BRUKSANVISNING

VATTENKVALITETSSENSOR

SVENSK

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

FUNKTIONER

- Intern axiell kapacitetsfiltrering, 100 MΩ-motstånd för att öka impedansen och förbättra stabiliteten.
- Kompakt konstruktion, låg strömförbrukning och lätt att transportera
- En verklig kombination av låga kostnader, förmånligt pris och hög prestanda.
- Hög integrationsgrad, lång livslängd och hög tillförlitlighet.
- Upp till fyra isoleringspunkter som tål komplexa störningsförhållanden på plats, med skyddsklass IP68.
- Elektroden har en högkvalitativ, brusfri kabel, vilket gör att signalutgångslängden kan överstiga 20 meter.
- Utföranden i vattentät konstruktion, för skenmontering, PLC-anslutning samt Adam-utförande, lämpliga för olika installationsmiljöer.

TEKNISKA DATA

	Mätområde	**Noggrannhet**	**Lösning**
Vattnets pH-värde	0 ... 14 pH	±0.1 pH	0.01 pH
Vattnets konduktivitet (EC)	0 ... 5000 µS/cm	±1.5%FS	0.1 µS/cm
Vattentemperatur	0 ... 60°C	±0.2°C	0.1°C
Driftsmiljö	0 ... 60°C; ≤100%RH		
Strömförsörjning	DC7 ... 24V		
Reaktionstid	<45s		
Strömförbrukning	25mA (@DC12V)		
Utgång	RS485 Modbus-RTU, 4 ... 20mA, 0 ... 5V		
Kabellängd	pH-sond: 5 m Konduktivitetssond: 5 m Mätomvandlare: 2 m		

DEFINITION AV KABELDRAGNING

För RS485-utgången används en 4-ledad kabel, där ledningskonfigurationen är definierad enligt följande:

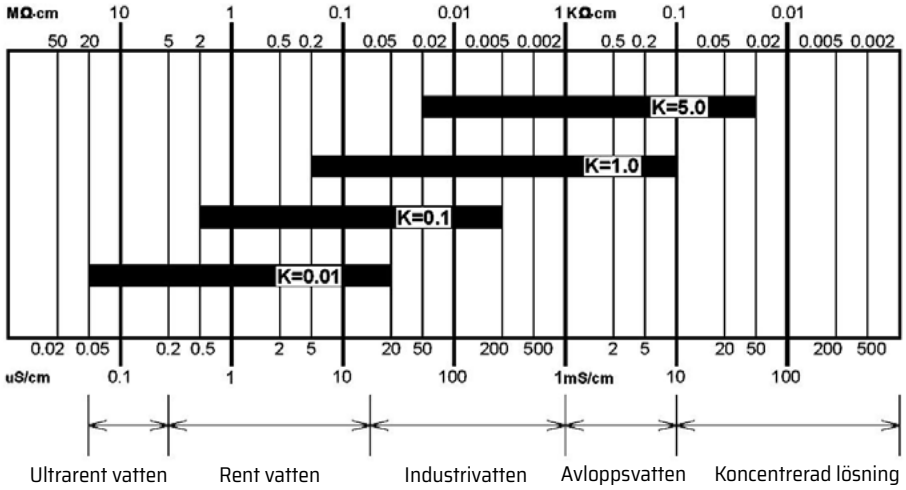
RÖD	SVART	GUL	GRÖN
Power+(DC5~24V)	GND	RS485_A	RS485_B

För en 4 ... 20 mA/0 ... 5 V-utgång används en 6-ledad kabel vars ledningskonfiguration definieras enligt följande:

RÖD	SVART	GUL	GRÖN	BRUN	VIT
Power+(DC5~24V)	GND	RS485_A	RS485_B	PH Signal+	EC Signal+

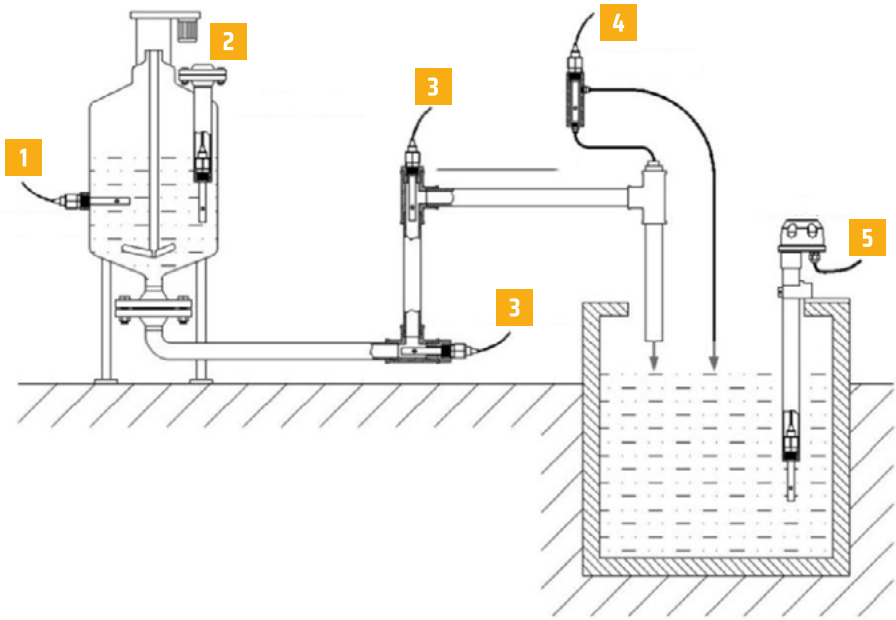
MONTERING AV ELEKTRODERNA

Val av lämpliga konduktivitetselektrodkonstanter



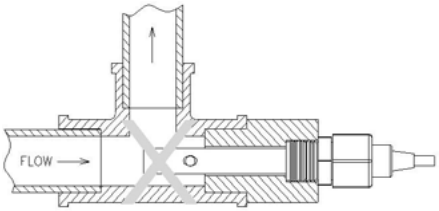
Instruktioner för montering av elektroder

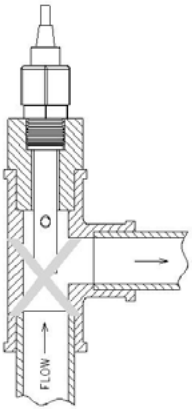
1 - Montering på sidoväggen
2 - Montering på den övre flänsen
3 - Montering på röret
4 - Montering på flödescellen
5 - Inbyggnad i ett badkar



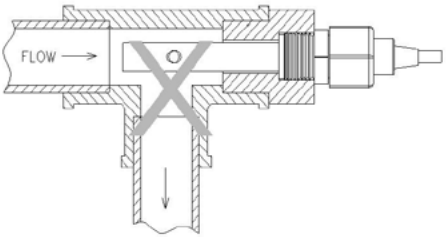
Några vanliga monteringsmetoder för elektroder
Vid montering av sensorer på plats bör du noggrant följa den korrekta proceduren som visas i följande bilder. Felaktiga monteringsmetoder kan leda till avvikelser i mätdata.

Några vanliga fel vid installationen
Orsak till felet: Elektrodanslutningen är för lång och den insatta delen för kort, vilket lätt kan leda till att ett dödutrymme bildas inuti sensorn, vilket i sin tur leder till mätfel.

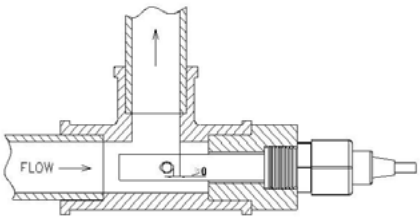


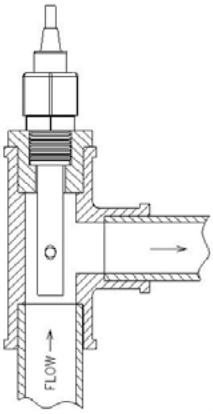


Orsak till felet: På grund av otillräckligt vattenflöde, vilket vid höga höjder inte garanterar att röret fylls helt eller att gas ansamlas, kan mätfel eller instabilitet uppstå.



Rätt tillvägagångssätt vid installationen





MODBUS-KOMMUNIKATIONSPROTOKOLL

Slavadress (standard)	Överföringshastighet	Databit	Stoppbit	Paritet
1	9600	8	1	Ingen

Ändra adress
Exempel: Ändra adressen för en sensor med adress 1 till adress 2, Host > Slave

Enhetsa-dress	Funktionskod	Anmälning-sadress (H)	Anmälning-sadress (L)	Data (H)	Data (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X06	0X00	0X30	0X00	0X02	0X08	0X04

Om sensorn tar emot data korrekt skickas dessa tillbaka via den ursprungliga vägen.
Obs! Om du har glömt sensorns ursprungliga adress kan du istället använda sändningsadressen 0XFE. När 0XFE används kan värden endast upprätta en anslutning till en slav, och returadressen är fortfarande den ursprungliga adressen, vilket kan användas som en metod för adressförfrågan.

Hämta data
Hämta data från sensorn (adress 1) (pH-värde, konduktivitet (EC), temperatur), värd > slav

Enhetsa-dress	Funk-tionskod	Anmälning-sadress (H)	Anmälning-sadress (L)	Registrerad mängd (H)	Registrerad mängd (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X03	0X05	0XCB

Om sensorn bekräftar mottagningen korrekt skickas följande data tillbaka: Värd > Slav		
Enhetsadress	0X01	
Funktionskod	0X03	
Antal byte	0X06	
Data i register 0 (H)	0X04	pH-värde: 11,92 pH **Anmärkning:** pH-upplösning 0,01 pH, register 0, data (L) 0XA8, 2 decimaler
Data i register 0 (L)	0XA8	
Data i register 1 (H)	0X0B	EC-värde efter temperaturkompensation: 288,8 µS/cm **Anmärkning:** Mätområde 0 ... 200 µS/cm, upplösning 0,01 µS/cm, 2 decimaler Mätområde 0 ... 2000 µS/cm, upplösning 0,1 µS/cm, 1 decimal Mätområde 0 ... 20000 µS/cm, upplösning 0,1 µS/cm, 0 decimaler
Data i register 1 (L)	0X48	
Data i register 2 (H)	0X00	Temperaturvärde: 20,9 °C **Anmärkning:** Temperaturupplösning 0,1 °C, 1 decimal
Data i register 2 (L)	0XD1	
CRC16 (L)	0X0	
CRC16 (H)	0X00	

INSTRUKTIONER FÖR KALIBRERING

Instruktioner för pH-kalibrering
För att kalibrera pH-värdet måste man först välja rätt kalibreringskanal och därefter kalibrera den i tur och ordning med de tre olika lösningarna

» Välj pH-kalibreringskanal

Skicka kommandot: 01 06 00 6F 00 00 B9 D7
Returdata: 01 06 00 6F 00 00 B9 D7

» Välj kalibreringslösningen pH 4,00 för kalibreringen

Skicka kommandot: 01 06 00 69 00 01 98 16
Returdata: 01 06 00 69 00 01 98 16 (vänta 8 sekunder)
Returdata visar att kalibreringen har genomförts framgångsrikt.

» Välj kalibreringslösningen med pH-värdet 6,68 för kalibreringen

Skicka kommandot: 01 06 00 69 00 02 D8 17
Returdata: 01 06 00 69 00 02 D8 17 (Vänta 8 sekunder)
Returdata visar att kalibreringen har genomförts framgångsrikt.

» Välj kalibreringslösningen med ett pH-värde på 9,18 för kalibreringen

Skicka kommando: 01 06 00 69 00 03 19 D7
Bekräftelsedata: 01 06 00 69 00 03 19 D7 (Vänta 8 sekunder)

Bekräftelsedata visar att kalibreringen var framgångsrik.
Obs! Om inga bekräftelsedata visas betyder det att kalibreringen misslyckades och att kommandot måste skickas på nytt.

Instruktioner för EC-korrigering

» Välj EC-kanal

Skicka kommandot: 01 06 00 6F 00 01 78 17
Svar: 01 06 00 6F 00 01 78 17
Att vänta på en bekräftelse indikerar att överföringen har lyckats (det tar lång tid innan dessa data skickas tillbaka).

» Ställ in EC-elektrodtyp (standardvärde 0x0001, motsvarar en upplösning på 0,1 elektrod; detta steg kan även hoppas över vid användning av denna elektrod).

Exempel: Den aktuella elektroden är inställd på en upplösning på 0,1 sond. Kommandodata är 0x0001
Skicka kommando: 01 06 00 5E 00 01 29 D8
Returnerade data: 01 06 00 5E 00 01 29 D8
Att vänta på bekräftelsen visar att överföringen lyckades (det tar lång tid innan dessa data skickas tillbaka).

» Ställa in elektrodkonstanten (EC): Data för elektrodkonstanten = sondens konstantvärde * 1000.

Om exempelvis värdet för strömsonden är k = 0,998, skriver du hexadecimaltalet 0x03DC med datavärdet 988.
Skicka kommando: 01 06 00 5F 03 DC B8 B1
Returnerade data: 01 06 00 5F 03 DC B8 B1
Att vänta på ett svar indikerar att överföringen lyckades (det tar lång tid innan dessa data skickas tillbaka).

» Ställ in EC-kompensationsvärdet (K-värdet), sänk ner sonden i EC-standardlösningen och avläs det aktuella EC-värdet.

Genom att jämföra värdet för standardlösningen med det uppmätta värdet skrivs skillnaden in i primärkoefficienten K.
Beräkna kompensationsvärdet i hexadecimalt tal = (kompensation × 10); för att till exempel kompensera 200 beräknar du kompensationsvärdet till 0x07D0
Skicka kommandot: 01 06 00 54 07 D0 CB B6
Returnerade data: 01 06 00 54 07 D0 CB B6

Att vänta på bekräftelsen indikerar att överföringen har lyckats (det tar lång tid innan dessa data skickas tillbaka).

UPPMÄRKSAMHET UNDER INSATSEN

- För att säkerställa en korrekt mätning med elektroden på rörledningen måste man undvika mätfel som orsakas av luftbubblor mellan mätcellerna.
- Kontrollera att förpackningen är oskadad och se till att produktmodellen stämmer överens med ditt val.
- Anslut inga strömförande ledningar. Strömförsörjningen får först slås på efter att kabeldragningen har slutförts och kontrollerats så att den är korrekt.
- Gör inga egna ändringar på komponenter eller ledningar som har lödts fast innan produkten lämnade fabriken under drift.
- Sensorn är en precisionsinstrument. Demontera den inte under drift och undvik att sensorns yta kommer i kontakt med vassa föremål eller frätande vätskor för att inte skada produkten.

AVFALLSHANTERING

För kassering av batterier inom EU gäller Europaparlamentets direktiv (EU) 2023/1542. På grund av de föroreningar som finns, får batterier inte slängas som hushållsavfall. De ska lämnas till insamlingsställen som är utformade för detta ändamål. För att följa EU-direktivet 2012/19/EU tar vi tillbaka våra enheter. Vi återanvänder dem antingen eller ger dem till ett återvinningsföretag som gör sig av med enheterna i enlighet med lag. För länder utanför EU bör batterier och enheter kasseras i enlighet med lokala avfallsbestämmelser. Om du har några frågor, vänligen kontakta PCE Instruments.

PCE INSTRUMENTS KONTAKTINFORMATION

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

Med reservation för ändringar utan föregående meddelande.