

Konduktivní sondy vodivosti ultračistých vod s dvouelektrodovým systémem

Typy 202922

202923

202924

202925

202928

Návod k použití

20292200T90Z000K999

V2.00/CS/00656855/2019-09-10



VAROVÁNÍ!

Při náhlém výpadku snímače může dojít k případnému nebezpečnému dávkování! Pro tento případ prosím zajistěte vhodná preventivní bezpečnostní opatření.



POZNÁMKA!

Aplikace konduktivních snímačů vodivosti v silně přilnavých, mastných nebo lepkavých médiích není přípustná - v těchto případech je doporučeno použít naše indukční snímače vodivosti.

1 Poznámky

Pokud se setkáte s nějakými nejistotami během uvádění do provozu, neprovádějte žádné neodborné kroky. Mohlo by dojít ke ztrátě nároku na záruku přístroje! V případě pochybností se prosím obraťte na naši nejbližší pobočku nebo mateřskou společnost.

2 Všeobecně

Tento návod k použití je platný pro sondy elektrolytické vodivosti podle typových listů 202922, 202923, 202924, 202925 a 202928.

Konduktivní sondy vodivosti lze ve spojení s vhodným převodníkem použít pro měření elektrolytické vodivosti kapalin (resp. odporu v ultračistých vodách).

3 Princip měření

Konduktivní sondy vodivosti obsahují dvě elektrody, které jsou ponořeny do měřeného média. Elektrody jsou napájeny střídavým napětím z připojených převodníků. Proud protékající vodivým měřeným roztokem je měřen a zobrazován pomocí převodníku.

4 Průmyslové a laboratorní sondy

Sondy vodivosti se skládají z průtočného, ponorného nebo šroubovatelného pouzdra z plastu nebo nerezové oceli a v něm vložených elektrod. V závislosti na typu sondy, aplikaci a měřicím rozsahu jsou elektrody vyrobeny z nerezové oceli, titanu, platiny nebo speciálního grafitu.

Sondy vodivosti jsou dodávány s výrobně pevně danou článkovou konstantou K [1/cm]. Typické článkové konstanty jsou např. $K = 0,01 / 0,1$ nebo $1,0$. Další článkové konstanty jsou k dispozici pro specifické zákaznické aplikace. Připojený převodník musí být nastaven na článkovou konstantu sondy.

Pro teplotní kompenzaci jsou sondy vodivosti obvykle vybaveny také senzorem teploty.

5 Měřicí rozsahy

Měřicí rozsah konduktivních 2-elektrodových sond vodivosti leží v závislosti na provedení mezi $0,055 \mu\text{S/cm}$ a 100 mS/cm .

Přesné údaje k měřicím rozsahům lze nalézt v příslušných typových listech jednotlivých sond.



POZNÁMKA!

Skutečné meze rozsahu se liší v závislosti na materiálu elektrod, provedení a připojeném převodníku!

6 Elektrické připojení

V závislosti na provedení lze dodávat sondy s pevně připojeným kabelem nebo s připojovacím konektorem.



VAROVÁNÍ!

Připojovací vedení musí být připojeno přímo k převodníku, nesmí být vedeno přes další svorkovnice. Použijte pouze stíněné vedení, nejlépe doporučené nebo dodané výrobcem.

Dbejte prosím pokynů pro elektrické připojení v návodu k použití připojeného převodníku.

Připojení pro	Úhlový konektor	Pevný kabel	Konektor M12
Vnější elektroda		Bílá	1
Vnitřní elektroda	2	Hnědá	2
Teplotní kompenzace	1	Žlutá	3
	3	Zelená	4
3-vodičové připojení	-	-	5
Stínění	-		-

7 Instalace



Zkontrolujte si prosím technická data měřicí sondy (viz typový list výrobce). Sonda musí být vhodná pro teplotu, tlak a parametry média (včetně chemické odolnosti) pro danou aplikaci!

Na sondě neprovádějte žádné mechanické úpravy (zkrácení, vrtání, ohýbání nebo poškození elektrod). Tím může být narušena správná funkčnost sondy a může dojít ke ztrátě nároku na záruku přístroje!

Nikdy nepoužívejte kovová těsnění, ale pouze těsnění dodané společně se sondou. Použití kovového těsnění může vést k netěsnostem a k úniku měřeného média.

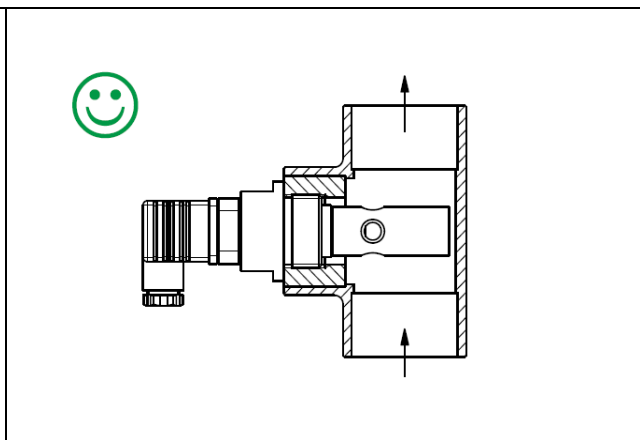
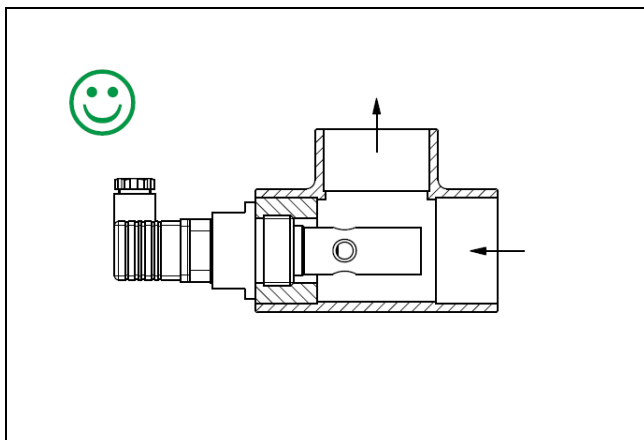


POZNÁMKA!

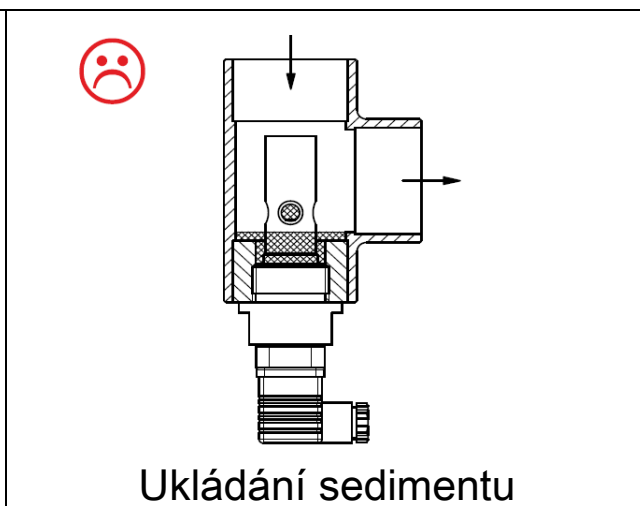
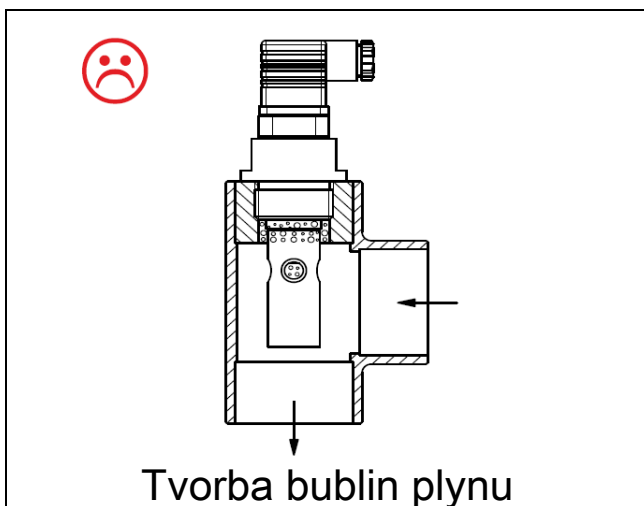
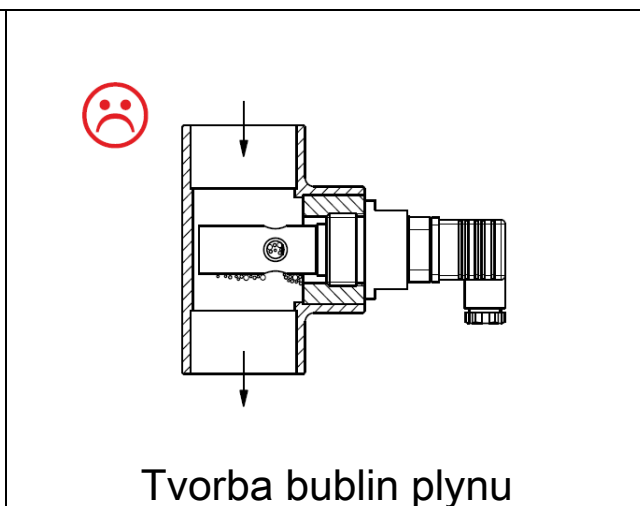
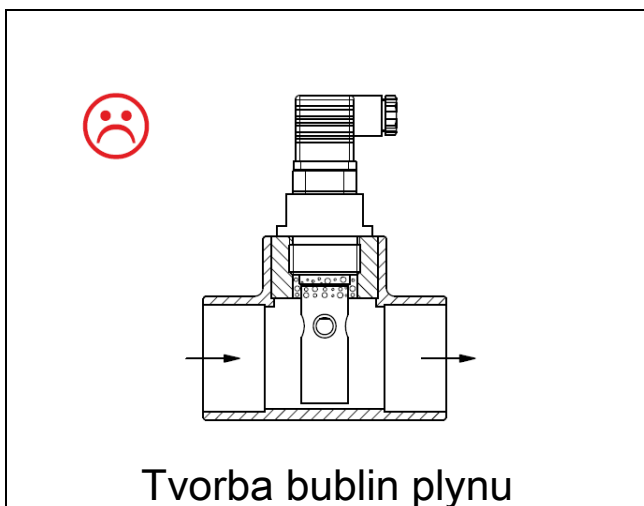
Montážní poloha může být obecně libovolná. Musí však být zajištěn dostatečný průtok média skrz nebo kolem měřicí sondy (tj. konduktivní elektrody sondy musí být vždy zcela ponořeny do kapaliny) a musí být přijata konstrukční opatření k odstranění přerušování průtoku nebo vzduchových bublin.

8 Poznámky k instalaci

Příklady doporučené instalace



Příklady nesprávné instalace



9 Instalace ponorné armatury

Pro sondu typu 202922/20 s procesním připojením 104 jsou k dispozici ponorné armatury v různých délkách.

Sondu instalujte následovně:

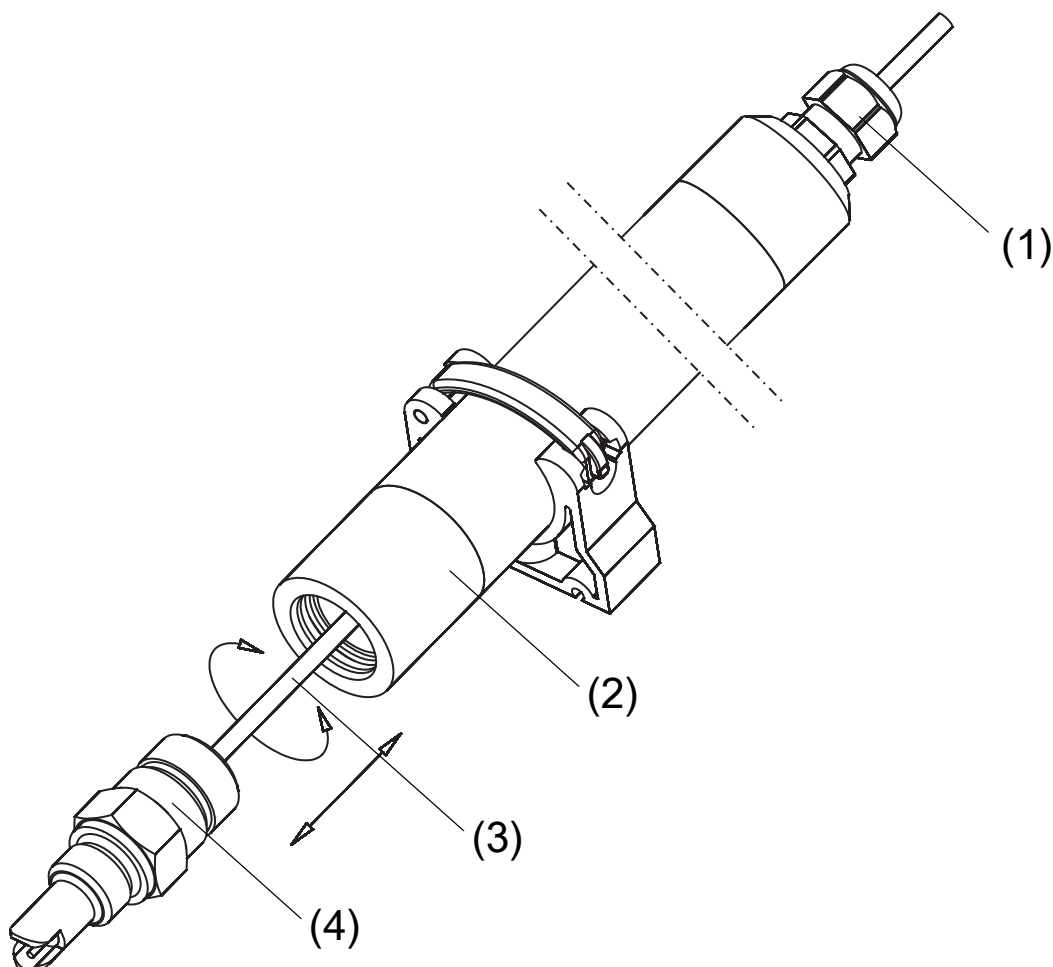
- Uvolněte kabelovou průchodku (1).
- Připojovací vedení (3) sondy (4) ved'te skrz armaturu (2).
- Sondu vodivosti (4) přišroubujte do armatury (2).
Utahovací moment je cca 2,5 Nm.
- Pevně utáhněte kabelovou průchodku (1).
Utahovací moment je cca 2 Nm.



VAROVÁNÍ!

Při demontáži sondy vodivosti z armatury:

Nejprve je nutné povolit kabelovou průchodku (1)!



10 Údržba/čištění

Elektrody sondy elektrolytické vodivosti jsou v přímém kontaktu s médiem.

Je tedy nezbytné zajistit čištění sondy v pravidelných intervalech v závislosti na tom, jak je kapalina náchylná ke kontaminaci.

Pro čištění mohou být použity všechny běžné čisticí prostředky. Abrasivní čisticí prostředky nejsou obecně vhodné a je nutné se jim vyvarovat!

Elektrody nesmí být mechanicky poškozeny!

Usazeniny lze odstranit např. pomocí zředěné kyseliny chlorovodíkové nebo ultrazvukovým čištěním.



POZNÁMKA!

Použití konduktivních sond vodivosti není přípustné v silně přilnavých, mastných nebo lepivých médiích. V takových případech je vhodnější použít indukční sondy vodivosti (typy 202941, 202942 a 202943).

11 Hledání poruchy

Při hledání poruch musí být brány v úvahu všechny součásti měřicího systému.

Kromě sondy zkontrolujte také převodník a připojovací vedení.

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Příliš vysoká nebo příliš nízká měřená hodnota	Sonda znečištěna	Kapitola 10 "Údržba/čištění", strana 9.
Žádná hodnota vodivosti (např. zobrazení "0")	Přerušení vedení, nesprávné připojení, sonda na vzduchu (neponořena)	Důkladně zkontrolovat elektrické připojení Zkontrolovat místo instalace senzoru a přítomnost média
Žádná hodnota teploty (pro sondy s integrovaným snímačem teploty)	Přerušení vedení, nesprávné elektrické připojení	Důkladně zkontrolovat elektrické připojení
Zobrazená hodnota není stabilní	Chyby způsobené - nesprávným / nevhodně stíněným připojovacím vedením - vzuchovými bublinami	Zkontrolovat připojení vedení a kabeláže Zkontrolovat místo instalace a polohu sondy, v případě potřeby upravit

Sondu lze také zkontrolovat na zkrat obvodu nebo interní problémy kontaktů. To může být provedeno pomocí přístroje průchodnosti (např. test diod na multimetru).