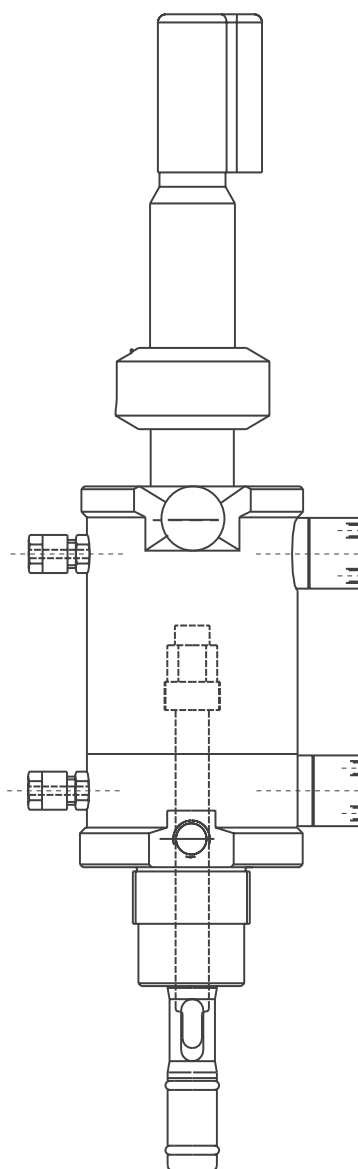


CleanFit P CPA 472

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 472	17
1.3	Montáž, uvedení do provozu, obsluha	2	4.3	Pneumatický režim CPA 472	18
1.4	Provozní bezpečnost	3	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	22
2.2	Rozsah dodávky	6	6	Příslušenství	23
2.3	Registrované výrobní značky	6	6.1	Příslušenství k připojení	23
3	Instalace	7	6.2	Elektrody	23
3.1	Měřicí zařízení	7	6.3	Náhradní díly	23
3.2	Podmínky instalace	8	6.4	Řízení výměnné armatury Čištění/Kalibrace	24
3.3	Instalace	11	7	Technické údaje	25
				Rejstřík	28

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Bezpečnostní symboly

**Výstraha!**

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

**Upozornění!**

Tento symbol upozorňuje na závady, které mohou vzniknout v důsledku špatné obsluhy.

**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

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 472 je koncipována provozně-bezpečným způsobem v souladu s technickým pokrokem 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, ventilů a vedení.

1.5 Vrácení zásilky

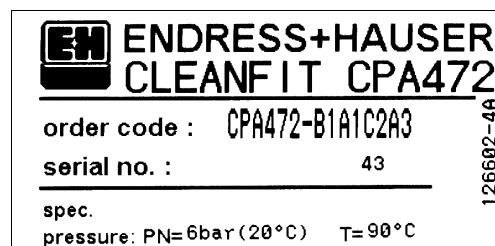
V případě opravy zašlete vyčištěnou armaturu servisnímu oddělení Endress+Hauser Czech, s.r.o. Pro tento účel použijte původní, originální balení.

2 Identifikace

2.1 Označení přístroje

2.1.1 Typový štítek

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



Obr. 2.1: Typový štítek CleanFit P CPA 472

2.1.2 Výrobek v přehledu

Pohon a koncový spínač	
A	ruční pohon (není možná přestavba na pneumatickou verzi)
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
9	zvláštní provedení na základě požadavku zákazníka
Typ elektrody	
A	pro elektrody s gelovým médiem s Pg 13,5
B	pro elektrody s tekutým médiem KCl s Pg 13,5 s hlavici 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) (délka elektrod: A = 120 mm, B = 225 mm)
2	dlouhá verze do 215 mm (závislá na procesním připojení) (délka elektrod: A = 225 mm)
9	speciální provedení na základě požadavku zákazníka
Materiál armatury (dotčený médiem)	
A	PP
B	PEEK
C	PVDF
D	PVDF s držákem elektrod PEEK
Y	speciální provedení na základě požadavku zákazníka
Materiál těsnění	
2	VITON®
3	KALREZ®
9	speciální provedení na základě požadavku zákazníka
Procesní připojení	
A	G 1¼ vnější závit
B	NPT 1" vnitřní závit
C	stavěcí matice Rd 78 DIN 11851-3 v nerezové oceli
D	PP- příruba DN 50 ((jen hloubka ponoru 2)
E	PP-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 ¼ vnitřní závit
4	s nátrubkem pro výplach 2 x NPT ¼" vnitřní závit
9	speciální provedení na základě požadavku zákazníka
CPA 472-	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 472
- provozní návod BA 223C/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

3 Instalace

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).

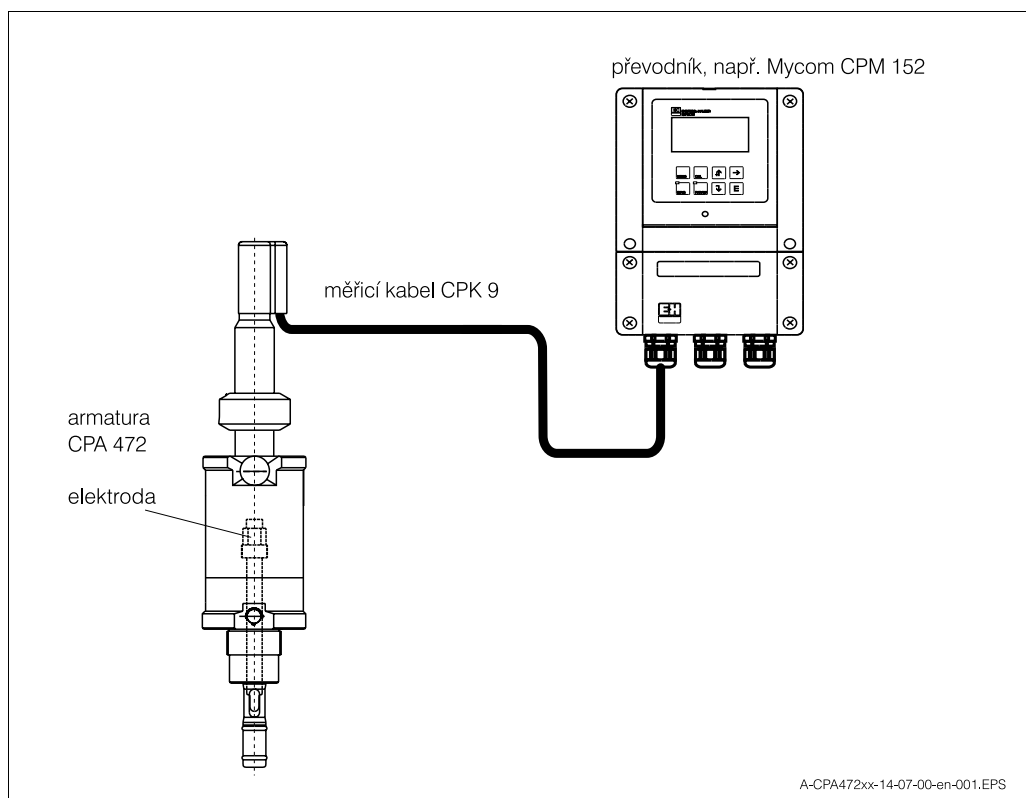
3.1 Měřicí zařízení

Kompletní měřicí zařízení se skládá:

- z výměnné armatury CleanFit P CPA 472
- 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:

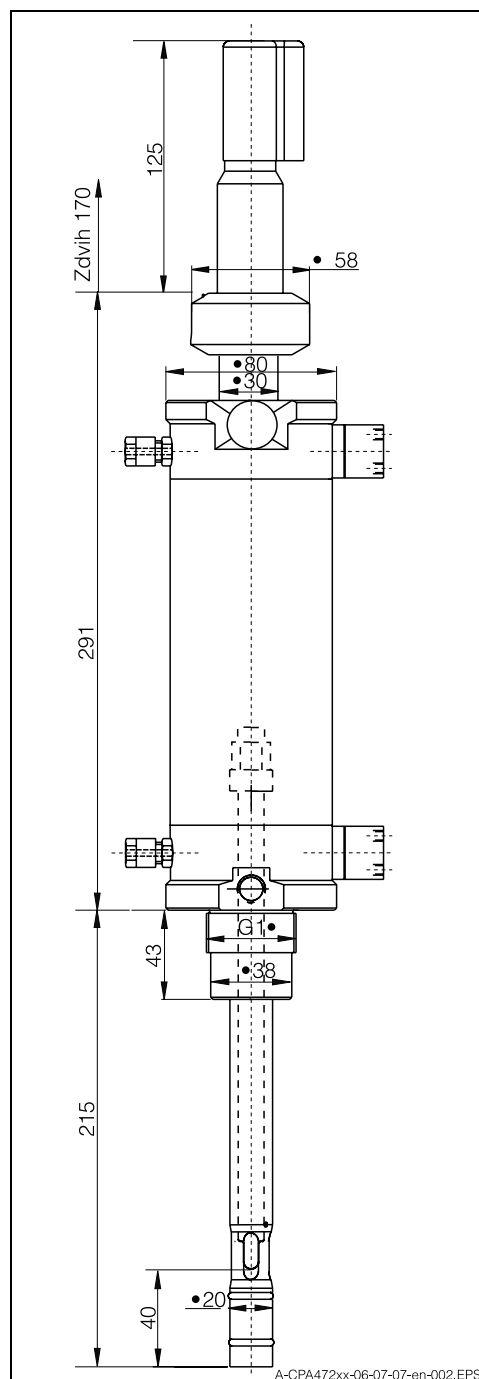
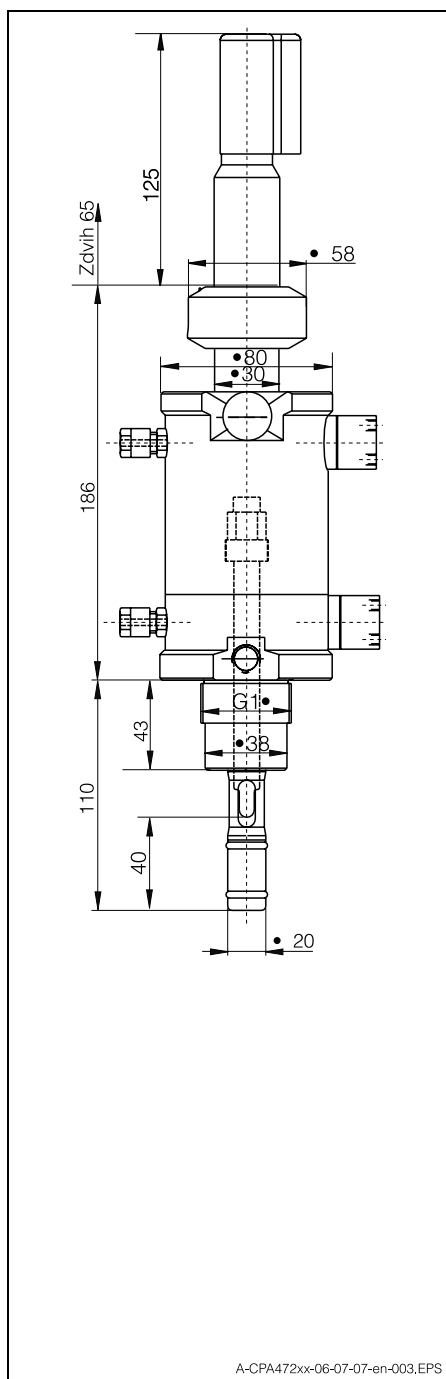
- spojovací krabice VBA k prodloužení měřicího kabelu
- měřicí kabel CYK 71 (bez konečné úpravy) k prodloužení stávajícího měřicího kabelu
- měřicí kabel CPK 1, CPK 7 nebo CPK 9 (s konečnou úpravou)



Obr. 3.1: Kompletní měřicí zařízení pro CPA 472 s Mycom CPM 152

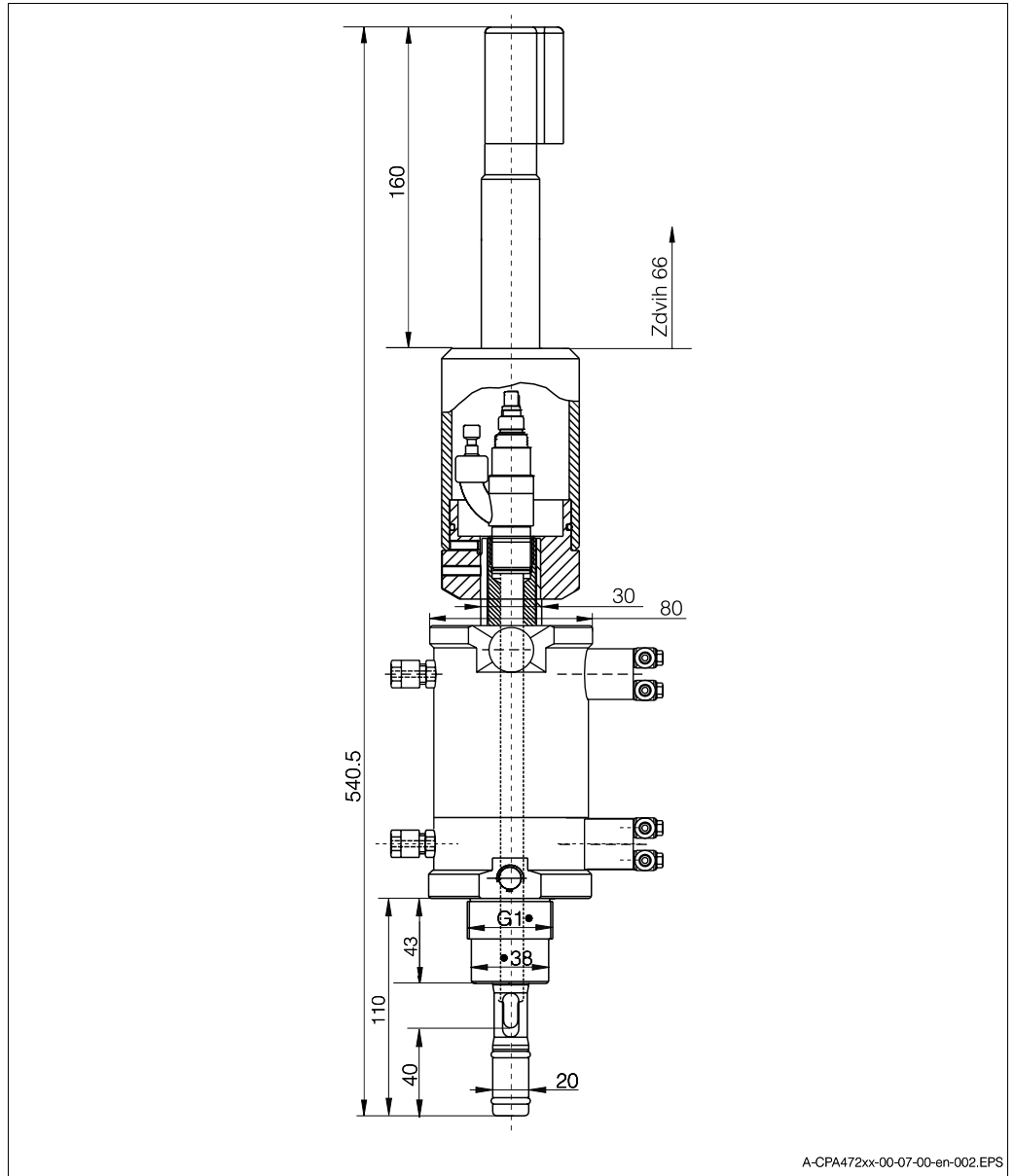
3.2 Podmínky instalace

3.2.1 Rozměry



Obr. 3.2: (vlevo): Rozměry CPA 472 - krátké provedení (délka elektrody 120 mm)

Obr. 3.3: (vpravo): Rozměry CPA 472 - dlouhé provedení (délka elektrody 225 mm)



Obr. 3.4: Rozměry CPA 472 v krátkém provedení s elektrodami v délce 225 mm s tekutým elektrolytem KCl CeraLiquid P CPS 41 (s hadicovou přípojkou k plnění elektrolytu)

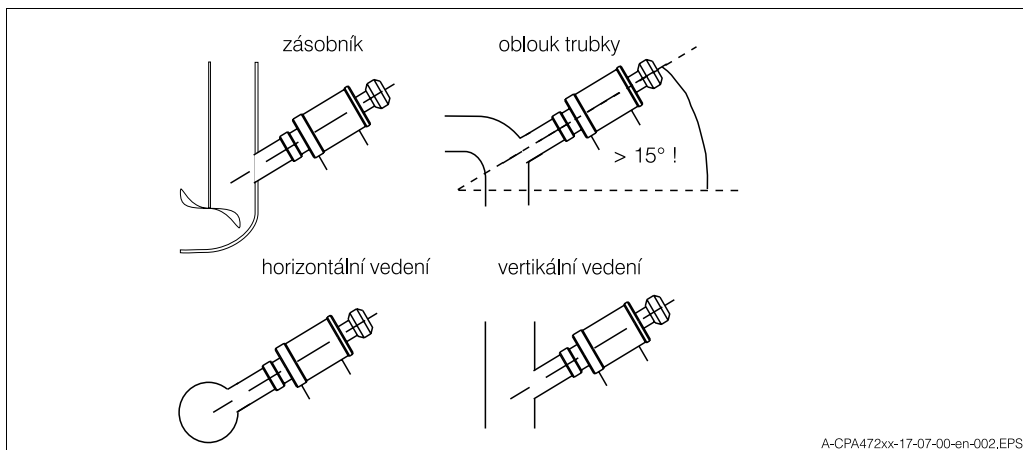
3.2.2 Místo a poloha instalace

Armatura CPA 472 je určena k instalaci na zásobnících nebo potrubí. Pro tento účel musí být k dispozici vhodné nátrubky.



Poznámka!

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

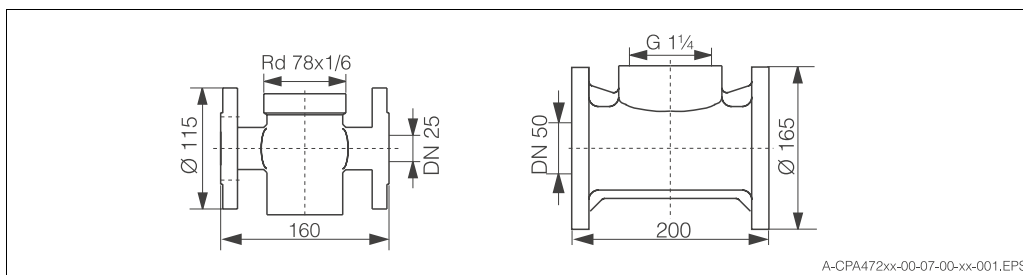


Obr. 3.5: Příklad instalace. Instalační úhel - minimálně 15°.



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. 3.6: Průtoková nádoba pro CPA 472
vlevo : DN 25, PVDF
vpravo: DN 50, PP

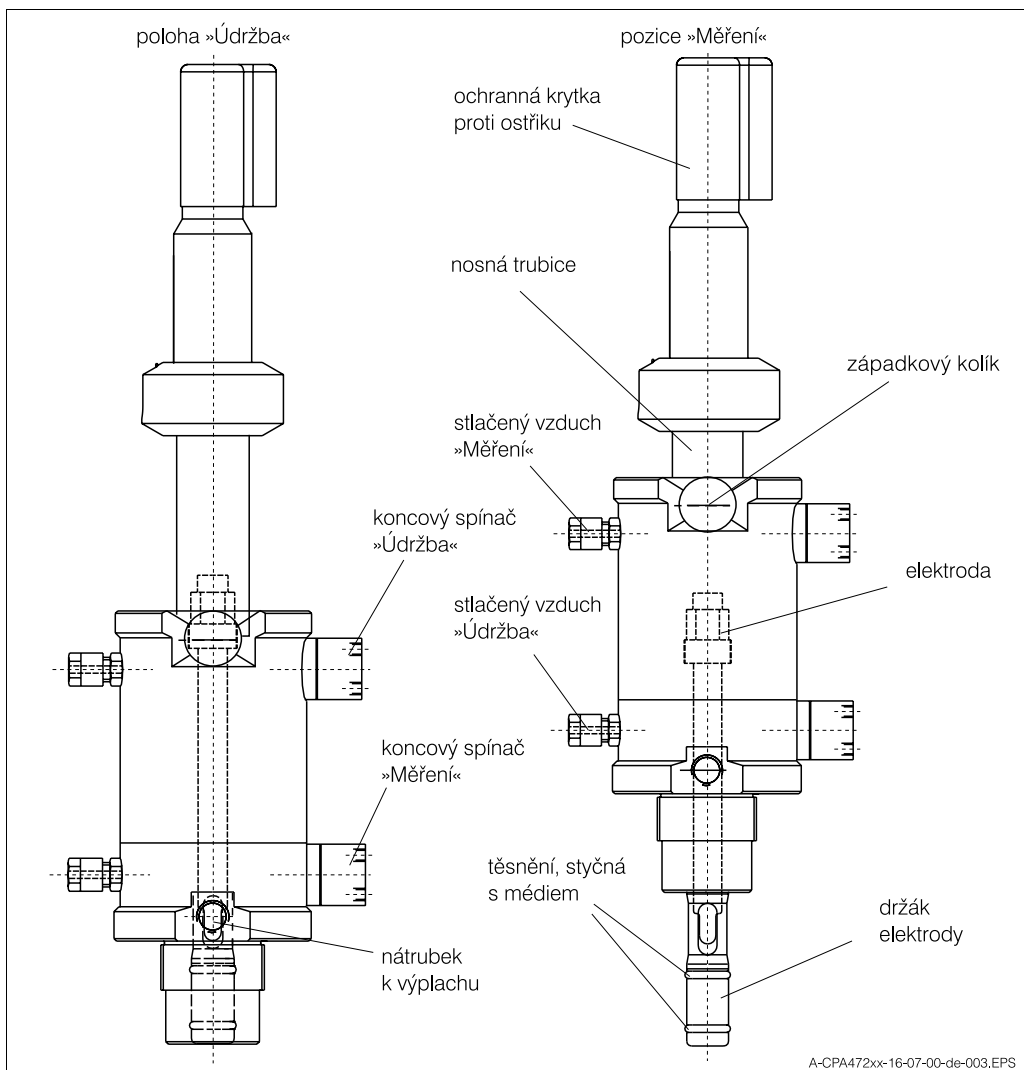


Upozornění!

Nebezpečí poškození mrazem!

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

3.3 Instalace



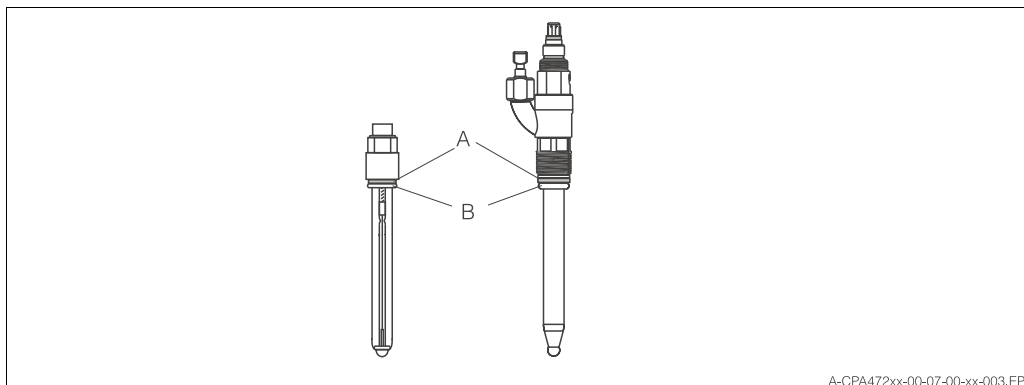
Obr. 3.7: Přehled montážních dílů výměnné armatury CPA 472

3.3.1 Instalace elektrod



Poznámka!

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

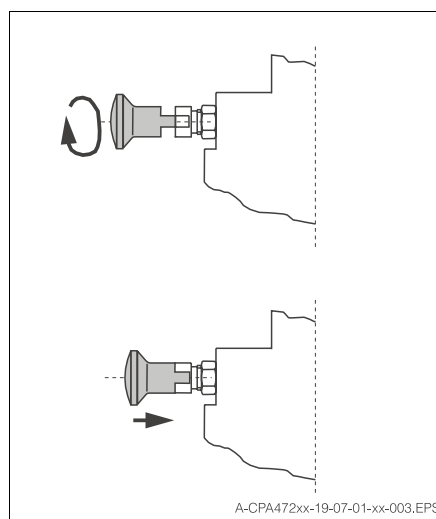


A-CPA472xx-00-07-00-xx-003.EPS

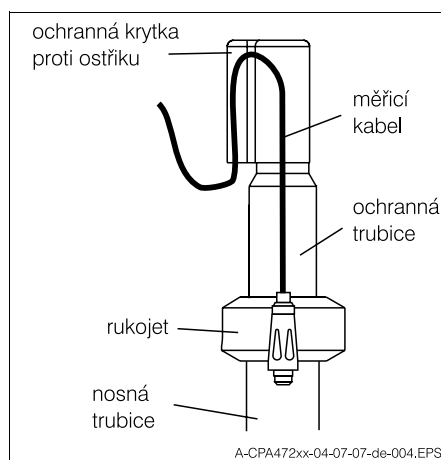
Elektrody s gelovým elektrolytem

1. Nosnou trubici kompletně zasuňte do armatury (pozice » Údržba «, viz obr. 3.7)
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 ¼ 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. Uvolněte zablokování západkového kolíku: Západkový kolík vytáhněte a otočte jím o 90°.

Demontáž elektrody se provádí v opačném sledu.



Obr. 3.8: *nahoře: západkový kolík otočte o 90° tak, aby umělohmotné drážky překryly prohloubeniny
dole: otáčením nosné trubice se zajišťuje západkový kolík*

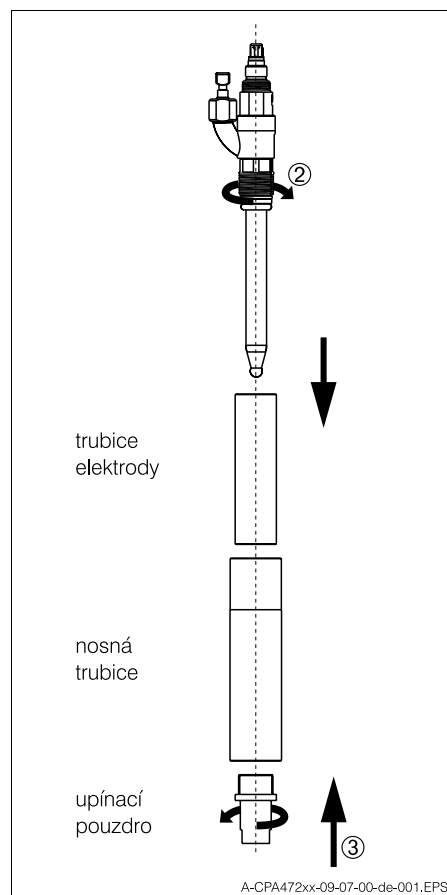


Obr. 3.9: *Průchodka měřicího kabelu při připojení CPS 11/12*

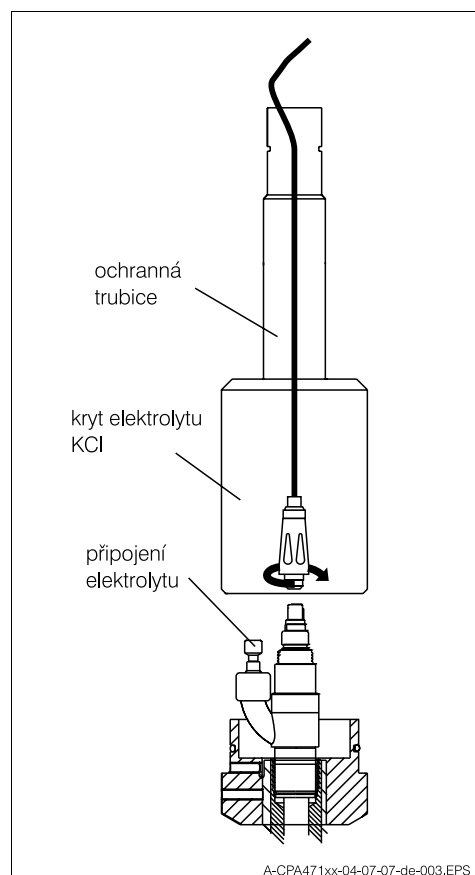
Elektrody s tekutým elektrolytem KCl

1. Nosnou trubici kompletně zasuňte do armatury (pozice » Údržba «, viz obr. 3.7)
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. Odšroubujte upínací pouzdro.
7. Trubicí elektrody vysuňte z nosné trubice.
8. Elektrodu zaveďte do trubice elektrody (①), a zašroubujte pomocí zástrčného klíče (SW17), utáhněte o ¼ otáčky (②).
9. Elektrodu spolu s její trubicí zasuňte do nosné trubice.
10. Upínací pouzdro zaveďte zespodu (③) do nosné trubice a sešroubujte s trubicí elektrody (④).
11. Nosnou trubici s elektrodou pevně našroubujte k armatuře.
12. Měřicí kabel vedte zeshora ochrannou trubicí a krytem elektrolytu KCl.
13. Měřicí kabel našroubujte na hlavici elektrody a pevně utáhněte.
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 trubici.
16. Uvolněte zablokování západkového kolíku: Západkový kolík vytáhněte a otočte jím o 90°.

Demontáž elektrody provedte v opačném pořadí.



Obr. 3.10: Instalace elektrody s tekutým elektrolytem KCl do nosné trubice



Obr. 3.11: Připojení k elektrodě CPS 41

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

Připojte vodní potrubí na stávající nátrubek k výplachu a to pomocí vnitřního závitů (viz obr. 3.7). 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.

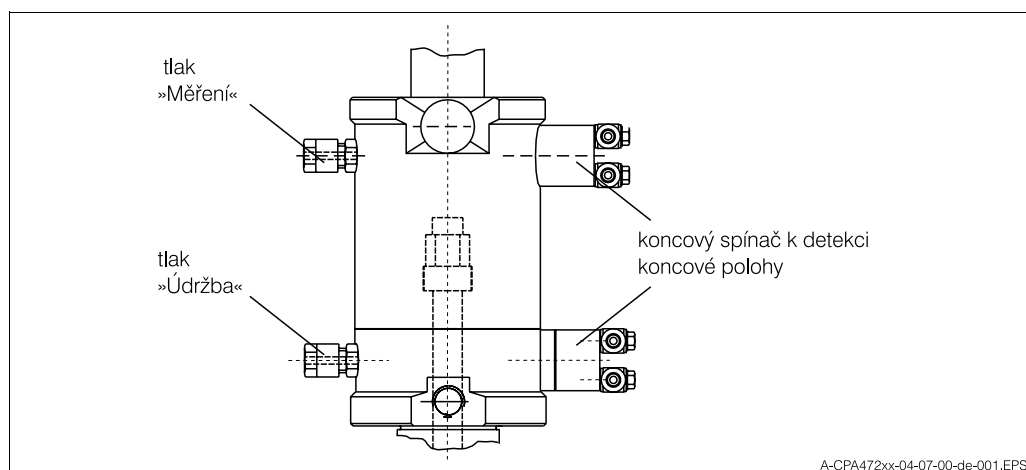


Poznámka!

- 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 nezůstala 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 materiálu 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. 3.12: Připojení pro přívod stlačeného vzduchu k armatuře CleanFit P CPA 472

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

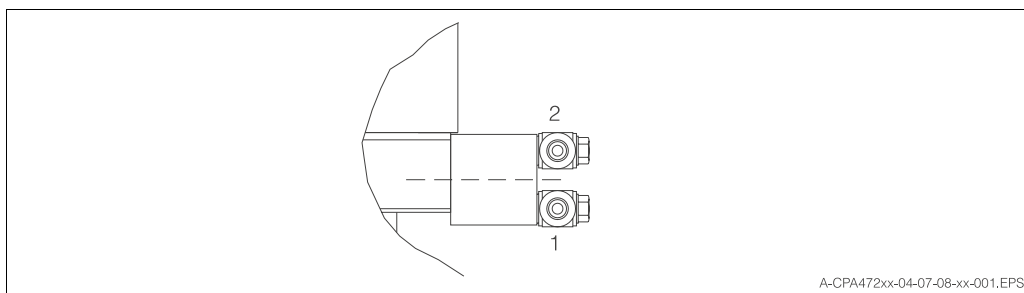
Armatura CPA 472 funguje při tlaku od 4 do 8 barů. Vzduch musí být filtrovaný (40 μm), odvodněný a prostý oleje. Není požadován trvalý tlak.



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)

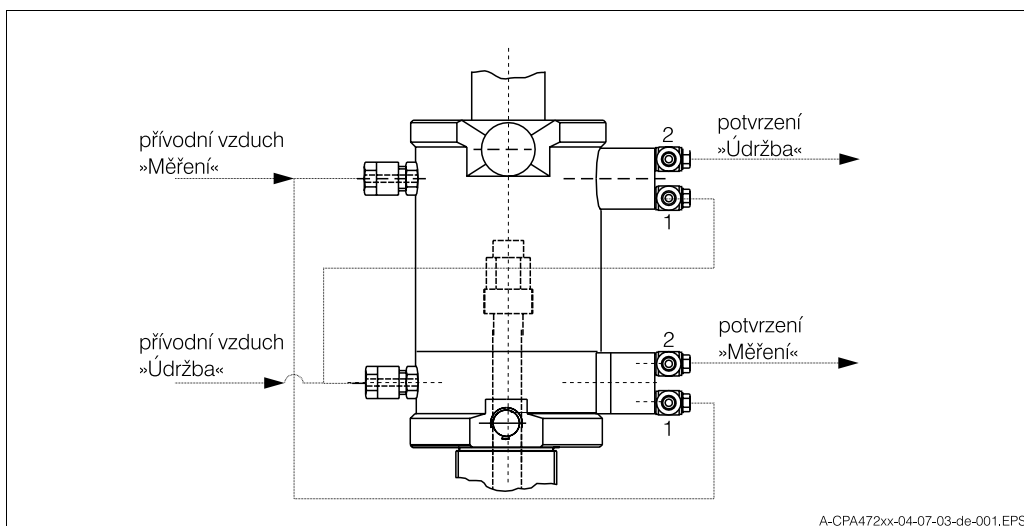


Obr. 3.13: Pneumatický koncový spínač (1 = vstup, 2 = výstup)

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. 3.14: Připojení pneumatického vedení k armatuře CPA 472, 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.

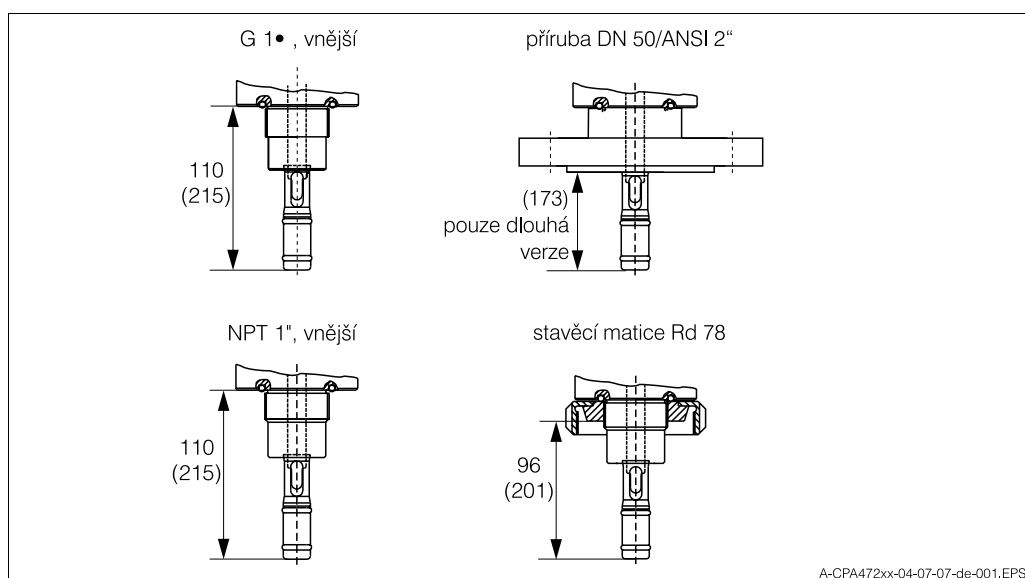
Připojte vedení stlačeného vzduchu na horním spínači na připojení označená čísly 1 a 2 a to pro potvrzení pozice » Údržba «. Při dosažení pozice » Údržba « je vzduch na vstupu 1 propojen a může být odebírán na připojení 2.

3.3.5 Instalace armatury

Umístěte armaturu na pozici Údržba (viz obr. 3.7) a pomocí příslušného připojení ji upevněte k zásobníku nebo k potrubí.

Pro armaturu CPA 472 jsou k dispozici následující procesní připojení:

G 1 ¼ vnější závit, Tri-Clamp 2", příruba DN 50, příruba ANSI 2", NPT 1" vnější závit, stavěcí matice Rd 78



Obr. 3.15: Procesní připojení k armatuře CPA 472

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

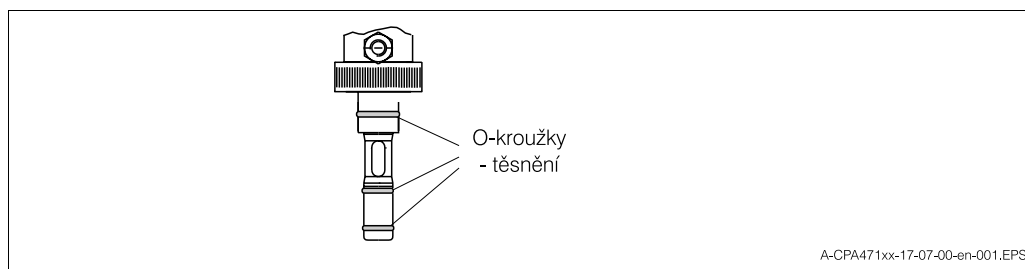


Poznámka!

Podle stávajícího procesního připojení dbejte na:

Veškerá připojení:

- Zkontrolujte správné uložení O-kroužků v armatuře.



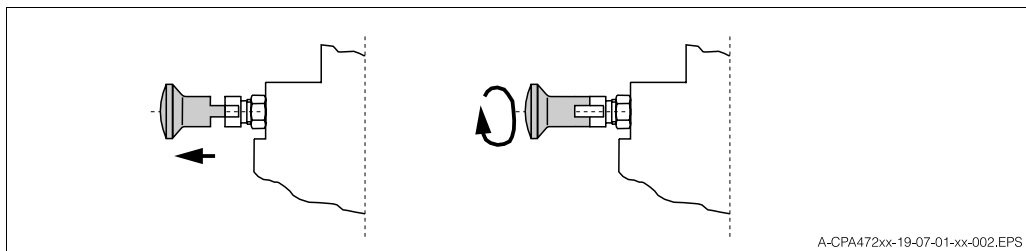
Obr. 3.16: Těsnění O-kroužky armatury CPA 472 (ve styku s médiem)

Připojení příruby:

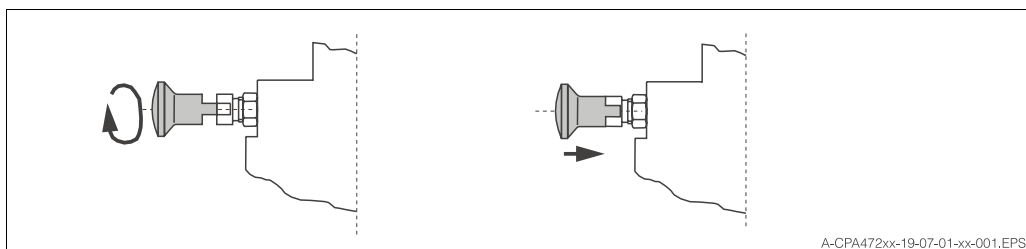
Zkontrolujte uložení těsnění mezi přírubami.

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



Upozornění!

Před vpuštěním tlaku zabezpečte správné připojení!

4.2 Ruční režim armatury CPA 472

Proces » Měření «

- uvolněte aretaci západkového kolíku.
- elektrodu s nosnou trubicí uveďte kompletně do provozu.
- v této poloze aretujte držák elektrody pomocí západkového kolíku, aby nedošlo k neočekávanému zasunutí nosné trubice.



Výstraha!

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

Proces » Údržba «

- uvolněte aretaci západkového kolíku
- nosnou trubici zasuňte kompletně do armatury (pozice » Údržba «, viz obr. 3.7)
- v této poloze zablokujte držák elektrody západkovým kolíkem
- provedte údržbu (viz Kapitola 5)

4.3 Pneumatický provoz armatury CPA 472

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

**Upozornění!**

- Během údržby (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.
- 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, například:

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

K zajištění kvalitního měření je nutné provádět pravidelné čištění elektrod. Častost a intenzita 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 (podle vybavení).



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 výplachovacího připojení (jen při odpovídajícím vybavení)

Pomocí výplachovacího připojení je umožněno automatické čištění, například 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 usazenina, 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. Intervaly 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 k vytipování provozního chování.



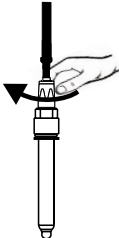
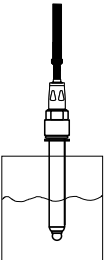
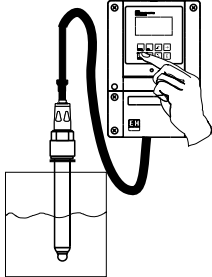
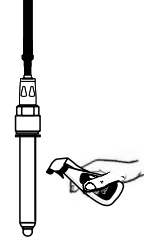
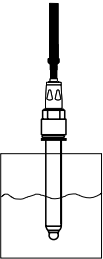
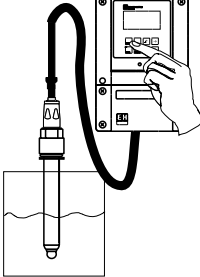
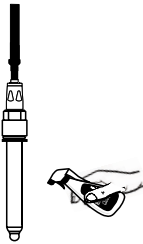
Při provedení kalibrace je nutné vždy dodržovat kalibrační pokyny příslušného převodníku (viz provozní návod převodníku).

Kalibrace demontované elektrody



Poznámka!

- Doba trvání kalibrace závisí na procesních podmínkách a měřicím médiu.
- Elektrody nenechávejte stát v destilované vodě.
- Elektrody nenechávejte stát suché.

<p>① Demontáž elektrod provádějte v opačném sledu kroků 1 až 12, které jsou uvedeny v kapitole Instalace elektrod.</p> <p>Varování: 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>④ Elektrodu ponořte do puřrového roztoku 1 (popř. s připojením PAL)</p> 
<p>⑤ Provádějte odpovídající nastavení měřicího přístroje.</p> 	<p>⑥ Vypláchněte elektrodu destilovanou vodou.</p> 	<p>⑦ Ponořte elektrodu do puřrového roztoku 2 (popř. s připojením PAL)</p> 	<p>⑧ Provádějte odpovídající nastavení měřicího přístroje</p> 
<p>⑨ Elektrody vypláchněte destilovanou vodou.</p> 	<p>⑩ Provádějte instalaci elektrody opět podle jednotlivých kroků 1 až 12, které jsou uvedeny v kapitole Instalace elektrod.</p>		

A-CPA472xx-16-07-00-de-004, EPS

Obr. 5.1: Kalibrace elektrody v demontovaném stavu

5.3 Údržba

Výměnná armatura CPA 472 je celkově nenáročná na údržbu. Následující údržbu 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 médii, jejich výměnu provádějte v pravidelných časových intervalech.
- Občas odstraňte ulpívající povlaky



Výstraha!

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

6 Příslušenství

K výměnným armaturám typu CPA 472 nabízí Endress+Hauser speciální příslušenství určené pro tento typ armatury:

6.1 Příslušenství k připojení

- Přivařovací nátrubky
 - G1¼ vnitřní průměr, PP; objednáací číslo: 51502809
 - G1¼ vnitřní průměr, PVDF; objednáací číslo: 51502810
 - Rd 78 vnější závit, PP; objednáací číslo: 51502811
 - Rd 78 vnější závit, PVDF; objednáací číslo: 51502812
- Průtoková nádoba
 - DN 50, G 1¼ vnitřní průměr, PP; objednáací číslo: 51502815
 - DN 25, Rd 78 vnější závit, PVDF; objednáací číslo: 51502816
- Nátrubky pro hadicová připojení
 - G ¼, DN 12, PVDF (2 pcs); objednáací číslo: 50090491
- Sada koncových spínačů - 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/ORP, délka 225 mm
 - Orbisint W CPS 11/12
 - Orbisint CPS 11/12
 - CeraLiquid P CPS 41/42 (s hlavici SSA nebo ESS)
- Kalibrační roztok CPY 2
- Měřicí kabel CPK 1, CPK 7 nebo CPK 9
 - např. CPK 1, 10 m, SSA hlavice, do 80°C: objednáací číslo. CPK1-100A
 - např. CPK 7, 10 m, SSA hlavice, do 80°C, Ex: objednáací číslo CPK7-10Z
 - např. CPK 9, 10 m, SSA hlavice, do 130°C: objednáací číslo CPK9-HBA1A

6.3 Náhradní díly

- Sada těsnění ve styku s médiem
 - VITON[®]; objednáací číslo: 51502813
 - KALREZ[®]; objednáací číslo: 51502814

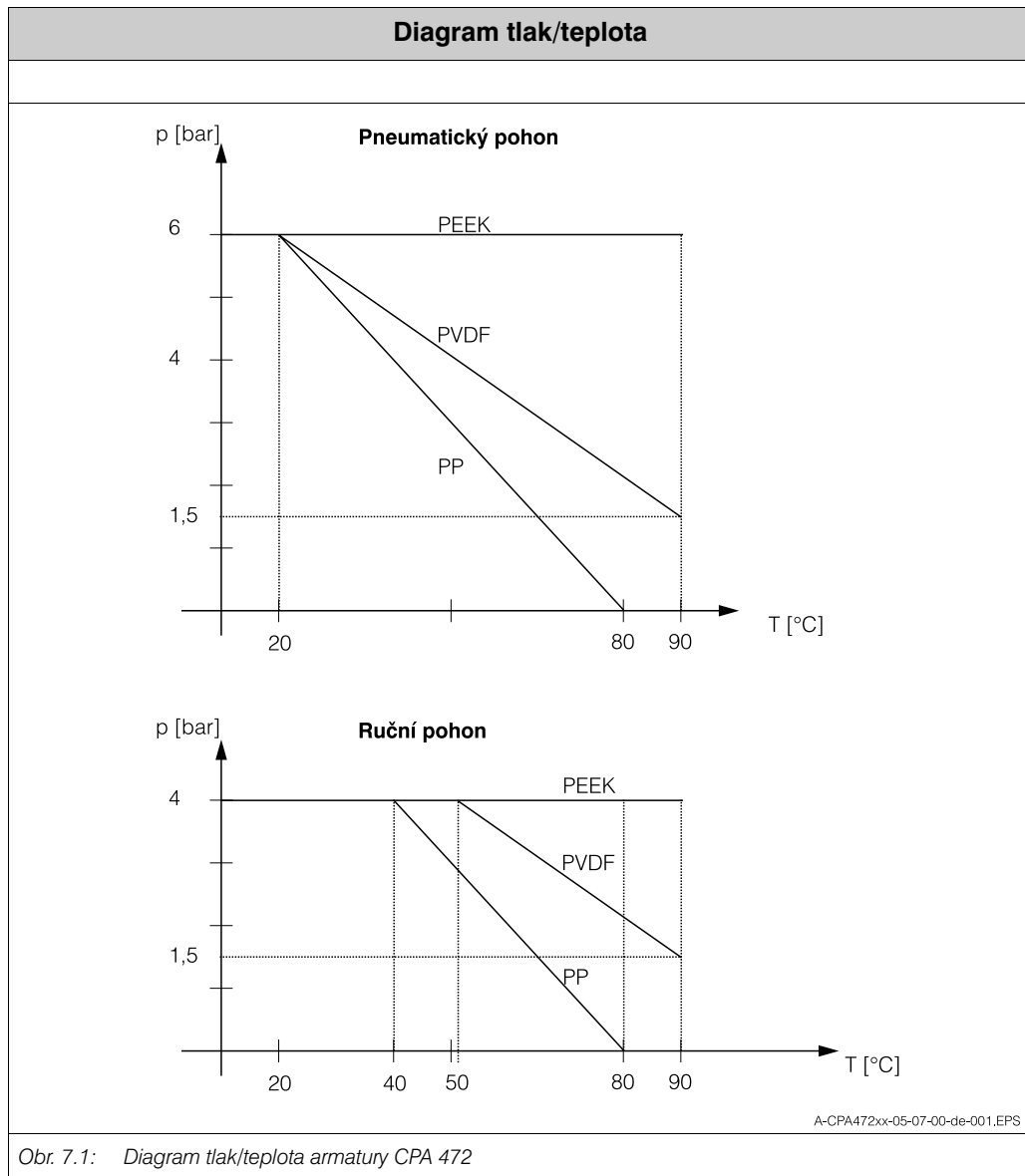
6.4 Řízení výměnné armatury Čištění/Kalibrace

- Autoclean CPC 20
Automatické řízení procesu čištění výměnné armatury CleanFit P. Řídicí skříňka s pneumatickými ventily, spínači pro potvrzení pozic, svorkovnicí pro stavové signály. Krytí IP 54.
Technická informace TI 161C/07/
- Liquisys M CPM 223/253
Převodník pH/ORP, integrované monitorování funkcí elektrod, monitorování měřených hodnot, libovolná konfigurace výstražných kontaktů.
Technická informace TI 194C/07/
- Mycom CPM 152
Převodník pH/ORP. 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/

7 Technické údaje

Všeobecné údaje	
Výrobce	Endress + Hauser
Označení výrobku	CleanFit P CPA 472
Okolní podmínky	
Teplota okolního prostředí (jmenovité provozní podmínky)	> 0 °C!
Procesní podmínky	
Rozsah procesní teploty	0 ... 90 °C
Rozsah procesního tlaku	0 ... 4 barů ruční režim 0 ... 6 barů pneumatický režim
Mechanická konstrukce	
Hloubka ponoru elektrody*	až 110 mm (u krátké verze) až 215 mm (u dlouhé verze)
Požadovaný prostor k instalaci	cca 0,5 m
Délka elektrod	120 mm, 225 mm
Hmotnost armatury	cca 1,5 kg (krátké provedení) cca 3 kg (dlouhé provedení)
Materiály	
Materiál - ve styku s médiem	držák elektrody: PP, PEEK, PVDF Těsnění: VITON®, KALREZ®
Materiál - bez styku s médiem	skříňka: PA
Procesní připojení	
G 1¼ vnitřní závit, příruba DN 50, příruba ANSI 2", NPT 1" vnější závit, stavěcí matice Rd 78	
Provozní připojení	
Připojení pro výplach	2 x G ¼ (vnitřní) 2 x NPT ¼" (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 215 mm není možná instalace elektrod CeraLiquid P (CPS 41/42)



Obr. 7.1: Diagram tlak/teplota armatury CPA 472

Technické změny vyhrazeny!

Rejstřík

A

aretace západkovým kolíkem 17

B

bezpečnostní pokyny 2-3

Č

čisticí prostředek 20

čištění 19

čištění přes připojení k výplachu 19

D

diagram tlak/teplota 25

dotaz 6

E

elektrody 22

elektroda s gelovým elektrolytem 12

elektroda s tekutým elektrolytem KCl 9, 13

I

identifikace 4

instalace 11

instalace armatury 16

instalace elektrody 11

K

kalibrace 20

kompletní instalace 7

koncový spínač 11

koncový spínač, pneumatický 15

M

měření, ruční provoz 17

měřicí zařízení 7

montáž 2, 7

montážní úhel 10

mráz 10

N

nečistoty 20

náhradní díly 22

O

obsluha 2, 17

ochranné a monitorovací zařízení 3

O-kroužky 16

P

pneumatický režim 18

poloha montáže 10

použití v souladu s určením 2

povlaky 20

procesní připojení 16

provozní bezpečnost 3

provozní tlak 3

průměr trubky, minimální 10

průtoková nádoba 10

připojení pro výplach 14

připojení stlačeného vzduchu 14

připojení vody 14

příslušenství 22

příslušenství k připojení 22

R

registrovaná výrobní značka 6

rozměry 8

rozsah dodávky 6

ruční čištění 19

ruční režim 17

S

sada těsnění 22

T

technické údaje 24

tlak 14

tlak vody 14

typový štítek 4

U

údržba 19-22

údržba, ruční režim 18

usazeniny 20

uvedení do provozu 2, 17

V

vrácení zásilky 3

výrobek v přehledu 5

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: _____



Ungefährlich
Safe to handle
Sans danger

Chemische Formel:
Chemical formula:
Formule chimique: _____

Aggregatzustand / state of aggregation / état d'agrégation

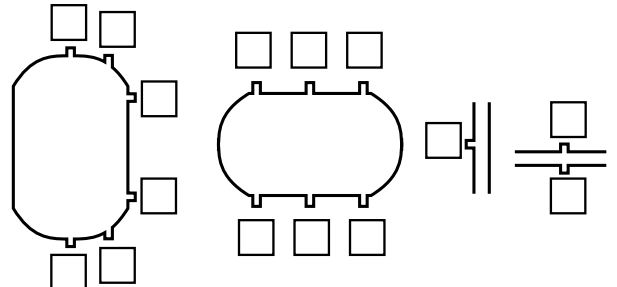
flüssig/liquid
liquide

fest/solid
solide

gasförmig/gaseous
gazéiforme

pulverig/powdery
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'environnement	 Radioaktiv 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

