro peristaltické čerpadlo<br>▪ Hadice z PTFE |

## 12.2 Úkoly údržby

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

**Nebezpečí zranění čisticími roztoky**

- ▶ Používejte ochranné rukavice, ochranné brýle, noste ochranné oblečení.
- ▶ Při likvidaci nepoužitých čisticích roztoků dodržujte místní předpisy.

### 12.2.1 Čisticí prostředek

OZNÁMENÍ

**Nejsou povoleny čisticí prostředky**

Poškození povrchu pláště nebo těsnění pláště

- Pro čištění nikdy nepoužívejte koncentrované anorganické kyseliny nebo zásadité roztoky.
- Nikdy nepoužívejte organické čisticí prostředky jako aceton, benzylalkohol, methanol, methylendichlorid, xylen nebo koncentrovaný glycerinový čisticí prostředek.
- Pro čištění nikdy nepoužívejte vysokotlakou páru.

Výběr čisticího prostředku závisí na stupni a typu znečištění. Nejběžnější typy kontaminace a použité čisticí prostředky jsou uvedeny v následující tabulce.

| Typ znečištění | Čisticí prostředek |
|---|---|
| Tuky a oleje | CY820 zásaditý čisticí roztok |
| Vápencové usazeniny, nánosy hydroxidů kovů | CY820 kyselý čisticí roztok |
| Nánosy proteinů | CY820 kyselý čisticí roztok |
| Vlákna, suspendované látky | CY820 zásaditý čisticí roztok |
| Lehké biologické nánosy | CY820 oxidační čisticí roztok + zásaditý čisticí roztok |
| Nerozpustné biologické nánosy | CY820 oxidační + zásaditý čisticí roztok, potom CY820 kyselý čisticí roztok |

### 12.2.2 Čištění dílů, které jsou v kontaktu s médiem

Pro stabilní a bezpečný odběr vzorků musí být části systému úpravy vzorků, které jsou v kontaktu s médiem, pravidelně čištěny. Četnost a intenzita čištění závisí na médiu. Typický interval čištění filtru je například u vypouštěcích aplikací 8 týdnů.

1. Odstraňte lehké znečištění vhodnými čisticími roztoky (viz část „Čisticí prostředky“).
2. Těžké nečistoty a nánosy odstraňte pomocí měkkého kartáčku a vhodného čisticího prostředku.
3. V případě odolné nečistoty ponořte části do čisticího roztoku. Potom části vyčistěte kartáčem.

**Ruční čištění keramického filtru**

Typický interval čištění filtru jsou12 týdnů, např. pro instalace v provzdušňovací nádrži.

Filtr vyčistěte co nejdříve po vyjmutí z procesu.

1. Uvolněte keramickou trubici filtru z držáku filtru.
2. Keramickou trubici filtru důkladně propláchněte vodou.
3. Jako čisticí nádobu použijte přepravní balení filtru.

4. Nejprve vyčistěte keramickou filtrační trubku 1 … 2 dny v kombinaci základního (1,5 %) a oxidačního čističe (1,0 %).
   ↳ Podrobné informace k tématu „čistidlo“ naleznete ve speciální dokumentaci k čistidlu CY820.
5. Keramickou trubici filtru důkladně propláchněte vodou.
6. Poté čistěte keramickou filtrační trubku 2 dny v kyselém čisticím roztoku (1,5 %).
7. Keramickou trubici filtru důkladně propláchněte vodou.

**Ruční čištění deskového filtru**

Filtr vyčistěte co nejdříve po vyjmutí z procesu.

Ve většině případů stačí vyčistit měkkou čisticí houbou. Pokud to nestačí (např. aplikace s vysokou koncentrací tuku/bílkovin), proveďte následující kroky. Tyto kroky lze v případě potřeby několikrát opakovat.

Filtr vyčistěte po vyjmutí z procesu a chraňte před přímým slunečním zářením. Filtr se nesmí nechat vyschnout.

1. Vyjměte deskový filtr z procesu.
2. Předčistěte deskový filtr pomocí vodní hadice. Ujistěte se, že tlak vody není příliš vysoký, aby nedošlo k poškození membrány filtru (nepoužívejte vysokotlaký čistič).
3. Pomocí lahve s rozprašovačem nastříkejte vhodný čisticí prostředek (→ 🖹 36) po celém deskovém filtru.
4. Rozetřete čisticí prostředek měkkou houbou a nechejte jej vsáknout do okolí 5 min.
5. Než deskový filtr vložíte zpět do procesu, znovu jej nastříkejte hadicí na vodu.

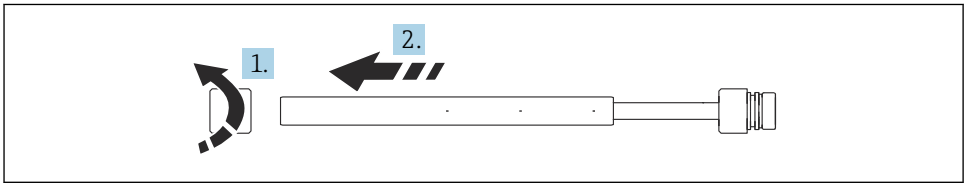
Účinek čištění je patrný okamžitě, protože hnědý povlak odchází od jasného povrchu membrány.

## 12.3 Výměna hadice čerpadla a hlavy čerpadla

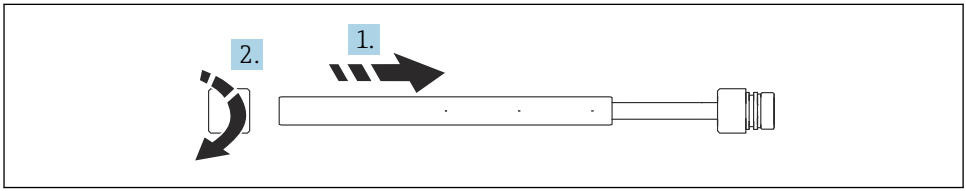
1. Otevřete víko systému úpravy vzorků.
2. U verze s technologií Memosens: stisknutím tlačítka 1 přejděte do místního režimu.
   ↳ Stavová LED vedle tlačítka 1 nejprve začne blikat a poté trvale svítí, jakmile je povolen režim na místě. To může nějakou dobu trvat → 🖹 32.
3. Vyjměte filtr z média.
4. Stiskněte tlačítko 2.
   ↳ Stavová kontrolka vedle tlačítka 2 se zapne a peristaltické čerpadlo se točí vpřed. Médium v hadicích je nyní nahrazeno nasávaným vzduchem.
5. Počkejte, až se všechny hadice zcela vyprázdní.
6. Znovu stiskněte tlačítko 2.
   ↳ Čerpadlo se zastaví a stavová kontrolka se vypne.
7. Otevřete bajonetový uzávěr peristaltického čerpadla.

8. Vyměňte hadici a v případě potřeby i hlavu čerpadla.
9. Zavřete bajonetový uzávěr peristaltického čerpadla.
10. Přesvědčte se, že jsou všechny hadice a přípojky řádně utěsněné.
11. Pro návrat do automatického režimu stiskněte tlačítko 1.
    ↳ Nastavení je převzato, stavová kontrolka vedle ovládacího tlačítka 1 se vypne.
12. Zavřete víko systému úpravy vzorků.

## 12.4 Výměna keramického filtru




28 *Vyjmutí filtrační vložky*




29 *Instalace nové filtrační vložky*

Při výměně může filtrační jednotka zůstat v sestavě. Vyměňuje se pouze keramická část.

▶ Pravidelně mažte O-kroužky.

## 12.5 Výměna deskového filtru

1. Demontujte armaturu z procesu.
2. Uvolněte převlečnou matici se závitem.
3. Uvolněte připojení hadice na zadní straně.
   ↳ Deskový filtr lze vyměnit.

# 13 Oprava

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

**Nebezpečí v důsledku nesprávné opravy**

- Po dokončení opravy a údržby proveďte vhodná opatření pro zajištění těsnosti systému úpravy vzorků. Po skončení práce musí systém úpravy vzorků znovu splňovat specifikace v technických údajích. Všechny poškozené součásti neprodleně vyměňte.

## 13.1 Náhradní díly

Pokud máte jakékoli dotazy na náhradní díly, kontaktujte servisní oddělení společnosti Endress+Hauser.

Podrobnější informace o soupravách náhradních dílů naleznete v části „Nástroj pro hledání náhradních dílů“ na internetu:
www.products.endress.com/spareparts_consumables

| Položka č. | Popis a obsah | Objednací číslo Souprava náhradních dílů |
|---|---|---|
| 201 | Souprava CAT820/860: elektromagnetický ventil (1 ks)<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71218548 |
| 202 | Souprava CAT820/860: řídicí modul 100–240 V<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71222174 |
| 203 | Souprava CAT820/860: 10 ks zasouvacího konektoru L<br>Pokyny k soupravě: Připojení hadice CA8x/CAT8xx | 71222175 |
| 204 | Souprava CAT820/860: základní elektronika<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71222179 |
| 205 | Souprava CAT820/860: filtrační patrona 0,1 µm<br>Informace o soupravě: filtr CAT8xx | 71222181 |
| 205 | Souprava CAT820/860: filtrační patrona 0,4 µm<br>Informace o soupravě: filtr CAT8xx | 71383467 |
| 206 | Souprava CAT820/860: 10× přípojka peristaltického čerpadla<br>Pokyny k soupravě: Připojení hadice CA8x/CAT8xx | 71241442 |
| 208 | Souprava CAT820/860: hlava čerpadla (10×)<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71222201 |
| 209 | Souprava CAT8xx: souprava O-kroužků filtru (20×)<br>Informace o soupravě: filtr CAT8xx | 71222206 |
| 210 | Souprava CAT820/860: hadice čerpadla (10 ks)<br>Informace o soupravě: CAT820/860, údržba | 71222209 |
| 212 | Souprava CAT820/860: 10 spojení hadice rovné<br>Pokyny k soupravě: Připojení hadice CA8x/CAT8xx | 71222213 |
| 213 | Souprava CAT8xx: 10× přípojka hadice 90°<br>Pokyny k soupravě: Připojení hadice CA8x/CAT8xx | 71222214 |

| Položka č. | Popis a obsah | Objednací číslo<br>Souprava náhradních dílů |
|---|---|---|
| 214 | Souprava CAT8xx: 10× přípojka hadice G 1/4"<br>Pokyny k soupravě: Připojení hadice CA8x/CAT8xx | 71222216 |
| 217 | Souprava CAT820/860: peristaltické čerpadlo, kompletní<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71218549 |
| 218 | Souprava CAT820: malý ventilátor 40 × 40 mm<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71218551 |
| 219 | Souprava CAT8xx: hadice PTFE, průhledná, 5 m<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71222222 |
| 220 | Souprava CAT820: kryt pláště<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71218552 |
| 221 | Souprava CAT820: modul CPU<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71218553 |
| 222 | Souprava CAT820: topné těleso, kompletní<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71218554 |
| 224 | Souprava CAT820: aktualizační souprava pro proplachování stlačeným vzduchem<br>Informace o soupravě CAT820: proplachování stlačeným vzduchem | 71229925 |
| 238 | Souprava CAT810/820: hadice PU, 4 mm, černá, 5 m<br>Informace o soupravě: CAT810 | 71235288 |
| 244 | Souprava CAT820/860: kompletní filtr 0,1 µm<br>▪ Keramická filtrační patrona 0,1 µm a držák filtru<br>▪ Informace o soupravě: filtr CAT8xx | 71241492 |
| 244 | Souprava CAT820/860: kompletní filtr 0,4 µm<br>▪ Keramická filtrační patrona 0,4 µm a držák filtru<br>▪ Informace o soupravě: filtr CAT8xx | 71374136 |
| 247 | Souprava CAT820/860: čidlo T (1 ks)<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71247278 |
| 248 | Souprava CAT820: modul CPU, časově řízený<br>Informace o soupravě: CAT820/860, elektronická část | 71247280 |
| 249 | Souprava CAT820/860: keramický filtr, držák PVC<br>Informace o soupravě: filtr CAT8xx | 71222217 |
| 251 | Souprava CAT8xx: kompresor 230 V | 71249987 |
| | Souprava CAT820: filtrační deska 0,04 mm PAN | 71482285 |
| | Souprava CAT820: držák filtrační desky | 71482277 |

| Souprava pro údržbu | Objednací číslo<br>Souprava náhradních dílů |
|---|---|
| Souprava CAT820: tříletá údržba | 71229924 |

## 13.2 Vrácení

Je-li třeba provést opravu či tovární kalibraci, nebo pokud byl objednán či dodán špatný produkt, musí být produkt odeslán zpět. Jako společnost s osvědčením ISO a také s ohledem na právní předpisy musí společnost Endress+Hauser dodržovat určité postupy při manipulaci s vrácenými produkty, které byly v kontaktu s médiem.

Pro zajištění rychlého, bezpečného a profesionálního vracení zařízení:

- Informace ohledně postupu a podmínek vracení zařízení jsou uvedeny na stránkách www.endress.com/support/return-material.

## 13.3 Likvidace

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

# 14 Příslušenství

Níže je uvedeno nejdůležitější příslušenství, které je k dispozici k okamžiku vydání této dokumentace.

▶ V případě, že zde není nějaké příslušenství uvedeno, obraťte se na servisní nebo prodejní centrum.

Souprava držáků sloupku
- Pro připevnění systému úpravy vzorků k vodorovným a svislým sloupkům a potrubí
- Obj. č. 71096920

Souprava CAT820/860: kompresor 230 V
Obj. č. 71249987

Objednací čísla pro příslušenství pro sestavu Flexdip CYA112 jsou uvedena v TI00432C.

**CYY101**
- Ochranná stříška pro polní instrumentace
- Naprosto nezbytná pro volnou montáž do terénu
- Materiál: nerezová ocel 1.4301 (AISI 304)
- Obj. č. CYY101-A

## 14.1 Čistidla pro hadice a filtr CY820

Čisticí koncentráty pro čištění hadic systému úpravy vzorků a sběrné nádoby vzorků
- Základní čisticí prostředek, koncentrát 1 l (33.81 fl.oz.), obj. č. CY820-1+TA
- Kyselý čisticí prostředek, koncentrát 1 l (33.81 fl.oz.), obj. č. CY820-1+T1
- Oxidační čisticí prostředek, koncentrát 1 l (33.81 fl.oz.), obj. č. CY820-1+UA

# 15 Technické údaje

## 15.1 Teplotní vstupy

### 15.1.1 Typ vstupu

Pt1000

### 15.1.2 Přesnost

±2,5 K

## 15.2 Napájení

### 15.2.1 Elektrické připojení

Viz část „Elektrické připojení“

### 15.2.2 Napájecí napětí

OZNÁMENÍ

**Zařízení nemá vypínač**

- ▶ V blízkosti zařízení na místě instalace musíte zajistit dostupnost chráněného jističe.
- ▶ Jistič musí být vypínač a musí být označen jako jistič zařízení.
- ▶ V napájecím bodě musí být napájecí zdroj pro verze 24 V izolován od nebezpečných živých kabelů dvojitou nebo zesílenou izolací.

**Verze s technologií Memosens, nevyhřívaná:**
Napájení přes Liquiline System CA80

**Verze s technologií Memosens a vyhříváním pláště nebo hadic:**
100 … 120/200 … 240 $V_{AC}$ ±10 %, 50/60 Hz

K instalaci vyhřívaných hadic je zapotřebí napájecí napětí 200 … 240 $V_{AC}$ nebo 100 … 120 $V_{AC}$. U verze 24 V není možné instalovat vyhřívané hadice.

**Verze s časovým řízením:**

- Napájení vyžaduje externí napájecí bod 12 W pro 24 V
- Ohřívače pomocí analyzátoru CA71, 100 … 200/200 … 240 $V_{AC}$ ±10 %, 50/60 Hz s připojovací soupravou CA71 pro verzi s vyhřívanou hadicí

Spotřeba elektřiny analyzátoru CA71 se přiměřeně zvýší. Z důvodu spotřeby elektřiny nelze používat připojovací soupravu CA71 pro verzi vyhřívané hadice s modulem CA71 Modbus RS485.

### 15.2.3 Kabelové vstupy

Podle objednané verze:

- 2× kabelová průchodka M32 (přidělená interně)
- 2 × kabelová průchodka M20 (1× přidělená interně) M20 × 1,5 mm / NPT 1/2" / G 1/2
- 1× M12 (teplotní čidlo, volitelně)

**Povolený průměr kabelu:**
M20 × 1,5 mm: 7 … 13 mm (0,28 … 0,51 in)

### 15.2.4 Příkon

- Maximum 12 W při 24 V
- Maximum 85 VA (s 5 m (16,4 ft) topným vedením) + 20 VA (s otápěním krytu)

### 15.2.5 Pojistka

5 × 20 mm, 250 V, 3,15 A zpožděná (T3.15A)

## 15.3 Výkonnostní charakteristiky

### 15.3.1 Množství filtrátu

**Verze s technologií Memosens:**
- 5,5 … 16,5 ml/min
- Výrobní nastavení: 8,25 ml/min

**Verze s řídicí funkcí:**
- 4,7 … 11 ml/min
- Výrobní nastavení: 6,6 ml/min

Všechny hodnoty byly určeny s novými filtry.

### 15.3.2 Sací výška peristaltického čerpadla

Max. 5 m (16 ft)

## 15.4 Prostředí

### 15.4.1 Teplota okolí

Nevyhřívané
5 … 50 °C (41 … 122 °F)

Vyhřívané
–20 … +50 °C (–4 … +122 °F)

### 15.4.2 Teplota skladování

–20 … 60 °C (–4 … 140 °F)

### 15.4.3 Vlhkost vzduchu

10 … 95 %, nekondenzující

### 15.4.4 Stupeň krytí

IP 67

### 15.4.5 Elektromagnetická kompatibilita

Rušivé emise a odolnost vůči rušení v souladu s EN 61326-1:2006, třída A pro průmyslové použití

### 15.4.6 Elektrická bezpečnost

IEC 61010-1, zařízení třídy I
Nízké napětí: přepětí kategorie II
Prostředí < 2 000 m (< 6 562 ft) nad mořem

### 15.4.7 Stupeň znečištění

Výrobek je vhodný pro stupeň znečištění 4.

## 15.5 Proces

### 15.5.1 Teplota vzorku

4 … 40 °C (39 … 104 °F)

### 15.5.2 Konzistence vzorku

TS < 8 g/l

### 15.5.3 Hodnota pH vzorku

pH 4 až 14

### 15.5.4 Koncentrace soli ve vzorku

Koncentrace NaCl < 10 000 mg/l (ppm)

### 15.5.5 Procesní tlak

Bez přetlaku

### 15.5.6 Stlačený vzduch

2 … 4 bar (29 … 58 psi)

### 15.5.7 Kompatibilní kompresory

Konfigurovatelný kompresor (požadovaný tlak: 4 bar (58 psi))

*Doporučené specifikace:*

| | |
|---|---|
| Sací výkon | > 95 l/min (25,1 gal/min) |
| Plnicí výkon | > 50 l/min (13,2 gal/min) |
| Objem vzdušníku | > 5 l (1,32 gal) |

## 15.6 Mechanická konstrukce

### 15.6.1 Rozměry

--> Část „Instalace“

### 15.6.2 Hmotnost

Přibližně 2,5 kg (5,51 lb), podle verze

### 15.6.3 Materiály

| **Materiál pláště** | |
|---|---|
| Základna pláště | PC-FR |
| Kryt displeje | PC-FR |
| Těsnění skříňky | EPDM |

| **Díly, které jsou v kontaktu s médiem** | |
|---|---|
| Keramický filtr | $Al_2O_3$, povlakovaný |
| Deskový filtr | ▪ Deska: PVC<br>▪ Membrána: PVDF/PAN |
| Hadice, úprava vzorků | PTFE |
| Spojky, peristaltické čerpadlo<br>Matice + objímka | PP |
| Hadice, peristaltické čerpadlo | PHARMED |
| Spojka, elektromagnetický ventil a T kus | POM |
| Elektromagnetický ventil na sběrné nádobě vzorků | PVDF |
| Těsnění, elektromagnetický ventil | FKM |
| Těsnění, proplachování ventilu | EPDM |
| Těsnění, ventil sběrné nádoby vzorků | FKM |

| Díly, které jsou v kontaktu s médiem | |
|---|---|
| Elektromagnetický ventil pro proplachování | PEEK |
| Hadice od elektromagnetického ventilu ke sběrné nádobě vzorků | NORPRENE |

### 15.6.4 Hadice a kabely

Pokud používáte ponornou trubici 2 400 mm (94,5 in), vyberte hadici filtru k čerpadlu o délce 5 m (16,4 ft).

| Hadice, od filtru k čerpadlu | |
|---|---|
| Přípustné délky hadice | ▪ 3 m (9,8 ft)<br>▪ 5 m (16,4 ft) |
| Spirálová hadice | ▪ Materiál PVC<br>▪ OD 21,6 mm (0,85 in)<br>▪ ID 16 mm (0,63 in) |
| Hadice pro odběr vzorků 1/2 | ▪ Materiál PTFE<br>▪ OD 4 mm (0,16 in)<br>▪ ID 2 mm (0,08 in)<br>▪ Barva: modrá/černá |
| Otápěné provedení | Ohřívač hadice: 115 V/230 V (připojení v systému přípravy vzorku)<br>Tepelný výkon 17 W/m, samostatné omezení |

| Hadice, „od čerpadla k analyzátoru“ | |
|---|---|
| Přípustné délky hadice | ▪ 2 m (6,6 ft)<br>▪ 5 m (16,4 ft)<br>▪ 10 m (32,8 ft)<br>▪ 15 m (49,2 ft)<br>▪ 20 m (65,6 ft)<br>▪ 30 m (98,4 ft) |
| Spirálová hadice | ▪ Materiál PVC<br>▪ OD 24,6 mm (0,97 in)<br>▪ ID 19 mm (0,75 in) |
| Kabel Memosens | |
| Hadice pro odběr vzorků 1/2 | ▪ Materiál PTFE<br>▪ OD 4 mm (0,16 in)<br>▪ ID 2 mm (0,08 in)<br>▪ Barva: modrá/černá |
| Otápěné provedení | Ohřev hadice: 115 V/230 V (připojení k CA80 nebo CA71; v případě CA71 je nutná připojovací souprava pro verzi vyhřívané hadice CA71)<br>Tepelný výkon 17 W/m, samostatné omezení |

| **Hadice na stlačený vzduch pro volitelné čištění tlakovým vzduchem** | |
|---|---|
| Vnější průměr | 6 mm (0,24 in) |
| Přípustné délky hadice | ▪ 5 m (16,4 ft) (součástí dodávky)<br>▪ 10 m (32,8 ft)<br>▪ 15 m (49,2 ft)<br>▪ 20 m (65,6 ft)<br>▪ 30 m (98,4 ft)<br>▪ 50 m (164,0 ft) |

# Rejstřík


## B

Bezpečnost
- Bezpečnost na pracovišti . . . . . 5
- Provoz . . . . . 5
- Výrobek . . . . . 6

Bezpečnost na pracovišti . . . . . 5
Bezpečnost produktu . . . . . 6
Bezpečnost provozu . . . . . 5
Bezpečnostní pokyny . . . . . 5

## Č

Čerpadlo
- Ruční řízení . . . . . 32
- Výběr intervalu impulz/pauza . . . . . 32

Čisticí prostředek . . . . . 36
Čištění
- Filtr . . . . . 36

## D

Demontáž . . . . . 18
Diagnostika . . . . . 34
Dokument
- Funkce . . . . . 4

## E

Elektrické připojení . . . . . 26

## F

Filtr
- Čištění . . . . . 36
- Výměna . . . . . 38

Filtr v procesu
- Montáž . . . . . 19

## H

Hadice
- Připojení . . . . . 27

Hadice čerpadla
- Výměna . . . . . 37

Hlava čerpadla
- Výměna . . . . . 37

## I

Identifikace výrobku . . . . . 8
Instalace
- Kontrola . . . . . 25

Interval impulz/pauza . . . . . 32

## K

Kabely
- Připojení . . . . . 27

Kontrola
- Funkce . . . . . 31
- Instalace . . . . . 25, 31

Kontrola funkce . . . . . 31
Kontrola instalace . . . . . 31

## L

Likvidace . . . . . 41

## M

Montáž
- Filtr v procesu . . . . . 19
- Jako pevná instalace s ponornou trubkou 20
- Na řetězový závěs . . . . . 21
- S plovákem . . . . . 23
- Úprava vzorků . . . . . 13

Montáž na lištu . . . . . 15
Montáž na sloupek . . . . . 14
Montáž na zeď . . . . . 17
Montážní deska . . . . . 12
Možnosti provozu . . . . . 30

## N

Náhradní díly . . . . . 39
Napájecí napětí . . . . . 43
Nastavení
- Verze s časovým řízením . . . . . 32
- Verze s technologií Memosens . . . . . 32

Nejmodernější technologie . . . . . 6

## O

Ochranná stříška . . . . . 12
Oprava . . . . . 39

## P

Podmínky instalace . . . . . 10
Pojistka . . . . . 44
Popis
- Výrobek . . . . . 7

Popis výrobku . . . . . 7

Použití
Určený způsob . . . . . 5
Požadavky na personál . . . . . 5
Provoz . . . . . 32
Příkon . . . . . 44
Připojení
Elektrické . . . . . 26
Příslušenství . . . . . 42

## R

Rozměry . . . . . 10
Rozsah dodávky . . . . . 9
Rychlospojka . . . . . 23

## Ř

Řešení závad . . . . . 34

## S

Spirálová hadice
Struktura . . . . . 29
Stlačený vzduch
Vnější . . . . . 24
Struktura
Spirálová hadice . . . . . 29
Symboly . . . . . 4

## T

Technické údaje
Mechanická konstrukce . . . . . 46
Napájení . . . . . 43
Proces . . . . . 45
Prostředí . . . . . 45
Technický personál . . . . . 5
Typový štítek . . . . . 8

## U

Účel dokumentu . . . . . 4
Účel použití . . . . . 5
Údržba . . . . . 35
Úprava vzorků
Montáž . . . . . 13
Uvedení do provozu . . . . . 31

## V

Vrácení . . . . . 41
Vstupní přejímka . . . . . 8
Výkonnostní charakteristiky . . . . . 44
Výměna
Filtr . . . . . 38
Hadice čerpadla . . . . . 37
Hlava čerpadla . . . . . 37
Výstrahy . . . . . 4
Výtlačné čerpadlo
Výběr intervalu impulz/pauza . . . . . 32

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation