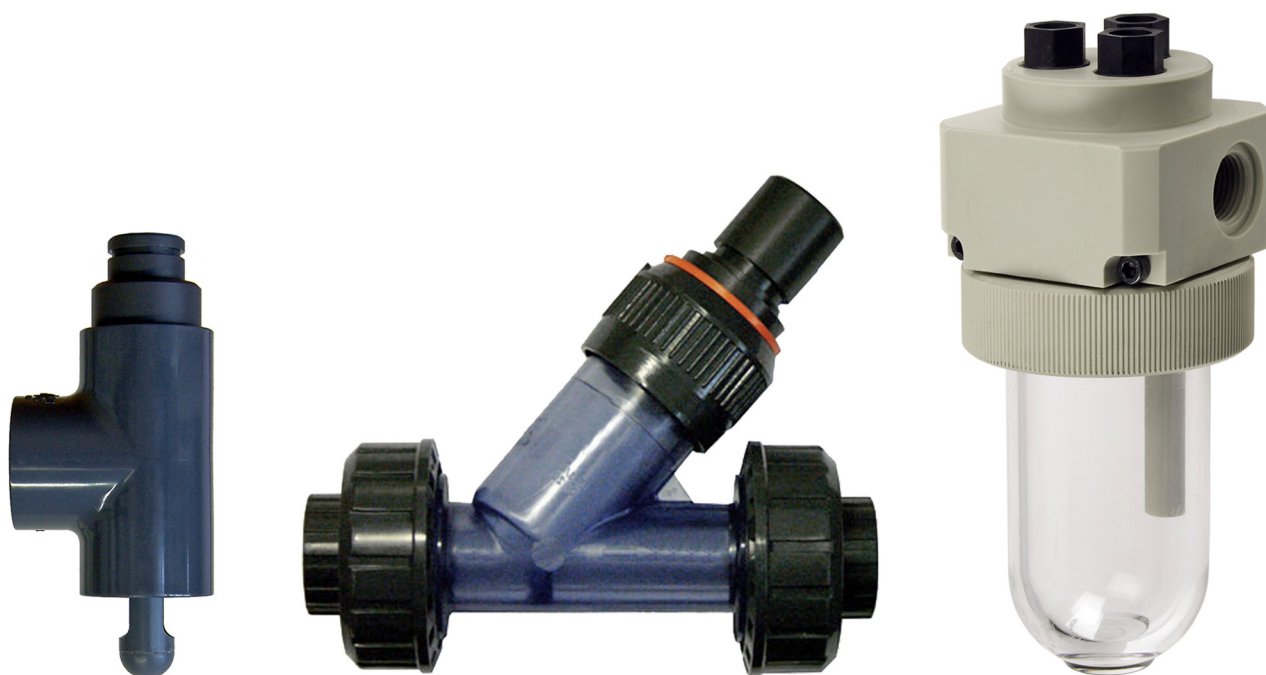


Průtočné armatury pro elektrochemické senzory



B 202810.0
Návod k použití

JUMO

20281000T90Z000K000
2014-05-14/CS/00657012

1	Úvod	5
1.1	Bezpečnostní informace	5
1.2	Popis	6
2	Identifikace verze přístroje	7
2.1	Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače	7
2.1.1	Objednávací údaje	8
2.1.2	Příslušenství	8
2.2	Průtočná armatura pro 1 měřicí snímač	9
2.2.1	Objednávací údaje	10
2.2.2	Příslušenství	10
3	Montáž	11
3.1	Rozměry	11
3.1.1	Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače	11
3.1.2	Průtočná armatura pro 1 měřicí snímač	14
3.2	Základní informace o montáži průtočných armatur	15
3.3	Základní informace o montáži elektrod do průtočných armatur	15
3.4	Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače	17
3.5	Průtočná armatura pro 1 měřicí snímač	18
3.6	Příslušenství	19
4	Technická data	21
4.1	Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače	21
4.2	Průtočná armatura pro 1 měřicí snímač	21
5	Údržba a odstranění výpadku	23
5.1	Údržba	23
5.2	Odstranění výpadku	24

1.1 Bezpečnostní informace

Základní informace

Tento návod obsahuje informace, které je nutné respektovat v zájmu své vlastní bezpečnosti, a aby nedošlo k poškození majetku. Tyto informace podporují jednotlivé symboly dále použité v tomto návodu.

Přečtěte si, prosím, tento návod před uvedením přístroje do provozu. Uchovávejte návod na místě přístupném všem uživatelům přístroje v jakoukoli dobu.

Při potížích s uvedením do provozu se prosím zdržte provádět jakoukoli manipulaci, která by mohla ohrozit Vaše záruční práva.

Výstražné značky



UPOZORNĚNÍ!

Tato značka upozorňuje na to, že při nepřijmutí vhodných opatření, nedodržení návodu nebo při nepřesném postupu může dojít ke **škodě na majetku nebo ztrátě dat**.

Informační značky



POZNÁMKA!

Tato značka upozorňuje na **důležité informace** o přístroji, manipulaci s ním nebo doplňujícím použitím.

1.2 Popis

Průtočné armatury slouží k uchycení snímačů pro elektrochemická měření (např. kombinované elektrody pH a redox, skleněné sondy vodivosti, kompenzační teploměry atd.) se závitovým připojením Pg13,5 a vestavnou délkou 120 mm. K dispozici jsou armatury pro 1 až 3 měřicí snímače.

Armatury se montují přímo do přívodních potrubních vedení nebo odboček (bypass). Chrání vestavěné senzory před mechanickým poškozením a díky své speciální konstrukci zajišťují správné proudění média k senzoru a zabraňují tak chybám měření.

K dispozici jsou různé materiály a různé varianty uchycení. Na požádání lze nabídnout odlišná provedení a materiály.



UPOZORNĚNÍ!

U systémů s tlakovým a teplotním namáháním musí být zvoleny armatury a snímače v odpovídajícím provedení.

Při plánování potrubí vezměte na vědomí následující aspekty:

- Armatury musí být lehce přístupné, aby byla umožněna pravidelná údržba / čištění snímačů resp. armatury.
- Upřednostňuje se bypassové měření, které díky kohoutovému ventilu umožňuje jednoduché vyjmutí senzorů.
- Při odstávce zařízení nesmí být elektrody pH a redox delší dobu v suchu – konstrukce armatury zajišťuje ponoření senzoru do zbytkové kapaliny.
- U systémů s tlakovým a teplotním namáháním musí být zvoleny armatury a snímače v odpovídajícím provedení.
- Při návrhu systému musí být ověřena vhodnost materiálů (např. chemická kompatibilita) – před použitím v chemikáliích musí být ověřena především odolnost armatur a jejich materiálů a musí být provedena zkouška těsnosti.

Další armatury

Typ armatury	Typový list
Průtočné armatury	202810
Ponorné armatury	202820
Výměnné armatury	202822
Procesní armatury	202825



UPOZORNĚNÍ!

Montáž, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze odborný personál.



UPOZORNĚNÍ!

Pro armatury lze použít pouze originální náhradní díly.

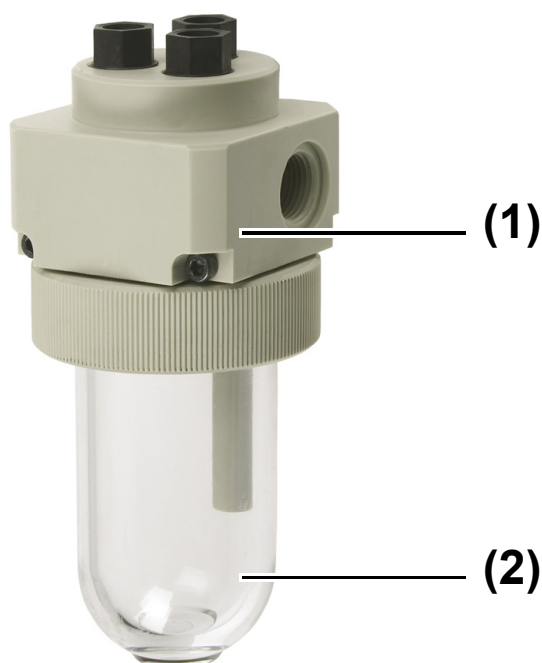
2.1 Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače

Armatura typu 202810/03... je vhodná pro vložení 1 až 3 měřících snímačů se závitem Pg13,5 a vestavnou délkou 120 mm.

Typový přídatek "zemnicí kolík" umožňuje odvod nežádoucích elektrických a elektrostatických napěťových potenciálů, které se mohou vyskytnout v rámci celého zařízení a mohou zkreslit měřenou hodnotu.

Armatury s měřicí nádobkou z PP (polypropylenu) se nasazují v místech, kde nemůže být nasazen průhledný materiál PC (polykarbonát - standardní), např. v procesech se silným (náhlým) kolísáním teploty.

Typ 202810/03-104-87-80/000



- (1) Pouzdro
- (2) Měřicí nádobka

2.1.1 Objednávací údaje

	(1) Základní typ
202810/03	Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače se závitem Pg13,5
	(2) Procesní připojení
104	Závit G 1/2
	(3) Materiál
87	Polypropylen (PP)
	(4) Materiál měřicí nádoby
080	Polykarbonát (PC)
087	Polypropylen (PP)
	(5) Typové přídavky
000	Bez
055	Zemnicí kolík

Objednávkový klíč (1) (2) (3) (4) (5)
Příklad obj. - - - /
 202810/03 - 104 - 87 - 080 / 000

2.1.2 Příslušenství

Položka	Obj. č.
Náhradní nádržka z polykarbonátu (PC) včetně O-kroužku	00417498
Náhradní nádržka z polypropylenu (PP) včetně O-kroužku pro provedení vyrobené od září 2005	00463367
Náhradní nádržka z polypropylenu (PP) včetně O-kroužku pro provedení vyrobené do srpna 2005	00417499
KCl zásobník, tlakově odolný, pro nástěnnou montáž; pro vložení solného můstku nebo pro použití elektrod plněných KCl	00060254
Úhlový držák pro nástěnnou montáž, nerezová ocel 1.4571	00455706



POZNÁMKA!

Pro více informací o vložení solného můstku nebo použití elektrod plněných KCl viz Kapitola 3.6 "Příslušenství", strana 19.

2.2 Průtočná armatura pro 1 měřicí snímač

Armatura typu 202810/01... je vhodná pro vložení 1 měřicího snímače se závitem Pg13,5 a vestavnou délkou 120 mm.

Provedení jako šikmé usazení, typ 202810/01-970-86



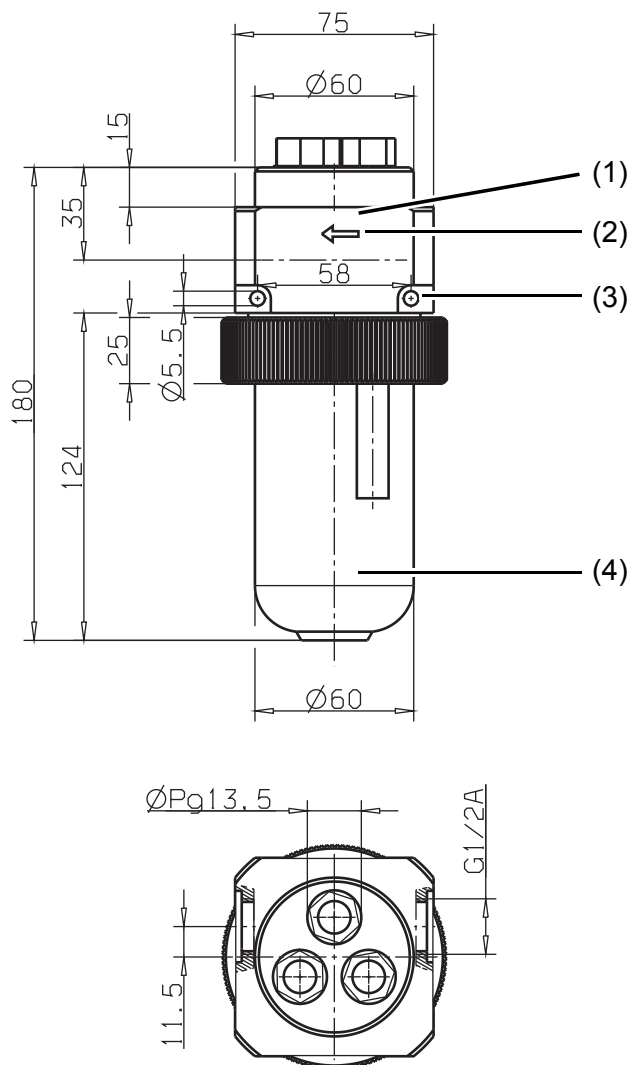
Provedení jako T-kus, typ 202810/01-968-86



3.1 Rozměry

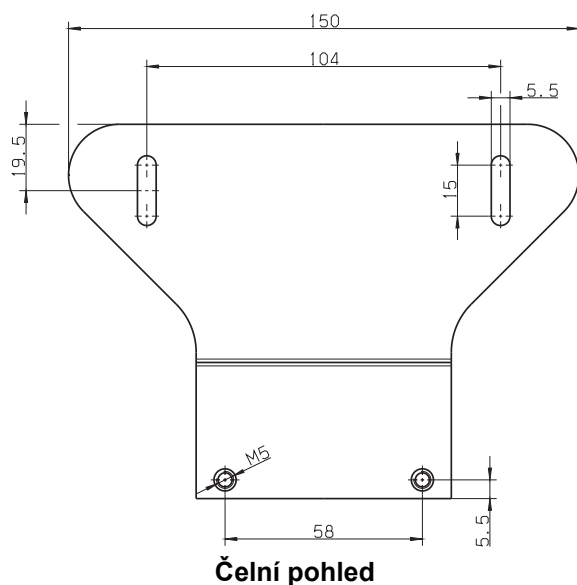
3.1.1 Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače

Typ 202810/03-104-87-80/000

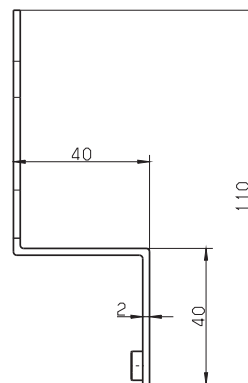


- (1) Pouzdro
- (2) Směr průtoku
- (3) Upevňovací otvor
- (4) Měřicí nádobka

Úhlový držák, nerezová ocel 1.4571 (obj. č. 00455706)

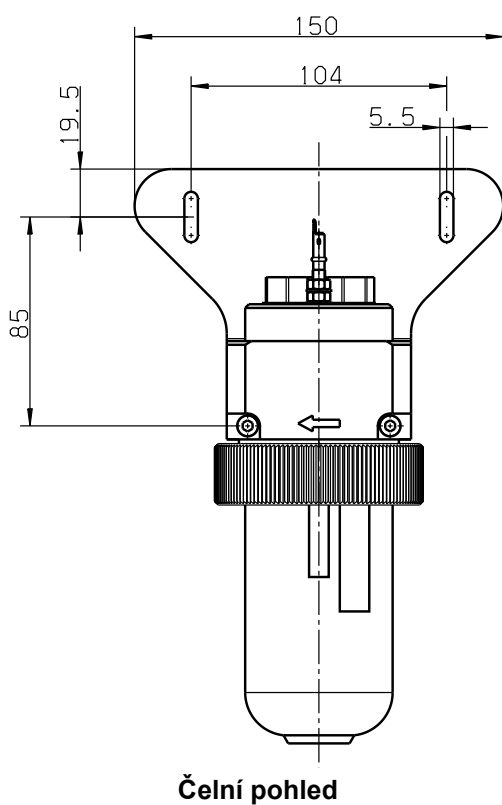


Čelní pohled

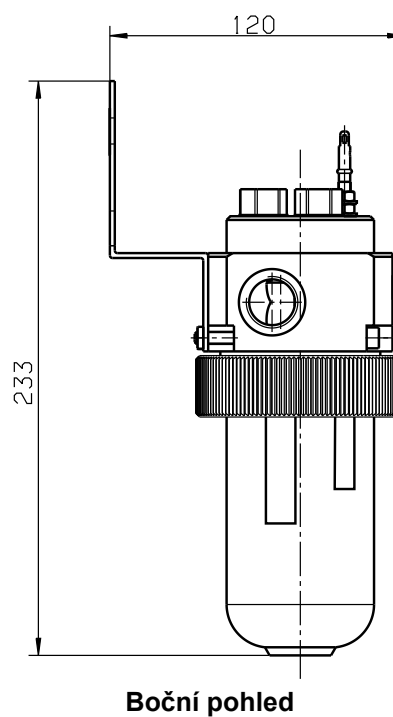


Boční pohled

Průtočná armatura, montáž na úhlový držák



Čelní pohled

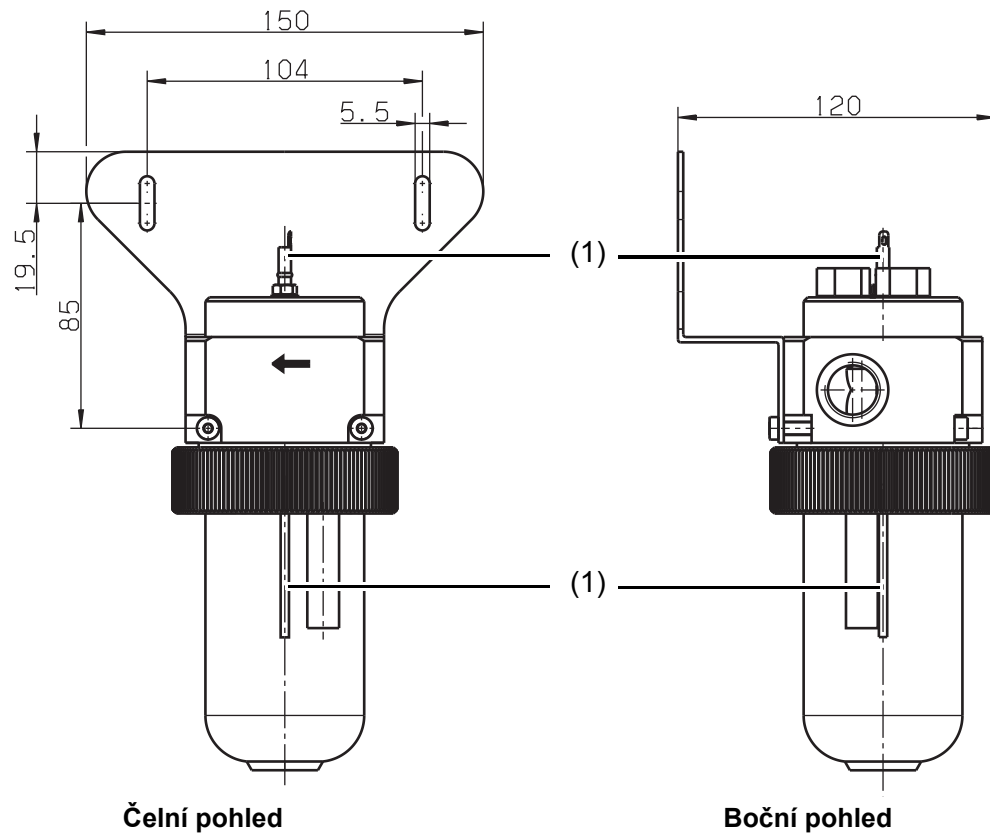


Boční pohled

Zemnicí kolík

Zemnicí kolík (typový přídavek 055) umožňuje vyrovnání potenciálů.

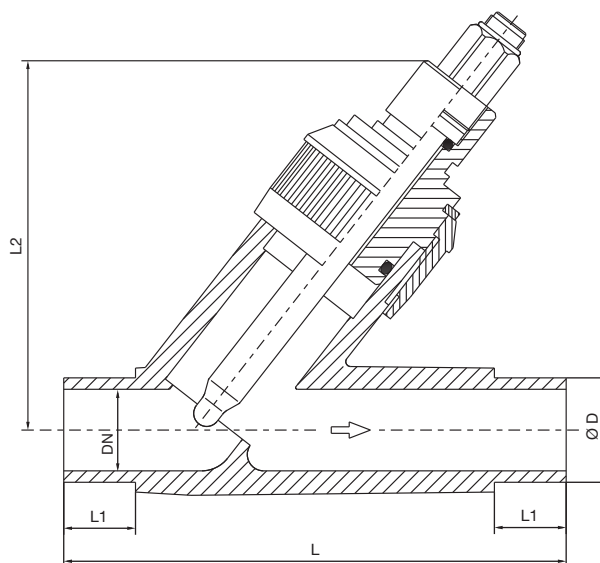
Zemnicí kolík lze instalovat pouze ve výrobním závodě!



(1) Zemnicí kolík

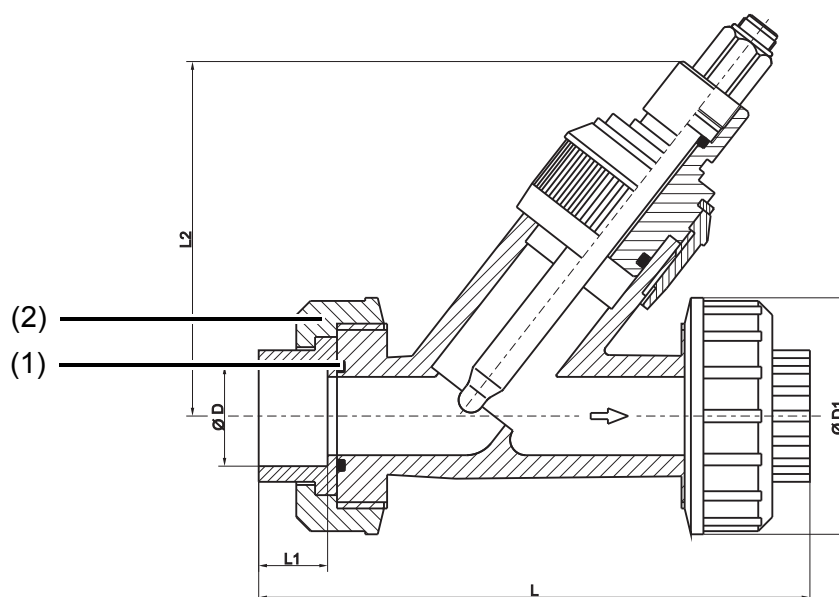
3.1.2 Průtočná armatura pro 1 měřicí snímač

Provedení jako šikmé usazení



Typ	DN	Ø D v mm	L v mm	L ₁ v mm	L ₂ v mm
202810/01-965-86	20	25	144	19	110
202810/01-966-86	25	32	154	22	115

Provedení jako šikmé usazení se stykovým šroubením

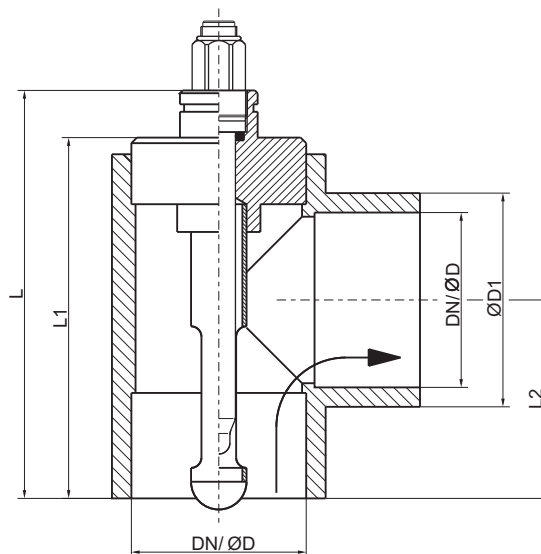


- (1) O-kroužek
(2) Závít

Typ	DN	Ø D v mm	Ø D ₁ v mm	L v mm	L ₁ v mm	L ₂ v mm
202810/01-970-86	20	25	66	158	19	110
202810/01-971-86	25	32	75	176	22	115

Provedení jako T-kus

Vertikální montážní poloha



Typ	DN	Ø D v mm	D ₁ v mm	L v mm	L ₁ v mm	L ₂ v mm
202810/01-967-86	32	40	51	129	112	47
202810/01-968-86	40	50	62	137	120	59
202810/01-969-86	50	63	77	147	130	72

3.2 Základní informace o montáži průtočných armatur

- Dbejte na správnou montážní polohu.
 - Pro účely servisu a údržby musí být místo instalace lehce přístupné; z toho důvodu neprovádějte instalaci na nepřístupných místech.
- ⇒ Kapitola 4 "Technická data", strana 21

3.3 Základní informace o montáži elektrod do průtočných armatur

- Dbejte na správnou montážní polohu.
 - Zašroubujte elektrodu do armatury se závitem Pg, utáhněte pouze do bezpečného upevnění elektrody; dbejte na maximální utahovací moment (max. utahovací moment pro pH elektrody 3,0 Nm)
- ⇒ Kapitola 4 "Technická data", strana 21



UPOZORNĚNÍ!

Elektroda musí být vždy vložena do průtočné armatury vertikálně shora – nikdy zdola.

**UPOZORNĚNÍ!**

Elektrochemické senzory jsou náchylné výrobky.

Dodržujte příslušné specifické vlastnosti senzorů (např. teploty, tlak atd.; viz technická data) pro zabránění tlakovým rázům a kolísání teplot.

Proto je doporučeno neinstalovat senzory do hlavního potrubí zařízení.

Při instalaci v bypassu jsou předpokládány uzavíratelné ventily pro možnost suchého odebrání senzoru při údržbě / čištění.

**UPOZORNĚNÍ!**

Ujistěte se, že závit a O-kroužky jsou čisté, v opačném případě může kapalina unikat z armatury.

Při vkládání skleněné elektrody dbejte na možnost snadného poškození skleněné membrány při nesprávné manipulaci.

**POZNÁMKA!**

Impedanční převodník (viz typový list 202995) lze instalovat mezi pH elektrodu a zástrčku konektoru kabelu N.

**POZNÁMKA!**

Při montáži dbejte na následující důležité informace:

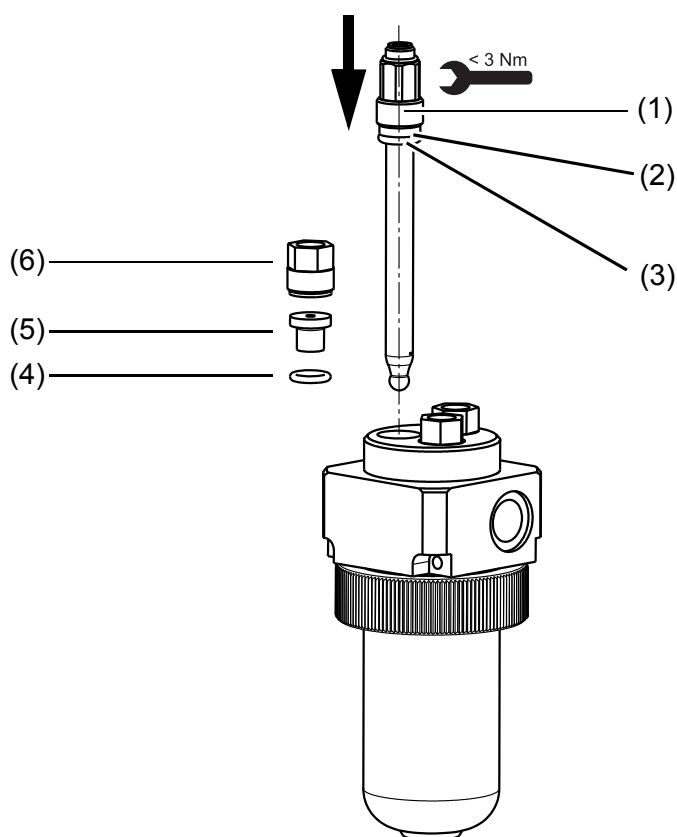
Armatura musí být instalována ve správné instalační poloze a musí být zajištěn správný směr proudění.

PVC armatury musí být spojeny do potrubního systému správným adhezivem.

PVC armatury se stykovým šroubením nesmí být instalovány pomocí hasáku z důvodu možnosti poškození.

3.4 Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače

Typ 202810/03...



- (1) Elektroda
- (2) Podložka
- (3) O-kroužek
- (4) Těsnění
- (5) Záslepka
- (6) Závít

Krok	Činnost
1	Záslepka: uvolněte závít (6). Odstraňte záslepku (5) a těsnění (4).
2	Zašroubujte elektrodu (1) do armatury vertikálně shora (max. utahovací moment 3 Nm).



UPOZORNĚNÍ!

Na elektrodě musí být přítomna podložka (2) a O-kroužek (3).

Obsluha

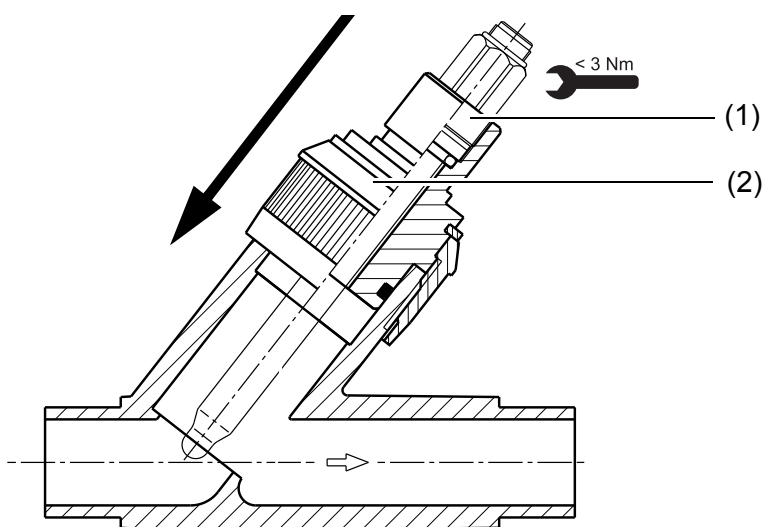


UPOZORNĚNÍ!

Pro informace o tlakové odolnosti viz typový list.

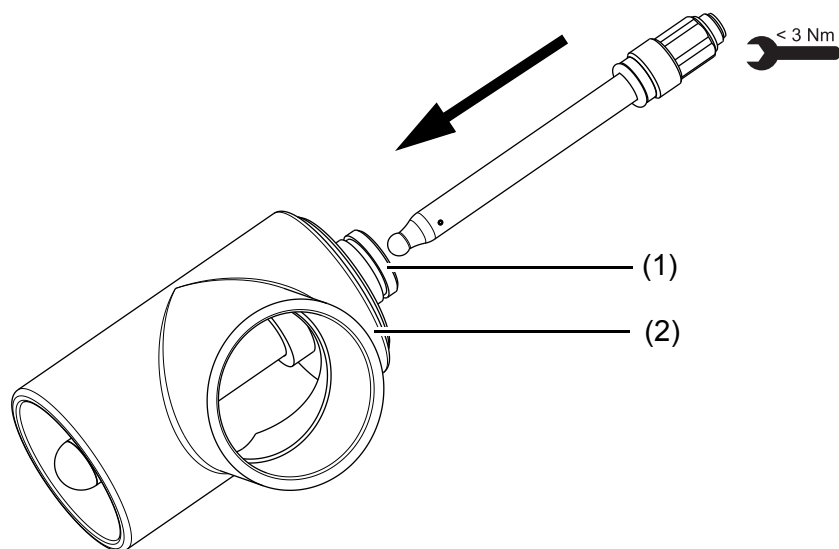
3.5 Průtočná armatura pro 1 měřicí snímač

Provedení jako šikmé usazení, typ 202810/01...



- (1) Držák elektrod
- (2) Pouzdro

Provedení jako T-kus, typ 202810/01...



- (1) Držák elektrod
- (2) Pouzdro

Krok	Činnost
1	Odstraňte těsnicí podložku.
2	Zašroubujte elektrodu do držáku elektrody (1) pouzdra armatury (2) shora (max. utahovací moment 3 Nm).

**UPOZORNĚNÍ!**

Na elektrodě musí být přítomna podložka (2) a O-kroužek (3) (viz výkres v Kapitola 3.4 "Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače", strana 17).

Obsluha**UPOZORNĚNÍ!**

Pro informace o tlakové odolnosti viz typový list.

3.6 Příslušenství

KCl zásobník

KCl zásobník je určen pro instalaci nebo použití solného můstku v případech, kdy měřené médium obsahuje látky, které ovlivňují měření nebo mohou chemicky poškozovat referenční elektrody.

Zásobník (obj. č. 00060254) je tlakově odolný a obsahuje připojení stlačeného vzduchu a úhlový držák z nerezové oceli 1.4571 (obj. č. 00455706) pro nástěnnou montáž.

KCl zásobník lze připojit na tlakové potrubí s maximálním tlakem 6 bar.

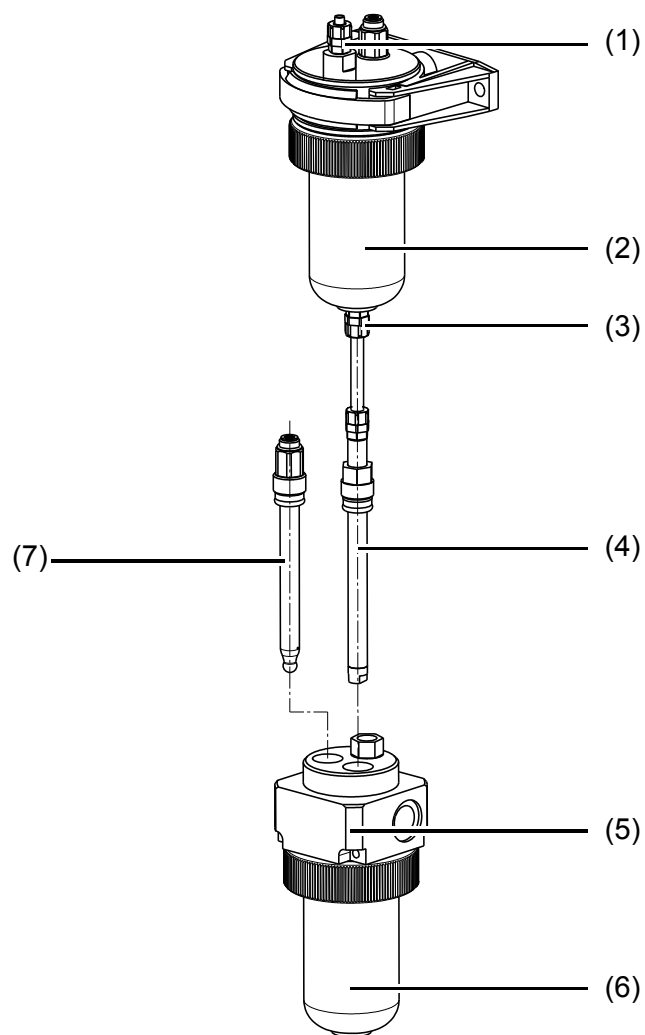
Montáž solného můstku

Pro solný můstek jsou nutné dvě oddělené elektrody (skleněná [7] a referenční [1]). Spojení mezi referenční elektrodou (1) a měřeným médiem (6) je realizováno pomocí trubice s diafragmou (4),

⇒ viz obrázek níže.

**POZNÁMKA!**

Spojení mezi trubicí s diafragmou a KCl zásobníkem musí být bez vzduchových bublin. Případné vzduchové bubliny musí být odstraněny poklepáním na hadici nebo trubicí s diafragmou.



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| (1) Referenční elektroda | (2) KCl zásobník |
| (3) Plastový závit; odtok | (4) Trubice s diafragmou |
| (5) Průtočná armatura | (6) Měřené médium |
| (7) Skleněná elektroda | |

Krok	Činnost
1	Nainstalujte průtočnou armaturu (5) na potrubí.
2	Upevněte KCl zásobník (2) na stěnu, vertikální montážní poloha.
3	Vložte skleněnou elektrodu (7) do průtočné armatury (5).
4	Zašroubujte referenční elektrodu (1) do KCl zásobníku (2).
5	Obě nádoby k sobě připojte pomocí trubice s diafragmou (4) a doplňte KCl zásobník.

4.1 Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače

Typ 202810/03...

Materiály	Pouzdro: polypropylen (PP) Měřicí nádobka: polykarbonát (PC) nebo polypropylen (PP) Těsnění: FPM
Přípustná teplota ^{a, b}	0 ... 90 °C
Tlaková odolnost ^{a, b}	1 bar při 90 °C, 6 bar při 25 °C
Držák elektrod	Závit Pg13,5 pro 1 až 3 měřicí snímače (záslepky jsou součástí balení)
Procesní připojení	G 1/2 A
Montážní poloha	Vertikální, s držákem elektrod směrem nahoru
Stupeň krytí	IP65 EN 60529
Hmotnost	Cca 400 g

^a Vezměte prosím na vědomí také maximální provozní údaje použitého snímače.

^b Údaje jsou založené na vodě jako měřeném médiu.

4.2 Průtočná armatura pro 1 měřicí snímač

Typ 202810/01...

Materiály	Průtočné pouzdro: PVC Držák elektrod: PVC
Přípustná teplota ^{a, b}	0 ... 60 °C
Tlaková odolnost ^{a, b}	PN 10 pro T-kus: 10 bar při 0 ... 20 °C, 3 bar při 60 °C PN 10 pro šikmé usazení DN 20/25: 10 bar při 0 ... 20 °C, 2,75 bar při 60 °C PN 16 pro šikmé usazení se závitem DN 20/25: 16 bar při 0 ... 20 °C, 4,25 bar při 60 °C
Držák elektrod	Závit Pg13,5 pro 1 měřicí snímač
Procesní připojení	Lepené šroubové spoje
Montážní poloha	Šikmé usazení: vertikální k potrubí, s pouzdem směrem nahoru T-kus: horizontální k potrubí, s držákem elektrod směrem nahoru
Stupeň krytí	IP65 EN 60529
Hmotnost	Cca 340 g

^a Vezměte prosím na vědomí také maximální provozní údaje použitého snímače.

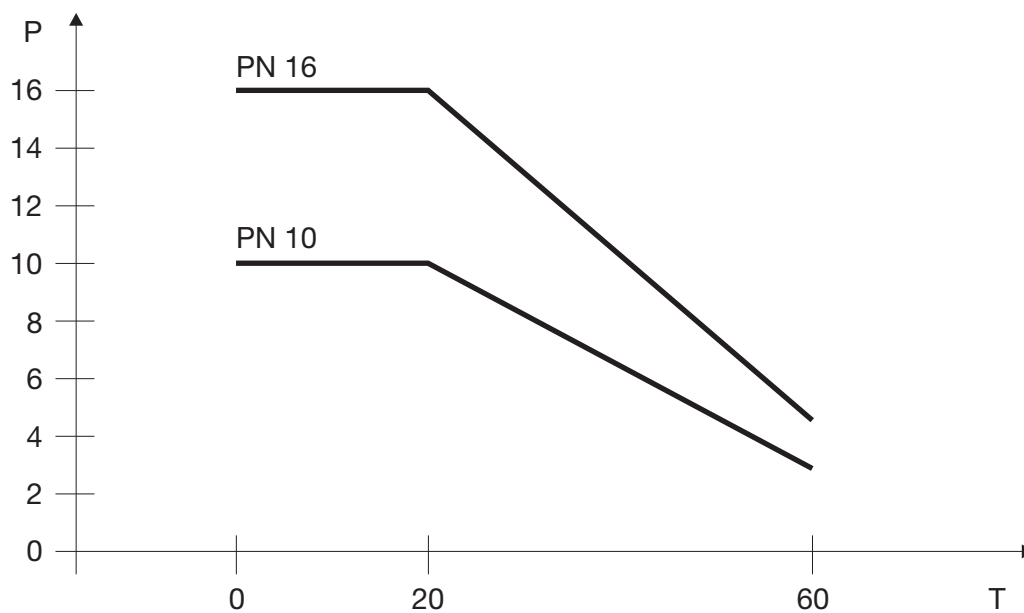
^b Údaje jsou založené na vodě jako měřeném médiu.



POZNÁMKA!

Pro ilustraci předepsané montážní polohy viz Kapitola 3.4 "Průtočná armatura pro max. 3 měřicí snímače", strana 17 a Kapitola 3.5 "Průtočná armatura pro 1 měřicí snímač", strana 18.

Závislost tlaku na teplotě pro armaturu jako T-kus a šikmé usazení



T Teplota v °C

P Přípustný tlak v bar

Údaje jsou založené na vodě jako měřeném médiu.



POZNÁMKA!

Při zvyšující se teplotě by měl být jmenovitý tlak snižován.

5.1 Údržba

**POZNÁMKA!**

Údržbu smí provádět pouze odborný personál.

**POZNÁMKA!**

Armatury musí být pravidelně čištěny. Interval čištění a čisticí prostředky jsou určeny typem a úrovní znečištění.

Použití koncentrovaných agresivních chemických čisticích prostředků a rozpouštědel není obecně doporučeno. Nicméně při používání těchto prostředků pro čištění musí být předem ověřena materiálová kompatibilita.

Pouzdro lze vyšroubovat pro účely čištění / údržby. Při každém vyšroubování pouzdra by měly být O-kroužky (v závislosti na měřeném médiu) lubrikovány vhodným mazivem (např. vazelínou) a těsnicí plochy ověřeny pro případné poškození.

**UPOZORNĚNÍ!**

Pro účely čištění a kalibrace měřicího snímače musí být armatura v beztlakém stavu.

Přijměte vhodná opatření pro zabránění zařízení v běhu na sucho (uzavírací ventil apod.).

5 Údržba a odstranění výpadku

5.2 Odstranění výpadku

**POZNÁMKA!**

Poškození těsnicích ploch nebo O-kroužků může vést k unikání kapaliny z armatury. V takovém případě musí být armatura ihned odpojena a musí být provedena údržba.

Pokud...	Poté...
Pokud není dostatečný průtok armaturou,	vyhněte se vysoce kolísavým tlakovým rázům a vzduchovým bublinám.
Pokud není armatura těsná,	zkontrolujte, že všechny pohyblivé části jsou přišroubovány alespoň ruční silou, že jsou vložena a nepoškozena všechna těsnění, že tlak zařízení není příliš vysoký, a že nejsou viditelné žádné praskliny na pouzdře armatury.
Pokud je potenciál opotřebení závislý na vystavení chemikáliím,	pravidelně kontrolujte a v případě potřeby vyměňte těsnění a věnujte pozornost změnám materiálu (křehnutí plastu apod.) z důvodu omezení max. přípustného tlaku a rozsahu teploty.



JUMO Měření a regulace s.r.o.

Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno

Česká republika

Tel: +420 541 321 113

Fax: +420 541 211 520

Internet: www.jumo.cz

E-mail: info.cz@jumo.net

JUMO Slovensko s.r.o.

Púchovská 8, 831 06 Bratislava

Slovenská republika

Tel: +421 244 871 676

Fax: +421 244 871 676

Internet: www.jumo.sk

E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda

Německo

Tel: +49 661 6003-0

Fax: +49 661 6003-607

Internet: www.jumo.net

E-mail: mail@jumo.net