UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

SENZOR KVALITY VODY

ČEŠTINA

PCE-WQS 20 / 40



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

FUNKCE

- Vnitřní axiální kapacitní filtrování, rezistor 100 MΩ pro zvýšení impedance a zlepšení stability.
- Kompaktní konstrukce, nízká spotřeba energie a snadná přeprava
- Skutečná kombinace nízkých nákladů, příznivé ceny a vysokého výkonu.
- Vysoká integrace, dlouhá životnost a vysoká spolehlivost.
- Až čtyři izolační body, které odolávají složitým rušivým podmínkám v terénu, s krytím IP68.
- Elektroda je vybavena vysoce kvalitním kabelem s nízkým šumem, díky čemuž může délka výstupního signálu přesáhnout 20 metrů.
- Provedení ve vodotěsném provedení, pro montáž na lištu, připojení k PLC a provedení Adam, vhodné pro různá instalační prostředí.

TECHNICKÉ ÚDAJE

	Měřicí rozsah	**Přesnost**	**Rozlišení**
Hodnota pH vody	0 ... 14 pH	±0.1 pH	0.01 pH
Vodivost vody (EC)	0 ... 5000 µS/cm	±1.5%FS	0.1 µS/cm
Teplota vody	0 ... 60°C	±0.2°C	0.1°C
Provozní prostředí	0 ... 60°C; ≤100%RH		
Napájení	DC7 ... 24V		
Doba odezvy	<45s		
Spotřeba energie	25mA (@DC12V)		
Výstup	RS485 Modbus-RTU, 4 ... 20mA, 0 ... 5V		
Délka kabelu	Sonda pH: 5 m Sonda vodivosti: 5 m Převodník: 2 m		

DEFINICE KABELÁŽE

Pro výstup RS485 se používá čtyřžilový kabel, přičemž přiřazení vodičů je definováno následovně:

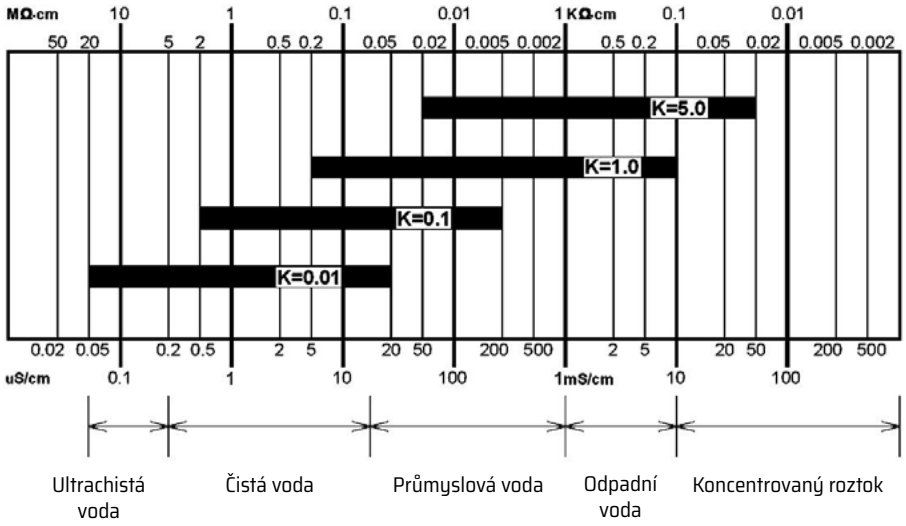
ČERVENÁ	ČERNÁ	ŽLUTÁ	ZELENÁ
Power+(DC5~24V)	GND	RS485_A	RS485_B

Pro výstup 4 ... 20 mA/0 ... 5 V se používá šestivodičový kabel, jehož zapojení vodičů je definováno následovně:

ČERVENÁ	ČERNÁ	ŽLUTÁ	ZELENÁ	HNĚDÝ	BÍLÝ
Power+(DC5~24V)	GND	RS485_A	RS485_B	PH Signal+	EC Signal+

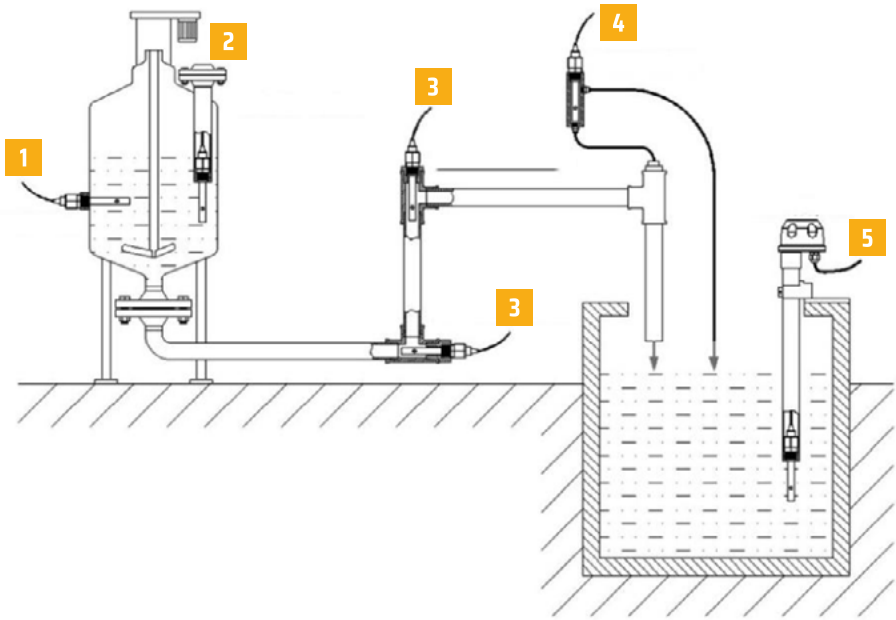
MONTÁŽ ELEKTROD

Výběr vhodných konstant elektrod pro měření vodivosti



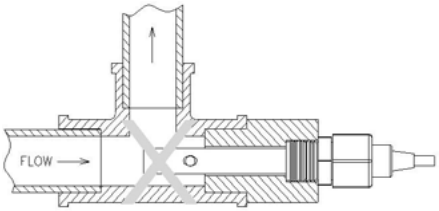
Návod k montáži elektrod

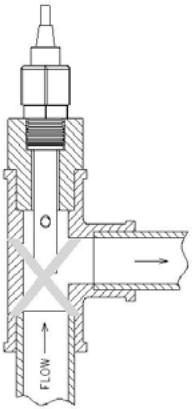
1 - Montáž na boční stěnu
2 - Montáž na horní přírubu
3 - Montáž na trubku
4 - Montáž na průtokovou celu
5 - Vestavba do vany



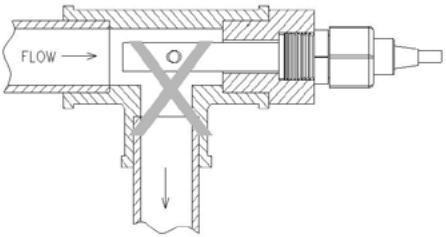
Některé běžné způsoby montáže elektrod
Při montáži snímačů na místě je třeba se striktně řídit správným postupem znázorněným na následujících obrázcích. Nesprávné montážní postupy mohou vést k odchylkám v naměřených hodnotách.

Některé časté chyby při instalaci
Příčina chyby: Elektroda je příliš dlouhá a zasunutá část příliš krátká, což může vést k vytvoření mrtvého prostoru uvnitř snímače, který způsobuje chyby měření.

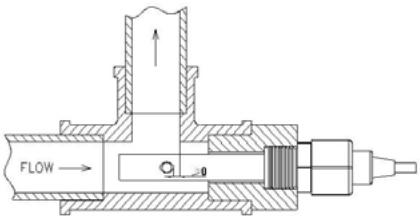


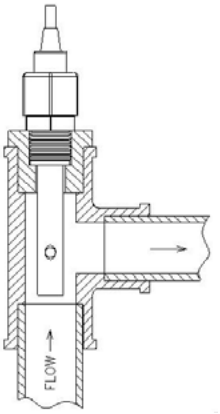


Příčina chyby: V důsledku nedostatečného průtoku vody, který ve vysokých nadmořských výškách nezajišťuje úplné naplnění potrubí ani hromadění plynu, může docházet k chybám měření nebo k nestabilitě.



Správný postup při instalaci





KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL MODBUS

Adresa podřízeného zařízení (výchozí)	Přenosová rychlost	Datový bit	Zastavovací bit	Parita
1	9600	8	1	Žádná

Změna adresy
Příklad: Změna adresy senzoru s adresou 1 na adresu 2, Host > Slave

Adresa zařízení	Funkční kód	Adresa pro registraci (H)	Adresa pro registraci (L)	Údaje (H)	Údaje (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X06	0X00	0X30	0X00	0X02	0X08	0X04

Pokud senzor data správně přijme, jsou tato data odeslána zpět původní cestou.
Poznámka: Pokud jste zapomněli původní adresu senzoru, můžete místo ní použít broadcastovou adresu 0XFE.
Při použití adresy 0XFE může host navázat spojení pouze s jedním slave a zpětná adresa zůstává původní adresou, což lze využít jako metodu pro zjištění adresy.

Načtení dat
Načtení dat ze senzoru (adresa 1) (hodnota pH, vodivost (EC), teplota), host > slave

Adresa zařízení	Funkční kód	Adresa pro registraci (H)	Adresa pro registraci (L)	Registrované množství (H)	Registrované množství (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X03	0X05	0XCB

Pokud senzor správně potvrdí příjem, odešle zpět následující data: Host > Slave		
Adresa zařízení	0X01	
Funkční kód	0X03	
Počet bajtů	0X06	
Data v registru 0 (H)	0X04	Hodnota pH: 11,92 pH **Poznámka:** Rozlišení pH 0,01 pH, záložka 0, data (L) 0XA8, 2 desetinná místa
Data v registru 0 (L)	0XA8	
Data v registru 1 (H)	0X0B	Hodnota EC po teplotní kompenzaci: 288,8 µS/cm **Poznámka:** Rozsah měření 0 ... 200 µS/cm, rozlišení 0,01 µS/cm, 2 desetinná místa Rozsah měření 0 ... 2000 µS/cm, rozlišení 0,1 µS/cm, 1 desetinné místo Rozsah měření 0 ... 20000 µS/cm, rozlišení 0,1 µS/cm, 0 desetinných míst
Data v registru 1 (L)	0X48	
Data v registru 2 (H)	0X00	Hodnota teploty: 20,9 °C **Poznámka:** Rozlišení teploty 0,1 °C, 1 desetinné místo
Data v registru 2 (L)	0XD1	
CRC16 (L)	0X0	
CRC16 (H)	0X00	

NÁVOD KE KALIBRACI

Návod na kalibraci pH
Pro kalibraci hodnoty pH je nejprve nutné vybrat příslušný kalibrační kanál a následně provést kalibraci postupně pomocí tří různých roztoků

» Výběr kalibračního kanálu pH

Odeslat příkaz: 01 06 00 6F 00 00 B9 D7
Zpětná data: 01 06 00 6F 00 00 B9 D7

» Pro kalibraci vyberte kalibrační roztok s pH 4,00

Odeslat příkaz: 01 06 00 69 00 01 98 16
Vrácená data: 01 06 00 69 00 01 98 16 (počkejte 8 sekund)
Vrácená data signalizují úspěšnou kalibraci.

» Vyberte kalibrační roztok s hodnotou pH 6,68 pro kalibraci

Odeslat příkaz: 01 06 00 69 00 02 D8 17
Návratová data: 01 06 00 69 00 02 D8 17 (počkejte 8 sekund)
Zpětná data signalizují úspěšnou kalibraci.

» Pro kalibraci vyberte kalibrační roztok s hodnotou pH 9,18

Odeslat příkaz: 01 06 00 69 00 03 19 D7
Potvrzovací údaje: 01 06 00 69 00 03 19 D7 (počkejte 8 sekund)

Potvrzovací údaje ukazují, že kalibrace proběhla úspěšně.
Poznámka: Pokud nejsou k dispozici žádné potvrzovací údaje, znamená to, že kalibrace selhala a příkaz je třeba odeslat znovu.

Pokyny k korekci EC

» Výběr kanálu EC

Odeslat příkaz: 01 06 00 6F 00 01 78 17
Data zpětné odezvy: 01 06 00 6F 00 01 78 17
Čekání na potvrzení signalizuje úspěšný přenos (trvá dlouho, než jsou tato data odeslána zpět).

» Nastavení typu elektrody EC (výchozí hodnota 0x0001, odpovídá rozlišení 0,1 elektrody; při použití této elektrody lze tento krok také přeskočit).

Příklad: Aktuální elektroda je nastavena na rozlišení 0,1 sondy. Příkazová data mají hodnotu 0x0001
Odeslat příkaz: 01 06 00 5E 00 01 29 D8
Vrácená data: 01 06 00 5E 00 01 29 D8
Čekání na zpětnou odezvu signalizuje úspěšný přenos (trvá dlouho, než jsou tato data odeslána zpět).

» Nastavení elektrodové konstanty (EC): Data elektrodové konstanty = hodnota konstanty sondy * 1000.

Pokud je například hodnota proudové sondy k = 0,998, zadejte hexadecimální číslo 0x03DC s datovou hodnotou 988.
Odeslání příkazu: 01 06 00 5F 03 DC B8 B1
Vrácená data: 01 06 00 5F 03 DC B8 B1
Čekání na zpětnou odezvu signalizuje úspěšný přenos (vrácení těchto dat trvá dlouho).

» Nastavte kompenzační hodnotu EC (hodnotu K), ponořte sondu do standardního roztoku EC a odečtěte aktuální hodnotu EC.

Na základě porovnání hodnoty standardního roztoku s naměřenou hodnotou se rozdíl zapíše do primárního koeficientu K.
Vypočítejte hexadecimální číslo kompenzačních dat = (kompenzace × 10); chcete-li například kompenzovat hodnotu 200, vypočítejte kompenzační data jako 0x07D0
Odeslání příkazu: 01 06 00 54 07 D0 CB B6
Zpětně odeslaná data: 01 06 00 54 07 D0 CB B6

Čekání na zpětnou odezvu signalizuje úspěšný přenos (trvá dlouho, než jsou tato data odeslána zpět).

POZORNOST PŘI PRÁCI

- Aby bylo zajištěno správné měření elektrody na potrubí, je třeba zabránit nepřesnostem v měření způsobeným vzduchovými bublinami mezi měřicími články.
- Zkontrolujte prosím, zda je obal nepoškozený, a ujistěte se, že model produktu odpovídá vaší volbě.
- Nepřipojujte žádné vodiče pod napětím. Napájení smí být zapnuto až poté, co bylo zapojení dokončeno a zkontrolováno z hlediska správnosti.
- Během provozu neprovádějte žádné vlastní úpravy komponentů nebo kabelů, které byly před opuštěním továrny zapájeny.
- Senzor je přesné zařízení. Během provozu jej prosím nerozebírejte a zabraňte kontaktu povrchu senzoru s ostrými předměty nebo žíravými kapalinami, aby nedošlo k poškození výrobku.

LIKVIDACE

Pro likvidaci baterií v EU platí směrnice Evropského parlamentu (EU) 2023/1542. Vzhledem k obsaženým škodlivinám se baterie nesmí likvidovat jako domovní odpad. Musí být odevzdány do sběrných míst k tomu určených.
Abychom vyhověli směrnici EU 2012/19/EU, bereme naše zařízení zpět. Buď je znovu použijeme, nebo je předáme recyklační společnosti, která zařízení zlikviduje v souladu se zákonem.
V zemích mimo EU by měly být baterie a zařízení likvidovány v souladu s místními předpisy o odpadech.
V případě dotazů se obraťte na společnost PCE Instruments.

KONTAKTNÍ INFORMACE SPOLEČNOSTI PCE INSTRUMENTS

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France
PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax.: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain
PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italy
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turkey
PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Denmark
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk