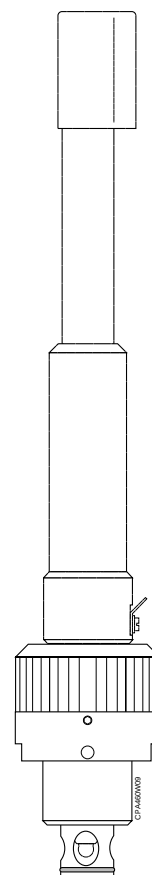
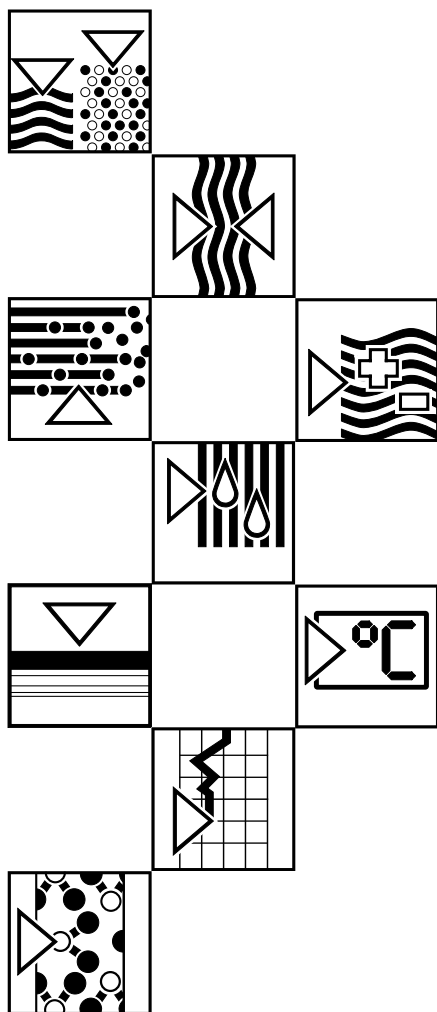


probit **CPA 460** **Provozní armatura** **pro měření pH/redox**

Montážní a provozní návod



Kvalitní výrobek
od Endress + Hauser



Endress + Hauser

Naše měřítka je praxe



Obsah

1.	Všeobecně	2
1.	Rozbalení	2
1.2	Použití	2
1.3	Objednací kód přístroje	3
2.	Měřicí zařízení	4
3.	Montáž	4
3.1	Rozměry a verze zabudování	5
3.2	Montáž armatury	6
3.3	Dodatečná úprava	7
3.4	Zabudování a výměna elektrody	8
3.5	Montáž měřicího kabelu	8
4.	Uvedení do provozu	9
4.1	Ovládání armatury	9
5.	Údržba	10
5.1	Kalibrace	10
5.2	Výměna O- kroužků	11
5.3	Čištění	12
5.3.1	Čištění armatury	12
5.3.2	Čištění elektrody	12
6.	Technické údaje	13
6.1	Tlak a teplota	13
7.	Příslušenství	14
8.	Doplňková dokumentace	14

1. Všeobecně

1.1 Rozbalení

Ověřte, zda nebyl poškozen obal! Při jeho poškození se spojte s poštou nebo zasilatelstvím.

Poškozený obal uschovejte až do objasnění!

Ověřte, zda nebyl poškozen obsah zásilky! Při jeho poškození se spojte s poštou resp. zasilatelstvím a uvědomte dodavatele.

Přezkoušejte úplnost a rozsah dodávky podle průvodních listů a Vaší objednávky, především:

- dodané množství
- typy přístrojů a provedení
- příslušenství
- provozní návody
- identifikační kartu přístrojů

Pokud se vyskytnou nějaké dotazy obraťte se, prosíme, na Vašeho dodavatele, příp. na příslušné zastoupení Endress+Hauser.

Dodávka zahrnuje:

- armaturu Probit CPA 460,
konstrukční materiál a provedení podle objednáčím kódu (viz kap. 1.3)
- montážní a provozní návod BA 005C/07/cs
- montážní přípravek přímý nebo šikmý

1.2 Použití

Výměnná armatura Probit CPA 460 umožňuje manuální vyjmutí elektrody pro měření pH/redox za provozu z měřeného média a uzavření armatury. Snímač může být tedy očištěn, kalibrován nebo vyměněn aniž by bylo nutno přerušit výrobní proces.

Použit lze kombinované elektrody s délkou 225 mm a průměrem 12 mm (podle DIN).

Elektrody Orbisint s prstencovou diafragmou PTFE jsou vzhledem k jejich integrovanému elektrolytickému můstku bez stříbra zvlášť dobře chráněny proti kontaminaci. Tím je vyloučeno zablokování diafragmy a výsledkem je dlouhodobá stabilita měření.

1.3 Objednací kód přístroje

Provozní armatura pro měření pH/redox Probfit CPA 460

O-kroužek / těleso

- 11 EPDM / PVC
- 13 EPDM / 17 348
- 99 zvláštní provedení podle přání zákazníka

Způsob zabudování

- A bez montážního přípravku
- B montážní přípravek PVC/DN 25, G 1/4", přímý
- C montážní přípravek PVC/DN 25, G1/4", šikmý
- F montážní přípravek 17 348/DN 25, G 1/4", přímý
- G montážní přípravek 17 348/DN 25, G 1/4", šikmý
- Y zvláštní provedení podle přání zákazníka

CPA 460 - ← úplný objednáč kód



Upozornění:

Kombinované elektrody pH/redox Orbisint CPS 11/12 a měřicí kabely CPK 1 nebo CPK 7 je nutno vyobjednat zvlášť.

2. Měřicí zařízení

Měřicí zařízení sestává z:

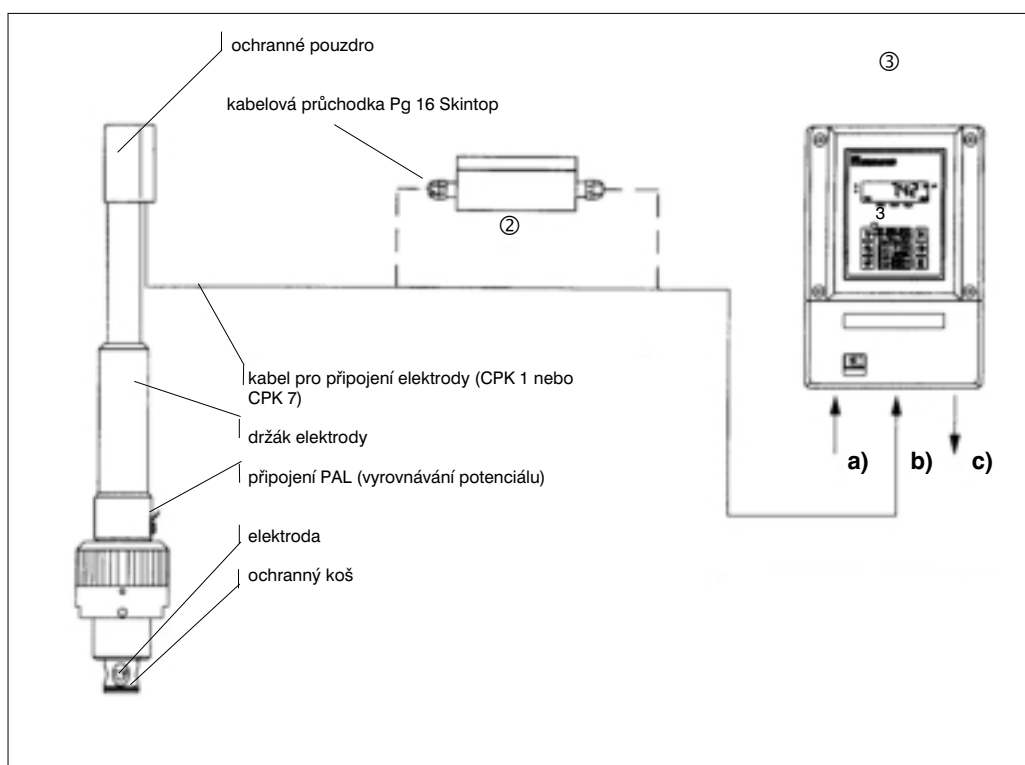
- armatury Probit CPA 460
- elektrody pro měření pH/redox, dlouhé 225 mm, odpovídající měřenému médiu
- měřicího přístroje pro pH/redox
- měřicího kabelu CPK 1 příp. CPK 7 (s konektorem)

Na zvláštní objednávku:

spojovací krabice VBA a měřicí kabel CPK 1 a CPK 7 bez konektoru pro prodloužení signálního vedení.

Obr.2.1: Sestava kompletního měřicího systému:

- 1 Armatura pro měření pH Probit CPA 460
 - 2 Spojovací krabice VBA (na zvláštní objednávku)
 - 3 Přístroj pro měření pH Mycom CPM 151
- a) Napájení (např. 240 V AC /50 Hz)
b) Vstup signálu pH /redox
c) Výstup hodnoty pH (např. 0/4 . . . 20 mA)



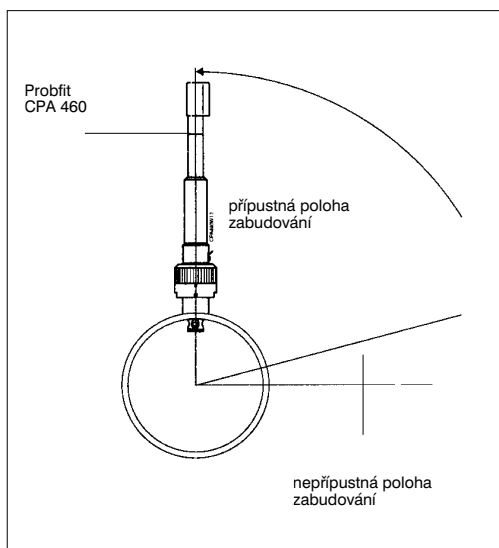
3. Montáž



Upozornění:

Armatura Probit CPA 460 smí být namontována v rozsahu od 15 ° do svislé polohy (viz obr.3.1). Při tom je nutno dbát na to, aby elektroda měla vždy kontakt s médiem.

Obr. 3.1: Poloha zabudování armatury Probit CPA 460



3.1 Rozměry

Oddělení měřicí elektrody od prostředí procesu se provádí speciálně upraveným ochranným košem, který je dole uzavřen a otevřen je jen po stranách. Armaturu při vyjždění utěsní v pevně uchyceném montážním přípravku O-kroužek nasazený na ochranném koši.

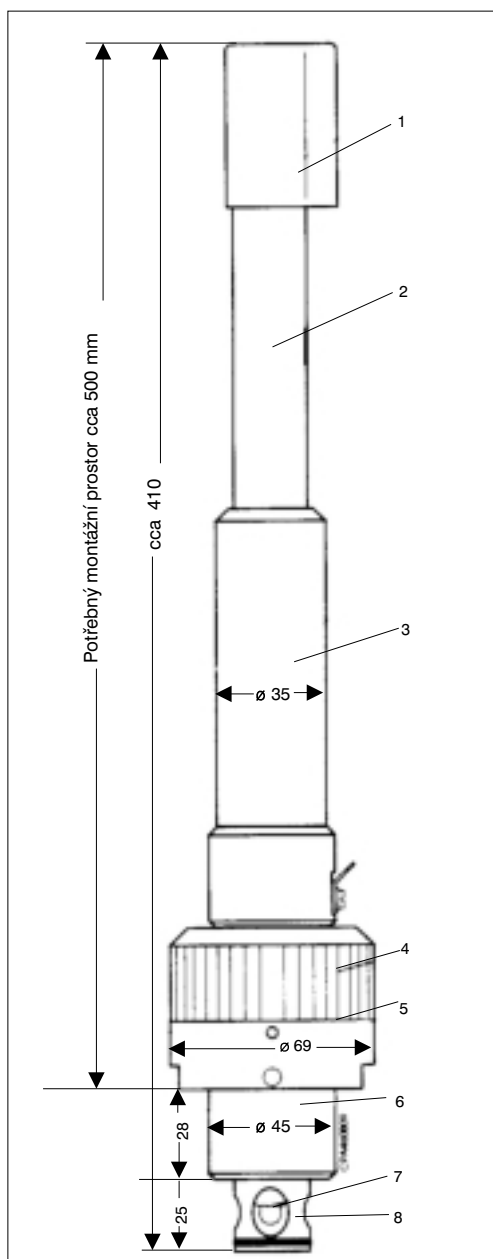
Toto jednoduché uspořádání umožňuje spolehlivou funkci armatury.

Montážní přípravek (obr. 3.3)
Zabudování armatury Probfit CPA 460 se provádí na:

montážní přípravek přímý
DN 25, G 1/4", výška 50 mm
konstrukční materiál: nerezová ocel 17 348 nebo PVC

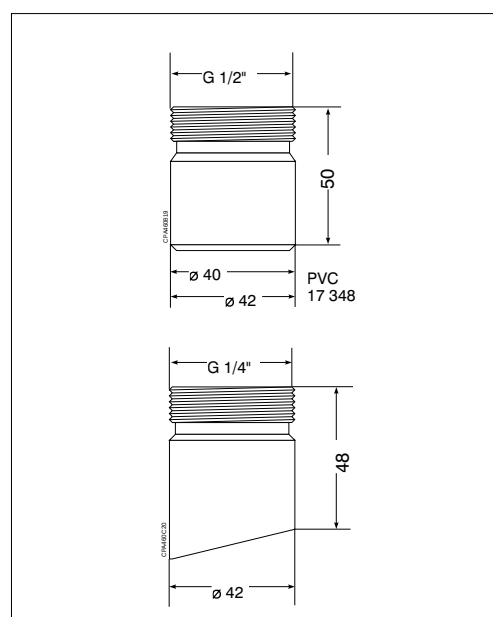
nebo na

montážní přípravek šikmý
DN 25, G 1/4", výška 48 mm
šikmé provedení 15 °
konstrukční materiál: nerezová ocel 17 348 nebo PVC

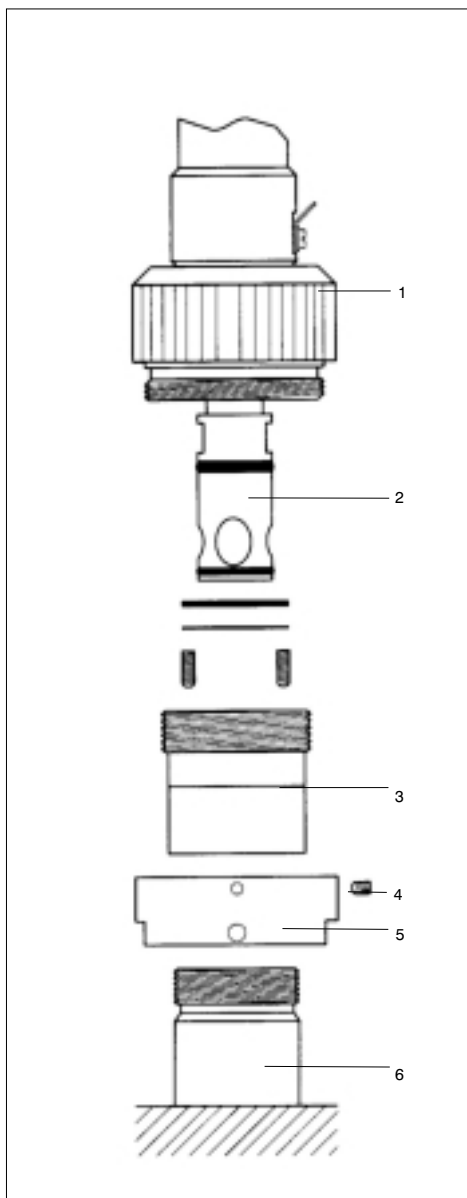


Obr. 3.2: Rozměrový náčrt armatury Probfit CPA 460 s ochranným košem a elektrodou.

- 1 Kryt proti stříkající vodě s kabelovou průchodkou
- 2 Ochranné pouzdro
- 3 Těleso armatury
- 4 Objímka se závitem
- 5 Přidržený kroužek
- 6 Závitový kroužek
- 7 Elektroda
- 8 Ochranný koš



Obr. 3.3: Montážní přípravek DN 25 přímý a šikmý z nerezové oceli 17 348 nebo z PVC



3.2 Montáž armatury

Příprava montáže (obr. 3.4)

Uvolněte šroub s vnitřním šestihranem (4) na přídržném kroužku (5), který pak vyšroubujete z objímky (1) a navlečete ho na montážní přípravek (6). Z armatury vyšroubujete závitový kroužek (3) a namontujete ho na montážní přípravek.

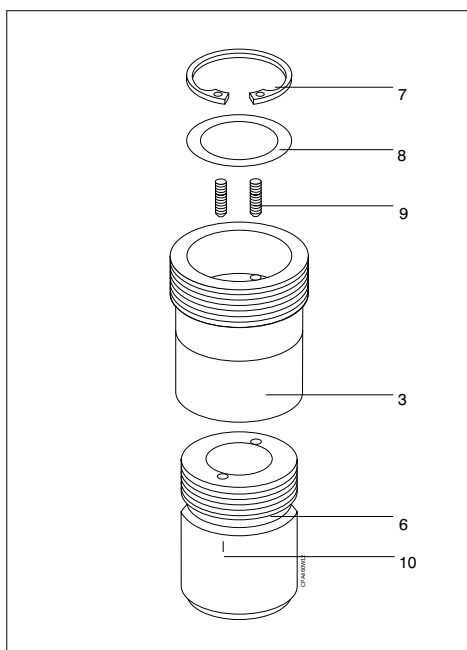
Montáž závitového kroužku (obr. 3.5)

Závitový kroužek našroubujte na montážní přípravek až na doraz. Pak jeho otočením zpět nastavte vrtání v závitovém kroužku na značku (10) vyznačenou na montážním přípravku. Při nastavení vrtání proti značce leží na sobě vrtání v závitovém kroužku a montážním přípravku.

Imbusovým klíčem velikosti 2 zašroubujte oba šrouby s vnitřním šestihranem do závitového kroužku a pevně dotáhněte. Podložku (8) vložte do vnitřní drážky závitového kroužku a zajistěte ji proti vykroucení rozpěrným pojistným kroužkem.

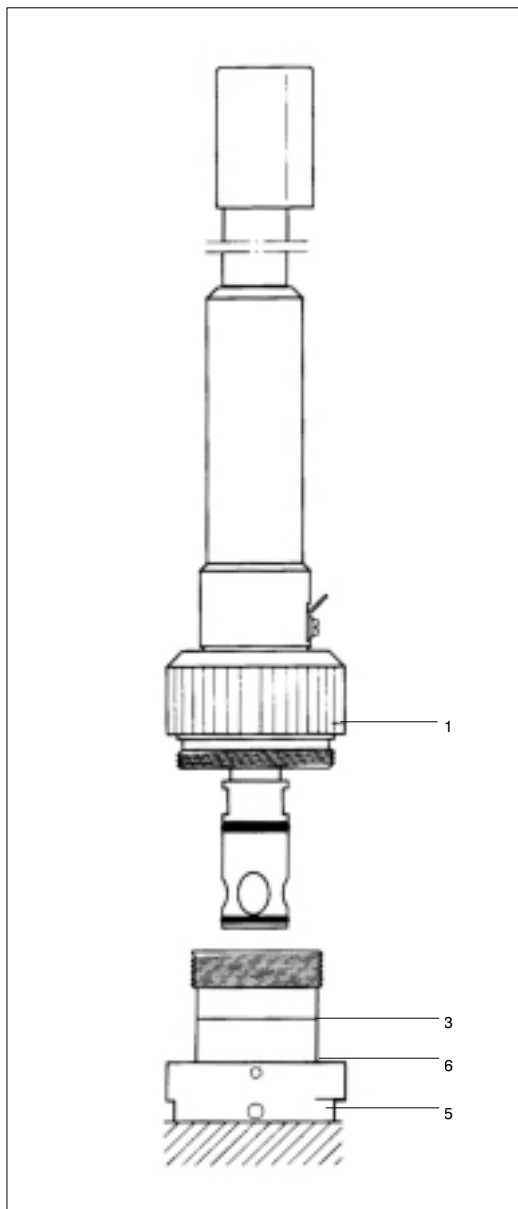
Obr. 3.4: Příprava montáže

- 1 Objímka se závit
- 2 Ochranný koš
- 3 Závitový kroužek
- 4 Šroub s vnitřním šestihranem
- 5 Přídržný kroužek
- 6 Montážní přípravek



Obr. 3.5: Montáž závitového kroužku

- 7 Rozpěrný pojistný kroužek
- 8 Podložka
- 9 Šrouby s vnitřním šestihranem
- 3 Závitový kroužek
- 6 Montážní přípravek
- 10 Značka



Obr. 3.6: Nasazení armatury Pobfit CPA 460

Ukončení montáže (obr. 3.6)

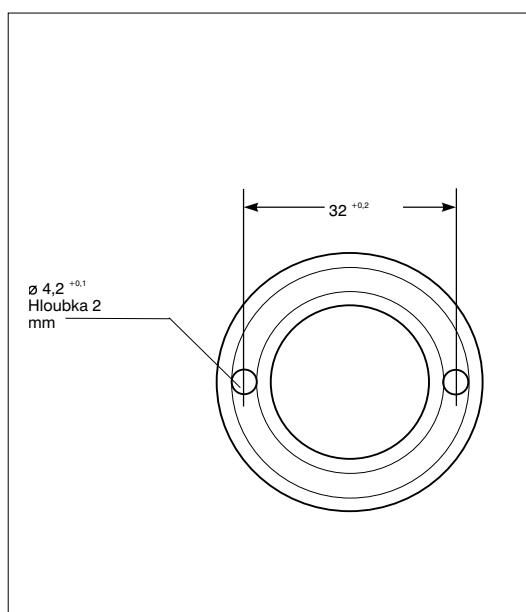
Armaturu vsuňte do připraveného montážního přípravku (6) a objímku (1) našroubujte na závitový kroužek (3) až na doraz. Při tom je nutno bezpodmínečně dbát na správné uložení O-kroužku a jeho čistotu.

Zvedněte přídržný kroužek (5) a sešroubujte ho s objímkou (1). Na závěr zajistěte šroubem s vnitřním šestihranem přídržný kroužek s objímkou proti otáčení.

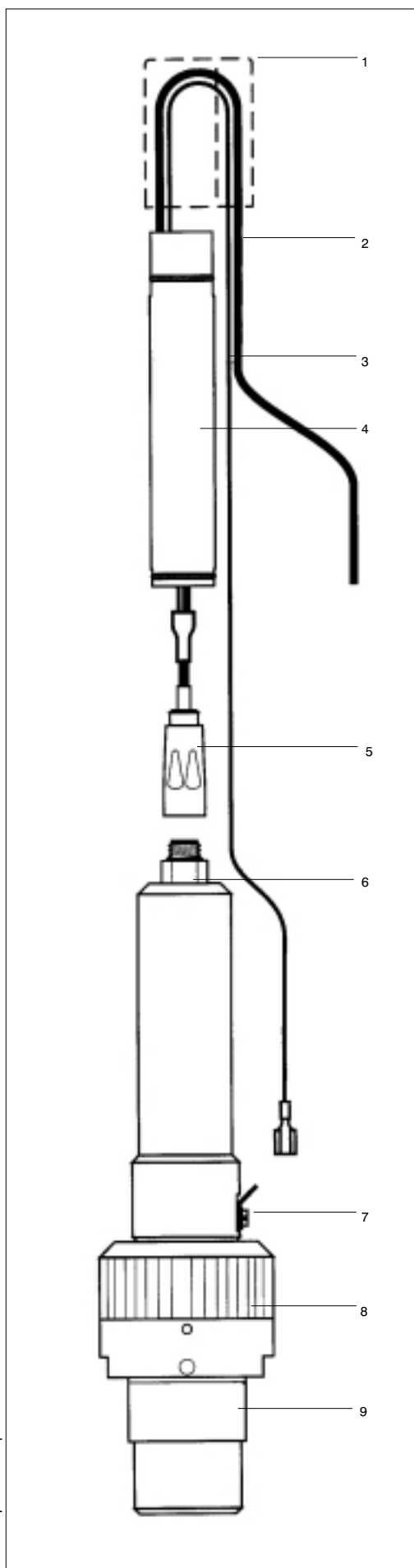
3.3 Dodatečná úprava

Armatura Pobfit CPA 460 může být zabudována též na stávající montážní přípravek DN 25, který se upraví tak, že se vrtání požadovaná pro justáž provedou následovně:

- závitový kroužek (3) zašroubujte na doraz na montážní přípravek
- oběma otvory pro šrouby M4 předvrtajte dírký spirálovým vrtákem o průměru 3,2 mm
- závitový kroužek vyšroubujte zpět
- vyvrtajte na předvrtaných místech otvory o průměru 4,2 mm do hloubky 2 mm



Obr. 3.7: Pohled shora na montážní přípravek DN 25



Obr. 3.8: Zabudování elektrody do armatury Probfit CPA 460 a montáž měřicího kabelu

- 1 Kryt proti stříkající vodě s kabelovou průchodkou
- 2 Měřicí kabel např. CPK 7
- 3 Vedení pro vyrovnání potenciálu (PAL)
- 4 Ochranné pouzdro
- 5 Konektor pro připojení elektrody
- 6 Hlavice elektrody se šroubením a zástrčkou (délka = 225 mm)
- 7 Připojení vodiče pro vyrovnávání potenciálu (PAL) jen pro provedení z nerezové oceli 17 348

3.4 Zabudování a výměna elektrody



Varování!

Zabudování a výměnu elektrody lze provádět jen při uzavřené armatuře.

Armaturu uveďte do servisní polohy!

Elektroda se pomocí šroubení Pg 13,5 zašroubuje do armatury. Utěsnění elektrody je provedeno na hlavici se šroubením a zástrčkou (6) pomocí O-kroužku a stahovacího nákrčku a na spodní skleněné stopce elektrody O-kroužkem nasazeným v otvoru armatury Probfit 460. Při zasazování elektrody dbejte na správné uložení a čistotu obou O-kroužků. Elektrodu našroubujte co nejpevněji ručně a pak ji dotáhněte nástrčkovým klíčem (o.k. 17) o cca 1/4 otáčky. Protáčením objímky se závitem (8) ve směru šipky „AUF“ uvedete elektrodu do provozní polohy.



Pozor!

Elektrody musí být před zabudováním do armatury zvlhčeny!

Postačí jednoduché ponoření do vody.

Oddělení elektrody od média se provádí protáčením objímky se závitem ve směru šipky „ZU“. Při tom se armatura vysouvá z média až se uzavře otvor mezi montážním přípravkem a ochranným košem. Tato koncová poloha je zřetelně vyznačena vyfrézovanou drážkou (9) a další protáčení není možné.

3.5 Montáž měřicího kabelu

1. Kabel protáhněte ochranným pouzdem (4).
2. Konektor (5) našroubujte na závit elektrody (6)
3. Ochranné pouzdro (4) nastrčte do tělesa armatury.
4. Kabel ohněte dle potřeby a nasadte kryt proti stříkající vodě na ochranné pouzdro.

4. Uvedení do provozu



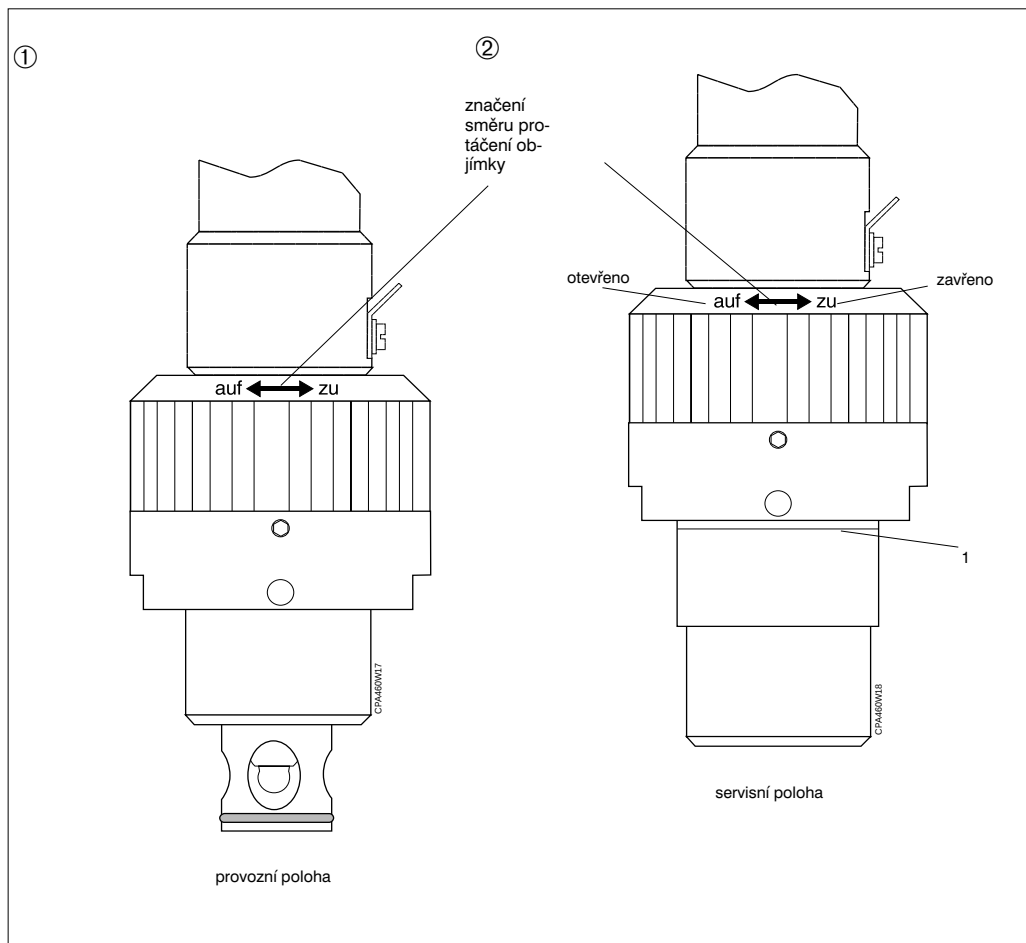
Varování:

Zprovoznění elektrody a její výměnu provádějte jen při uzavřené armatuře!

4.1 Ovládání armatury

Otevření armatury se provádí protáčením (cca 13 otáček) objímky se závitem ve směru hodinových ručiček až na doraz. Armatura je „otevřena“, tedy v provozní poloze, což znamená, že elektroda má kontakt s měřeným médiem (viz obr. 4.1.).

Protáčením objímky se závitem proti směru hodinových ručiček (cca 13 otáček ve směru „ZU“) se elektroda vtáhne do vnitřku armatury. Po dotočení na doraz je pod přídržným kroužkem viditelné označení polohy ve formě vyfrézované drážky (1). Armatura je „uzavřena“, tedy v servisní poloze (viz obr. 4.1).



Obr. 4.1: Ovládání armatury Probfit CPA 460

1 Vyfrézovaná drážka

5. Údržba

5.1 Kalibrace

Každý systém měření pH/redox se musí pravidelně a pečlivě kalibrovat.

Cyklus kalibrace, stanovený individuálně provozovatelem, se řídí podle účelu a požadované spolehlivosti měření.

Před každou kalibrací se elektroda musí vždy pečlivě očistit!

Pro zjištění provozních poměrů se doporučuje provádět kalibraci zpočátku častěji (např. každý týden). Pravidelná kalibrace a čištění zvyšují podstatně spolehlivost měření.

**Varování!**

Při kalibraci symetrického vysokoohmového zapojení musí být i v kalibračním roztoku provedeno vyrovnání potenciálu!

Postup kalibrace

- Vyjměte elektrody z armatury
- Elektrodu a spodní díl armatury očistěte (např. vypláchnutím vodou) a osušte (např. čistým hadříkem).
- Přezkoušejte zda nedošlo k mechanickému poškození elektrody.
- Ponořte elektrodu do 1. kalibračního roztoku (např. pH 7) a proveďte odpovídající nastavení měřicího přístroje.
- Opláchněte elektrodu vodou.
- Ponořte elektrodu do 2. kalibračního roztoku (např. pH 4) a proveďte odpovídající nastavení měřicího přístroje.
- Opláchněte vodou
- Zasuňte elektrodu zpět do armatury

**Upozornění:**

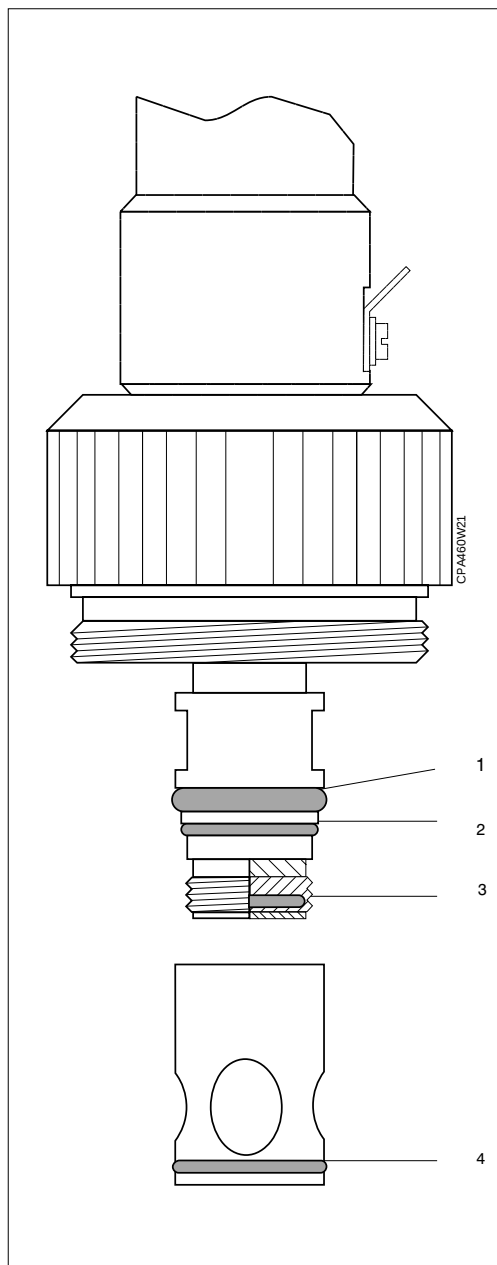
Nenechejte stát elektrodu v destilované vodě!

Při provádění kalibrace se řiďte návodem pro kalibraci měřicího přístroje!

Obr. 5.1 výměna O-kroužků

Material: EPDM

- | | |
|---|----------|
| 1 | 50010470 |
| 2 | 50010365 |
| 3 | 50011781 |
| 4 | 50013407 |



5.2 Výměna O-kroužků

Přezkoušejte, čas od času, zda nedošlo k poškození O-kroužků v armatuře.

Standardně jsou O-kroužky, které přicházejí do styku s měřeným médiem, vyráběny z EPDM.



Pozor!

Pokud je nutná výměna O-kroužku pak:

- zamezte každému poškození nových O-kroužků a jejich dosedacích ploch
- ujistěte se, že jsou z odpovídajících materiálů (v závislosti na měřeném médiu)



Upozornění!

K mazání dílů z polykarbonátu např. šroubení, používejte jen mazadla přípustná pro tyto plasty!

Při použití nevhodného mazadla vzniká nebezpečí trhlin z pnutí na polykarbonátových částech.

Dbejte, prosíme, vždy na pokyny výrobce mazadel.

Vhodný prostředek k mazání je např.

ISO FLEX Topas AK 50 (druh č. 0041541)

výrobce: Klüber Lubrikation KG, Munchen

5.3 Čištění

5.3.1 Čištění armatury

Armatura musí být v určitých časových intervalech, závislých na druhu média, rozebrána a části přicházející do styku s médiem podrobeny kompletní očištění.

5.3.2 Čištění elektrody

Měření může být znehodnoceno znečištěním elektrody až k jeho nefunkčnosti



Upozornění:

K zajištění spolehlivého měření musí být všechny části elektrody přicházející do styku s médiem, pravidelně čištěny.

Očistěte elektrodu vždy před každou kalibrací!

Výběr čisticích prostředků

Volba čisticích prostředků je závislá na druhu znečištění.

Čištění může být prováděno mechanicky nebo pomocí následujících čisticích prostředků:

Znečištění, povlak	Čisticí prostředek
Tuky a oleje	Povrchově aktivní (alkalický) prostředek nebo ve vodě rozpustné organické ředidlo (např. alkohol).
Vápenné usazeniny povlaky hydroxidu kovu, kyanidové usazeniny, těžké biologické povlaky	Kyselina solná (10 %) pro injektor zředěna na cca 3 %
Usazeniny sirníku	Směs kyseliny solné (10 %) a thiomocoviny (nasycené).
Bílkovinné povlaky	Směs kyseliny solné (10 %) a pepsinu (nasyceného).



Varování!

Nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky! Jejich užití může vést k neopravitelným poruchám na měřicí ploše elektrody!

Zbytky čisticích prostředků mohou citelně narušit měření.

Proto doporučujeme elektrodu po očištění ještě pečlivě opláchnout ve vodě.

6. Technické údaje

Konstrukční materiály, které jsou ve styku s médiem

Držák elektrody	PVC, nerezová ocel 17 348
O-kroužky	EPDM
Stopka	Noryl
Ochranný koš:	
provedení z nerezové oceli	nerezová ocel 17 348
provedení v PVC	PVDF
Objímka se závitem / přídržný kroužek	PVDF

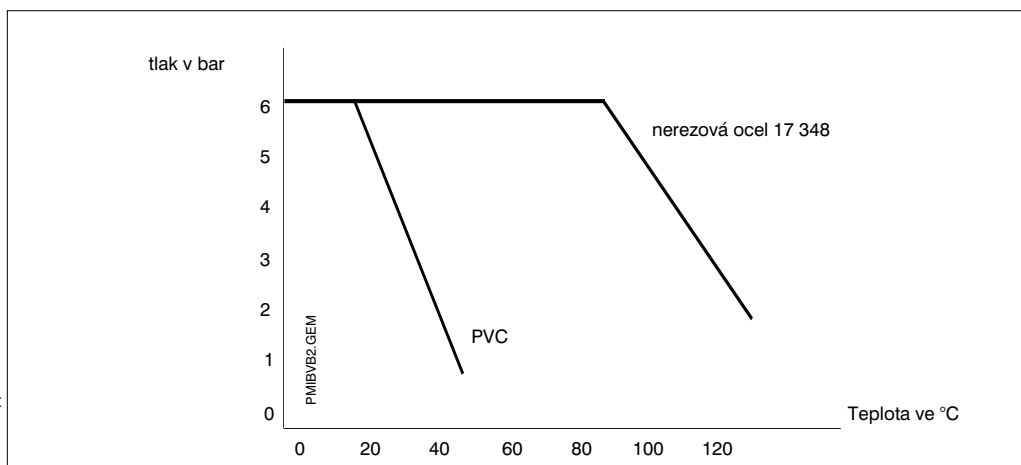
Způsob zabudování

Montážní přípravek: přímý, šikmý	PVC, nerezová ocel 17 348
----------------------------------	---------------------------

Provozní tlak a teplota

Provedení z PVC	6 bar (20 °C); 0 bar (50 °C)
Provedení z nerezové oceli	6 bar (90 °C); 0 bar (130 °C)
Zabudování elektrody	šroubení Pg 13,5
Délka stopky elektrody	225 mm
Průměr elektrody	12 mm
Hmotnost	cca 1 kg

6.1 Tlak a teplota



Obr. 6.1: Odolnost armatury Probfit CPA 460 proti tlaku a teplotě

7. Příslušenství

Typ elektrody	Teplota	Rozsah pH
CPS 11-1AA4GSA	0 ... 80 °C	1 ... 12
CPS 11-12AA4TSA s Pt 100	0 ... 80 °C	1 ... 12
CPS 11-1BA4GSA	10 ... 130 °C	1 ... 14
CPS 11-2BA4TSA s Pt 100	10 ... 130 °C	1 ... 14

CPS 12-0PA4GSA	-15 ... 130 °C	0 ... 14
----------------	----------------	----------

Kombinované elektrody pH, délky 225 mm
Kombinovaná elektroda redox, délky 225 mm

Konstrukční materiál, provedení	Obj. čís.
PVC přímé	50005193
PVC šikmé	50047270
Nerezová ocel 17 348 přímé	50005192
Nerezová ocel 17 348 šikmé	50028446

PVDF	50036126
Nerezová ocel 17 348	50036125

EPDM	50036127
------	----------

Montážní přípravek

Ochranný koš
Sada O-kroužků

8. Doplňující dokumentace

Technická informace
Elektrody pro měření pH/redox
Orbisint CPS 11/12/13
TI 028C/07/cs

palác Kovo Jankovcova 2 170 88 Praha 7 tel.: 02 / 6678 4200 fax: 02 / 6678 4179 e-mail: info@endress.cz	Pracoviště: Louny Ing. Jan Šimek Štědrého 2172 440 01 Louny tel./fax: 0395 / 654 487 tel.: 0602 620 116 e-mail: honza.simek@iol.cz	Nymburk Petr Techlovský Poděbradská 483 288 02 Nymburk tel./fax: 0325 / 516 666 tel.: 0602 620 117 e-mail: petr.techlovsky@iol.cz	Obchodní zastoupení: Praha Jiří Moravec Litevská 1 Pošt. příhrádka 9 100 05 Praha 10 tel./fax: 02 / 7174 5606 02 / 7174 6479	Výhradní zastoupení: Transcom Technik s.r.o. Bojnická 14 832 83 Bratislava tel.: 07 / 4488 0260 07 / 4488 0261 fax: 07 / 4488 7112	Autorizovaný distributor: PPA TRADE s.r.o. Vajnorská 137 830 00 Bratislava tel.: 07 / 4445 4570 fax: 07 / 4445 4572
Praha Jan Kučera Jankovcova 2 170 88 Praha 7 tel.: 02 / 6678 4200 0602 294 169 fax: 02 / 6678 4179 e-mail: jan.kucera@iol.cz	Ostrava Pavel Dyba Pošt. příhrádka 5 700 44 Ostrava 44 tel./fax: 069 / 678 2904 tel.: 0602 744 481 e-mail: pavel.dyba@iol.cz	Brno Pavel Bartoněk M. Ševčíka 20 625 00 Brno tel.: 05 / 4721 8050 0602 731 124 e-mail: pavel.bartonek@iol.cz	Hradec Králové Ing. Miloš Legner Kydlinovská 222 503 01 Hradec Králové tel.: 049 / 614 209 0603 324 551 fax: 049 / 612 893 e-mail: milos.legner@hk.czcom.cz	Endress + Hauser The Power of Know How	



Sídlo v SRN: Endress+Hauser Instruments International GmbH+Co. • Colmarer Strasse 6
795 76 Weil am Rhein • Tel. +49-7621-97502 • Fax +49-7621 975345