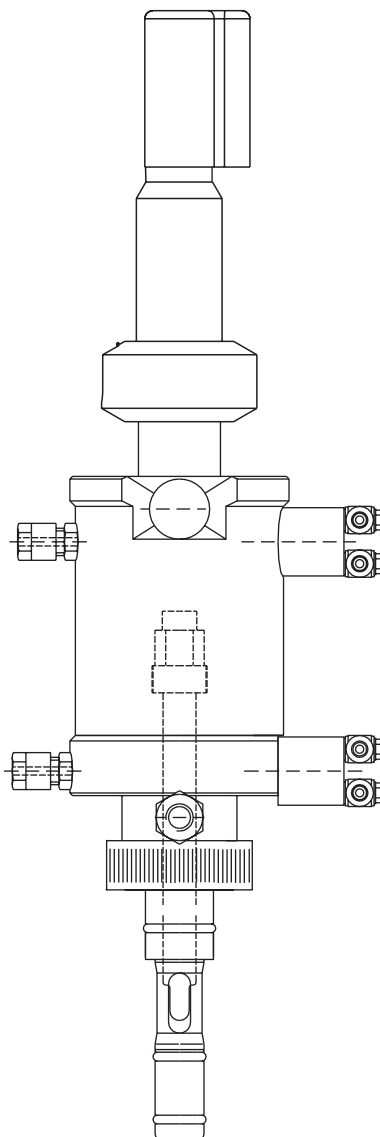


cleanfit CPA 471

Výměnná armatura pro měření pH/ORP

Návod na obsluhu



Endress + Hauser

The Power of Know How



Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	2	4	Obsluha	17
1.1	Bezpečnostní symboly	2	4.1	Uvedení armatury do provozu	17
1.2	Použití v souladu s určením	2	4.2	Ruční režim armatury CPA 471	18
1.3	Montáž, uvedení do provozu, obsluha	2	4.3	Pneumatický režim CPA 471	18
1.4	Provozní bezpečnost	2	5	Údržba	19
1.5	Vrácení zásilky	3	5.1	Čištění	19
2	Identifikace	4	5.2	Kalibrace	20
2.1	Označení přístroje	4	5.3	Údržba	21
2.2	Rozsah dodávky	5	6	Příslušenství	22
2.3	Registrované výrobní značky	6	6.1	Příslušenství k připojení	22
3	Instalace	7	6.2	Elektrody	22
3.1	Měřicí zařízení	7	6.3	Náhradní díly	22
3.2	Podmínky instalace	8	6.4	Řízení výměnné armatury Čištění/Kalibrace	23
3.3	Instalace	11	7	Technické údaje	24
				Rejstřík	26

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Bezpečnostní symboly



Výstraha!

Tento symbol varuje před nebezpečím. Při nedodržování hrozí tělesná poškození a poškození věcí.



Upozornění!

Tento symbol upozorňuje na závady, které mohou vzniknout v důsledku špatné obsluhy. Při nedodržování hrozí poškození věcí.



Poznámka!

Tento symbol upozorňuje na důležité informace.

1.2 Použití v souladu s určením

Ručně ovládaná nebo pneumaticky řízená výměnná armatura CleanFit P CPA 471 je koncipována pro instalaci snímačů hodnot pH/ORP (oxidačně redukční potenciál) v zásobnících a potrubí.

Konstrukční provedení umožňuje provoz v tlakových systémech (viz Technické informace).

Nesete zodpovědnost za dodržování níže uvedených bezpečnostních ustanovení:

- předpisy k ochraně proti explozi
- instalační předpisy
- provozní podmínky armatury a jejích materiálů
- místně platné normy a předpisy

1.3 Montáž, uvedení do provozu, obsluha



Výstraha!

- Montáž, elektrické připojení, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu měřicího zařízení může provádět pouze vyškolený personál, který je k tomuto účelu pověřen provozovatelem zařízení.
- Obslužný personál musí být obeznámen s tímto provozním návodem a dodržovat jeho ustanovení.
- Při použití armatury v explozivním prostředí je bezpodmínečně nutné dodržovat platná ustanovení.
- Před sepnutím systému ověřte ještě jednou správnost veškerých připojení.
- Do provozu neuvádějte poškozené armatury a označte je jako defektní.
- Poruchy v měřicích místech může odstranit pouze vyškolený a k tomuto účelu pověřený personál.
- Pokud odstranění závad není možné, je nutné armaturu deaktivovat a chránit ji před použitím z nedopatření.
- Opravy, které nejsou popsány v tomto návodu, je možné provádět pouze přímo u výrobce nebo prostřednictvím zákaznického servisu Endress+Hauser Czech, s.r.o.

1.4 Provozní bezpečnost

Armatura CPA 471 je koncipována v souladu s technickým pokrokem provozně bezpečným způsobem a zohledňuje platné předpisy a evropské normy (viz » Technické údaje «). Pokud je armatura používána neodborným způsobem nebo v rozporu s účelem určení, může vyvolat bezpečnostní rizika, např. v případě chybné montáže nebo existencí špatných provozních podmínek.



Výstraha!

- Jiný provozní režim než ten, který je popsán v tomto návodu, zpochybňuje bezpečnost a funkci měřicího zařízení a proto není přípustný.
- Upozornění a varování uvedená v tomto provozním návodu je nutné striktně dodržovat.

Upozornění k instalaci v tlakových systémech



Výstraha!

- Maximální provozní tlak armatury nesmí být překročen.
- Před montáží a demontáží armatury je nutné sepnout systém bez tlaku.
- Pravidelně kontrolujte těsnost a eventuální poškození šroubení, kohoutů a vedení.

1.5 Vrácení zásilky

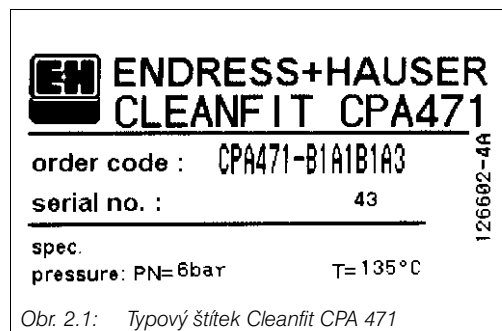
V případě opravy zašlete **vyčištěnou** armaturu servisnímu oddělení Endress+Hauser Czech, s.r.o. Pro tento účel použijte původní, originální balení.

2 Identifikace

2.1 Označení přístroje

2.1.1 Typový štítek

Z objednávacího kódu na typovém štítku je možné rozeznat variantu armatury.



2.1.2 Výrobek v přehledu

Pohon a koncový spínač	
A	ruční pohon (není možná přestavba na pneumatický pohon)
B	pneumatická verze bez koncového spínače (možnost dodatečného vybavení)
C	pneumatická verze se 2 pneumatickými koncovými spínači
Y	speciální provedení na základě požadavku zákazníka
Utěsnění držáku elektrod	
1	standardní verze (jen procesní připojení A, B, G, H)
2	sterilizační verze (jen hloubka ponoru 1, procesní připojení A, C, D, dodatečné vybavení nátrubky k výplachu 3, 4)
9	zvláštní provedení na základě požadavku zákazníka
Držák elektrody	
A	pro elektrody s gelovým médiem s Pg 13,5
B	pro elektrody s tekutým médiem KCl s Pg 13,5 s hlavicí pro připojení hadice (jen hloubka ponoru 1)
Y	Speciální provedení na základě požadavku zákazníka
Hloubka ponoru	
1	krátká verze do 101 mm (závislá na procesním připojení) (možná délka elektrod: A= 120 mm, B = 225 mm)
2	dlouhá verze do 208 mm (závislá na procesním připojení) (možná délka elektrod: A = 225 mm)
9	speciální provedení podle požadavku zákazníka
Materiál armatury (dotčený médiem)	
A	dotčený médiem 17 349 se skříňkou PA
B	dotčený médiem 17 349 se skříňkou 17 348
C	dotčený médiem 17 349 s osvědčením 3.1B společně s EN 10204 se skříňkou PA
D	dotčený médiem 17 349 s osvědčením 3.1B společně s EN 10204 se skříňkou 17 348
Y	speciální provedení na základě požadavku zákazníka
Materiál těsnění (dotčený médiem)	
1	EPDM
2	VITON [®]
3	KALREZ [®]
9	speciální provedení na základě požadavku zákazníka
Procesní připojení	
A	G 1 1/4 vnitřní závit (poklop)
B	NPT 1" vnější závit
C	Tri-Clamp 2"
D	trubka NW – jmenovitá světlost 50
G	příruba DN 50 (jen hloubka ponoru 2)
H	příruba ANSI 2" (jen hloubka ponoru 2)
Y	speciální provedení na základě požadavku zákazníka
Dodatečné vybavení	
1	bez připojení k výplachu (bez možnosti dodatečného vybavení)
3	s nátrubkem pro výplach 2 x G 1 1/4 vnitřní závit
4	s nátrubkem pro výplach 2 x NPT 1/4 " vnitřní závit
9	speciální provedení na základě požadavku zákazníka
CPA 471-	kompletní objednávací kód

2.2 Rozsah dodávky



Upozornění!

- Dbejte na nepoškozené balení! V případě poškození kontaktujte poštu nebo dopravce. Poškozené balení uschovejte až do vyjasnění situace.
- Dbejte na nepoškozený obsah ! V případě poškození kontaktujte poštu nebo dopravce a o vzniklé situaci informujte dodavatele. Poškozené zboží uchovejte do vyjasnění vzniklé situace.
- Zkontrolujte kompletnost rozsahu dodávky a její množství na základě dodacích listů, stejně tak proveďte i kontrolu typu přístroje a provedení podle typového štítku.

Dodávka zahrnuje:

- armaturu CleanFit P CPA 471
- návod na obsluhu BA 217C/07/cs

S dotazy se obraťte na dodavatele zařízení, případně na obchodní oddělení Endress+Hauser Czech, s.r.o. (viz zadní strana tohoto provozního návodu).

2.3 Registrované výrobní značky

KALREZ®

Registrovaná výrobní značka firmy E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA.
Obchodní název pro FFKM

VITON®

Registrovaná výrobní značka firmy E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA.
Obchodní název pro FKM

TRI-CLAMP®

Registrovaná výrobní značka firmy Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

3 Montáž

Pro kompletní instalaci měřicího místa doporučujeme:

1. montáž a připojení elektrody (viz Kapitola 3.3.1)
2. připojení vody na nátrubek k oplachování (viz Kapitola 3.3.2)
3. montáž armatury (viz Kapitola 3.3)

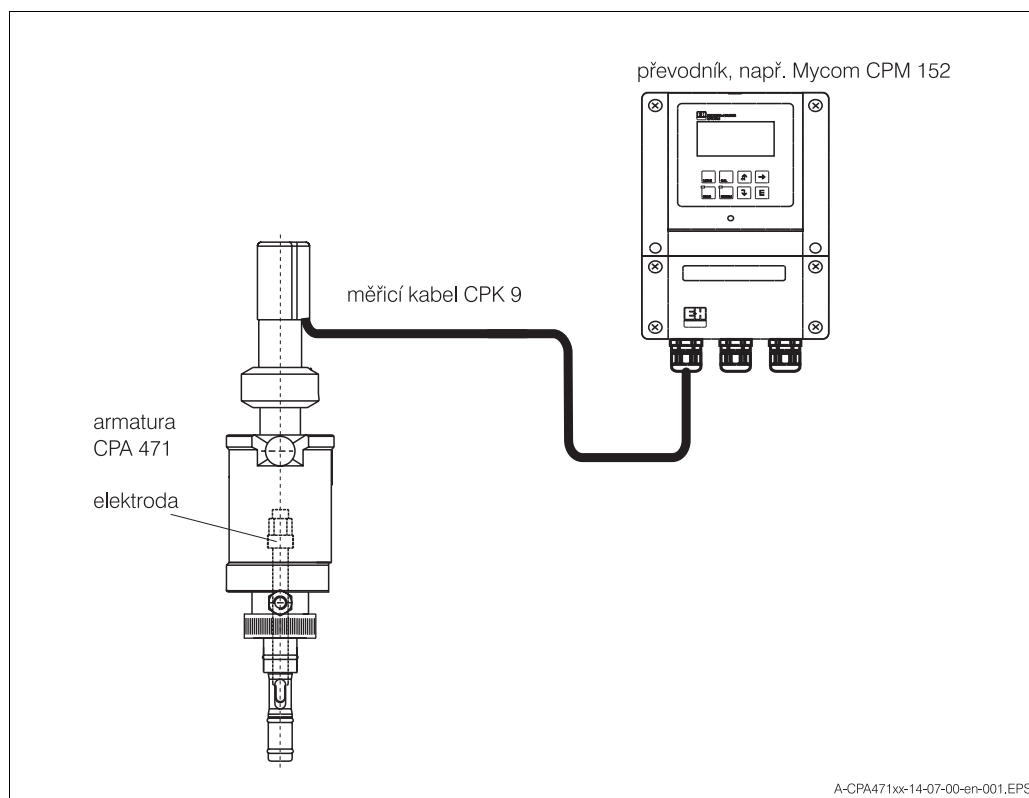
3.1 Měřicí zařízení

Kompletní měřicí zařízení se skládá z:

- výměnné armatury CleanFit P CPA 471
- 1 pH kombinované elektrody (120 nebo 225 mm)
- převodníku pH/ORP, např. Mycom CPM 152, MyPro CPM 431, Liquisys M CPM 223/253
- měřicího kabelu CK 1, CPK 7 nebo CPK 9 (s konečnou úpravou)

Volitelně

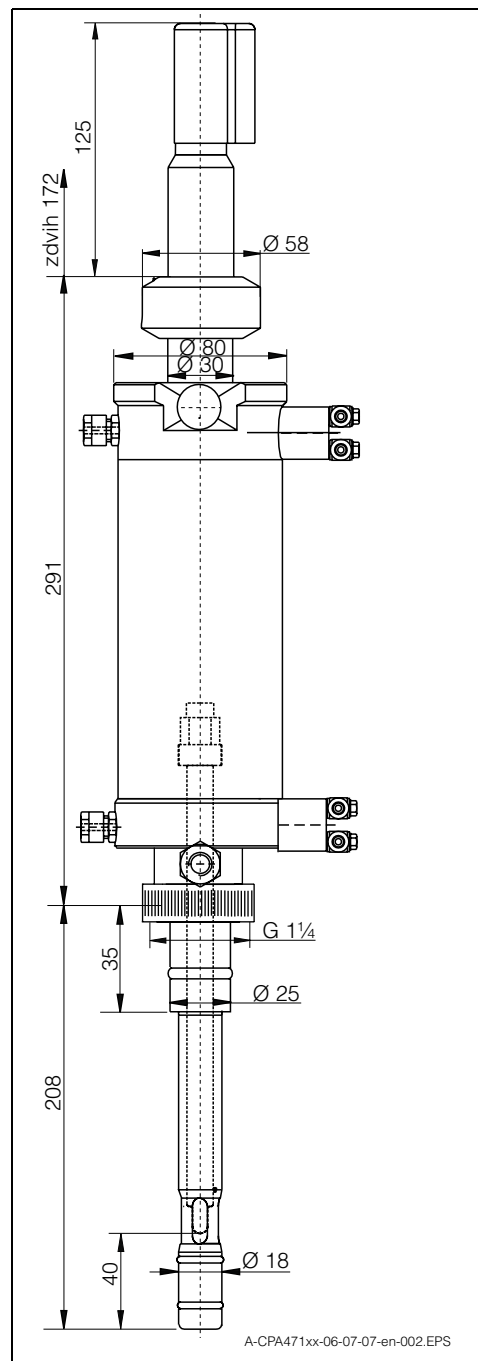
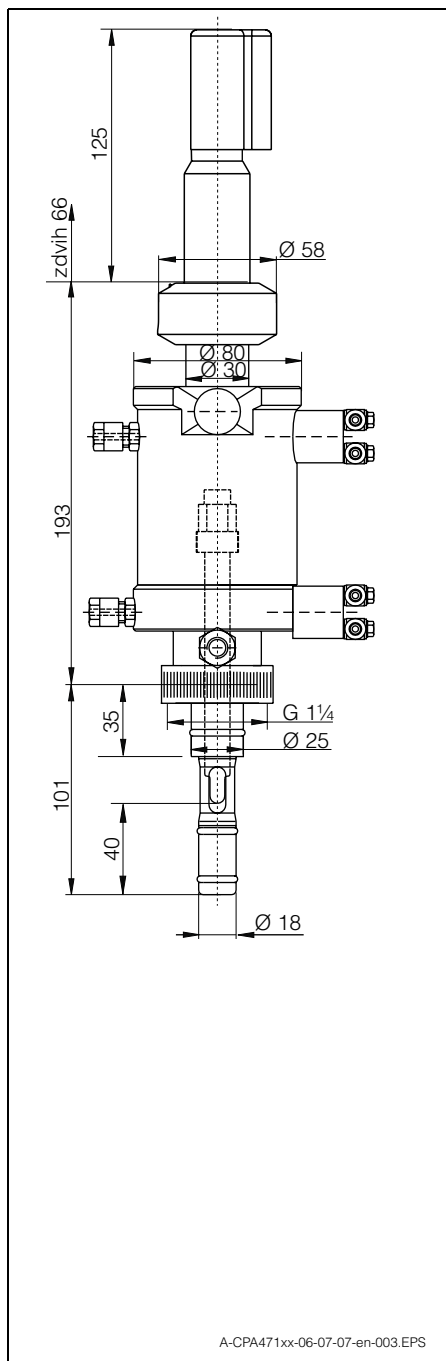
- spojovací krabice VBA k prodloužení měřicího kabelu
- měřicí kabel CYK 71 (bez konečné úpravy) k prodloužení stávajícího měřicího kabelu
- čisticí zařízení s injektorem CYR 10



Obr. 3.1: Kompletní měřicí zařízení pro CPA 471 s Mycom CPM 152

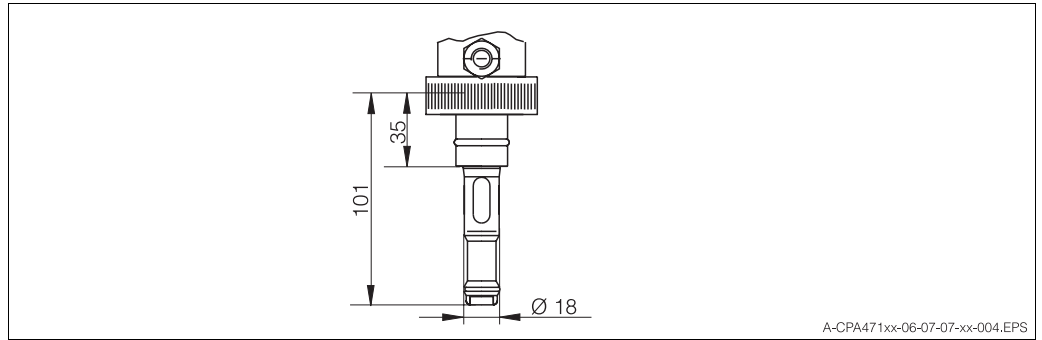
3.2 Podmínky instalace

3.2.1 Rozměry

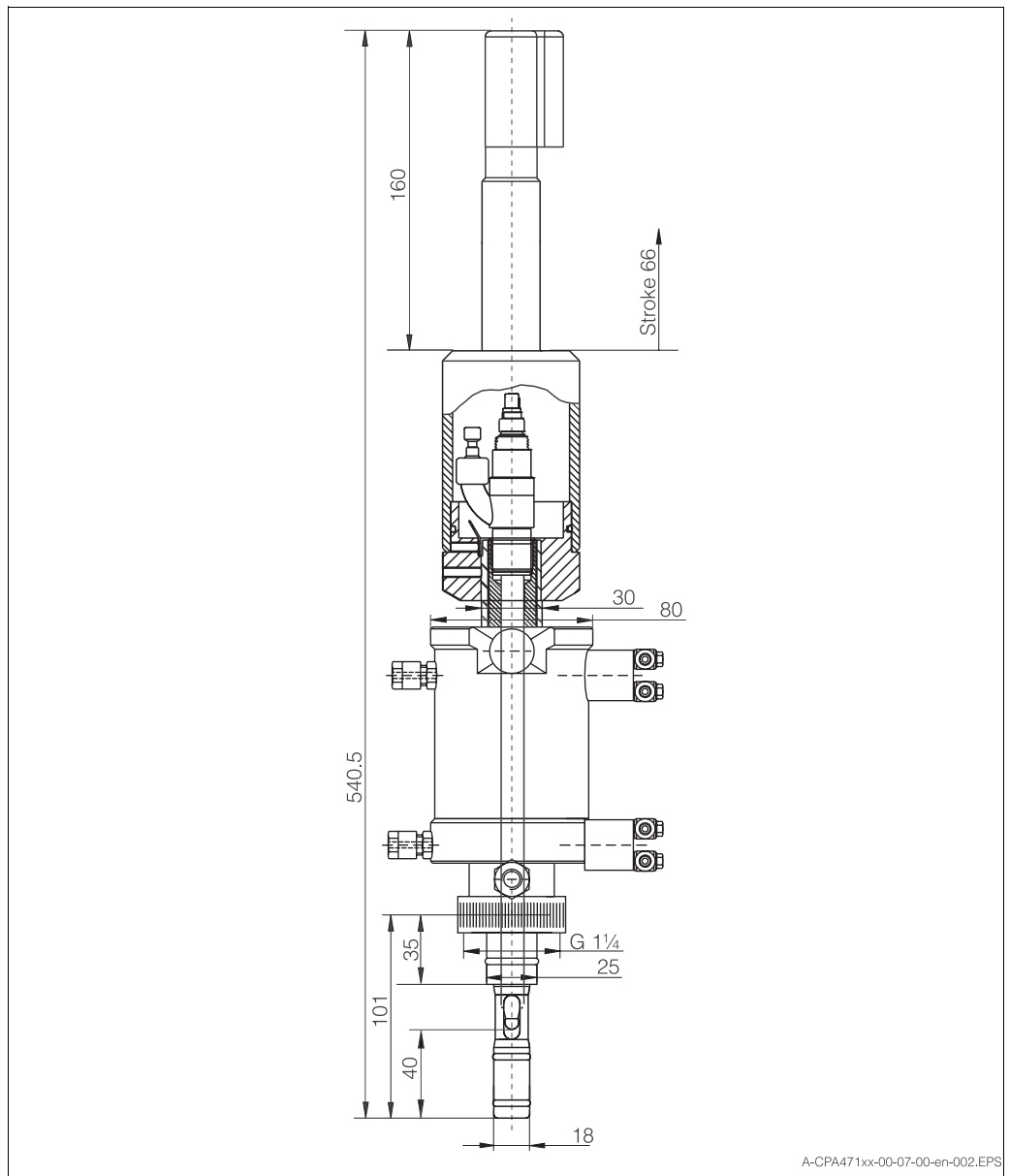


Obr. 3.2: (vlevo): Rozměry CPA 471 - krátké provedení (délka elektrody 120 mm)

Obr. 3.3: (vpravo): Rozměry CPA 471 - dlouhé provedení (délka elektrody 225 mm)



Obr. 3.4: Rozměry držáku elektrody - sterilizační verze



Obr. 3.5: Rozměry CPA 471 v krátkém provedení s elektrodou v délce 225 mm a tekutým elektrolytem KCl CeraLiquid P CPS 41 (s hadicovou přípojkou k plnění elektrolytu KCl)

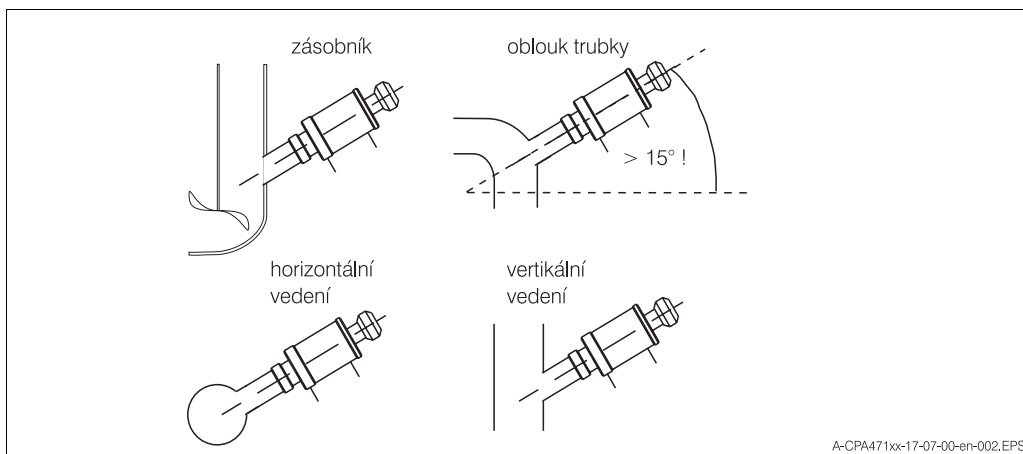
3.2.2 Místo a poloha instalace

Armatura CPA 471 je určena k instalaci na zásobnicích nebo potrubí.
Pro tento účel musí být k dispozici vhodná nátrubka.



Poznámka!

Při instalaci je nezbytně nutné dodržet minimálně 15° úhel, který svírá vedení s horizontálou.

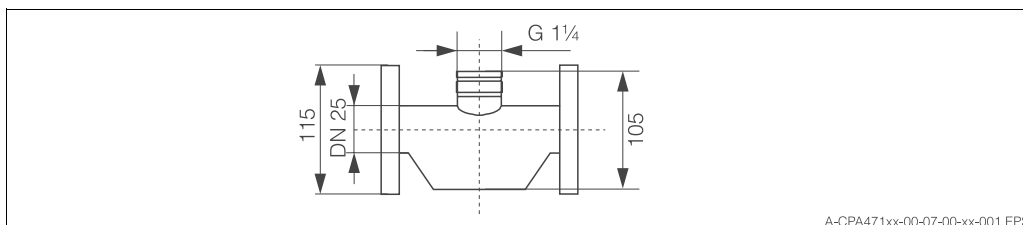


Obr. 3.6: Příklady instalace. Instalační úhel - minimálně 15°.



Poznámka!

- instalace armatury v trubce vyžaduje jmenovitou světlost DN 80.
- u slabých trubek použijte průtokovou nádobu, tato nádoba je k dispozici v rámci příslušenství (jmenovitá světlost DN 25, ušlechtilá ocel 17 349; objednávací číslo viz odstavec Příslušenství).



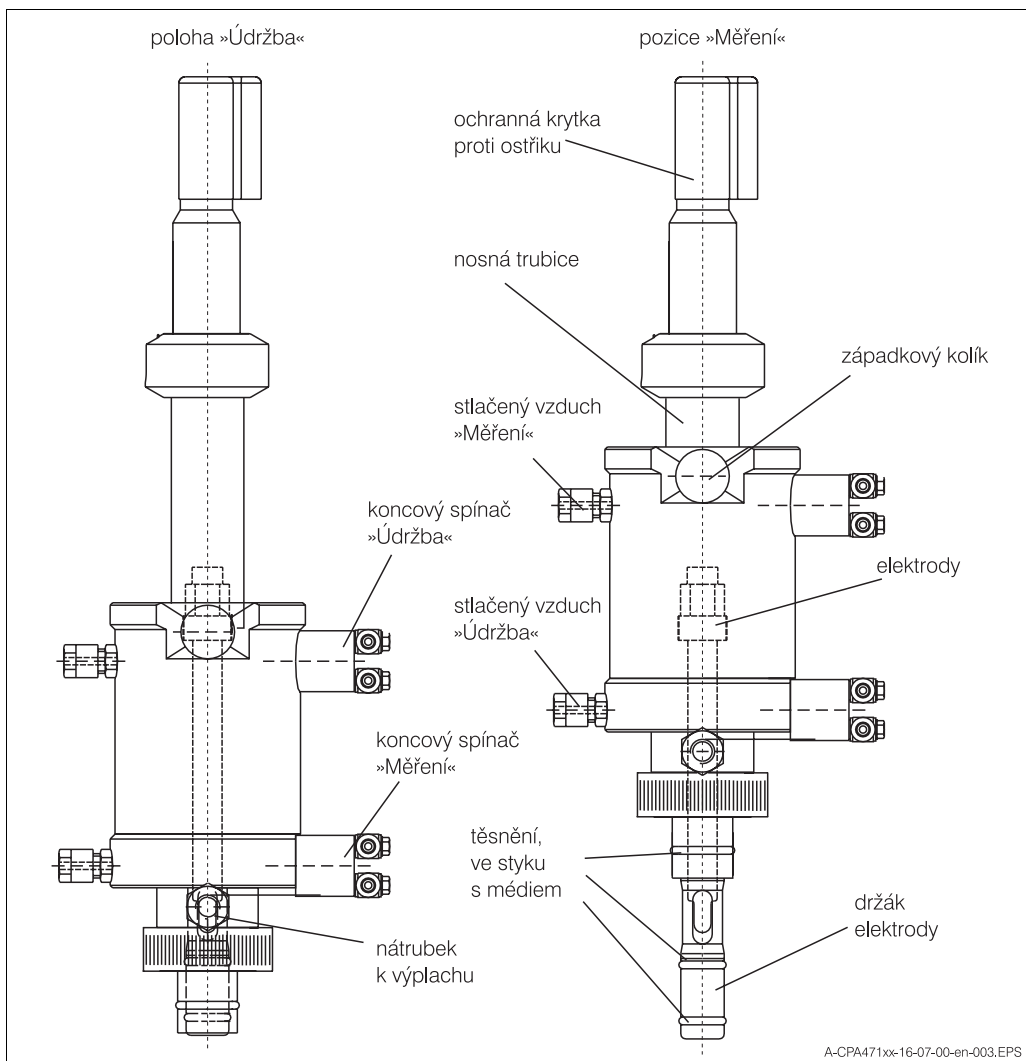
Obr. 3.7: Průtoková nádoba pro CPA 471; DN 25, ušlechtilá ocel 17 349

Upozornění!

Nebezpečí poškození mrazem!

Při poklesu teploty pod bod mrazu je nutné armaturu a stávající vzduchové a vodní hadice zahřívat.

3.3 Instalace



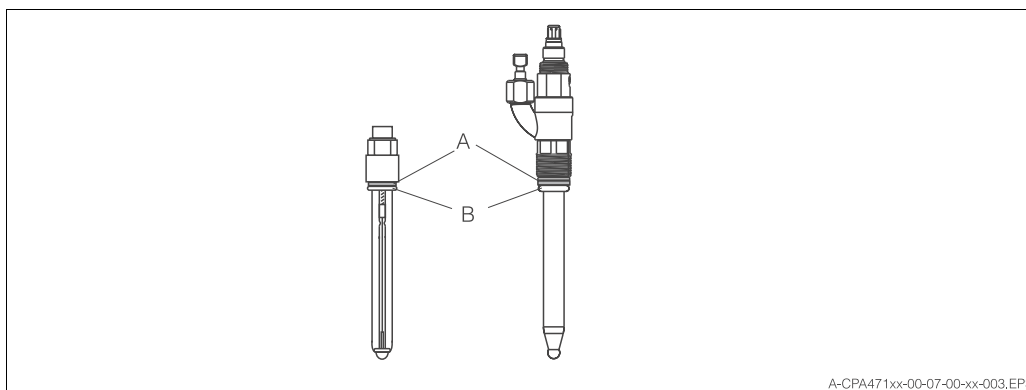
Obr. 3.8: Přehled montážních dílů výměnné armatury CPA 471

3.3.1 Instalace elektrod



Poznámka!

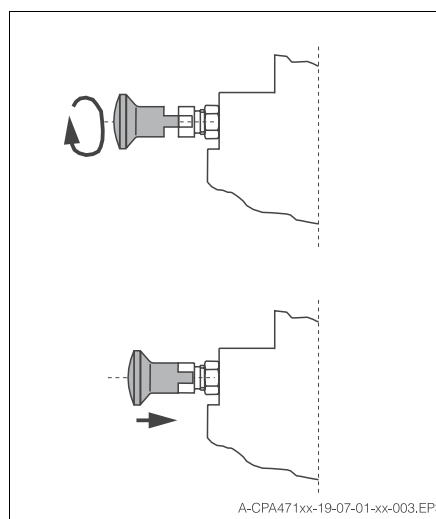
- Před instalací nové elektrody myslete na to, že stonek elektrody je osazen O-kroužkem B a přítlačným kroužkem A a žlutá čepička je odstraněna.
- Stonek elektrody musí být před instalací v armatuře vlhký. Vyžaduje jednoduché ponoření do vody.



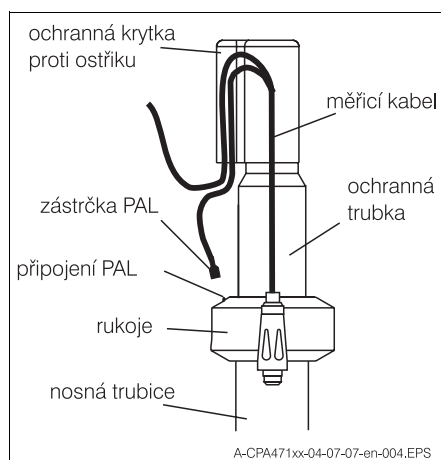
Elektrody s gelovým elektrolytem

1. Nosnou trubici kompletně zasuňte do armatury (pozice » Údržba «, viz obr. 3.8)
2. Západkový kolík otočte o 90°, a to tak, aby umělohmotné drážky překryly prohloubeniny.
3. Nosnou trubici otáčejte ve směru hodinových ručiček, až je západkový kolík aretován.
4. Z armatury odstraňte ochrannou krytku proti ostříku.
5. Nyní je možné nosnou trubici vytočit pohybem proti směru hodinových ručiček.
6. Elektrody pevně našroubujte do již viditelných držáků elektrod a utáhněte zástrčným klíčem (SW 17) o 1/4 otáčky.
7. Měřicí kabel vedte zeshora rukojetí a nosnou trubici.
8. Měřicí kabel přišroubujte k hlavici elektrody a pevně utáhněte.
9. Nosnou trubici našroubujte zpět pevně na armaturu.
10. Měřicí kabel položte do krytky proti ostříku a tuto krytku nasadte na ochrannou trubici.
11. Zástrčku PAL posuňte na připojení PAL (PAL = vedení k vyrovnání potenciálu)
12. Uvolněte zablokování západkového kolíku: Západkový kolík vytáhněte a otočte jím o 90°.

Demontáž elektrody se provádí v opačném sledu.



Obr. 3.9: *nahoře: západkový kolík otočte o 90° tak, aby umělohmotné drážky překryly prohloubeniny.
dole: otáčením nosné trubice se zasouvá západkový kolík.*

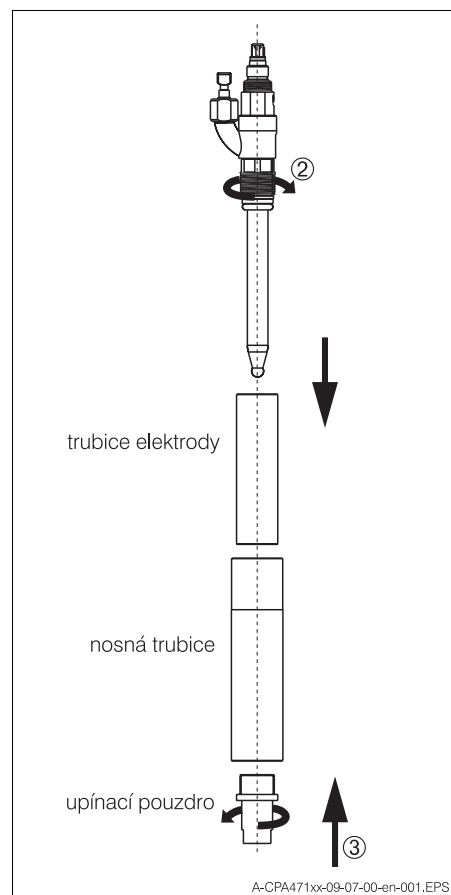


Obr. 3.10: *Připojení zástrčky PAL na CS 11/12*

Elektrody s tekutým elektrolytem KCl

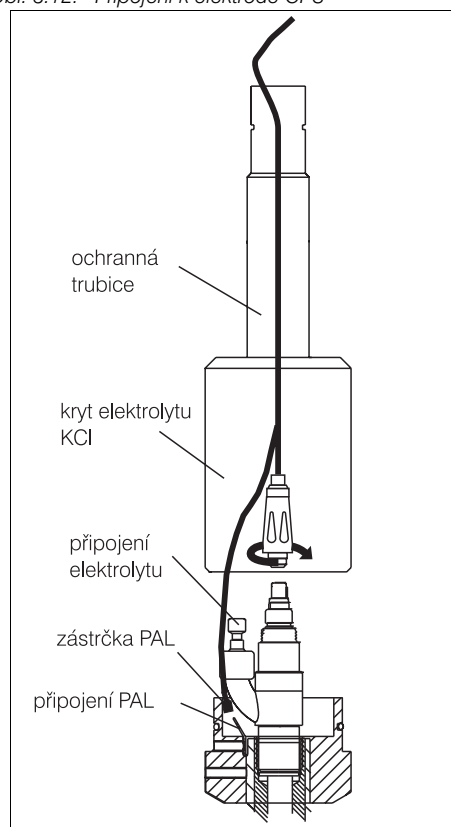
1. Nosnou trubicí kompletně zasuňte do armatury (pozice » Údržba «, viz obr. 3.8)
2. Západkový kolík otočte o 90°, a to tak, aby umělohmotné drážky překryly prohloubeniny.
3. Nosnou trubicí otáčejte ve směru hodinových ručiček, až je západkový kolík aretován.
4. Z armatury odstraňte ochrannou krytku proti ostříku.
5. Nyní je možné nosnou trubicí vytočit pohybem proti směru hodinových ručiček. Odšroubujte upínací pouzdro.
6. Trubicí elektrody vysuňte z nosné trubice.
7. Elektrodu zaveďte do trubice elektrody (①) a zašroubujte pomocí zástrčného klíče (WAF17), utáhněte o 1/4 otáčky (②).
8. Elektrodu spolu s její trubicí zasuňte do nosné trubice.
9. Upínací pouzdro zaveďte zespodu (③) do nosné trubice a sešroubujte s trubicí elektrody (④).
10. Nosnou trubicí s elektrodou pevně našroubujte k armatuře.
11. Měřicí kabel vedte zeshora ochrannou trubicí a krytem elektrolytu KCl.
12. Měřicí kabel našroubujte na hlavici elektrody a pevně utáhněte.
13. Zástrčku PAL posuňte na připojení PAL
14. Přívod elektrolytu vedte krytem elektrolytu a připojte na vývod elektrolytu dané elektrody.
15. Měřicí kabel a přívod elektrolytu uložte do ochranného krytu proti ostříku a nasadte ho na ochrannou trubicí.
16. Uvolněte zablokování západkového kolíku: Západkový kolík vytáhněte a otočte o 90°.

Demontáž elektrody provedte v opačném pořadí.



Obr. 3.11: Instalace elektrody s tekutým elektrolytem KCl do nosné trubice

Obr. 3.12: Připojení k elektrodě CPS



3.3.2 Připojení vody (pouze u provedení s vývodem k výplachu)

Připojte vodní potrubí na stávající nátrubek k výplachu a to pomocí vnitřního závitu (viz obr. 3.8). Přitom jeden vývod je určen pro přítok vody, druhý pro její výtok. Je nutné zajistit volný, beztlaký průběh.

Armaturu CPA je možné používat při tlaku vody od 2 do 6 barů. Ve vodním potrubí by měl být instalován zpětný ventil a zařízení na zachycení nečistot.

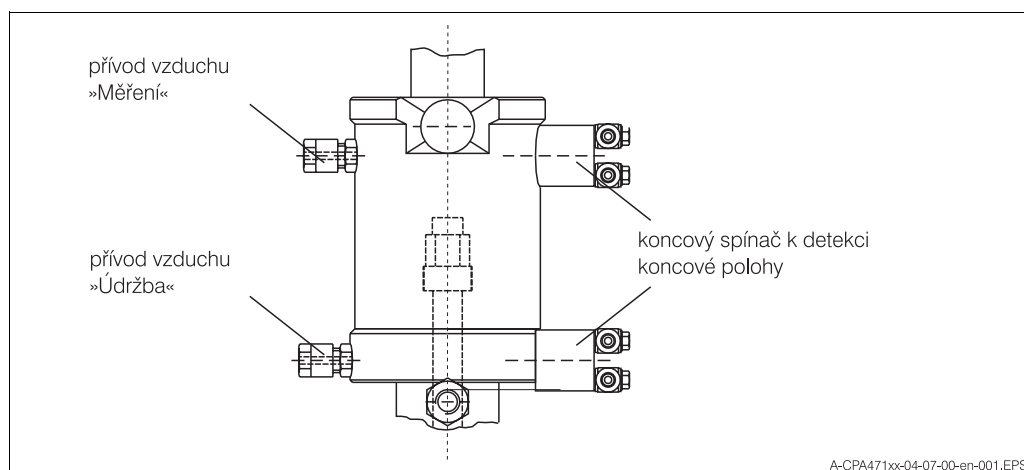


Poznámka!

- Pokud by tlak vody mohl přesáhnout hodnotu 6 barů (také eventuálně v krátkých rázech), musí být předřazen redukční ventil, jinak by mohlo dojít k poškození armatury.
- Výpusť by měla být, pokud je to možné, umístěna za vtokem, aby elektroda neležela ve výplachové komoře ležet suchá.

Kromě vody je možné vést výplachovou komorou také ostatní nebo doplňkové čisticí prostředky. V každém případě však dbejte na odolnost materiálů armatury a stejně tak i na dodržování maximálně přípustných teplot (viz Technické údaje).

3.3.3 Připojení stlačeného vzduchu k řízení armatury (pouze u odpovídajícího vybavení)



Obr. 3.13: Připojení pro přívod stlačeného vzduchu k armatuře CleanFit P CPA 471

- na horní šroubení 1/4" připojte vedení přívodního vzduchu pro pozici » Měření «
- na dolní šroubení 1/4" připojte vedení přívodního vzduchu pro pozici » Údržba «

Armatura CPA 471 funguje při tlaku od 4 do 8 barů.

Vzduch musí být filtrovaný (40 μm), odvodněný a prostý oleje.

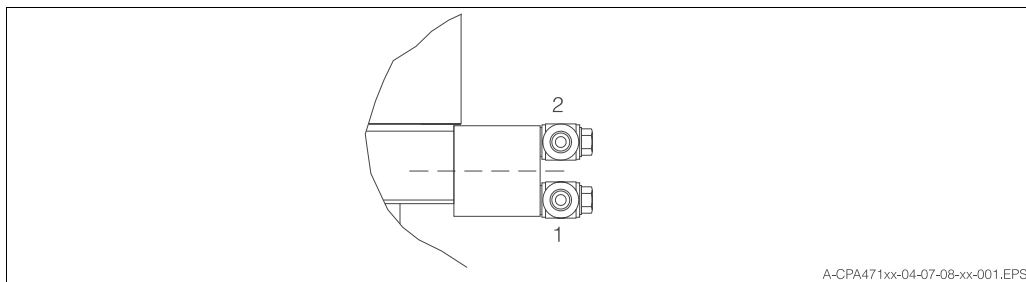
Není požadován trvalý tlak.



Poznámka!

Pokud by tlak mohl překročit hodnotu 8 barů (také eventuálně v krátkých rázech), musí být předřazen redukční ventil, jinak by mohlo dojít k poškození armatury.

3.3.4 Připojení pneumatického koncového spínače (jen u příslušného vybavení)

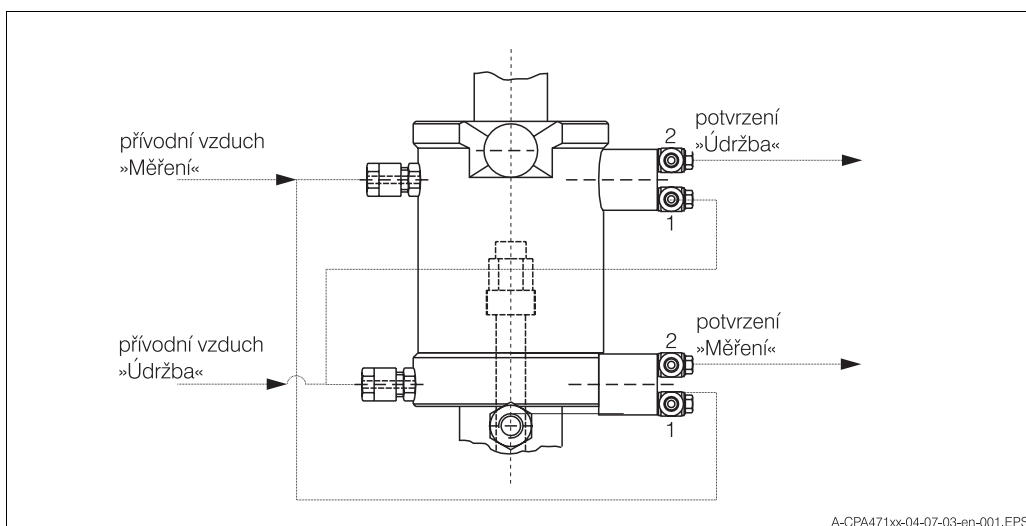


Obr. 3.14: Pneumatický koncový spínač (1 = vstup, 2 = výstup)

Spodní koncové spínače jsou určeny nyní pro funkci » Měření «, horní spínače pro funkci » Údržba «.

Vzduchové vedení musí mít minimální jmenovitou světlost 4 mm.

Pneumatické koncové spínače jsou propojeny s vedením stlačeného vzduchu za účelem řízení armatury (viz Kapitola 3.3.3):



Obr. 3.15: Připojení pneumatického vedení k armatuře CPA 471, 1 = vstup, 2 = výstup

Připojte vedení stlačeného vzduchu na dolním spínači na připojení označená čísly 1 (pro vstup) a 2 (pro výstup) a to za účelem potvrzení pozice » Měření «. Při dosažení pozice » Měření « je vzduch na vstupu 1 propojen a může být odebírán na připojení 2.

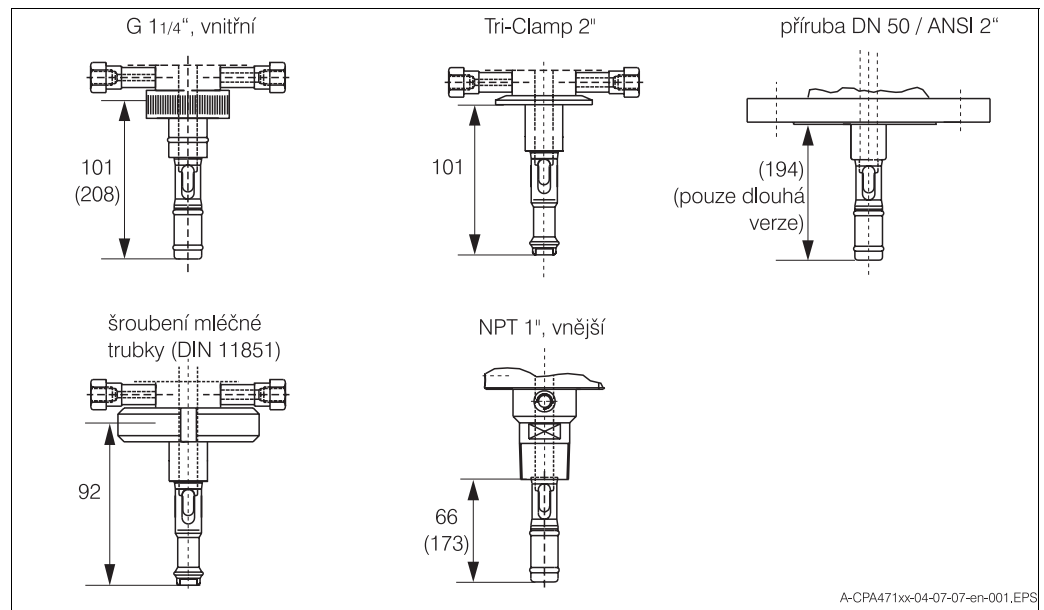
Připojte vedení stlačeného vzduchu na horním spínači na připojení označená čísly 1 a 2 a to pro potvrzení pozice » Údržba «. Při dosažení pozice » Údržba « je vzduch na vstupu 1 propojen a může být odebírán na připojení 2.

3.3.5 Instalace armatury

Umístěte armaturu na pozici Údržba (viz obr. 3.8) a pomocí příslušného připojení ji upevněte k zásobníku nebo k potrubí.

Pro armaturu CPA 471 jsou k dispozici následující procesní připojení:

G 1 1/4" přesuvná matice - vnitřní závit, Tri-Clamp 2", příruba DN 50, příruba ANSI 2", šroubení mléčné trubky (DIN 11851), NPT 1" - vnější závit



Obr. 3.16: Procesní připojení k armatuře CPA 471

Vždy je uvedena hloubka ponoru (v závorkách hodnota ponorné hloubky jen pro dlouhé provedení armatury)

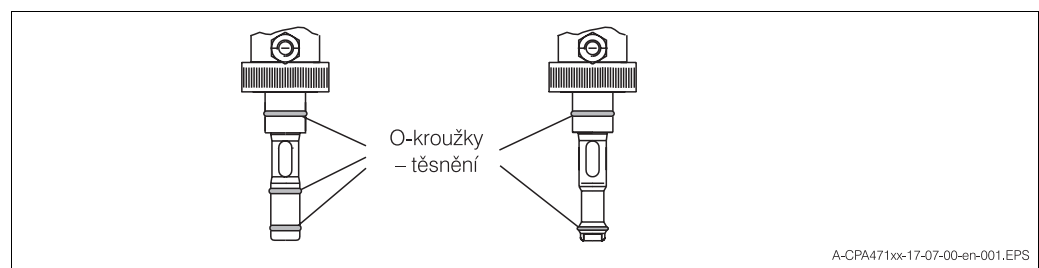


Poznámka!

Podle stávajícího procesního připojení dbejte na:

Veškerá připojení:

- Zkontrolujte správné uložení O-kroužků v armatuře.



Obr. 3.17: Těsnění O-kroužky armatury CPA 471 (ve styku s médiem)

vlevo: úchyt elektrody standard

vpravo: držák elektrody sterilizační verze

Připojení příruby:

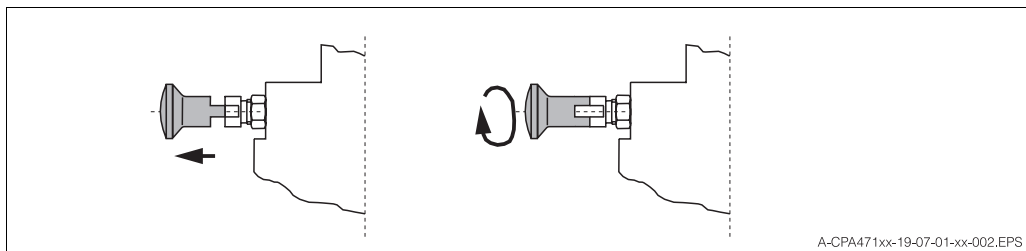
- Zkontrolujte uložení těsnění mezi přírubami.

Přesuvná matice G 1 1/4:

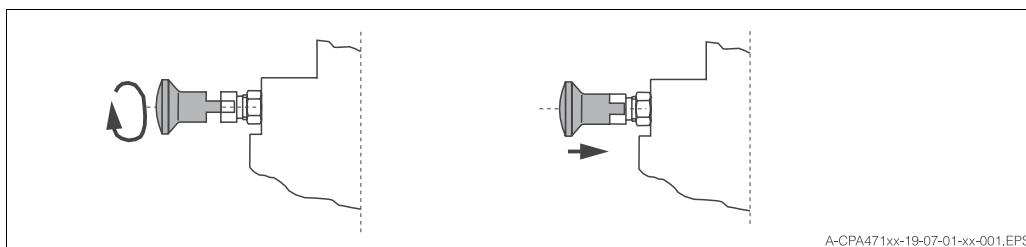
Tato přesuvná matice neplní těsnící funkci. Proto ji pouze pevně utáhněte.

4 Obsluha

Západkový kolík armatury umožňuje aretaci nosné trubice. Jeho obsluha je ukázána v následujících dvou zobrazeních:



Obr. 4.1: Uvolnění aretace západkového kolíku:
Vytáhněte západkový kolík a otočte jím o 90° tak, aby umělohmotné drážky dosedly na kovový okraj



Obr. 4.2: Aretace západkového kolíku:
Vlevo: Západkový kolík otočte o 90° tak, aby umělohmotné drážky překryly prohloubeniny
Vpravo: Otáčením nosné trubice ve směru hodinových ručiček je možné aretovat západkový kolík

4.1 Uvedení armatury do provozu



Poznámka!

Před prvním uvedením armatury do provozu se ujistěte, zda:

- všechna těsnění správně sedí (a to na armatuře i na procesním připojení)
- je elektroda zabudována a připojena správným způsobem
- vodní připojení na výplachových vývodech je správné (pokud je k dispozici)
- jsou koncové spínače (podle vybavení) správně připojeny

Výstraha!

Před vpuštěním tlaku zabezpečte správné připojení!

4.2 Ruční režim armatury CPA 471

Proces » Měření «

- uvolněte aretaci západkového knoflíku
- elektrodu se stojnou trubicí uveďte kompletně do chodu
- v této poloze zablokujte držák elektrody západkovým kolíkem tak, aby nemohlo dojít k neočekávanému zasunutí trubice



Výstraha!

Nebezpečí úrazu! Pokud není stojná trubice aretována v měřicí poloze, může se v důsledku působení procesního tlaku nekontrolovatelně vysunout a ohrozit bezpečnost obsluhy.

Proces » Údržba «

- uvolněte aretaci západkového kolíku
- stojnou trubicí zasuňte kompletně do armatury (poloha » Údržba «, viz obr. 3.8)
- v této poloze aretujte držák elektrody pomocí západkového kolíku
- nyní proveďte údržbářské práce (viz Kapitola 5)

4.3 Pneumatický provoz armatury CPA 471

Obsluha pneumatické verze armatury je závislá na příslušném řízení. Prováděcí předpisy týkající se řízení, najdete v provozním návodu k řízení. Zablkování pneumatické armatury v pozici » Měření« není možné. Protitlak k procesnímu tlaku je díky pneumatickému principu zachován.



Upozornění!

- Během údržbových prací (např. montáže a demontáže elektrody) zablokujte západkovým kolíkem pozici » Údržba «.
- Během automatického vyplachování nesmí být nosná trubice aretována západkovým kolíkem, protože jinak by armatura nemusela automaticky dospět do pozice » Měření«.
- Pokud je na převodníku k dispozici spínač údržby, je nutné ho umístit na pozici » Údržba « nebo » Servis «.

5 Údržba



Výstraha!

Nebezpečí úrazu! Před každým zásahem, který chcete provést na armatuře se ujistěte, že procesní vedení a zásobník nejsou pod tlakem, jsou prázdné a vypláchnuté. Umístěte armaturu na pozici » Údržba « a aretujte ji západkovým kolíkem (viz obr. 4.2).

Měření může být znečištěním elektrody negativně ovlivněno, např.:

- Povlaky na části skleněné elektrody reagující na pH
→ negativně ovlivňuje dobu odezvy, citlivost nebo strmost.
- Znečištění nebo zablokování diafragmy
→ ovlivňuje negativně dobu odezvy a způsobuje nestabilní měření.

K zajištění kvalitního měření je nutné provádět pravidelné čištění elektrod. Častost a intenzivita jsou závislé na měřicím médiu.

5.1 Čištění

Čištění elektrody je nutné provádět

- před každou kalibrací
- pokud je to nutné, tak pravidelně během provozu

Čištění je možné provést u demontované elektrody nebo prostřednictvím připojení k výplachu.



Poznámka!

- K čištění elektrod nepoužívejte abrasivní čisticí prostředky. Jejich použití by mohlo způsobit nenapravitelná poškození měřicích ploch.
- Po vyčištění je nutné provést intenzivní opláchnutí výplachové komory vodou (event. provést destilaci nebo deionizaci). Zbytky čisticích prostředků mohou extrémně negativním způsobem ovlivnit měření.
- Po každém čištění je nutné provést novou kalibraci.

Ruční čištění

Všechny části, které přijdou do styku s médiem, jako jsou elektrody a jejich držáky, je nutné pravidelně čistit. Demontáž elektrod se provádí v opačném pořadí než kroky 1 až 12 uvedené v Kapitole 3.3.1.

- Lehká znečištění je možné odstranit pomocí vhodných čisticích prostředků
- Silná znečištění je možné odstranit opatrně pomocí jemného kartáčku a vhodného čisticího prostředku.
- Úporné znečištění je možné odstranit namočením do čisticího roztoku.

Čištění pomocí vyplachovacího připojení (jen při odpovídajícím vybavení)

Pomocí vyplachovacího připojení je umožněno automatické čištění, např. zařízením Autoclean CPC 20.

Výběr čisticích prostředků

Výběr čisticích prostředků je závislý na typu znečištění. Běžná znečištění a příslušné čisticí prostředky jsou uvedeny v následující tabulce:

Typ znečištění	Čisticí prostředek
Tuky a oleje	Alkalické prostředky nebo ve vodě rozpustná organická rozpouštědla (např. alkohol)
Vápenná uložení, povlaky metalhydroxidu, silné biologické povlaky	3% HCl nebo pomocí Chemoclean: HCl (10 %) v injektoru zředěná na cca 3% roztok
Sulfidová usazenina	Směs z kyseliny solné (3 %) a thiomocoviny (běžné v prodeji)
Bílkovinné (Proteinové) povlaky	Směs z kyseliny solné (0,1- molární) a pepsin (běžný v prodeji)
Vláknité, suspendované látky	Tlaková voda, event. se smáčecím prostředkem
Lehké, biologické povlaky	Tlaková voda



Poznámka!

Při čištění nepoužívejte rozpouštědla, která obsahují halogeny. Tato rozpouštědla mohou zničit umělohmotné komponenty armatury.



Poznámka!

Elektrody ORP čistěte pouze mechanicky. Chemické čištění vyvolává v elektrodě potenciál, který je odbourán až po více hodinách. Tento potenciál způsobuje chybu měření.

5.2 Kalibrace

Důkladná a pravidelná kalibrace je nezbytným předpokladem spolehlivého a přesného měření. Interval kalibrace závisí na oblasti použití a vyžadované přesnosti měření.

V praxi je nutné stanovit intervaly kalibrace pro každý případ použití zvlášť. Zpočátku se doporučuje častější kalibrace, např. 1 x týdně a to ke zjištění provozního chování.




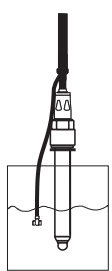
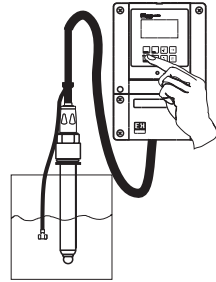
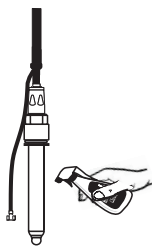
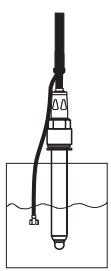
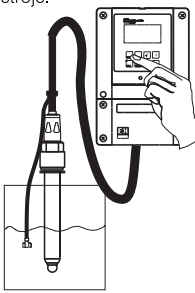
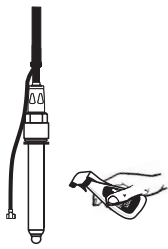
Při provedení kalibrace je nutné vždy dodržovat kalibrační pokyny příslušného převodníku (viz provozní návod převodníku).

Kalibrace u demontované elektrody



Poznámka!

- Doba trvání kalibrace závisí na procesních podmínkách a měřicím médiu.
- U symetrického vysoko ohmového připojení je nutná existence elektrického propojení mezi připojením k vyrovnání potenciálu (PAL) a pufrovým roztokem.
- Elektrody nenechte stát v destilované vodě
- Elektrody nenechte stát suché

<p>Demontáž elektrod provádějte v opačném sledu kroků 1 až 12, které jsou uvedeny v Kapitole Instalace elektrod.</p> <p>Varování:</p> <p>Demontáž elektrod provádějte pouze v beztlakém stavu!</p> 	<p>② Elektrody vyčistěte a osušte. Zkontrolujte event. jejich mechanické poškození.</p> 	<p>③ Nástrčku elektrody opět našroubujte na hlavici elektrody.</p> 	<p>Elektrodu ponořte do puřového roztoku 1 (popř. s připojením PAL).</p> 
<p>⑤ Provedete odpovídající nastavení měřicího přístroje.</p> 	<p>Vypláchněte elektrodu destilovanou vodou.</p> 	<p>Ponořte elektrodu do puřového roztoku 2 (popř. s připojením PAL).</p> 	<p>⑧ Provedete odpovídající nastavení měřicího přístroje.</p> 
<p>Elektrody vypláchněte destilovanou vodou.</p> 	<p>⑩ Provedete opět instalaci elektrody podle jednotlivých kroků 1 až 12, které jsou uvedeny v kapitole Instalace elektrod.</p>	<p style="text-align: right;">A-CPA471xx-16-07-00-en-004.EPS</p>	

Obr. 5.1: Kalibrace elektrod v demontovaném stavu

5.3 Údržba

Výměnná armatura CPA 471 je celkově nenáročná na údržbu. Následující údržbářské práce je nutné provádět v zájmu bezpečného provozu:

- Vyměňte poškozené díly armatury
- O-kroužky a těsnění armatury udržujte v čistotě
- Mazáním provádějte údržbu suchých O-kroužků
- Pravidelně kontrolujte možné poškození O-kroužků (viz obr. 3.17), které jsou ve styku s médiem, jejich výměnu provádějte v pravidelných časových intervalech.
- Občas odstraňte ulpívající povlaky



Výstraha!

Ostatní zásahy a změny armatury jsou nepřipustné a jsou v rozporu s uplatněním záruky.

6 Příslušenství

K výměnným armaturám typu CPA 471 nabízí Endress+Hauser speciální příslušenství určené pro tento typ armatury:

6.1 Příslušenství k připojení

- Přivařovací nátrubky
 - G 1 1/4, přímý, ušlechtilá ocel 17 349; objednáací číslo: 51502798
 - G 1 1/4 šikmý 15°, ušlechtilá ocel 17 349; objednáací číslo: 51502799
- Záslepka pro G 1 1/4 - procesní připojení. Ušlechtilá ocel 17 349 s těsněním VITON[®], G 1 1/4 - připojení, vnitřní závit; objednáací číslo: 51502800
- Průtoková nádoba
 - DN 25, G 11 vnější závit, ušlechtilá ocel 17 349; objednáací číslo: 51502801
- Nátrubky pro hadicová připojení
 - G 1/4, DN 12, ušlechtilá ocel 17 349 (2 kusy); objednáací číslo: 51502808
- Koncový spínač pro dodatečné vybavení
 - Sada pneumatických koncových spínačů (2 kusy); objednáací číslo: 51502874
 - Sada elektrických koncových spínačů (2 kusy); objednáací číslo: 51502873

6.2 Elektrody

- Kombinované elektrody pro měření pH/ORP, délka 120 mm
 - OrbiSint W CPS 11/12
- Kombinované elektrody pro měření pH pH/ORP, délka 225 mm
 - OrbiSint W CPS 11/12
 - CeraLiquid P CPS 41/42 (s hlavicí SSA nebo ESS)
- Kalibrační roztok CPY 2
- Měřicí kabel CPK 1, CPK 7 nebo CPK 9
 - např. CPK 1, 10 m hlavice SSA, do 80 o C; objednáací číslo: CPK 1-100A
 - např. CPK 7, 10 m, hlavice SSA, do 80 o C, Ex: objednáací číslo CPK7-10Z
 - např. CPK 9, 10 m, hlavice SSA, do 130 o C, objednáací číslo CPK9-HBA 1A

6.3 Náhradní díly

- Sada těsnění ve styku s médiem
 - Držák elektrod standard:EPDM; objednáací číslo: 51502802
 - VITON[®]; objednáací číslo 51502803
 - KALREZ[®]; objednáací číslo: 51502804
 - Držák elektrod sterilizační verze: EPDM; objednáací číslo: 51502805
 - VITON[®]; objednáací číslo 51502806
 - KALREZ[®]; objednáací číslo: 51502807

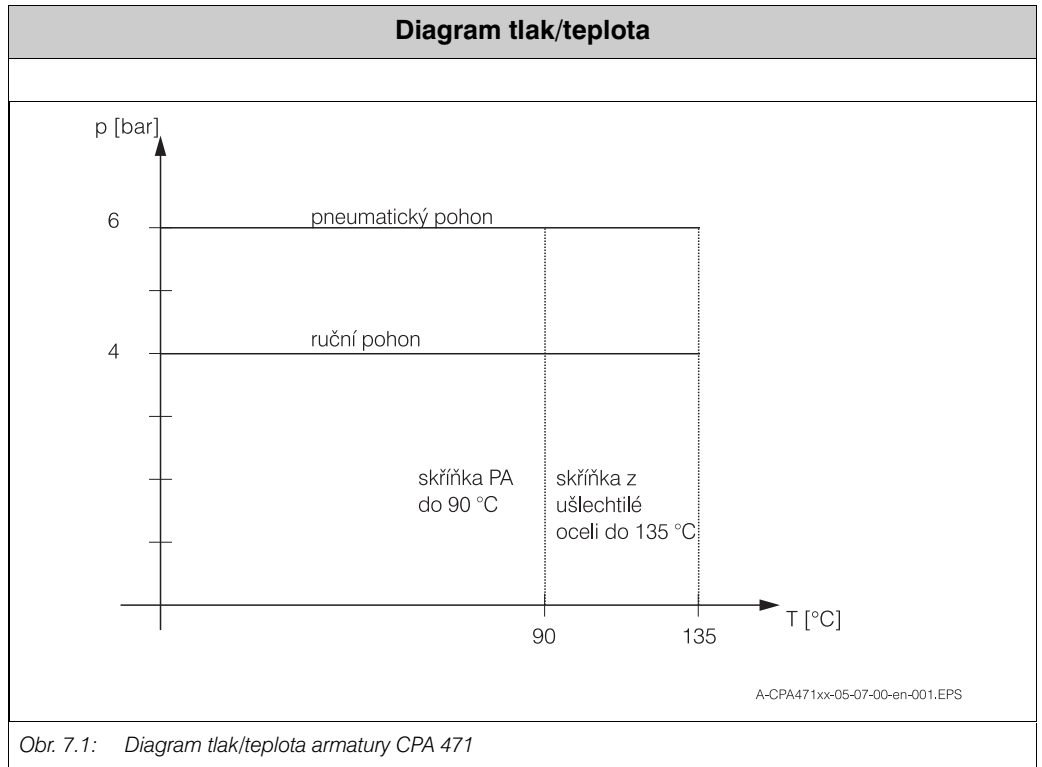
6.4 Řízení výměnné armatury Čištění/Kalibrace

- Autoclean CPC 20
Automatické řízení procesu čištění výměnné armatury CleanFit P. Řídicí skříňka s pneumatickými ventily, spínači pro potvrzení pozic, seznamem svorkovnic pro stavové signály. Krytí IP 54.
Technická informace TI 161C/07/ (objednací číslo 50089137)
- Liquisys M CPM 223/253
Převodník pH-faktoru /redoxu, integrované monitorování funkcí elektrod, monitorování měřených hodnot, libovolná konfigurace výstražných kontaktů.
Technická informace TI 194C/07/ (objednací číslo 51500276)
- Mycom CPM 152
Převodník pH faktoru/redoxu. Integrované monitorování funkcí elektrod, kompenzace hodnot alpha, kalibrační hlášení, ukládání historie průběhu, řízení menu a komunikační displej. Krytí IP 65.
Technická informace TI 143C/07/ (objednací číslo 50077399)

7 Technické údaje

Všeobecné údaje	
Výrobce	Endress+Hauser
Označení výrobku	CleanFit P CPA 471
Okolní podmínky	
Teplota okolního prostředí (jmenovité provozní podmínky)	> 0°C !
Procesní podmínky	
Rozsah procesní teploty	0 ... 135° C (závislá na zvoleném materiálu a procesním tlaku)
Rozsah procesního tlaku	0 ... 4 bary ruční režim 0 ... 6 baru pneumatický režim
Mechanická konstrukce	
Hloubka ponoru elektrody *	až 101 mm (u krátké verze) až 208 mm (u dlouhé verze)
Požadovaný prostor k instalaci	cca 0,5 m
Délka elektrod	120 mm, 225 mm
Hmotnost armatury	cca 2,5 kg (krátké provedení) cca 9 kg (dlouhé provedení)
Materiály	
Materiál - ve styku s médiem	Držák elektrody: ušlechtilá ocel 17 349 Těsnění: EPDM, VITON®, KALREZ®
Materiál - bez styku s médiem	skříňka: PA, ušlechtilá ocel 17 348
Procesní připojení	
G 1 1/4 vnitřní závit, Tri-Clamp 2", příruba DN 50, příruba ANSI 2", šroubení mléčné trubky (DIN 11851), NPT 1" vnější průměr	
Provozní připojení	
Připojení pro výplach	2 x G 1/4 (vnitřní) 2 x NPT 1/4 (vnitřní) tlak vody pro výplach 2 ... 6 barů
Připojení stlačeného vzduchu	tlak 4 ... 8 barů Profiltrovaný (40 μm), bezvodný a prostý oleje, hadice pro přívod vzduchu s minimální jmenovitou světlostí 4 mm
Koncový spínač	pneumatický 3/2- cestný ventil

* při hloubce ponoru 208 mm není možná instalace elektrod CeraLiquid P (CPS 41/42)



Technické změny vyhrazeny!

Rejstřík

A

aretace západkovým kolíkem	17
automatické čištění	23

B

bezpečnostní pokyny	2-3
-------------------------------	-----

Č

čištění	19
čisticí prostředek	19
čištění přes připojení k výplachu	19

D

diagram tlak/teplota	25
dotaz	6
držák elektrody standard	16
držák elektrody sterilizační verze	9,16

E

elektroda s tekutým elektrolytem KCl	9,13
elektroda s gelovým elektrolytem	12
elektrody	22

I

identifikace	4
instalace	11
instalace armatury	16
instalace elektrody	22

K

kalibrace	20
kompletní instalace	7
koncový spínač	11
koncový spínač pneumatický	15

M

měření ruční provoz	18
měřicí zařízení	7
montáž	2,7
montážní úhel	10
mráz	10

N

náhradní díly	22
nátrubky pro výplach	14
nečistoty	20

O

O-kroužky	16
---------------------	----

obsluha	2,17
ochranné a monitorovací zařízení	3

P

pneumatický režim	18
procesní připojení	16
provozní tlak	3
provozní bezpečnost	3
průtoková nádoba	10
průměr trubky minimální	10
připojení PAL	12-13,20
příslušenství	22
příslušenství k připojení	22
připojení vody	14
připojení stlačeného vzduchu	14
poloha montáže	10
použití v souladu s určením	2
povlaky	20

R

registrovaná výrobní značka	6
rozměry	8
rozsah dodávky	5
ruční čištění	19
ruční režim	18

S

sada těsnění	22
------------------------	----

T

technické údaje	24
tlak	14
tlak vody	14
typový štítek	4

U

údržba	21
údržba	19 – 22
údržba ruční režim	18
usazeniny	20
vedení do provozu	2,17

V

výrobek v přehledu	5
vracení zásilky	3

Z

západkový kolík	17
---------------------------	----

Gefahrgutblatt für Reparaturen an E+H-Geräten

Safety regulation form for repairs of E+H instruments

Bulletin de marchandises dangereuses pour réparations des instruments E+H

Lieber Kunde, bitte helfen Sie uns mit Ihren Informationen, damit wir Ihre Reparatur schnell, exakt und risikofrei durchführen können.
 Dear customer, please help us with your information to handle your repair fast, exact and free of any risks for the technicians.
 Cher client, aidez-nous avec vos informations, afin que nous puissions exécuter vos réparations rapidement, exactement et sans risques.

Firma / company / entreprise: _____

Abt. / dept. / service: _____

Anschrift / adress / adresse: _____

Name / name / nom: _____

Tel. / phone: _____

Fax: _____

Sensortyp / type of sensor / modèle de détecteur: _____

Auswertegerät / type of instrument / type d'appareil: _____

Seriennummer / serial no. / numéro de série: _____

Seriennummer / serial no. / numéro de série: _____

Prozessdaten / process data / données des opérations

Medium: _____

Gereinigt mit / cleaned with / nettoyé avec

Medium: _____

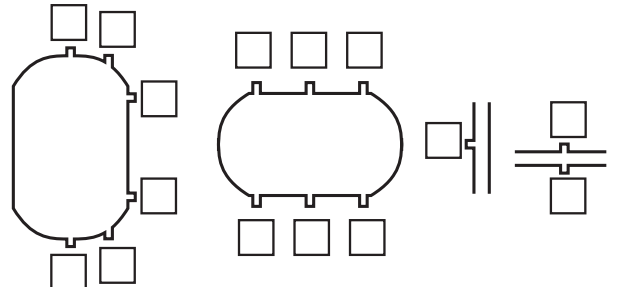
Chemische Formel:
 Chemical formula:
 Formule chimique: _____



Aggregatzustand / state of aggregation / état d'agrégation

flüssig/liquid fest/solid
 liquide solide
 gasförmig/gaseous pulverig/powdery
 gazeiforme gazéiforme poudreux





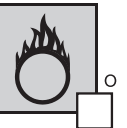

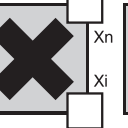
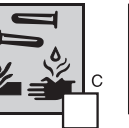

Einbauort / mounting place / lieu de montage



Ex-Anlage / Ex-Zone / Ex-plan

Ja Nein Zone
 Yes No Class
 Oui Non

Sicherheitshinweise / safety regulations / normes de sécurité

								
Umweltgefährlich Dangerous for the envir. Dangereux pour l'environ.	Radioaktiv Radioactive Radioactif	Giftig Toxic Toxique	Entzündlich Flammable Inflammable	Brandfördernd Oxidizing Comburant	Expl.gefährlich Explosive Explosif	Schädlich / Reizend Harmful / Irritant Nocif / Irritant	Ätzend Corrosive Corrosif	Ungefährlich Safe to handle Sans danger

- Hiermit bestätigen wir, dass die zurückgeschickten Geräte frei sind von jeglichen Gefahr- oder Giftstoffen (Säuren, Laugen, Lösungsmitteln, usw.). Radioaktiv kontaminierte Geräte müssen vor Einsendung entsprechend den Strahlenschutzvorschriften dekontaminiert werden. Falls spezielle Handhabungsvorschriften nötig sind, legen Sie diese bitte bei.
- We herewith confirm that the returned instruments are free of any dangerous or toxic materials (acids, caustics, solvents, etc.). Radioactive contaminated instruments must be decontaminated according to nuclear safety regulations prior to shipment. If special handling regulations are required, please attach.
- Par la présente, nous certifions que les instruments en retour sont exempts de tous risques de contamination ou de matières toxiques. Avant expédition les instruments contaminés par de la radio-activité doivent être décontaminés en référence aux prescriptions des règles de sécurité en vigueur contre les radiations nucléaires. Au cas où des règles de manipulations spécifiques sont nécessaires, veuillez les joindre s. v. p.

Datum / date: _____
 Firmenstempel / stamp / cachet: _____

Unterschrift: _____
 Signature: _____

Česká republika

Endress+Hauser Czech, s.r.o.

Jankovcova 2
170 88 Praha 7
tel.: +420 266 784 200
fax: +420 266 784 179
e-mail: info@cz.endress.com
<http://www.endress.cz>

Endress+Hauser

The Power of Know How

