BRUGSANVISNING

VANDKVALITETSSENSOR

PCE-WQS 20 / 40

DANSK



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

FUNKTIONER

- Intern aksial kapacitetsfiltrering, 100 MΩ-modstand til forøgelse af impedansen og forbedring af stabiliteten.
- Kompakt design, lavt strømforbrug og let at transportere
- En ægte kombination af lave omkostninger, en overkommelig pris og høj ydeevne.
- Høj integrationsgrad, lang levetid og høj pålidelighed.
- Op til fire isoleringspunkter, der kan modstå komplekse forstyrrelsessituationer på stedet, med beskyttelsesklasse IP68.
- Elektroden har et højkvalitets, støjfattigt kabel, hvilket gør det muligt at opnå en signaludgangslængde på over 20 meter.
- Udførelser i vandtæt udførelse, til skinnemontering, PLC-tilslutning samt Adam-udførelse, velegnet til forskellige installationsmiljøer.

TEKNISKE DATA

	Måleområde	**Nøjagtighed**	**Opløsning**
Vandets pH-værdi	0 ... 14 pH	±0.1 pH	0.01 pH
Vandets ledningsevne (EC)	0 ... 5000 µS/cm	±1.5%FS	0.1 µS/cm
Vandtemperatur	0 ... 60°C	±0.2°C	0.1°C
Driftsmiljø	0 ... 60°C; ≤100%RH		
Strømforsyning	DC7 ... 24V		
Reaktionstid	<45s		
Strømforbrug	25mA (@DC12V)		
Udgang	RS485 Modbus-RTU, 4 ... 20mA, 0 ... 5V		
Kabellængde	pH-sonde: 5 m Ledningsevnesonde: 5 m Måleomformer: 2 m		

DEFINITION AF KABELFØRING

Til RS485-udgangen anvendes et 4-leder-kabel, hvor ledertildelingen er defineret som følger:

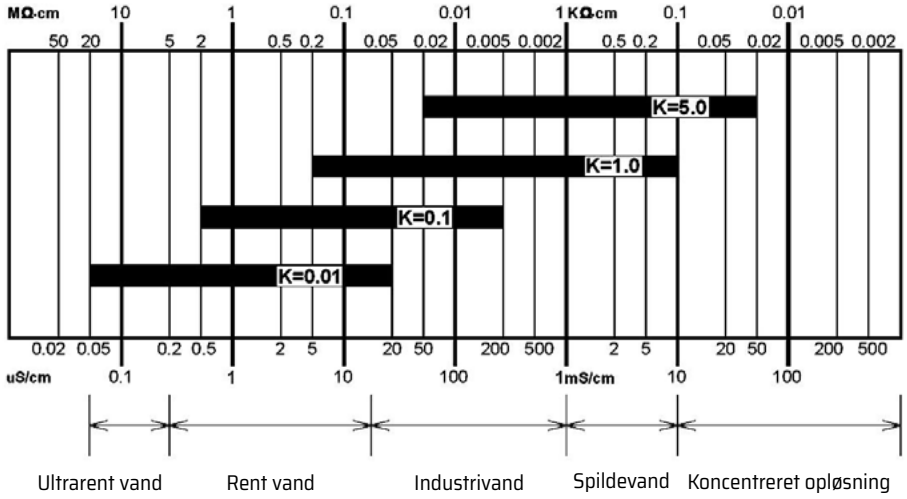
RØD	SORT	GUL	GRØN
Power+(DC5~24V)	GND	RS485_A	RS485_B

Til en 4 ... 20 mA/0 ... 5 V-udgang anvendes et 6-leder kabel, hvis ledertilslutning er defineret som følger:

RØD	SORT	GUL	GRØN	BRUN	HVID
Power+(DC5~24V)	GND	RS485_A	RS485_B	PH Signal+	EC Signal+

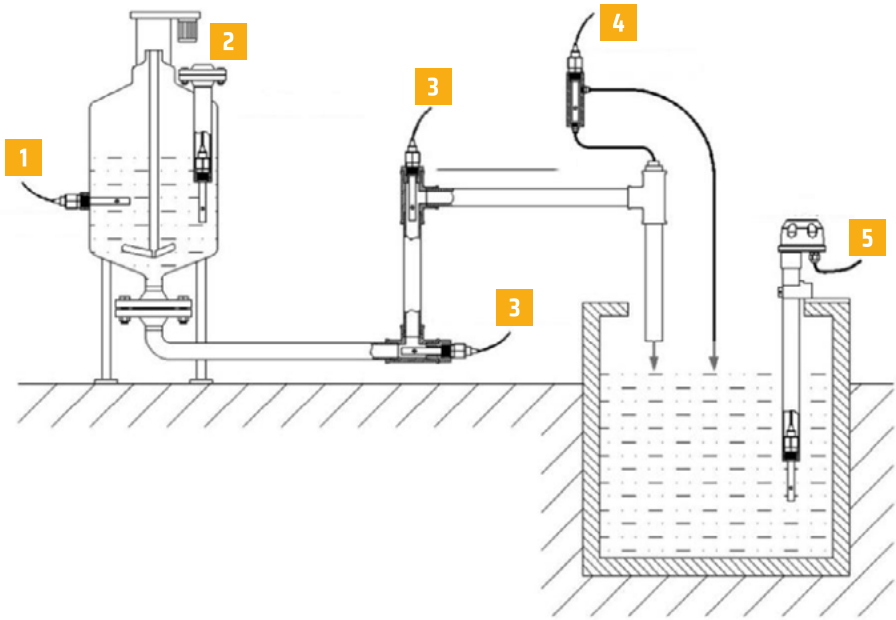
MONTERING AF ELEKTRODERNE

Valg af passende ledningsevneelektrodekonstanter



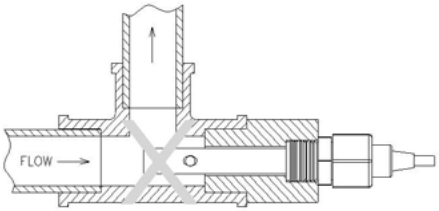
Vejledning i montering af elektroder

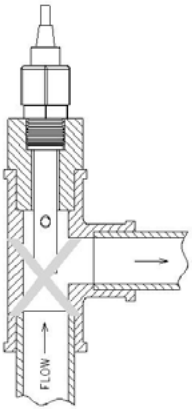
1 - Montering på sidevæggen
2 - Montering på den øverste flange
3 - Montering på røret
4 - Montering på gennemstrømningscellen
5 - Indbygning i et badekar



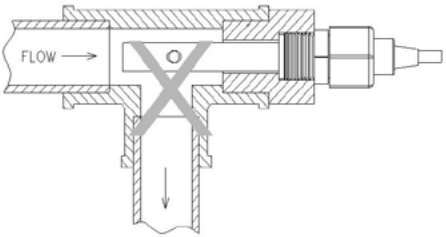
Nogle almindelige monteringsmetoder for elektroder
Ved montering af sensorer på stedet skal du nøje følge den korrekte fremgangsmåde, som er vist på de følgende figurer. Forkerte monteringsmetoder kan føre til afvigelser i dataene.

Nogle almindelige fejl ved installationen
Årsag til fejlen: Elektrodeforbindelsen er for lang, og den del, der stikkes ind, er for kort, hvilket let kan medføre, at der dannes et dødrum inde i sensoren, hvilket fører til målefejl.

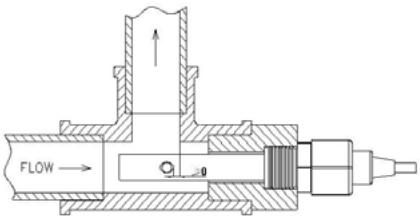


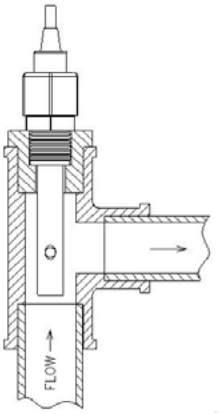


Årsag til fejlen: På grund af et utilstrækkeligt vandgennemstrømning, der i store højder ikke sikrer fuldstændig fyldning af røret eller gasophobning, kan der opstå målefejl eller ustabilitet.



Den korrekte fremgangsmåde ved installationen





MODBUS-KOMMUNIKATIONSPROTOKOL

Slave-adresse (standard)	Baudhastighed	Databit	Stopbit	Paritet
1	9600	8	1	Ingen

Skift adresse
Eksempel: Ændring af adressen på en sensor med adressen 1 til adressen 2, Host > Slave

Enhedsa-dresse	Funktionskode	Tilmelding-sadresse (H)	Tilmelding-sadresse (L)	Data (H)	Data (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X06	0X00	0X30	0X00	0X02	0X08	0X04

Hvis sensoren modtager dataene korrekt, sendes disse tilbage ad den oprindelige rute.
Bemærk: Hvis du har glemt sensorens oprindelige adresse, kan du i stedet bruge broadcast-adressen 0XFE.
Når 0XFE anvendes, kan værten kun oprette forbindelse til én slave, og returadressen er fortsat den oprindelige adresse, hvilket kan bruges som en metode til adresseforespørgsel.

Hente data
Hente data fra sensoren (adresse 1) (pH-værdi, ledningsevne (EC), temperatur), vært > slave

Enhedsa-dresse	Funkti-onskode	Tilmelding-sadresse (H)	Tilmelding-sadresse (L)	Registreret mængde (H)	Registreret mængde (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X03	0X05	0XCB

Når sensoren bekræfter modtagelsen korrekt, sendes følgende data tilbage: Host > Slave		
Enhedsadresse	0X01	
Funktionskode	0X03	
Antal byte	0X06	
Data i register 0 (H)	0X04	pH-værdi: 11,92 pH **Bemærkning:** pH-opløsning 0,01 pH, register 0, data (L) 0XA8, 2 decimaler
Data i register 0 (L)	0XA8	
Data i register 1 (H)	0X0B	EC-værdi efter temperaturkompensation: 288,8 µS/cm **Bemærk:** Måleområde 0 ... 200 µS/cm, opløsning 0,01 µS/cm, 2 decimaler Måleområde 0 ... 2000 µS/cm, opløsning 0,1 µS/cm, 1 decimal Måleområde 0 ... 20000 µS/cm, opløsning 0,1 µS/cm, 0 decimaler
Data i register 1 (L)	0X48	
Data i register 2 (H)	0X00	Temperaturværdi: 20,9 °C **Bemærk:** Temperaturopløsning 0,1 °C, 1 decimal
Data i register 2 (L)	0XD1	
CRC16 (L)	0X0	
CRC16 (H)	0X00	

VEJLEDNING I KALIBRERING

Vejledning til pH-kalibrering
For at kalibrere pH-værdien skal man først vælge den relevante kalibreringskanal og derefter kalibrere den efter hinanden med de tre forskellige opløsninger

» Vælg pH-kalibreringskanal

Send kommando: 01 06 00 6F 00 00 B9 D7
Returdata: 01 06 00 6F 00 00 B9 D7

» Vælg kalibreringsopløsningen pH 4,00 til kalibreringen

Send kommando: 01 06 00 69 00 01 98 16
Returdata: 01 06 00 69 00 01 98 16 (vent 8 sekunder)
Returdataene viser, at kalibreringen er gennemført.

» Vælg kalibreringsopløsningen med en pH-værdi på 6,68 til kalibrering

Send kommando: 01 06 00 69 00 02 D8 17
Returdata: 01 06 00 69 00 02 D8 17 (Vent 8 sekunder)
Returdataene viser, at kalibreringen er gennemført.

» Vælg kalibreringsopløsningen med en pH-værdi på 9,18 til kalibreringen

Send kommando: 01 06 00 69 00 03 19 D7
Feedbackdata: 01 06 00 69 00 03 19 D7 (Vent 8 sekunder)

Feedbackdataene viser, at kalibreringen var vellykket.
Bemærk: Hvis der ikke foreligger feedbackdata, betyder det, at kalibreringen mislykkedes, og at kommandoen skal sendes igen.

Vejledning til EC-korrektion

» Vælg EC-kanal

Send kommando: 01 06 00 6F 00 01 78 17
Responsdata: 01 06 00 6F 00 01 78 17
Ventetiden på en bekræftelse indikerer, at overførslen er lykkedes (det tager lang tid, før disse data sendes tilbage).

» Indstil EC-elektrodetype (standardværdi 0x0001, svarer til en opløsning på 0,1 elektrode; dette trin kan også springes over, hvis denne elektrode anvendes).

Eksempel: Den aktuelle elektrode er indstillet til en opløsning på 0,1 sonde. Kommandodataene er 0x0001
Send kommando: 01 06 00 5E 00 01 29 D8
Returnerede data: 01 06 00 5E 00 01 29 D8
Ventetiden på tilbagemeldingen indikerer en vellykket overførsel (det tager lang tid, før disse data sendes tilbage).

» Indstilling af elektrodekonstant (EC): Data for elektrodekonstanten = sondens konstantværdi * 1000.

Hvis f.eks. værdien for strømføleren er k = 0,998, skal du indtaste hexadecimaltallet 0x03DC med dataværdien 988.
Send kommando: 01 06 00 5F 03 DC B8 B1
Returnerede data: 01 06 00 5F 03 DC B8 B1
At vente på en bekræftelse indikerer, at overførslen er lykkedes (det tager lang tid, før disse data returneres).

» Indstil EC-kompensationsværdien (K-værdien), nedsænk sonden i EC-standardopløsningen, og aflæs den aktuelle EC-værdi.

På baggrund af sammenligningen mellem værdien af standardopløsningen og den målte værdi indskrives forskellen i primærkoefficienten K.
Beregn det hexadecimale tal for kompensationsdataene = (kompensation × 10); for eksempel for at kompensere for 200 beregnes kompensationsdataene til 0x07D0
Send kommando: 01 06 00 54 07 D0 CB B6
Returnerede data: 01 06 00 54 07 D0 CB B6

Ventetiden på svaret indikerer, at overførslen er lykkedes (det tager lang tid, før disse data returneres).

OPMÆRKSOMHED UNDER INDSATSEN

» For at sikre en korrekt måling med elektroden på rørledningen skal man undgå målefejl, der skyldes luftbobler mellem målecellerne.

» Kontroller venligst, at emballagen er ubeskadiget, og sørg for, at produktmodellen stemmer overens med dit valg.

» Tilslut ikke strømførende ledninger. Først når kabelføringen er afsluttet og kontrolleret for korrekthed, må strømforsyningen tændes.

» Foretag ikke på egen hånd ændringer af komponenter eller ledninger, der er loddet sammen, før produktet forlod fabrikken, mens det er i drift.

» Sensoren er et præcisionsinstrument. Den må ikke skilles ad under drift, og undgå kontakt mellem sensorens overflade og skarpe genstande eller ætsende væsker for ikke at beskadige produktet.

BORTSKAFFELSE

For bortskaffelse af batterier i EU gælder Europa-Parlamentets direktiv (EU) 2023/1542. På grund af de indeholdte forurenende stoffer må batterier ikke bortskaffes som husholdningsaffald. De skal afleveres på indsamlingssteder, der er beregnet til dette formål. For at overholde EU-direktiv 2012/19/EU tager vi vores enheder tilbage. Enten genbruger vi dem eller giver dem til en genbrugsvirksomhed, som bortskaffer enhederne i overensstemmelse med loven. I lande uden for EU skal batterier og enheder bortskaffes i overensstemmelse med de lokale affaldsregler. Hvis du har spørgsmål, bedes du kontakte PCE Instruments.

PCE INSTRUMENTS KONTAKTOPLYSNINGER

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

Der tages forbehold for ændringer uden varsel