

NAVODILA ZA UPORABO APARATA

WTW IQ Sensor Net

Modularni merilni sistem 182/184/2020



Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

KAZALO

| | |
|---|-----------|
| OPIS SISTEMA..... | 5 |
| Shematski prikaz sistema..... | 5 |
| Primer konfiguracije..... | 5 |
| Varnostna opozorila..... | 6 |
| TERMINAL..... | 7 |
| ZASLON..... | 8 |
| Prikaz vrednosti meritev..... | 9 |
| Posebni prikazi..... | 9 |
| Tipke..... | 10 |
| Vrtljivo stikalo..... | 10 |
| SISTEMSKE NASTAVITVE..... | 11 |
| NASTAVITEV DATUMA IN URE..... | 11 |
| IZBIRA PRIKAZA MERITEV..... | 12 |
| PRIMERI PRIKAZOV..... | 12 |
| IZBIRA PRIKAZA..... | 13 |
| KALIBRACIJA..... | 14 |
| PRIKAZ PODATKOV O KALIBRACIJI..... | 14 |
| SPOROČILA..... | 15 |
| Vrsta sporočil..... | 15 |
| Dnevnik sporočil..... | 15 |
| PREGLEDOVANJE DNEVNIKA SPOROČIL..... | 15 |
| POTRDITEV VSEH SPOROČIL V DNEVNIKU..... | 16 |
| VZDRŽEVANJE SENZORJEV..... | 17 |
| VKLOP POSTOPKA VZDRŽEVANJA ZA IZBRANI SENZOR..... | 17 |
| IZKLOP POSTOPKA VZDRŽEVANJA ZA IZBRANI SENZOR..... | 18 |
| PH/ORP SENZOR SENSOLYT 700 IQ..... | 19 |
| SESTAVNI DELI SONDE..... | 20 |
| KALIBRACIJA (CAL TEC AUTO)..... | 20 |
| ČIŠČENJE ELEKTRODE SENSOLYT SEA - GDA..... | 23 |
| Področje uporabe:..... | 23 |
| Čiščenje..... | 23 |
| Pribor..... | 23 |
| ZAMENJAVA ELEKTRODE..... | 24 |
| Postopek zamenjave elektrode..... | 24 |
| SENZOR ZA MERJENJE RAZTOPLJENEGA KISIKA TRIOXMATIC 700 IQ..... | 28 |
| SESTAVNI DELI SONDE..... | 29 |
| KALIBRACIJA..... | 30 |
| PREVERJANJE DELOVANJA SONDE..... | 32 |
| VZDRŽEVANJE..... | 33 |
| Čiščenje zunanjih delov sonde..... | 33 |
| Zamenjava elektrolita in membrane..... | 34 |
| Čiščenje elektrode - regeneracija..... | 37 |
| SENZOR ZA MERJENJE ELEKTROPREVODNOSTI TETRACON 700 IQ..... | 41 |
| SESTAVNI DELI SONDE..... | 42 |
| ČIŠČENJE SONDE..... | 42 |

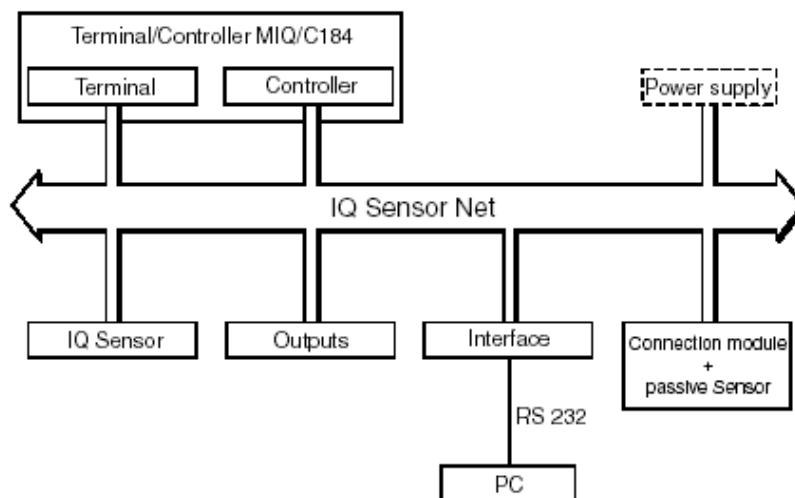
| | |
|---|-----------|
| SENZOR ZA MERJENJE MOTNOSTI VISOTURB 700 IQ..... | 43 |
| SESTAVNI DELI SONDE..... | 44 |
| ČIŠČENJE SONDE..... | 44 |
| SENZOR ZA MERJENJE SUSPENDIRANE SNOVI VISOLID 700 IQ..... | 46 |
| SESTAVNI DELI SONDE..... | 47 |
| ČIŠČENJE SONDE..... | 47 |
| KALIBRACIJA..... | 49 |
| Kalibracija s korekcijskim faktorjem..... | 49 |
| Uporabniška več-točkovna kalibracija..... | 51 |
| SENZOR ZA MERJENJE NH4-N AMMOLYT 700 IQ..... | 54 |
| SESTAVNI DELI..... | 55 |
| Sestavni deli senzorja AmmoLyt 700 IQ..... | 55 |
| Referenčna elektroda AmmoLyt NHA in delovna elektroda AmmoLyt NHA/AT..... | 55 |
| KALIBRACIJA..... | 56 |
| Splošno o kalibraciji..... | 56 |
| Splošni postopek kalibracije..... | 57 |
| Dvo-točkovna kalibracija v dveh standardih (2 point stand. (3))..... | 59 |
| Eno-točkovna referenčna kalibracija (1 point ref. (2))..... | 60 |
| ZAMENJAVA ELEKTRODE..... | 62 |
| Zamenjava delovne elektrode AmmoLyt NHA/AT..... | 62 |
| Zamenjava referenčne elektrode AmmoLyt NHA..... | 63 |
| VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE..... | 65 |
| Vzdrževanje sonde..... | 65 |
| Čiščenje sonde..... | 65 |
| Čiščenje elektrod AmmoLyt NHA in NHA/AT..... | 65 |
| REZERVNI DELI IN PRIBOR..... | 66 |
| Elektrode..... | 66 |
| Raztopine standardov..... | 66 |
| Sistem za avtomatsko čiščenje s stisnjenim zrakom..... | 66 |
| SENZOR ZA MERJENJE NO3-N NITRALYT 700 IQ..... | 67 |
| SESTAVNI DELI..... | 68 |
| Sestavni deli senzorja NitraLyt700 IQ..... | 68 |
| Referenčna elektroda NitraLyt NOA in delovna elektroda NitraLyt NOA/AT..... | 68 |
| KALIBRACIJA..... | 69 |
| Splošno o kalibraciji..... | 69 |
| Splošni postopek kalibracije..... | 70 |
| Dvo-točkovna kalibracija v dveh standardih (2 point stand. (3))..... | 72 |
| Eno-točkovna referenčna kalibracija (1 point ref. (2))..... | 73 |
| ZAMENJAVA ELEKTRODE..... | 75 |
| Zamenjava delovne elektrode NitraLyt NOA/AT..... | 75 |
| Zamenjava referenčne elektrode NitraLyt NOA..... | 76 |
| VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE..... | 78 |
| Vzdrževanje sonde..... | 78 |
| Čiščenje sonde..... | 78 |
| Čiščenje elektrod NitraLyt NOA in NOA/AT..... | 78 |
| REZERVNI DELI IN PRIBOR..... | 79 |
| Elektrode..... | 79 |
| Raztopine standardov..... | 79 |
| Sistem za avtomatsko čiščenje s stisnjenim zrakom..... | 79 |

| | |
|--|-----------|
| SENZOR ZA MERJENJE NO3-N, KPK, TOC, SAK NICA VIS 700/5 IQ..... | 80 |
| STRUKTURA UV/VIS SONDE..... | 81 |
| UV/VIS SONDA V SISTEMU IQ SENSOR NET..... | 81 |
| VARNOSTNA OPOZORILA..... | 82 |
| VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE SONDE..... | 83 |
| Vzdrževanje sonde..... | 83 |
| Čiščenje sonde..... | 83 |
| KALIBRACIJA..... | 84 |
| Uporabniška kalibracija (User calibration)..... | 85 |
| Preverjanje senzorja in ničlanje (Sensor check / Zero adjustment)..... | 87 |
| POOBlašČENI SERVIS..... | 90 |

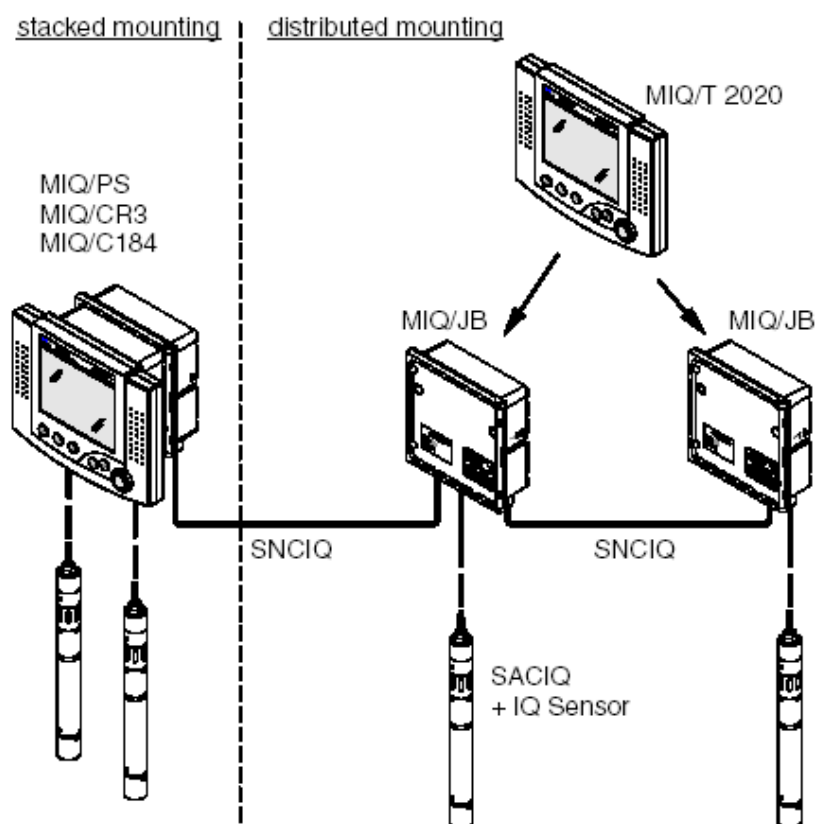
OPIS SISTEMA

IQ SensorNet je modularni sistem za izvajanje on-line meritev. Sistem je sestavljen iz različnih modulov in merilnih senzorjev. Vrsta in število modulov ter senzojev je odvisna od aplikacije.

Shematski prikaz sistema



Primer konfiguracije



Varnostna opozorila



Opozorilo

Sprememba konfiguracije je dovoljena samo pooblaščenim osebam. Z pomoč se obrnite na dobavitelja opreme ali pooblaščen servis.



Opozorilo

V primeru posega v module mora biti sistem obvezno izključen iz omrežnega napajanja – nevarnost električnega udara



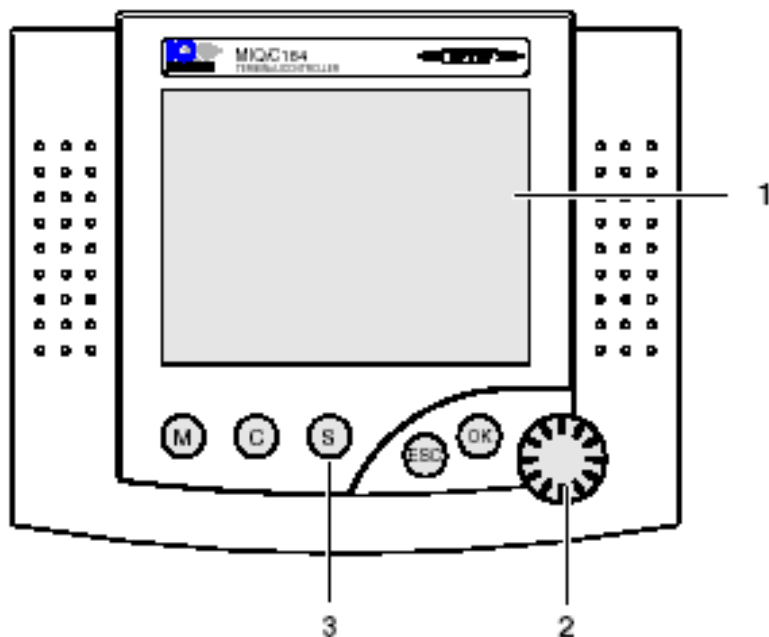
Opozorilo


Nekateri postopki zahtevajo uporabo kemikalij. Obvezna je uporaba zaščitnih sredstev.



Terminal

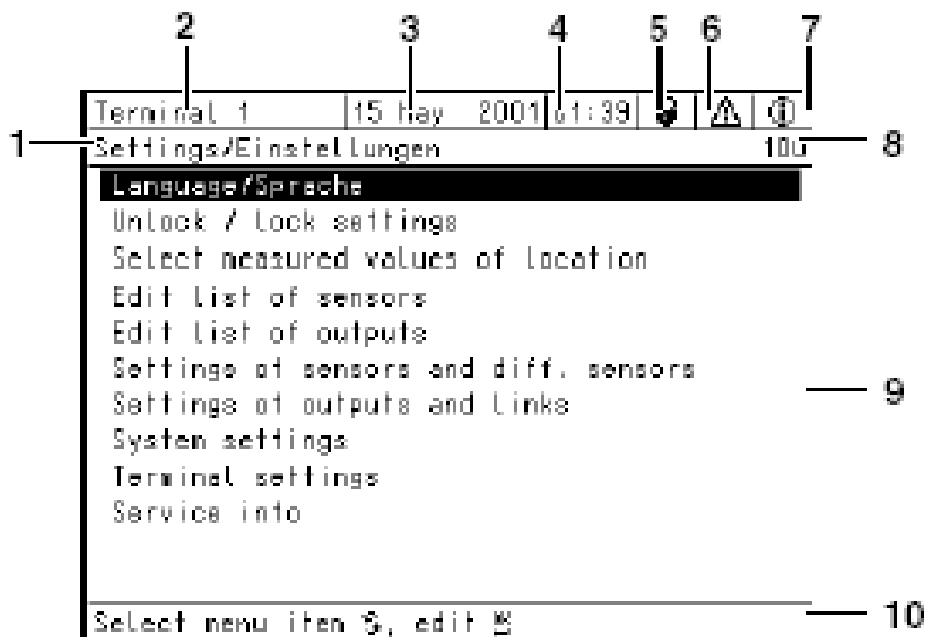
Terminal je namenjen upravljanju z modularnim sistemom IQ SensorNet.







| | |
|----------|--|
| 1 | Ekran |
| 2 | Vrtljivo stikalo |
| 3 | Tipke  |

Zaslon




Zaslon vsebuje naslednje podatke:



| | |
|----|--|
| 1 | Ime menija |
| 2 | Ime terminala |
| 3 | Datum |
| 4 | Čas |
| 5 | Ključavnica  odklenjena – nastavitve sistema je možno spreminjati  zaklenjena – sistemskih nastavitvev ni možno spreminjati |
| 6 | Simbol za napak  : simbol za napako utripa, če se je v sistemu pojavila nova napaka |
| 7 | Simbol za sporoči  simbol utripa, če se pojavi novo sporočilo |
| 8 | Številka menija |
| 9 | Območje prikaza menijev, izmerjenih vrednosti ipd. |
| 10 | Vrstica za pomoč z navodili |

Prikaz vrednosti meritev

Meni za prikaz meritev vsebuje naslednje podatke za vsak senzor:






| | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------------|---|-------|---------------------|--|-----|
| Terminal 1 | | 15 May 2001 | | 01:38 | |    | |
| Values: all sensors | | | | | | | 020 |
| 01 | 10.24 | pH | | | 15.2 °C | | |
| 02 | 1.55 | mg/L O2 | | | 13.8 °C Belebung | | 1 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| Next sensor \$, display options \$ | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| 1 | številka senzorja |
| 2 | izmerjena vrednost osnovnega parametra |
| 3 | enota in oznaka osnovnega parametra |
| 4 | ime senzorja |
| 5 | izmerjena vrednost pomožnega parametra (na primer temperature) z enoto |


Posebni prikazi

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| Init | inicializacija senzorja |
| - - - - | neveljavna meritev |
| Cal | senzor se kalibrira |
| Clean | aktivno delovanje čistilnega sistema |
| Error | senzor je neaktiven ali v okvari |
| OFL | meritev je izven merilnega območja |
| prikaz utripa | senzor je v fazi vzdrževanja |

Tipke






| | |
|---|---|
|  | prikaz merjenih vrednosti |
|  | start kalibracije |
|  | odpre meni za nastavitve (Settings/Einstellungen) |
|  | prehod na višji nivo menija ali preklic vnosa brez shranjevanja |
|  | potrditev izbire |

Vrtljivo stikalo

| | |
|--|---|
|  | vrtljivo stikalo se uporablja za izbiro: <ul style="list-style-type: none"> - menija - vnosa - stolpca, vrstice ali polja - črk in števil v vnosu |
|--|---|

SISTEMSKE NASTAVITVE

Nastavitev datuma in ure



| | |
|---|--|
| 1 | Odprite meni za nastavitve " Setting/Einstellungen " s pritiskom na  o |
| 2 | S stikalom  izberite vrstico System settings -> Date/Time in pot  z Odre se meni Date/Time. |
| 3 | Izberite Set date ali Set time  |
| 4 | Potrdite izbiro z  Osvetli se polje za vnos, na primer leto "Year". |

```

Terminal 1      15 May 2001 01:43  [F5] [F6] [F7]
Date/Time      181
Set date
Year           2001
Month          May
Day            15

Set time
Hour           01
Minute        43

Select character [F5], confirm character [F6]
  
```

| | |
|---|--|
| 5 | Izberite ustrezno število in potrdite   Osvetli se naslednje polje za vnos, na primer mesec |
| 6 | Po enakem postopku vnesite podatke v ostala polja |

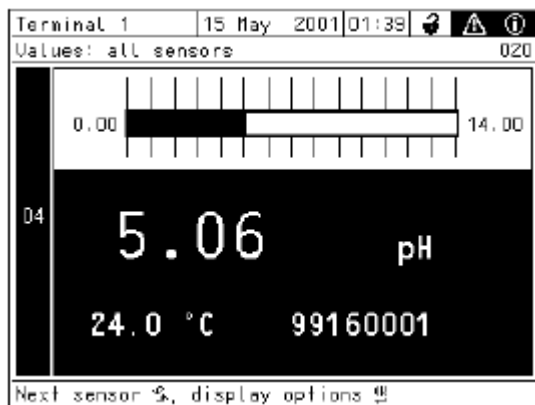
IZBIRA PRIKAZA MERITEV

Izbere lahko med tremi ekranskimi zasloni:

- prikaz 1 senzorja z grafom - Measured values (1 sensor, bar graph)
- prikaz 4 senzorjev - Measured values (4 sensors)
- prikaz 8 senzorjev - Measured values (8 sensors)

Primeri prikazov

Prikaz 1 senzorja z grafom



Prikaz 4 senzorjev

| Terminal 1 | | 15 May 2001 | | 01:38 | | [Icons] | | 020 | |
|---------------------|-------|-------------|------|-------|----------|---------|--|-----|--|
| Values: all sensors | | | | | | | | | |
| 01 | 8.7 | mg/L | 20.0 | °C | 01341000 | | | | |
| 02 | Error | 99010700 | | | | | | | |
| 03 | 0.346 | mS/cm | 22.8 | °C | 99190001 | | | | |
| | | Cond | | | | | | | |
| 04 | 5.06 | pH | 24.0 | °C | 99160001 | | | | |



Next sensor \$, display options ⌘

Prikaz 8 senzorjev




| Terminal 1 | | 15 May 2001 | | 01:39 | | [Icons] | | 020 | |
|---------------------|-------|-------------|------|-------|----------|----------|--|-----|--|
| Values: all sensors | | | | | | | | | |
| 01 | 8.7 | mg/L | 02 | 20.0 | °C | 01341000 | | | |
| 02 | Error | 99010700 | | | | | | | |
| 03 | 0.346 | mS/cm | Cond | 22.8 | °C | 99190001 | | | |
| 04 | 5.06 | pH | 24.0 | °C | 99160001 | | | | |

Next sensor \$, display options ⌘

Izbira prikaza

| | |
|---|---|
| 1 | Pokličite meni meritev :  |
| 2 | S tipko  odprete meni Display / Options |

```

Terminal 1 15 May 2001 01 38   
Display / Options 300
Log book of entire system
Log book of selected sensor
Switch maintenance condition on/off
Calibration history of selected sensor
Measured values (1 sensor, bar graph)
Measured values (4 sensors)
Measured values (8 sensors)
Display local values or all values

Select menu item %, edit %
  
```

| | |
|---|---|
| 3 | Izberite vrsto prikaza in potrdite :   Aktivira se izbrani prikaz. |
|---|---|

KALIBRACIJA



Opomba







Postopek kalibracije je opisan v navodilih za posamezni senzor.



Opomba

Podatki o kalibraciji so shranjeni v IQ senzorju. Za prikaz podatkov mora biti senzor priključen v IQ SensorNet sistemu.

Prikaz podatkov o kalibraciji


| | |
|---|---|
| 1 | Pokličite meni meritev z  |
| 2 | Izberite senzor in potrdite   Odpre se meni Display/Options |
| 3 | Izberite vrstico Calibration history in potrdite   Odpre se okno s prikazom rezultatov zadnje kalibracije za izbrani senzor. |
| 4 | V osnovni zaslon se vrnete s pritiskom na tip  |

SPOROČILA

Sistem shranjuje vse dogodke v svoj interni spomin "Log book". Sporočila so dostopna preko menija za pregled sporočil.

Vrsta sporočil

Sporočila so razdeljena v dve grupi:

- Napake – Errors označene s simbo 
















V primeru pojava nove napake na zaslonu utripa simbol za napako.

- Sporočila – Information označene 





V primeru novega sporočila na zaslonu utripa simbol za sporočilo

















Dnevnik sporočil



Sporočila so zapisna v dnevnik sporočil. Že prebrana sporočila so označena z kljukico.

| Terminal 1 | | 15 May 2001 | | 14:53 | |   | |
|--|-----|-------------|--------|-------|-------|---|-----|
| Log book of entire system | | | | | | | 310 |
|  | SYS | I33210 | 14 May | 2001 | 01:24 | | |
|  | S01 | I33200 | 12 May | 2001 | 11:00 | | |
|  | D03 | I33212 | 08 May | 2001 | 08:52 | ✓ | |
|  | S04 | E33200 | 02 May | 2001 | 16:20 | ✓ | |
|  | S?? | I33200 | 11 Apr | 2001 | 05:08 | ✓ | |
|  | D?? | I33212 | 02 Apr | 2001 | 06:28 | ✓ | |
|  | D02 | I33222 | 12 Mar | 2001 | 13:57 | ✓ | |
|  | S08 | I33200 | 02 Mar | 2001 | 11:14 | ✓ | |
|  | S09 | I33211 | 27 Feb | 2001 | 22:28 | ✓ | |
|  | S26 | E33212 | 14 Feb | 2001 | 01:24 | ✓ | |
|  | D11 | E332A2 | 13 Jan | 2001 | 08:33 | ✓ | |
|  | SYS | I33200 | 07 Jan | 2001 | 14:46 | ✓ | |
| Open message / acknowledge message  | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |

Pregledovanje dnevnika sporočil









| | |
|---|--|
| 1 | Pokličite meni meritev z  |
| 2 | Odprite meni Display /Options  |
| 3 | Izberite vrstico Log book in potrdite   Odpre se tabela sporočil v dnevniku. |
| 4 | Izberite vrstico brez kljukice (neprebrano) in potrdite   Odpre se vsebina sporočila. |

| | | | | | |
|--|-------------|--------|---|---|---|
| Terminal 1 | 15 May 2001 | 14 53 |  |  |  |
| Log book of entire system | | | | | 310 |
|  | SYS | I33210 | 14 May 2001 | 01:24 | |
|  | S01 | I33200 | 12 May 2001 | 11:00 | |
|  | D03 | I33212 | 08 May 2001 | 08:52 | ✓ |
|  | S04 | E33200 | 02 May 2001 | 16:20 | ✓ |
|  | S77 | I33200 | 11 Apr 2001 | 05:08 | ✓ |
|  | D77 | I33212 | 02 Apr 2001 | 06:28 | ✓ |
|  | D02 | I33222 | 12 Mar 2001 | 13:57 | ✓ |
|  | S08 | I33200 | 02 Mar 2001 | 11:14 | ✓ |
|  | S09 | I33211 | 27 Feb 2001 | 22:28 | ✓ |
|  | S26 | E33212 | 14 Feb 2001 | 01:24 | ✓ |
|  | D11 | E332A2 | 13 Jan 2001 | 08:33 | ✓ |
|  | SYS | I33200 | 07 Jan 2001 | 14:46 | ✓ |
| Open message / acknowledge message  | | | | | |

| | |
|---|---|
| 5 | Potrdite (acknowledge), da ste prebrali sporočilo  Sporočilo se označi s kljukico (je prebrano). |
| 6 | Zaustite zaslon s sporočilom s tip  |

Potrditev vseh sporočil v dnevniku

Vsa neprebrana sporočila v dnevniku lahko označite kot prebrana (označena s kljukico)

| | |
|---|---|
| 1 | Pokličite meni meritev z  |
| 2 | Odprite meni za nastavitve " Setting/Einstellungen " s pritiskom na  |
| 3 | Izberite vrstico Service in potrdite   |
| 4 | Izberite in potrdite Acknowledge all messages   Pojavi se varnostno sporočilo. |
| 5 | S stikalom  izberite Acknowledge in potrd  Vsa sporočila se označijo kot prebrana (kljukica). Simbola za napake in sporočila prenehata utripati. |

VZDRŽEVANJE SENZORJEV










Opomba

Postopek vzdrževanja je opisan v navodilih za posamezni senzor.

V času čiščenja, kalibracije ali drugih posegov na senzorju je meritev neveljavna. Da bi preprečili nepravilne meritve in sporočila o napakah sistem omogoča označitev senzora, da je v postopku vzdrževanja. Kadar je senzor označen, da je v postopku vzdrževanja utripa prikazna vrstica na zaslonu za izbrani senzor.

Vklop postopka vzdrževanja za izbrani senzor

| | |
|---|--|
| 1 | Pokličite meni meritev z  |
| 2 | Izberite senzor z stikalom  |
| 3 | Oprite meni Display/Options  |
| 4 | Izberite Switch maintenace condition on/o  in potr  z Pojavi se okno z obvestilom o stanju. |
| 5 | Potrdite z  Continue Izbrani senzor je vklopljen v modus vzdrževanje, vsi izhodi so zamrznjeni. |
| 6 | V osnovni prikaz meritev se vrnite  Vrstica z označenim senzorjem utripa. |








Po končanem postopku vzdrževanja izključite modus vzdrževanje



Opomba

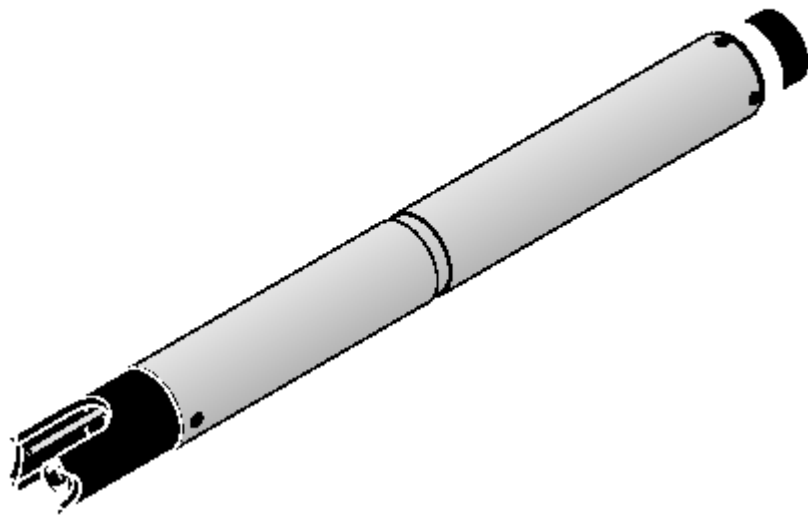
Pri zagonu postopka kalibracije se senzor avtomatsko preklopi v modus vzdrževanje.
Funcijo je po opravljenem postoku kalibracije potrebno izključiti ročno.

Izklop postopka vzdrževanja za izbrani senzor

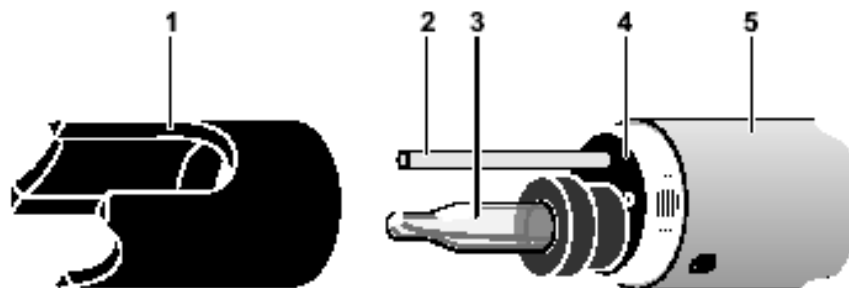
| | |
|---|---|
| 1 | Pokličite meni meritev z  |
| 2 | Izberite senzor za katerega želite izključiti postopek vzdrževanja (utripa) z stikalom  |
| 3 | Oprite meni Display/Options  |
| 4 | Izberite Switch maintenance condition on/o  in potr  z Pojavi se okno z obvestilom o stanju. |
| 5 | Potrdite z  Continue Izbrani senzor se izklopi iz modusavzdrževanje, vsi izhodi se aktivirajo |
| 6 | V osnovni prikaz meritev se vrnete  Vrstica z označenim senzorjem preneha utripati. |

pH/ORP senzor

SensoLyt 700 IQ








SESTAVNI DELI SONDE

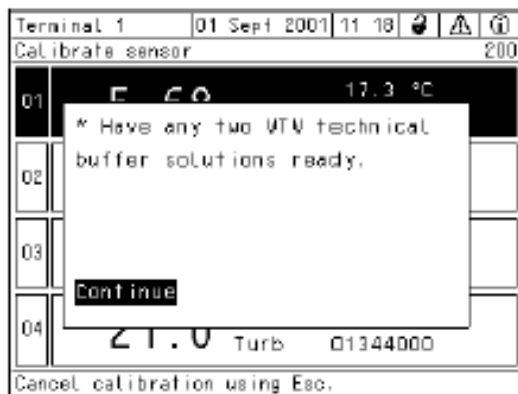


| | |
|---|----------------------|
| 1 | Zaščitni obroč |
| 2 | Temperaturni senzor |
| 3 | pH ali ORP elektroda |
| 4 | Nosilec elektrode |
| 5 | Telo sonde |

KALIBRACIJA (CAL TEC AUTO)

Pred pričetkom kalibracije si pripravite puferne raztopine, čaše ipd.

| | |
|---|--|
| 1 | Pokličite meni meritev z  |
| 2 | Izberite senzor z  |
| 3 | Vključite postopek kalibracije z  |
| |  <p>Terminal 1 01 Sept 2001 11 18 Calibrate sensor 200 01 17.3 °C Maintenance condition: Linked outputs are frozen. Continue 04 Z.T.U Turb 01344000 Cancel calibration using Esc.</p> |
| 4 | Odstranite zaščitni obroč, dobro očistite elektrodo Potrdite z  Prikaže se naslednji zaslon : |



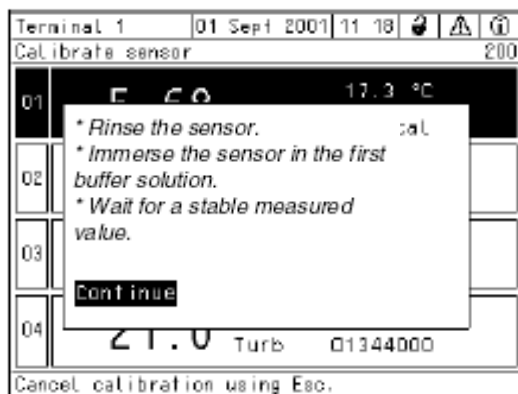
5

Sledite navodilom na zaslону z uporabo



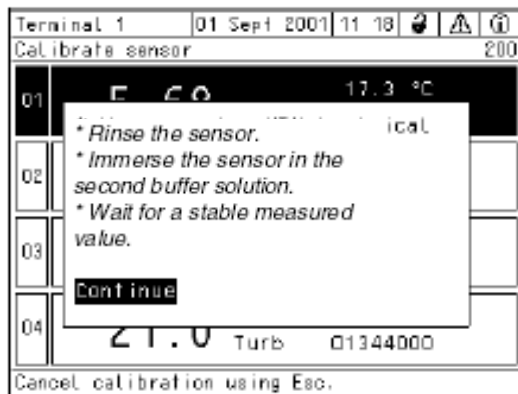
Opomba



V vsakem trenutku lahko prekličete postopek kalibracije s pritiskom na 



6

Izperite elektrodo, elektrodo potopite v prvi puferin potrdite



| | |
|----|---|
| 7 | Po meritvi v prvem pufru se pojavi gornji zaslon. Izperite senzor in ga potopite v drugi pufer ter (OK) trdite z |
| |  |
| 8 | Po meritvi v drugem pufru se pojavi gornji zaslon. Potrdite z OK, prikažejo se podatki o kalibraciji. (OK) |
| |  |
| 9 | Senzor postavite nazaj na merilno mesto, počakajte, da se meritev ustali. Izklopite modus vzdrževanje ter potrdite (OK) |
| 10 | S pritiskom na tipko (M) se vrnete v zaslon meritev |



Opomba

V primeru, da se pri postopku kalibracije pojavi napaka, ponovno očistite elektrodo in ponovite kaliciracijo.

Preverite puferne raztopine in jih po potrebi zamenjate.

Preverite elektrodo in jo po potrebi zamenjajte.

Pokličite servis.

ČIŠČENJE ELEKTRODE SensoLyt SEA - GDA

Področje uporabe:

SensoLytSEA: Meritve v emulzijah, suspenzijah, medijih z vsebnostjo preteionv, sulfidov ter v ne premočno onesnaženih odpadnih vodah

SensoLytGDA: Meritve v emulzijah, suspenzijah, medijih z vsebnostjo preteionv ter v močno onesnaženih odpadnih vodah

Čiščenje

| Vrsta onesnaženja | Čiščenje |
|----------------------------------|--|
| Debele obloge na diafragmi | Odstranite z mehko zobno ščetko pod tekočo vodo. |
| Obloge na membrani | Operite elektodo z vodo ter jo obrišite z navlaženo papirnato brisačo. |
| Maščobe, olja ter podobne obloge | Očistite z detergentom ter toplo vodo. |

Pribor

| Tehnični pufri v plastenki po 1 liter | Oznaka | Kataloška številka |
|--|--------|--------------------|
| pH 4.01 | TEP 4 | 108 700 |
| pH 7.00 | TEP 7 | 108 702 |
| pH 10.00 | TEP 10 | 108 704 |

ZAMENJAVA ELEKTRODE



Merilni medij je lahko agresiven. Ustrezno se zavarujte z zaščitnimi sredstvi.



Elektroda je steklena. V primeru da je steklo zlomljeno se lahko poškodujete. Uporabite ustrezno zaščito.

Postopek zamenjave elektrode



OPOZORILO

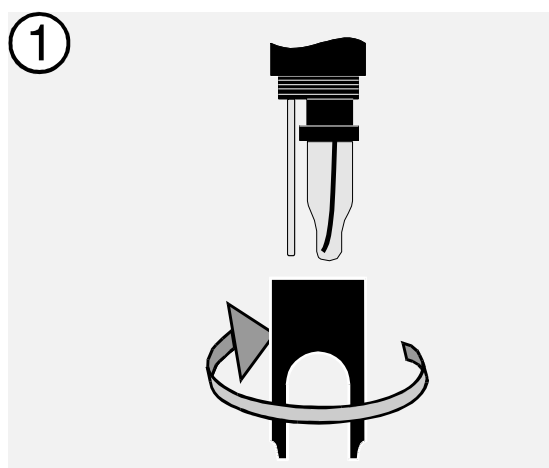
NEPRAVILNA MONTAŽA ELEKTRODE LAHKO POVZROČI VDOR VODE V ARAMTURO!



Opomba: Vklop/izklop vzdrževanja sistema

Pred zamenjavo v sistemu vklopite postopek vzdrževanja. Po zamenjavi elektrode izklopite postopek vzdrževanja.

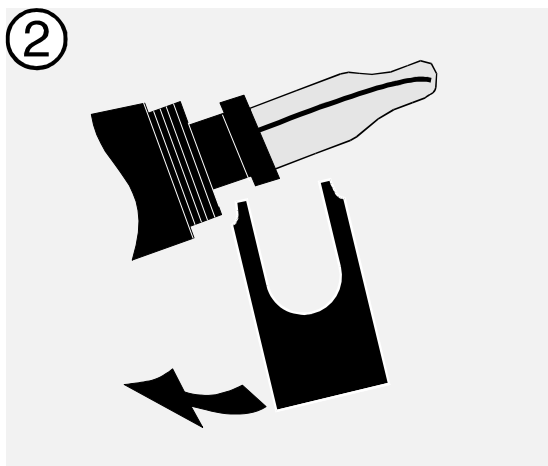
①



Odvijte zaščitno kapico

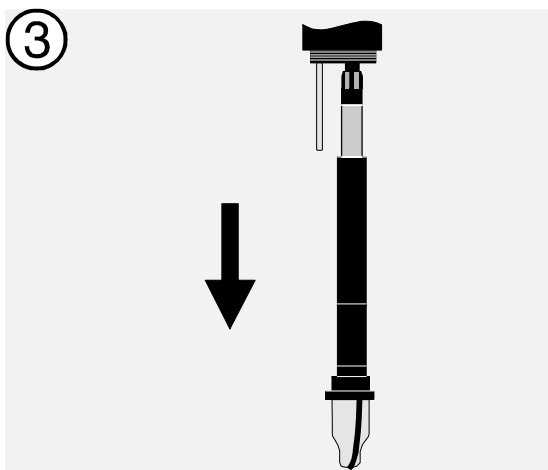
... vse za laboratorij

②



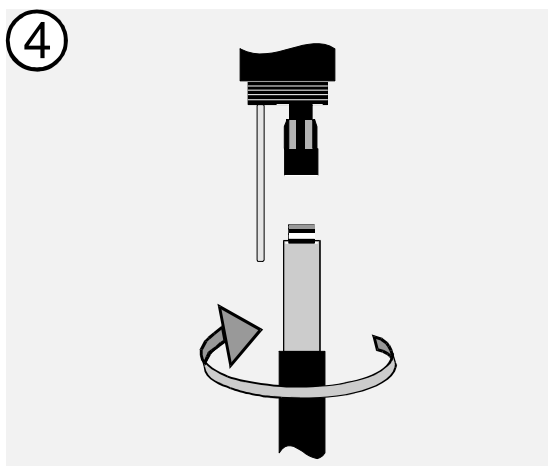
Uporabite zaščitno kapico kot orodje za sprostitev elektrode iz ležišča v armaturi.

③

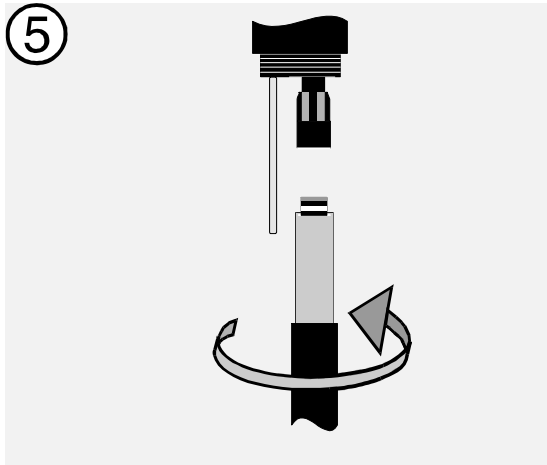


Previdno izvlecite elektrodo dokler ni viden priključek elektrode.

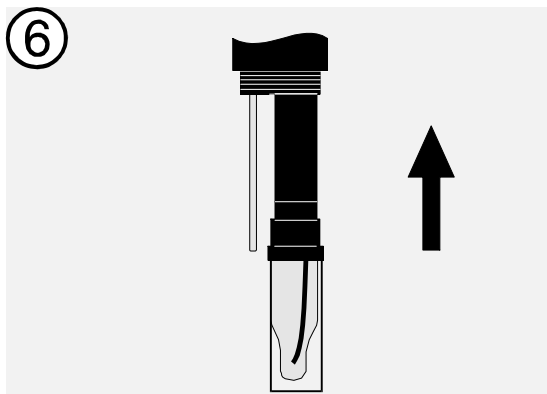
④



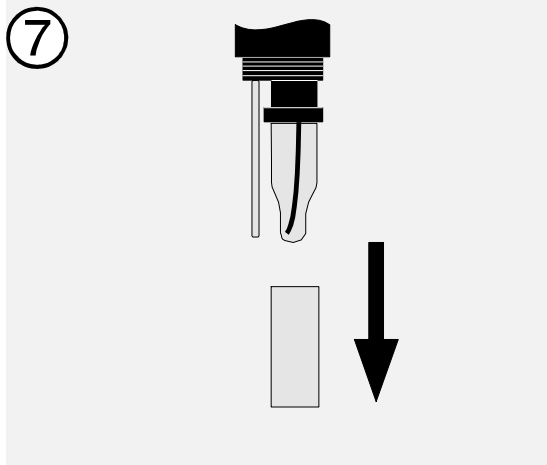
Odvijte elektrodo s priključnega kabla.



Privijte novo elektrodo na priključni kabel.

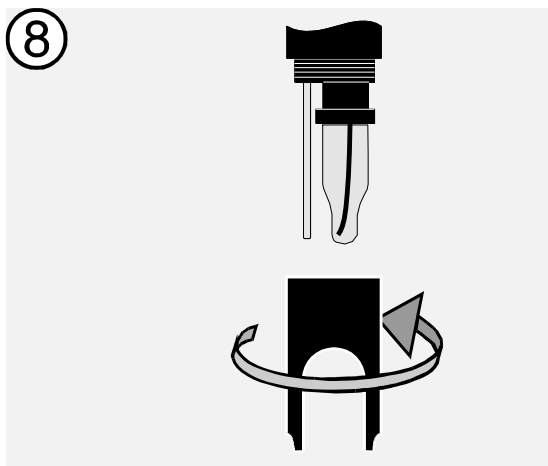


Potisnite elektrodo nazaj v armaturo dokler se ne ustavi.



Odstranite zaščitno kapico z elektrode.

8



Privijte zaščitno kapo na armaturo.

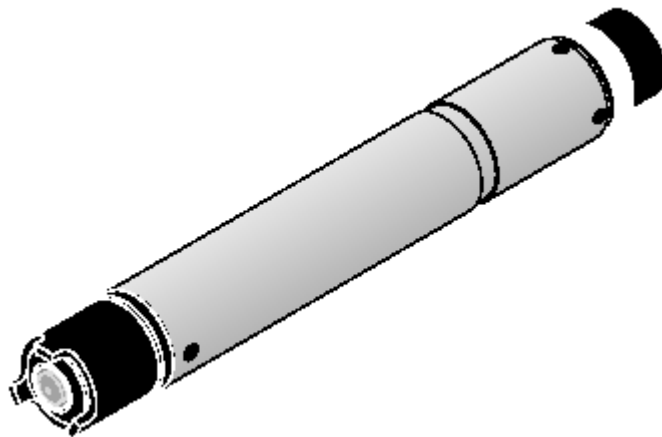


Opomba: Kalibracija sonde

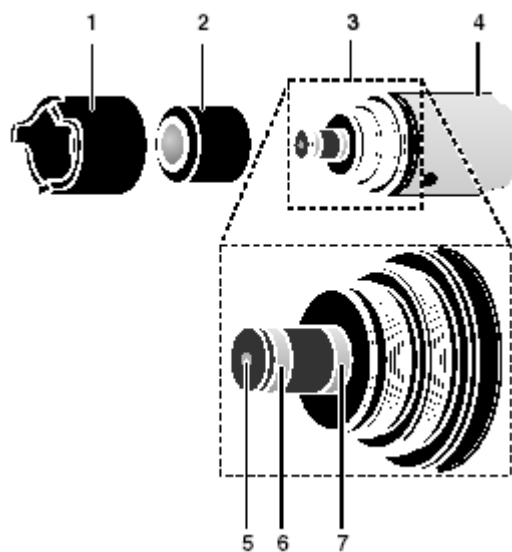
Po izvedeni zamenjavi sonde naredite kalibracijo.

Senzor za merjenje raztopljenega kisika

TriOxmatic 700 IQ


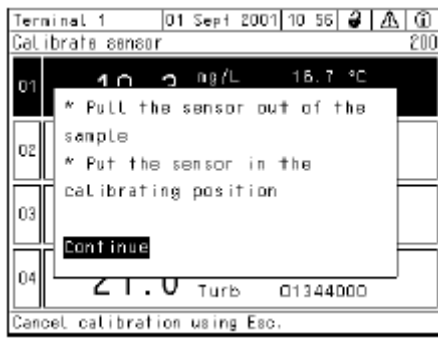
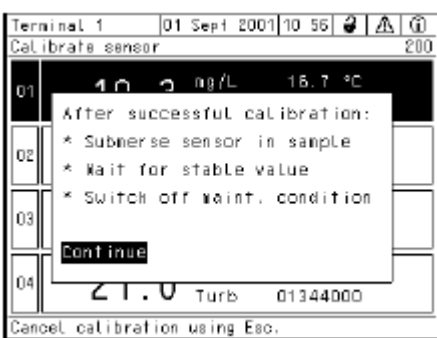


SESTAVNI DELI SONDE



| | |
|----------|-------------------------|
| 1 | Zaščitni obroč |
| 2 | WP 600 glava z membrano |
| 3 | del z elektrodo |
| 4 | telo |
| 5 | zlata katoda |
| 6 | srebrna anoda |
| 7 | referenčna elektroda |

KALIBRACIJA

| | |
|----|---|
| 1 | Pokličite meni meritev s tipko M |
| 2 | Izberite senzor z vrtljivim stikalom |
| 3 | Vključite postopek kalibracije s tipko C |
| |  |
| 4 | Potrdite s tipko OK Prikaže se naslednji zaslon : |
| |  |
| 5 | Če je potrebno očistite sondo. (glej poglavje vzdrževanje) |
| 6 | Dvignite senzor iz vode, osušite membrano. |
| 7 | Začnite postopek kalibracije s pritiskom na tipko OK. |
| |  |
| 8 | Po končani kalibraciji pritisnite tipko OK. Vrstica sensorja utripa (modus vzdrževanje) |
| 9 | Potopite sondo nazaj v vzorec |
| 10 | Počakajte, da se meritev stabilizira. |

| | |
|----|---------------------------------|
| 11 | Izklopite modus vzdrževanje |
| 12 | Končajte s pritiskom na tipko M |



Opomba

V primeru, da se pri postopku kalibracije pojavi napaka, »----« ponovno očistite elektrodo in ponovite kalibracijo.
Poskusite s regeneracijo sonde
Pokličite servis.

PREVERJANJE DELOVANJA SOND

Navedeni postopek je najenostavnejša metoda preverjanja ali sonda potrebuje čiščenje in kalibracijo.

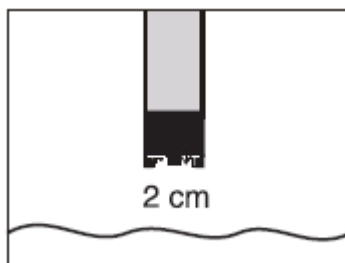


Opomba

Preverjanje se lahko izvede v z vlago nasičenem zraku ali v prezračeni vodi.

Pri temperaturaj zraka nižjih od 5 C priporočamo prverjanje v prezračeni vodi, ki ima višjo temperaturo.

| | |
|----------|---|
| 1 | Dvignite senzor iz vode tako, da je konec sonde približno 2 cm nad površino vode. Postopek lahko izvedete s pomočjo vedra ali soda z vodo. Membrana mora biti suha. |
|----------|---|



| | |
|----------|-------------------------------|
| 2 | Počakajte približno 15 minut. |
|----------|-------------------------------|

| | |
|----------|--|
| 3 | Na terminalu vključite prikaz % nasičenja. |
|----------|--|

| | | | | | |
|---------------------------------------|-------|--------------------|----------|---------|------------|
| Terminal 1 | | 01 Sept 2001 10 55 | | [Icons] | |
| Values: all sensors | | | | 020 | |
| 01 | 97 | % | 16.7 | °C | 01.341 000 |
| 02 | 5.00 | pH | 15.9 | °C | 99160001 |
| 03 | 0.346 | nS/cm Cond | 17.3 | °C | 99190001 |
| 04 | 21.0 | FNU Turb | 01344000 | | |
| Next sensor %, display options [Icon] | | | | | |

| | |
|----------|---|
| 4 | V primeru, da je odstopanje izmerjenje vrednosti od nominalne vrednosti (100%) preveliko (odvisno od zahtev uporabnika) je potrebno izvesti čiščenje in kalibracijo senzorja. |
|----------|---|



Opomba

V primeru velike temperaturne razlike med vzorcem in zrakom je potrebno počakati več kot 15 minut, da se senzor stabilizira.



Preverjanje v prezračeni vodi

Preverjanje lahko izvedete tudi v prezračeni vodi. Vodo lahko prezračite tako, da jo nekajkrat pretočite iz vedra v vedro. Senzor potem potopite v prezračeno vodo.

VZDRŽEVANJE

Čiščenje zunanjih delov sonde

Za čiščenje lahko uporabite toplo vodo z detergentom ali 20% očetno kislino, mehko krpo ali mehko papirnato brisačo.

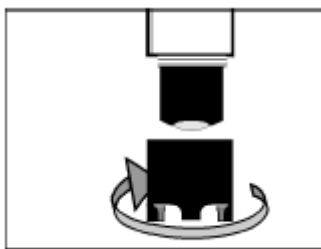


Opozorilo

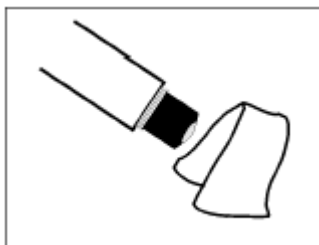
Obvezna je uporaba zaščitnih sredstev.



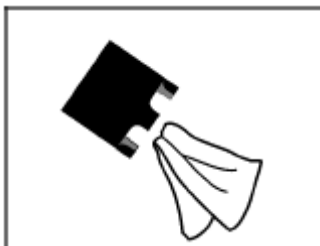
| | |
|---|---|
| 1 | Vključite modus vzdrževanje za izbrani senzor |
| 2 | Senzor dvignite iz vode |
| 3 | Očistite sondo z vodo in mekko krpo. |
| 4 | Odvijte zaščitni obroč. |



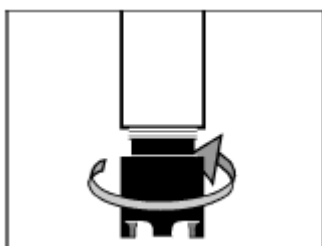
| | |
|---|---|
| 5 | Previdno očistite telo senzorja in membrano. Preverite, da membrana ni poškodovana. |
|---|---|



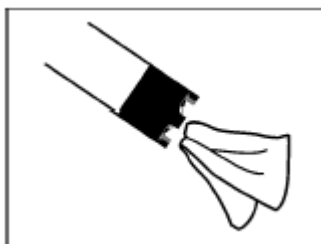
| | |
|---|-------------------------------------|
| 6 | Dobro izperite z vodovodno vodo. |
| 7 | Operite in očistite zaščitni obroč. |



| | |
|---|--------------------------------|
| 8 | Privijte nazaj zaščitni obroč. |
|---|--------------------------------|



| | |
|---|---|
| 9 | Osušite membrano mehko papirnato brisačo (pazite, da ne pušča vlaken) |
|---|---|



| | |
|----|------------------------------|
| 10 | Kalibrirajte senzor. |
| 11 | Izklopite modus vzdrževanje. |

Zamenjava elektrolita in membrane

Elektrolit in membrano je potrebno zamenjati v naslednjih primerih:

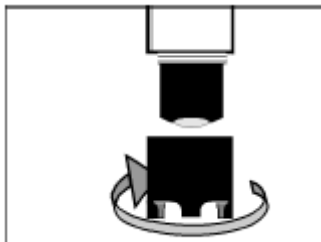
- sonde ni možno kalibrirati
- membrana je poškodovana
- elektrolit je izrabljen
- po čiščenju anode in katode

Opozorilo

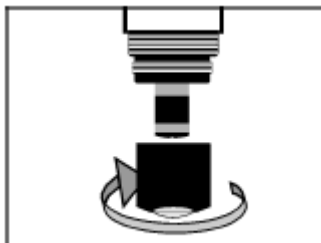
Obvezna je uporaba zaščitnih sredstev.



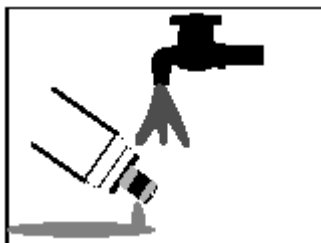
| | |
|---|---|
| 1 | Vključite modus vzdrževanje za izbrani senzor |
| 2 | Senzor dvignite iz vode |
| 3 | Očistite sondo z vodo in mejko krpo. |
| 4 | Odvijte zaščitni obroč. |



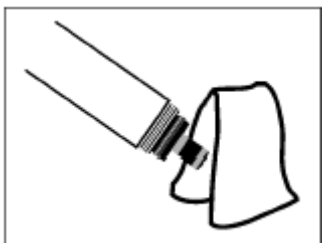
| | |
|---|-------------------|
| 5 | Odvijte membrano. |
|---|-------------------|



| | |
|---|----------------------------------|
| 6 | Dobro izperite z vodovodno vodo. |
|---|----------------------------------|



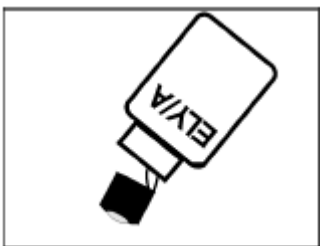
7 | Očistite srebrno elektrodo in izperite z deionizirano vodo.



8 | Izperite elektrodo z elektrolitom.



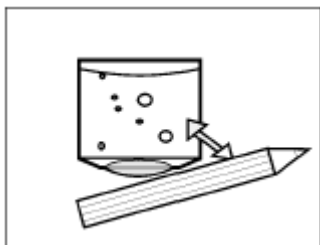
9 | Novo membrano WP 600 napolnite z elektrolitom



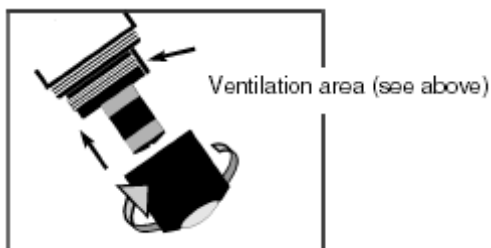
10 | Izpraznite membrano in ponovno nalijte elektrolit.



11 | Odstranite zračne mehurčke.



| | |
|-----------|---|
| 12 | Privijte membrano nazaj na sondo. Sondo držite pod kotom, da lahko zrak izhaja iz membrane. |
|-----------|---|



| | |
|-----------|---|
| 13 | Majhni zračni mehurčki ne modtijo elektrode. |
| 14 | Po približno 60 minutah časa polarizacije je sonda zopet pripravljena za delovanje. |



| | |
|-----------|---------------------|
| 15 | Kalibrirajte senzor |
|-----------|---------------------|

Čiščenje elektrode - regeneracija

Regeneracija elektrode je potrebna v primeru prevelikega ali premajhnega naklona umeritvene premice (slope).

Opozorilo



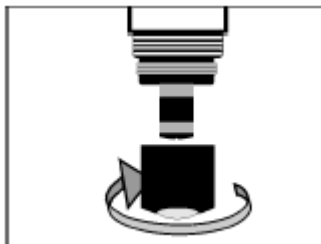
Pred regeneracijo sondo obvezno odvijte iz kabla, ki povezuje sondo s sistemom !

Opozorilo

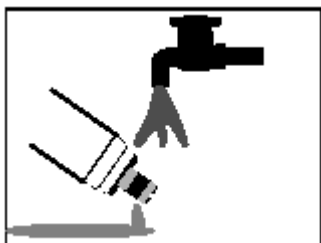
Obvezna je uporaba zaščitnih sredstev.



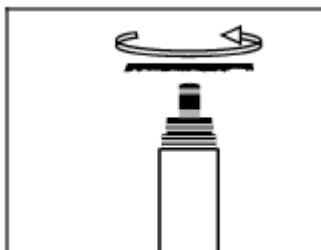
| | |
|---|--|
| 1 | Vključite modus vzdrževanje za izbrani senzor |
| 2 | Senzor dvignite iz vode in očistite njegovo zunanost |
| 3 | Senzor odvijte z SACIQ povezovalnega kabla. |
| 4 | Priključke na sondi in kablu pokrijte z zaščitno kapo. |
| 5 | Odvijte ščitnik. |
| 6 | Odvijte membrano. |



| | |
|---|--------------------------------------|
| 7 | Senzor dobro izperite s tekočo vodo. |
|---|--------------------------------------|



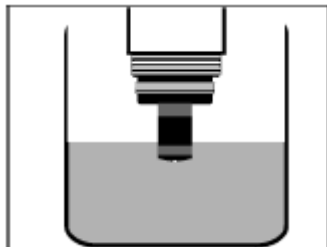
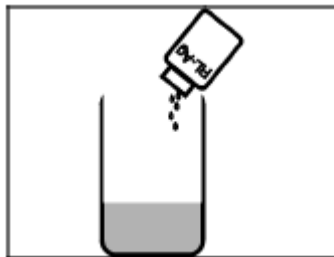
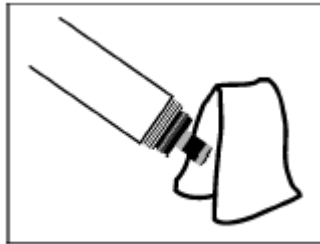
| | |
|---|--|
| 8 | Navlažite zlato delovno elektrodo in jo spolirajte s polirnim lističem SF 300 tako, da bo popolnoma čista. |
|---|--|



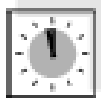
| | |
|---|---|
| 9 | Elektrodo izperite z deionizirano vodo. |
|---|---|



| | |
|----|--|
| 10 | Srebrno elektrodo očistite z mehko papirnato brisačo. |
| 11 | Čašo 150 ml napolnite s približno 25 ml čistilne raztopine RL-AG/Oxi. |
| 12 | Sondo potopite v čistilno raztopino do roba srebrne elektrode. Referenčna elektroda ne sme biti potopljena v čistilno raztopino! |



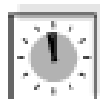
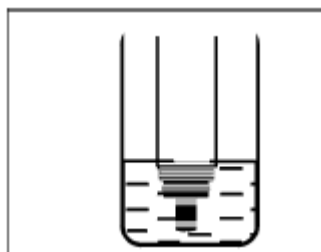
13 Sondo pustite v čistilni raztopini približno 1 uro.



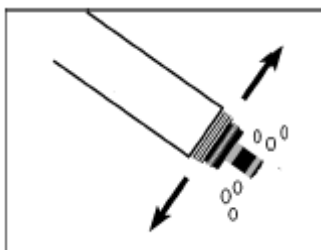
14 Elektrodo izperite z deionizirano vodo.



15 Elektrodo potopite v deionizirano vodo za približno 1 uro.



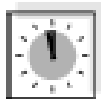
16 Otresite sondo, da odstranite kapljice vode.



17 Membrano WP 600 napolnite z elektrolitom. Sledite navdilom v poglavju "ZAMENJAVA ELEKTROLITA UN MEMBRANE".

18 Senzor priključite nazaj na kabel SACIQ.

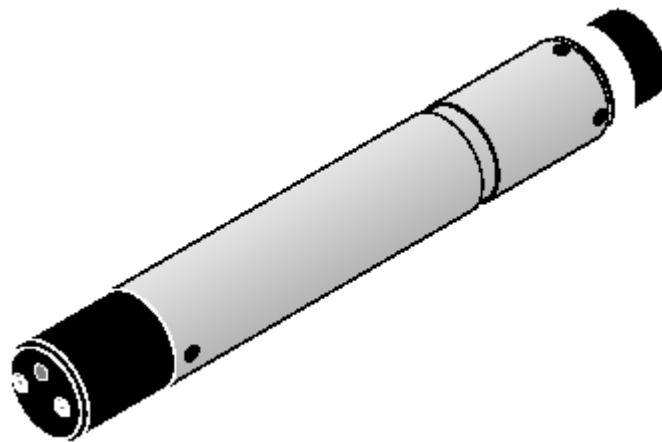
19 Po približno 60 minutah polarizacije je senzor pribravljen za merjenje.



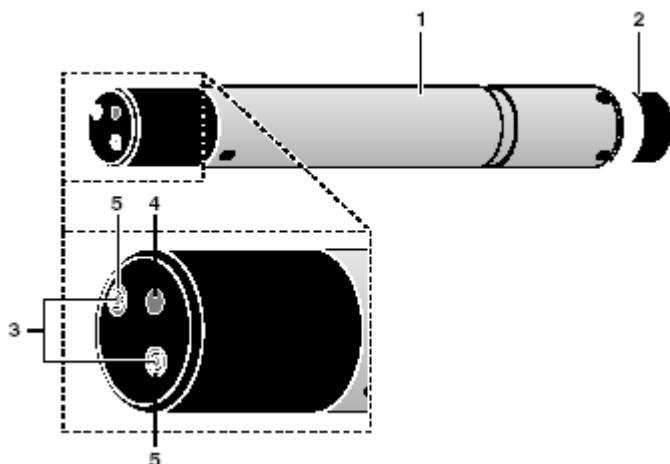
20 Kalibrirajte senzor.

Senzor za merjenje elektroprevodnosti

TetraCon 700 IQ



SESTAVNI DELI SONDE



| | |
|---|----------------------|
| 1 | Telo sonde |
| 2 | Priključek za kabel |
| 3 | Napetostna elektroda |
| 4 | Temperaturni senzor |
| 5 | Tokovna elektroda |

ČIŠČENJE SONDE

Sondo lahko čistite s tekočo vodo in detergentom, toplo vodo, 10% očetno kislino.



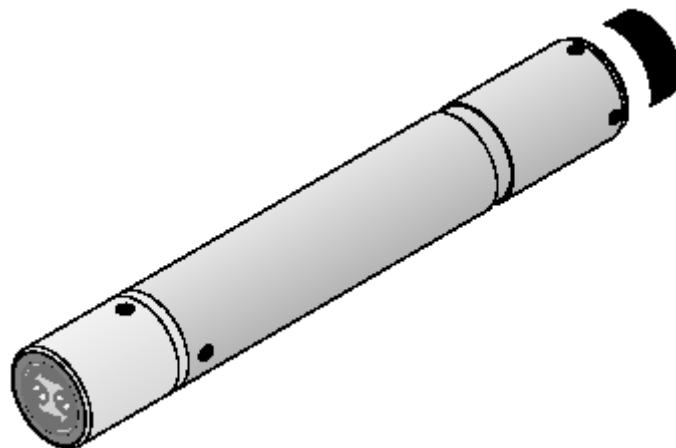
Opozorilo

Pri uporabi kemikalij uporabite zščitna sredstva.

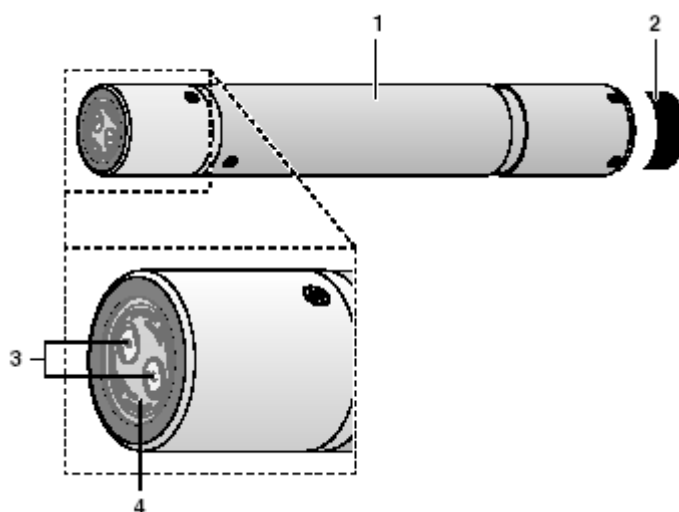


Senzor za merjenje motnosti

VisoTurb 700 IQ



SESTAVNI DELI SONDE



| | |
|---|--|
| 1 | Telo sonde |
| 2 | Priključek za kabel |
| 3 | Optično merilno okno |
| 4 | Safirni disk z ultrazvočnim sistemom čiščenja. |



Opomba

Avtomatski sistem ultrazvočnega čiščenja se avtomatsko izključi v primeru, da je temperatura merjenega medija višja od 40 C. Čiščenje se zopet vključi, ko temperatura pade pod 40 C.



Opomba

Sonda se lahko na zraku segreje. Umazanija se lahko močno prilepi na safirni disk. Odsvetujemo daljše delovanje merilne sonde v zraku.

ČIŠČENJE SONDE

Sondo lahko čistite s tekočo vodo in detergentom, toplo vodo, 20% očetno kislino. Začiščenje lahko uporabite mehko krpo, gobico ali mehko papirnato brisačo.



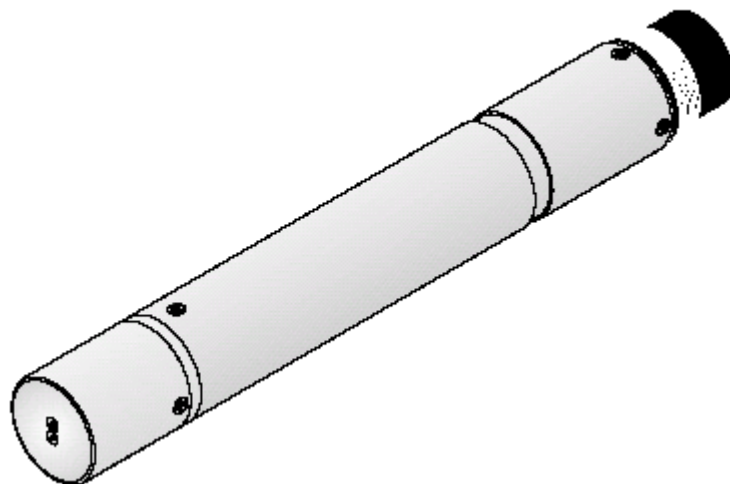
Opozorilo

Pri uporabi kemikalij uporabite zščitna sredstva.

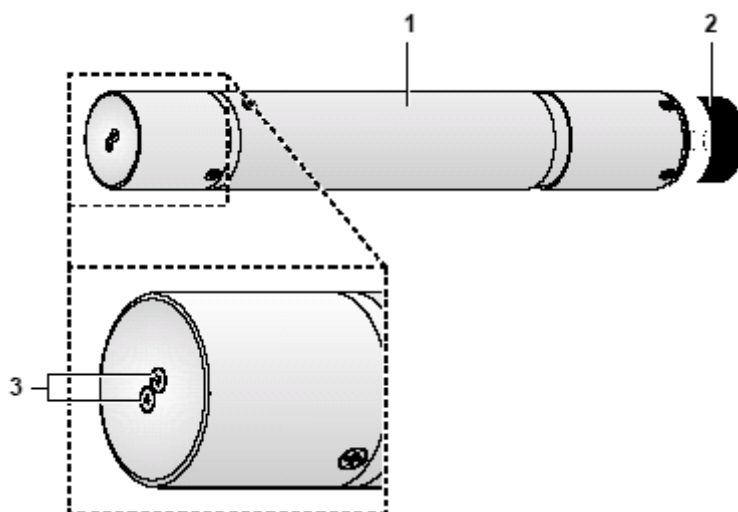


Senzor za merjenje suspendirane snovi

ViSolid 700 IQ



SESTAVNI DELI SONDE



| | |
|---|----------------------|
| 1 | Telo sonde |
| 2 | Priključek za kabel |
| 3 | Optično safirno okno |



Opomba

Avtomatski sistem ultrazvočnega čiščenja se avtomatsko izključi v primeru, da je temperatura merjenega medija višja od 40 C. Čiščenje se zopet vključi, ko temperatura pade pod 40 C.



Opomba

Sonda se lahko na zraku segreje. Umazanija se lahko močno prilepi na safirni disk. Odsvetujemo daljše delovanje merilne sonde v zraku.

ČIŠČENJE SONDE

Sondo lahko čistite s tekočo vodo in detergentom, toplo vodo, 20% očetno kislino. Začiščenje lahko uporabite mehko krpo, gobico ali mehko papirnato brisačo.



Opozorilo

Pri uporabi kemikalij uporabite zščitna sredstva.

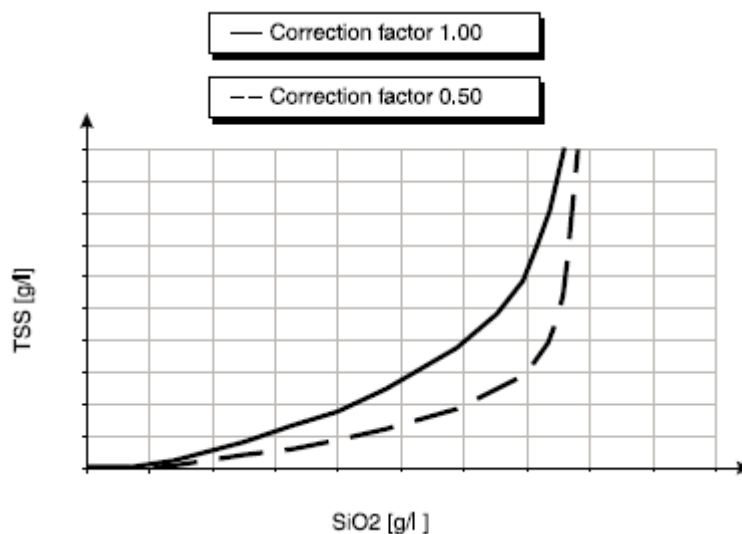


KALIBRACIJA

Sondo lahko čistite s tekočo vodo in detergentom, toplo vodo, 20% oetno kislino. Začiščenje lahko uporabite mehko krpo, gobico ali mehko papirnato brisačo.

Kalibracija s korekcijskim faktorjem

Kalibracija s korekcijskim faktorjem je najenostavnejša metoda kalibracije. Uporablja se v primerih, ko izmerjena vrednost odstopa od referenčno določene za določen faktor.



Korekcijski faktor se izračuna po naslednji formuli:

$$F_N = F_A * S_R / S_V$$

| Spremenljivka | Pomen |
|---------------|--|
| F_N | Izračunan korekcijski faktor |
| F_A | Korekcijski faktor, ki trenutno nastavljen v meniju Calibration data |
| S_R | Nova vrednost TSS določena z referenčnim merjenjem |
| S_V | Vrednost TSS izmerjenja s sondo ViSolid 700 IQ. |

Postopek določitve korekcijskega faktorja:

| | |
|---|---|
| 1 | Senzor naj bo v položaju za merjenje v mediju. |
| 2 | Zapišite si trenutno vrednost korekcijskega faktorja. Podatek najdete v meniju za nastavitve sonde Settings > Correction factor |
| 3 | Na terminalu prikažite meritve s pritiskom na tipko M . |
| 4 | Počakajte, da se meritev stabilizira in odčitajte TSS kot vrednost S_V . Če je potrebno pretvorite vrednost v mg/l. |
| 5 | Vzemite vzorec čim bližje senzorju. |
| 6 | Z referenčno metodo (na primer gravimetrično po DIN 38414) določite vrednost TSS v vzorcu v mg/l. To je vrednost S_R |
| 7 | Izračunajte korekcijski faktor F_N |
| | $F_N = F_A \cdot S_R / S_V$ |
| 8 | V meniju Calibration data > Correction factor vnesite vrednost novega korekcijskega faktorja F_N |

Prednastavljene matrice

Za sondo ViSolid lahko za merjenje TSS uporabite 2 prednastavljeni matrici.

Matrica 1: primerna za merjenja v tipičnem aktivnem in povratnem blatu.

Matrica 2: primerna za merjenje v tipičnem razpadajočem blatu.

| Value pairs | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Total suspended solids [g/l] TSS | 17.57 | 15.55 | 11.62 | 8.80 | 6.21 | 4.42 | 3.39 | 2.40 | 0.77 | 0.25 |
| SiO2 value [g/l] SiO2 | 7.16 | 7.05 | 6.52 | 5.85 | 4.86 | 3.91 | 3.22 | 2.60 | 1.37 | 0.61 |

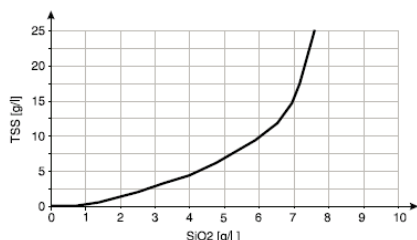


Fig. 4-2 Default calibration for matrix type 1

| Value pairs | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| Total suspended solids [g/l] TSS | 100 | 59.40 | 32.00 | 20.70 | 14.90 | 9.97 | 5.26 | 2.37 | 1.48 | 0.41 |
| SiO2 value [g/l] SiO2 | 7.62 | 7.16 | 6.26 | 5.60 | 5.00 | 4.28 | 3.19 | 1.73 | 1.13 | 0.32 |

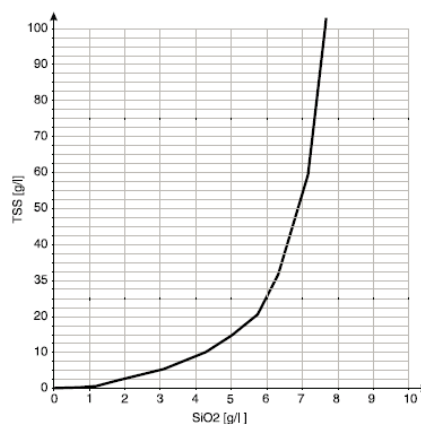


Fig. 4-3 Default calibration for matrix type 2

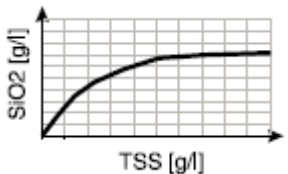
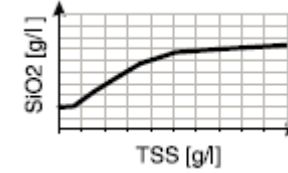
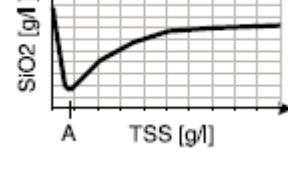
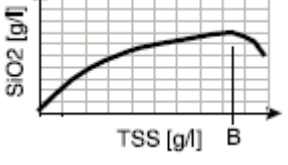
Uporabniška več-točkovna kalibracija

V primerih, ko enostavna kalibracija s korekcijskim faktorjem ne zadošča je potrebno izvesti več-točkovno kalibracijo.

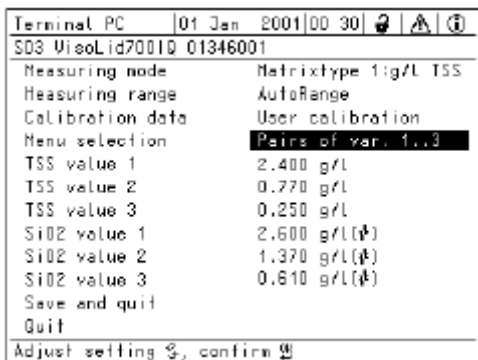
Pri več-tokovni kalibraciji določite pare meritev, SiO₂ vrednosti s sonde (označene z #) ter pripadajočih vrednosti določenih z referenčno metodo v TSS.

Vpliv merilnega okolja

Merilno okolje lahko vpliva na meritve kot je prikazano na spodnjih grafičnih primerih:

| | |
|---|---|
|  | <p>Forma 1: Graf ima strmino > 0 v vsaki toči. Kalibracija je možna v celotnem območju.</p> |
|  | <p>Forma 2: Graf ima strmino > 0 v vsaki toči. Pri zelo nizkih vrednostih merilno okolje povečuje vrednosti SiO₂. Kalibracija je možna v celotnem območju.</p> |
|  | <p>Forma 3: Graf ima strmino < 0 pri nižjih vrednostih TSS.. Merilno okolje zelo povečuje vrednosti SiO₂ pri nižjih vrednostih TSS. Kalibracija je možna samo za vrednosti TSS > A.</p> |
|  | <p>Forma 4: Graf ima strmino < 0 pri višjih vrednostih TSS.. Kalibracija za matrico 1 je možna samo za vrednosti TSS < B. Za meritve v območju TSS > B izberite matrico 2.</p> |

Postopek za več-točkovno kalibracijo

| | |
|----|---|
| 1 | Senzor naj bo v mediju pripravljen za merjenje. |
| 2 | Nastavite meritve v g/l TSS in aktivirajte AutoRange funkcijo. |
| 3 | S topko M prikažite prikaz meritev na zaslonu. |
| 4 | Počakajte na stabilno meritev in si zapišite vrednost SiO ₂ (označena je z #). Če je potrebno pretvorite v g/l. |
| 5 | Vzemite vzorec čim bližje sondi. |
| 6 | Določite TSS vrednost odvzetega vzorca g/l z referenčno metodo ter si jo zabeležite kot par meritve SiO ₂ , ki je bila izmerjena s osndo. |
| 7 | Za izvedbo več-točkovne kalibracije potrebujete minimalno 1 par meritev do maksimalno 8 parov meritev. V kolikor želite nadaljevati ponovite postopke od 4 do 6 za vsak naslednji par meritev. Izdelajte si kalibracijsko krivuljo. |
| 8 | Uredite pare meritev po padajočem vrstnem redu. |
| 9 | Preverite kalibracijsko krivuljo Če je podobna formi 3: - spremenite pogoje merjenja in ponovite postopek kalibracije od začetka - ne upoštevajte meritev pod točko A |
| 10 | Pir merjenju z matrico 1: Če posamezne vrednosti odstopajo iz merilnega območaja: - spremenite pogoje merjenja in določite nove pare vrednosti, - izberite matrico 2 |
| 11 | Pojdite v meni Setings s tipko S |
| 12 | Z vrtljivim gumbom izberite vrstico Settings of sensors and diff. Sensors in potrdite z OK |
| 13 | Izberite vrstico Calibration data |
| 14 | Izberite User calibration |
| 15 | Izberite Menu selection |
| 16 | Izberite Value pairs 1..3 |
| |  <pre> Terminal PC 01 Jan 2001 00:30 [Icons] SD3 WisoLid70010 01346001 Measuring node Matrixtype 1g/L TSS Measuring range AutoRange Calibration data User calibration Menu selection Pairs of var. 1..3 TSS value 1 2.400 g/l TSS value 2 0.770 g/l TSS value 3 0.250 g/l SiO2 value 1 2.600 g/l(♣) SiO2 value 2 1.370 g/l(♣) SiO2 value 3 0.610 g/l(♣) Save and quit Quit Adjust setting Ⓢ, confirm Ⓜ </pre> |
| 17 | Izberite TSS value 1 |
| 18 | Vnesite referenčno vrednost TSS v g/l |
| 19 | Izberite SiO₂ value 1 |
| 20 | Vnesite pripadajočo vrednost SiO ₂ v g /l |
| 21 | Ponovite korake od 16 do 20 za naslednje pare podatkov |
| 22 | Zaključite vnos in shranite podatke s Save amd quit . |

Po končanem vnosu kalibracijskih podatkov sistem izvede postopek ovrednotenja:
- v primeru, da se na zaslonu prikaže meritev pomeni, da je sistem sprejel podatke

- če se na zaslonu prikaže “___” pomeni, da so kalibracijski podatki nepravilni. Preverite vnos oziroma ga ponovite. Oglejte si sporočila v dnevniku sporočil.

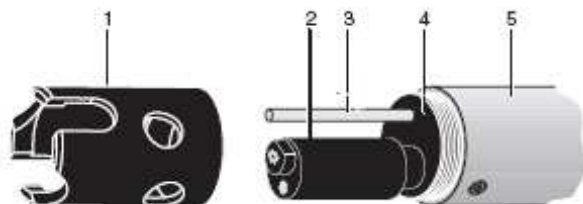
Senzor za merjenje NH₄-N

AmmonoLyt 700 IQ



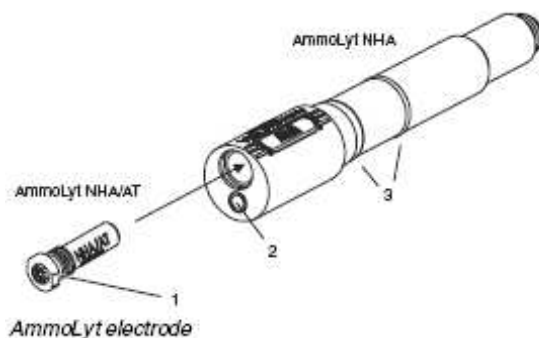
SESTAVNI DELI

Sestavni deli senzorja AmmoLyt 700 IQ



| | |
|----------|--|
| 1 | Zaščitni nastavek |
| 2 | Kombinirana elektroda AmmoLyt z referenčno elektrodo AmmoLyt NHA in delovno elektrodo AmmoLyt NHA/AT |
| 3 | Temperaturni senzor |

Referenčna elektroda AmmoLyt NHA in delovna elektroda AmmoLyt NHA/AT



| | |
|----------|--|
| 1 | Membrana delovne elektrode AmmoLyt NHA/AT |
| 2 | Diafragma referenčne elektrode AmmoLyt NHA |
| 3 | Tesnila referenčne elektrode NHA |

KALIBRACIJA

Splošno o kalibraciji

Sistem omogoča naslednje vrste kalibracij:

| | |
|---|--|
| 1-točkovna s standardom (1 point standard (1)) | Eno-točkovna kalibracija v raztopini standarda. |
| 1-točkovna referenčna (1 point ref. (2)) | Eno-točkovna kalibracija v vzorcu. Za referenčno vrednost se določi koncentracija NH_4^+ vzorca v laboratoriju. |
| 2-točkovna s standardi (2 point stand. (3)) | Dvo-točkovna kalibracija v dveh raztopinah standardov. |
| 1-točkovna z dodatkom standarda (Simple std. add. (4)) | Eno-točkovna kalibracija z dodatkom standarda. |
| 2-točkovna z dodatkom standarda (Double std. add. (5)) | Dvo-točkovna kalibracija z dvojnimi dodatki standarda. |



Opomba

Vse kalibracije določajo asimetrijo elektrode. Naklon umeritvene premice (slope) se lahko določa z dvo-točkovno kalibracijo v dveh standardih ali z dvo-točkovno kalibracijo z dvojnimi dodatki standarda.



Opomba

V navodilih je opisan običajni postopek kalibracije, ki se sestoji iz dveh vrst kalibracij:

- 2 točkovna kalibracija v dveh standardih za določanje naklona elektrode (slope)
- ter 1-točkovne referenčne kalibracije s katero se določi vpliv merjenjega medija.

Splošni postopek kalibracije

Pred kalibracijo je priporočljivo, da elektrodo namočite za približno 10 minut v standardno raztopino ES/NH4_ISA-10 10 mg/l NH4-N



Opomba

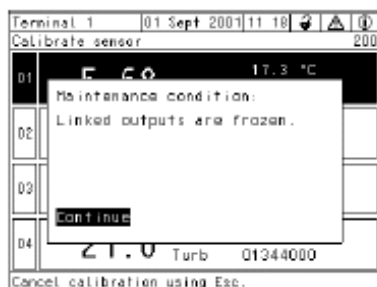
V primeru zamenjave elektrode sistem zahteva začetno (inicializacijsko) kalibracijo



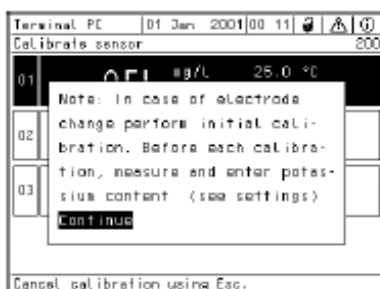
Opomba

Med postopkom kalibracije lahko postopek prekinete s tipko **ESC**.

| | |
|----------|---|
| 1 | Pokličite meni meritev s tipko M |
| 2 | Izberite senzor z gumbom @ |
| 3 | Vključite postopek kalibracije s tipko C |



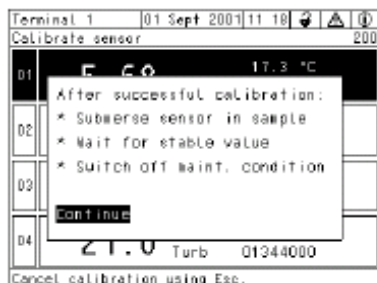
| | |
|----------|--|
| 4 | <p>Potrdite z OK</p> <p>V primeru, da je bila pred kalibracijo zamenjana elektroda bo sistem zahteval začetno (inicializacijsko) kalibracijo. Ostale kalibracije sledijo začetni kalibraciji.</p> |
|----------|--|



| | |
|----------|--|
| 5 | <p>Potrdite z OK</p> <p>Glede na izbrano vrsto kalibracije se pojavi podoben zapis.</p> |
|----------|--|



| | |
|----------|---|
| 6 | Zvršite postopek z @ in OK Sledite navodilom na zaslonu. Z OK potrdite nadaljevanje (Continue) ali povratek (Return) Po kalibraciji se pojavi naslednji zaslon: |
|----------|---|



| | |
|-----------|---|
| 7 | Potrdite z OK . Pojavi se salon z meritvami. Vrstica s senzorjem utripa. |
| 8 | Če je bila kalibracija uspešna postavite senzor nazaj na merilno mesto. |
| 9 | Počakajte da se meritev stabilizira. |
| 10 | S tipko OK potrdite izklop vzdrževanja. |
| 11 | S pritiskom na tipko M se vrnete v zaslon meritev |



Opomba

V primeru, da se pri postopku kalibracije pojavi napaka se na zaslonu pojavi vrednost »----«. Preberite zapis v dnevniku.

Poskusite s ponovno kalibracijo.

Preverite pogoje.

Če je potrebno zamenjte elektrodo.

Dvo-točkovna kalibracija v dveh standardih (2 point stand. (3))

| Prikaz na zaslону | Postopek |
|--|--|
| Cal.: 2 POINT STANDARD (3) Have standard 1 ready for calibration | Potrdite z OK . |
| Select standard 1 conc. (1 / 10 / 100) mg/l NH ₄ -N | Potrdite z OK . Z @ izberite koncentracijo standarda. Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| * Rinse electrode | Izperite elektrodo. Potrdite z OK . |
| Immerse electrode in standard. * Wait for a stable measured value. | Elektrodo vstavite v standard. Začnite meritev z OK . Ko je signal stabilen se pojavi naslednji zapis: |
| Cal.: 2 POINT STANDARD (3) Determine calibration values for standard 1 Have standard 2 ready | Potrdite z OK . |
| Select standard 2 conc. (1 / 10 / 100) mg/l NH ₄ -N | Potrdite z OK . Z @ izberite koncentracijo standarda. standard with d. Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| * Rinse electrode | Izperite elektrodo. Potrdite z OK . |
| Immerse electrode in standard. * Wait for a stable measured value. | Elektrodo vstavite v standard. Začnite meritev z OK . Ko je signal stabilen se pojavi naslednji zapis: |
| Cal.: 2 POINT STANDARD (3) Determine calibration values for standard 2 | Potrdite z OK . |
| Calibration successful Conc. (NH ₄ -N) Slope Drift voltage End of 2 POINT STAND. (3) cal. | Na zaslону se izpišejo vrednosti koncentracije Conc. (NH ₄ -N), ter Slope in Drift voltage. Kalibracija je končana. Potrdite z OK . Prikaz na zaslону se vrne v meritev. |



Opomba

V primeru, da se pri postopku kalibracije pojavi napaka se na zaslону pojavi vrednost »----«. Preberite zapis v dnevniku.
Poskusite s ponovno kalibracijo.
Preverite pogoje.
Če je potrebno zamenjajte elektrodo.

Eno-točkovna referenčna kalibracija (1 point ref. (2))

Eno-točkovna kalibracija (1 point ref. (2)) poteka v dveh korakih:

| | |
|----------|--|
| 1 | Določitev koncentracije v vzorcu s senzorjem AmmoLyt 700 IQ in določitev referenčne koncentracije v laboratoriju (na primer fotometrično). |
| 2 | Vnos referenčne vrednosti koncentracije amonija. |



Opomba

Koncentracijo amonija v aeracijskem bazenu določajte pred pričetkom aeracije. Koncentracije amonija je višja pred pričetkom aeracije. Po aeraciji se koncentracija amonija znižuje in je lahko na meji zaznave. Kalibracija ni smiselna v tem območju meritve.

Prvi del:

| Prikaz na zaslonu | Postopek |
|--|---|
| Cal.: 1 POINT REFERENCE (2) Step 1: Determine reference voltage Have sample ready for calibration | Potrdite z OK . |
| * Rinse electrode. * Immerse electrode in test sample. * Wait for a stable measured value. | Izperite elektrodo. Sondo dajte v vzorec. Z OK potrdite pričetek merjenja. Ko je meritev stabilna se na zaslону pojavi naslednji zapis: |
| * Rinse electrode Reference voltage determined Step 1 finished Determine ref. concentration in laboratory. Continue calibr. with 'C' to enter measured value | Prvi del kalibracije je končan. Potrdite z OK . Referenčno koncentracijo določite z laboratorijsko meritvijo. S pritisком na tipko C potrdite pričetek drugega dela kalibracije. Drugi del vsebuje vnos referenčne koncentracije in izbire oblike zapisa. |



Opomba

Zaradi prisotnosti mikroorganizmov se lahko koncentracija amonija v vzorcu hitro spremeni. Zaradi tega, koncentracijo amonija določite takoj po odvzemu vzorca.
Najbolje je vzorec odvzeti z brizgo s filtrirnim nastavkom. V kolikor uporabljate raztopino za stabilizacijo vzorca morate upoštevati faktor razrečitve.

Drugi del: Nadaljujte kalibracijo s pritiskom na tipko C

| Prikaz na zaslonu | Postopek |
|---|---|
| Cal.: 1 POINT REFERENCE (2) Step 2: Enter reference concentration Reference voltage already determined | Potrdite z OK . |
| Continue withInput of ref. concentration ...New calibration | Potrdite z OK . Izberite korak kalibracije z @ . Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| Input reference concentration Citation form/Value range | Potrdite z OK . |
| Citation form of ref. conc. NH4 (0.1..129.0 mg/l) NH4 (1..1290 mg/l) NH4-N (0.1..100.0 mg/l) NH4-N (1..1000 mg/l) | Potrdite z OK . Z @ izberite obliko prikaza. Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| Input reference concentration Value determined | Potrdite z OK . |
| Value of ref. concentration | Potrdite z OK . Z @ vnesite referenčno koncentracijo. Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| Calibration successful Conc. (NH4-N) Slope Drift voltage End of 1 POINT REF. (2) cal. | Na zaslonu se izpišejo vrednosti koncentracije Conc. (NH4-N), ter Slope in Drift voltage. Kalibracija je končana. Potrdite z OK . Prikaz na zaslonu se vrne v meritev. |



Opomba

V primeru, da se pri postopku kalibracije pojavi napaka se na zaslonu pojavi vrednost »----«. Preberite zapis v dnevniku.

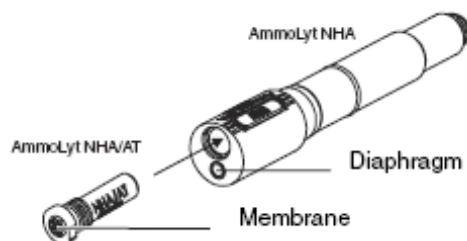
Poskusite s ponovno kalibracijo.


Preverite pogoje.

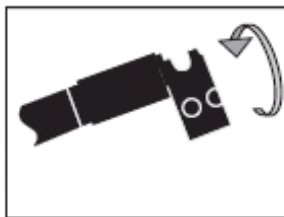
Če je potrebno zamenjte elektrodo.

ZAMENJAVA ELEKTRODE

Zamenjava delovne elektrode AmmoLyt NHA/AT



| | |
|---|--|
| 1 | Ostranite zaščitno kapo iz senzorja AmmoLyt 700 IQ |
| 2 | Odvijte delovno elektrodo AmmoLyt NHA/AT iz referenčne elektrode. Za to opravilo lahko uporabite zaščitno kapo senzorja. |
| 3 | Novo delovno elektrodo AmmoLyt NHA/AT vzemite iz zaščitne posodice. Zaščitno posodico shranite za kasnejšo uporabo. |
|  | <p>Opozorilo</p> <ul style="list-style-type: none"> - membrana delovne elektrode AmmoLyt NHA/AT ne sme biti poškodovana, - prepovedano je dotikanje membrane s prsti, - membrana ne sme priti v kontakt z maščobo. |
| 4 | Novo delovno elektrodo AmmoLyt NHA/AT privijte v referenčno elektrodo AmmoLyt NHA. Pazite, da je delovna elektrodo pravilno in tesno privita. Za to opravilo lahko uporabite zaščitno kapo senzorja. |



Opomba



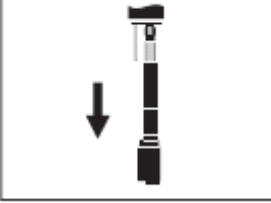

Po zamenjavi delovne elektrode je potrebna kalibracija senzorja!

Zamenjava referenčne elektrode AmmoLyt NHA



Opomba

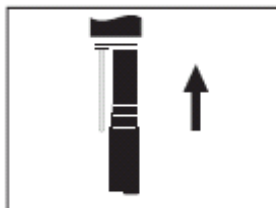
Pred zamenjavo referenčne elektrode, v novo referenčno elektrodo AmmoLyt NHA vstavite novo delovno elektrodo AmmoLyt NHA/AT. Glejte postopek opisan v poglavju »Zamenjava delovne elektrode AmmoLyt NHA/AT«.

| | |
|----------|---|
| 1 | Odvijte zaščitno kapo iz senzorja AmmoLyt 700 IQ |
| |  |
| 2 | Izvelcite sataro referenčno elektodo. Zaščitno kapo uporabite kot vzvod. |
| |  |
| 3 | Referenčno elektrodo previdno izvelcite toliko, ven pogleda navojna kapa elektrode. |
| |  |
| 4 | Odvijte elektrodo s kabla. |
| |  |

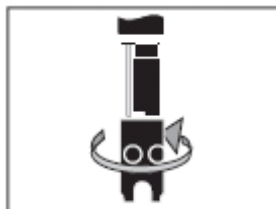
5 Na kabel privijte novo elektrodo.



6 Elektrodo potisnite v senzor.



7 Zaščitno kapo privijte nazaj na senzor.



8 Kalibrirajte senzor.



Opomba

Po zamenjavi elektrode je potrebna kalibracija senzorja!

VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

Opozorilo



Pri čiščenju in delu s sondo lahko pridete v kontakt z nevarnimi snovmi v odpadni vodi. Vedno uporabljajte primerna zaščitna sredstva.



Vzdrževanje sonde

Merilna sonda AmmoLyt 700 IQ sonda ne potrebuje posebnega vzdrževanja.

Čiščenje sonde

Čiščenje sonde s komprimiranim zrakom

Priporočamo avtomatsko čiščenje s komprimiranim zrakom.



Opozorilo

Nevarnost poškodbe s komprimiranim zrakom.
Preden sondo vzamete iz vzorca izklopite sistem za dovod komprimiranega zraka.

Čiščenje elektrod AmmoLyt NHA in NHA/AT

Onesnaženje

Grobo onesnaženje diafragme na referenčni elektrodi AmmoLyt NHA

Postopek čiščenja

Pod tekočo vodo, pazljivo drgnite z mehko zobno ščetko.

Pazite, da pri tem ne poškodujete membrane delovne elektrode!

Onesnaženje na delovni elektrodi AmmoLyt NHA/AT

Spirajte elektrodo s tekočo vodo. S papiranto brisačo nežno popivnjajte.

Ne drgnite membrane!

REZERVNI DELI IN PRIBOR

Elektrode

| | Kataloška številka |
|----------------------------------|--------------------|
| Referenčna elektroda AmmoLyt NHA | 107004 |
| Delovna elektroda AmmoLyt NHA/AT | 107006 |

Raztopine standardov

| | Kataloška številka |
|--|--------------------|
| ES/NH4_ISA-1 1 mg/l NH4-N; 1000 ml | 107010 |
| ES/NH4_ISA-10 10 mg/l NH4-N; 1000 ml | 107012 |
| ES/NH4_ISA-100 100 mg/l NH4-N; 1000 ml | 107014 |
| SL NH4 19812 1000 mg/l NH4; 500 ml | 250461 |
| ES/NH4 10 g/l NH4; 1000 ml | 120240 |

Sistem za avtomatsko čiščenje s stisnjenim zrakom

| | Kataloška številka |
|------------------------------------|--------------------|
| Čistilna glava, »CH Cleaning Head« | 900107 |
| Čistilni modul, MIQ/CHV | 900109 |

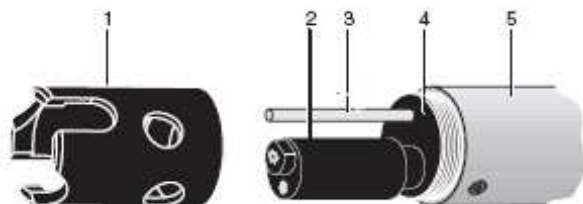
Senzor za merjenje NO₃-N

NitraLyt 700 IQ



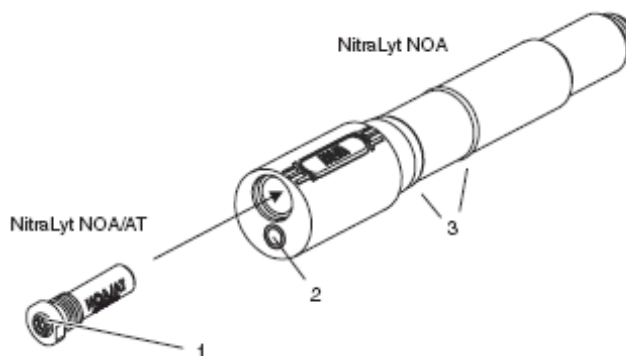
SESTAVNI DELI

Sestavni deli senzorja NitraLyt700 IQ



| | |
|----------|---|
| 1 | Zaščitni nastavek |
| 2 | Kombinirana elektroda NitraLyt z referenčno elektrodo NitraLyt NOA in delovno elektrodo NitraLyt NOA/AT |
| 3 | Temperaturni senzor |

Referenčna elektroda NitraLyt NOA in delovna elektroda NitraLyt NOA/AT



| | |
|----------|---|
| 1 | Membrana delovne elektrode NitraLyt NOA/AT |
| 2 | Diafragma referenčne elektrode NitraLyt NOA |
| 3 | Tesnila referenčne elektrode NOA |

KALIBRACIJA

Splošno o kalibraciji

Sistem omogoča naslednje vrste kalibracij:

| | |
|---|--|
| 1-točkovna s standardom (1 point standard (1)) | Eno-točkovna kalibracija v raztopini standarda. |
| 1-točkovna referenčna (1 point ref. (2)) | Eno-točkovna kalibracija v vzorcu. Za referenčno vrednost se določi koncentracija NO_3^- vzorca v laboratoriju. |
| 2-točkovna s standardi (2 point stand. (3)) | Dvo-točkovna kalibracija v dveh raztopinah standardov. |
| 1-točkovna z dodatkom standarda (Simple std. add. (4)) | Eno-točkovna kalibracija z dodatkom standarda. |
| 2-točkovna z dodatkom standarda (Double std. add. (5)) | Dvo-točkovna kalibracija z dvojnimi dodatki standarda. |



Opomba

Vse kalibracije določajo asimetrijo elektrode. Naklon umeritvene premice (slope) se lahko določa z dvo-točkovno kalibracijo v dveh standardih ali z dvo-točkovno kalibracijo z dvojnimi dodatki standarda.



Opomba

V navodilih je opisan običajni postopek kalibracije, ki se sestoji iz dveh vrst kalibracij:

- 2 točkovna kalibracija v dveh standardih za določanje naklona elektrode (slope)
- ter 1-točkovne referenčne kalibracije s katero se določi vpliv merjenjega medija.

Splošni postopek kalibracije

Pred kalibracijo je priporočljivo, da elektrodo namočite za približno 10 minut v standardno raztopino ES/NO3_ISA-50, 50 mg/l NO3-N



Opomba

V primeru zamenjave elektrode sistem zahteva začetno (inicializacijsko) kalibracijo



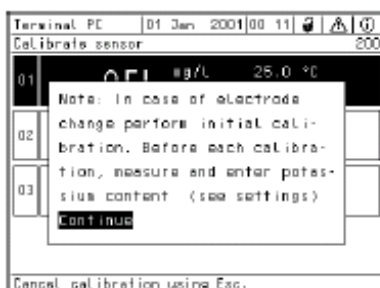
Opomba

Med postopkom kalibracije lahko postopek prekinete s tipko **ESC**.

| | |
|---|---|
| 1 | Pokličite meni meritev s tipko M |
| 2 | Izberite senzor z gumbom @ |
| 3 | Vključite postopek kalibracije s tipko C |



| | |
|---|--|
| 4 | <p>Potrdite z OK</p> <p>V primeru, da je bila pred kalibracijo zamenjana elektroda bo sistem zahteval začetno (inicializacijsko) kalibracijo. Ostale kalibracije sledijo začetni kalibraciji.</p> |
|---|--|



| | |
|---|--|
| 5 | <p>Potrdite z OK</p> <p>Glede na izbrano vrsto kalibracije se pojavi podoben zapis.</p> |
|---|--|



| | |
|----------|---|
| 6 | Zvršite postopek z @ in OK Sledite navodilom na zaslonu. Z OK potrdite nadaljevanje (Continue) ali povratek (Return) Po kalibraciji se pojavi naslednji zaslon: |
|----------|---|



| | |
|-----------|---|
| 7 | Potrdite z OK . Pojavi se salon z meritvami. Vrstica s senzorjem utripa. |
| 8 | Če je bila kalibracija uspešna postavite senzor nazaj na merilno mesto. |
| 9 | Počakajte da se meritev stabilizira. |
| 10 | S tipko OK potrdite izklop vzdrževanja. |
| 11 | S pritiskom na tipko M se vrnete v zaslon meritev |



Opomba

V primeru, da se pri postopku kalibracije pojavi napaka se na zaslonu pojavi vrednost »----«. Preberite zapis v dnevniku.

Poskusite s ponovno kalibracijo.

Preverite pogoje.

Če je potrebno zamenjte elektrodo.

Dvo-točkovna kalibracija v dveh standardih (2 point stand. (3))

| Prikaz na zaslonu | Postopek |
|--|--|
| Cal.: 2 POINT STANDARD (3) Have standard 1 ready for calibration | Potrdite z OK . |
| Select standard 1 conc. (5 / 50 / 500) mg/l NO ₃ -N | Potrdite z OK . Z @ izberite koncentracijo standarda. Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| * Rinse electrode | Izperite elektrodo. Potrdite z OK . |
| Immerse electrode in standard. * Wait for a stable measured value. | Elektrodo vstavite v standard. Začnite meritev z OK . Ko je signal stabilen se pojavi naslednji zapis: |
| Cal.: 2 POINT STANDARD (3) Determine calibration values for standard 1 Have standard 2 ready | Potrdite z OK . |
| Select standard 2 conc. (5 / 50 / 500) mg/l NO ₃ -N | Potrdite z OK . Z @ izberite koncentracijo standarda. standard with d. Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| * Rinse electrode | Izperite elektrodo. Potrdite z OK . |
| Immerse electrode in standard. * Wait for a stable measured value. | Elektrodo vstavite v standard. Začnite meritev z OK . Ko je signal stabilen se pojavi naslednji zapis: |
| Cal.: 2 POINT STANDARD (3) Determine calibration values for standard 2 | Potrdite z OK . |
| Calibration successful Conc. (NO ₃ -N) Slope Drift voltage End of 2 POINT STAND. (3) cal. | Na zaslonu se izpišejo vrednosti koncentracije Conc. (NO ₃ -N), ter Slope in Drift voltage. Kalibracija je končana. Potrdite z OK . Prikaz na zaslonu se vrne v meritev. |



Opomba

V primeru, da se pri postopku kalibracije pojavi napaka se na zaslonu pojavi vrednost »----«. Preberite zapis v dnevniku.
Poskusite s ponovno kalibracijo.
Preverite pogoje.
Če je potrebno, zamenjte elektrodo.

Eno-točkovna referenčna kalibracija (1 point ref. (2))

Eno-točkovna kalibracija (1 point ref. (2)) poteka v dveh korakih:

| | |
|----------|--|
| 1 | Določitev koncentracije v vzorcu s senzorjem NitraLyt700 IQ in določitev referenčne koncentracije v laboratoriju (na primer fotometrično). |
| 2 | Vnos referenčne vrednosti koncentracije amonija. |



Opomba

Koncentracijo nitrata v aeracijskem bazenu določajte v končni fazi aeracije. Koncentracije nizka po fazi aeracije in je lahko na meji zaznave. Kalibracija ni smiselna v tem območju meritve.

Prvi del:

| Prikaz na zaslonu | Postopek |
|--|---|
| Cal.: 1 POINT REFERENCE (2) Step 1: Determine reference voltage Have sample ready for calibration | Potrdite z OK . |
| * Rinse electrode. * Immerse electrode in test sample. * Wait for a stable measured value. | Izperite elektrodo. Sondo dajte v vzorec. Z OK potrdite pričetek merjenja. Ko je meritev stabilna se na zaslону pojavi naslednji zapis: |
| * Rinse electrode Reference voltage determined Step 1 finished Determine ref. concentration in laboratory. Continue calibr. with 'C' to enter measured value | Prvi del kalibracije je končan. Potrdite z OK . Referenčno koncentracijo določite z laboratorijsko meritvijo. S pritisком na tipko C potrdite pričetek drugega dela kalibracije. Drugi del vsebuje vnos referenčne koncentracije in izbire oblike zapisa. |



Opomba

Zaradi prisotnosti mikroorganizmov se lahko koncentracija nitrata v vzorcu hitro spremeni. Zaradi tega, koncentracijo nitrata določite takoj po odvzemu vzorca.

Najbolje je vzorec odvzeti z brizgo s filtrirnim nastavkom. V kolikor uporabljate raztopino za stabilizacijo vzorca morate upoštevati faktor razrečitve.

Drugi del: Nadaljujte kalibracijo s pritiskom na tipko C

| Prikaz na zaslonu | Postopek |
|---|---|
| Cal.: 1 POINT REFERENCE (2) Step 2: Enter reference concentration Reference voltage already determined | Potrdite z OK . |
| Continue withInput of ref. concentration ...New calibration | Potrdite z OK . Izberite korak kalibracije z @ . Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| Input reference concentration Citation form/Value range | Potrdite z OK . |
| Citation form of ref. conc. NO3 (0.5..450.0 mg/l) NO3 (5..4500 mg/l) NO3-N (0.1..100.0 mg/l) NO3-N (1..1000 mg/l) | Potrdite z OK . Z @ izberite obliko prikaza. Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| Input reference concentration Value determined | Potrdite z OK . |
| Value of ref. concentration | Potrdite z OK . Z @ vnesite referenčno koncentracijo. Potrdite z OK . Potrdite z OK . |
| Calibration successful Conc. (NO3-N) Slope Drift voltage End of 1 POINT REF. (2) cal. | Na zaslonu se izpišejo vrednosti koncentracije Conc. (NO3-N), ter Slope in Drift voltage. Kalibracija je končana. Potrdite z OK . Prikaz na zaslonu se vrne v meritev. |



Opomba

V primeru, da se pri postopku kalibracije pojavi napaka se na zaslonu pojavi vrednost »----«. Preberite zapis v dnevniku.

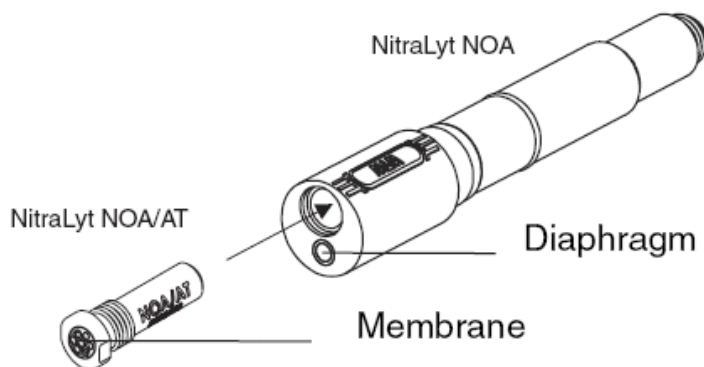
Poskusite s ponovno kalibracijo.


Preverite pogoje.

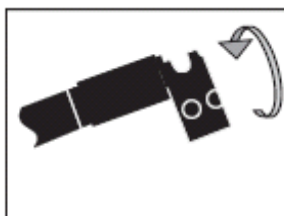
Če je potrebno zamenjte elektrodo.

ZAMENJAVA ELEKTRODE

Zamenjava delovne elektrode NitraLyt NOA/AT



| | |
|---|---|
| 1 | Ostranite zaščitno kapo iz senzorja NitraLyt700 IQ |
| 2 | Odvijte delovno elektrodo NitraLyt NOA/AT iz referenčne elektrode. Za to opravilo lahko uporabite zaščitno kapo senzorja. |
| 3 | Novo delovno elektrodo NitraLyt NOA/AT vzemite iz zaščitne posodice. Zaščitno posodico shranite za kasnejšo uporabo. |
|  | <p>Opozorilo</p> <ul style="list-style-type: none"> - membrana delovne elektrode NitraLyt NOA/AT ne sme biti poškodovana, - prepovedano je dotikanje membrane s prsti, - membrana ne sme priti v kontakt z maščobo. |
| 4 | Novo delovno elektrodo NitraLyt NOA/AT privijte v referenčno elektrodo NitraLyt NOA. Pazite, da je delovna elektrodo pravilno in tesno privita. Za to opravilo lahko uporabite zaščitno kapo senzorja. |



Opomba



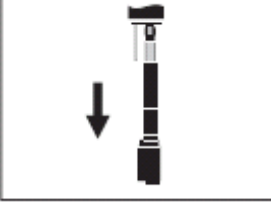

Po zamenjavi delovne elektrode je potrebna kalibracija senzorja!

Zamenjava referenčne elektrode NitraLyt NOA



Opomba

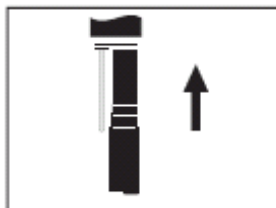
Pred zamenjavo referenčne elektrode, v novo referenčno elektrodo NitraLyt NOA vstavite novo delovno elektrodo NitraLyt NOA/AT.
Glejte postopek opisan v poglavju »Zamenjava delovne elektrode NitraLyt NOA/AT«.

| | |
|----------|---|
| 1 | Odvijte zaščitno kapo iz senzorja NitraLyt700 IQ |
| |  |
| 2 | Izvelcite sataro referenčno elektodo. Zaščitno kapo uporabite kot vzvod. |
| |  |
| 3 | Referenčno elektrodo previdno izvelcite toliko, ven pogleda navojna kapa elektrode. |
| |  |
| 4 | Odvijte elektrodo s kabla. |
| |  |

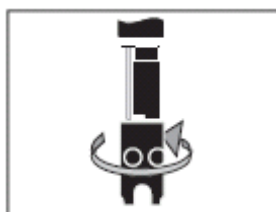
5 Na kabel privijte novo elektrodo.



6 Elektrodo potisnite v senzor.



7 Zaščitno kapo privijte nazaj na senzor.



8 Kalibrirajte senzor.



Opomba

Po zamenjavi elektrode je potrebna kalibracija senzorja!

VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

Opozorilo



Pri čiščenju in delu s sondo lahko pridete v kontakt z nevarnimi snovmi v odpadni vodi. Vedno uprabljajte primerna zaščitna sredstva.



Vzdrževanje sonde

Merilna sonda NitraLyt700 IQ sonda ne potrebuje posebnega vzdrževanja.

Čiščenje sonde

Čiščenje sonde s komprimiranim zrakom

Priporočamo avtomatsko čiščenje s komprimiranim zrakom.



Opozorilo

Nevarnost poškodbe s komprimiranim zrakom.
Preden sondo vzamete iz vzorca izklopite sistem za dovod komprimiranega zraka.

Čiščenje elektrod NitraLyt NOA in NOA/AT

| Onesnaženje | Postopek čiščenja |
|--|---|
| Grobo onesnaženje diafragme na referenčni elektrodi NitraLyt NOA | Pod tekočo vodo, pazljivo drgnite z mehko zobno ščetko. Pazite, da pri tem ne poškodujete membrane delovne elektrode! |
| Onesnaženje na delovni elektrodi NitraLyt NOA/AT | Spirajte elektrodo s tekočo vodo. S papiranto brisačo nežno popivnjajte. Ne drgnite membrane! |

REZERVNI DELI IN PRIBOR

Elektrode

| | Kataloška številka |
|-----------------------------------|--------------------|
| Referenčna elektroda NitraLyt NOA | 107024 |
| Delovna elektroda NitraLyt NOA/AT | 107026 |

Raztopine standardov

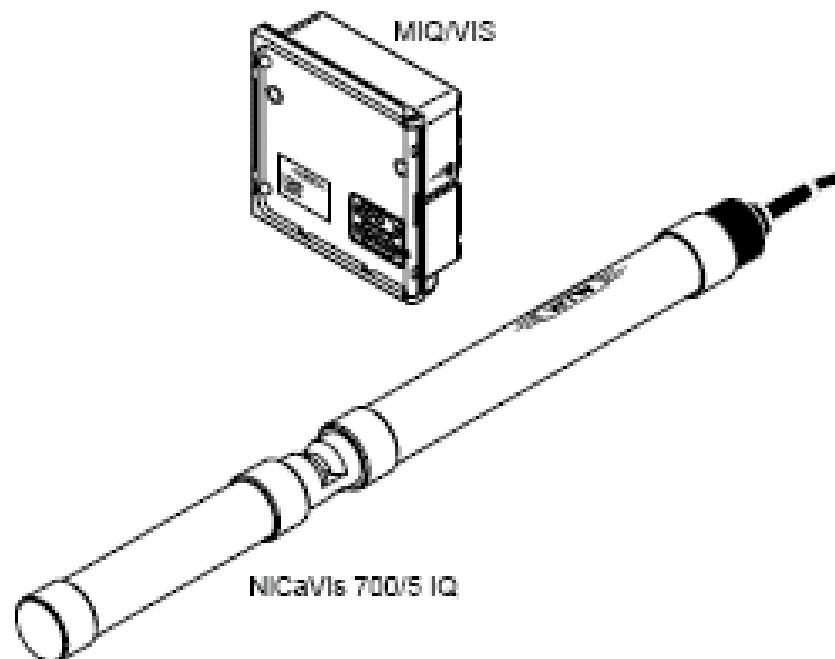
| | Kataloška številka |
|--|--------------------|
| ES/NO3_ISA-5 5 mg/l NO3-N; 1000 ml | 107030 |
| ES/NO3_ISA-50 50 mg/l NO3-N; 1000 ml | 107032 |
| ES/NO3_ISA-500 500 mg/l NO3-N; 1000 ml | 107034 |
| SL NO3 19811 1000 mg/l NO3; 500 ml | 250476 |
| ES/NO3 10 g/l NO3; 1000 ml | 120220 |

Sistem za avtomatsko čiščenje s stisnjenim zrakom

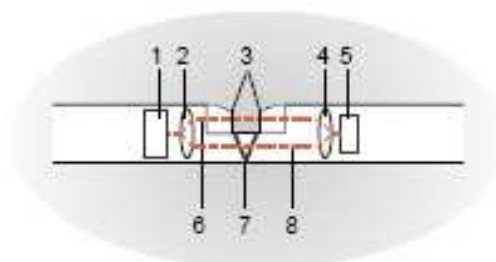
| | Kataloška številka |
|------------------------------------|--------------------|
| Čistilna glava, »CH Cleaning Head« | 900107 |
| Čistilni modul, MIQ/CHV | 900109 |

Senzor za merjenje NO₃-N, KPK, TOC, SAK

NiCaVis 700/5 IQ

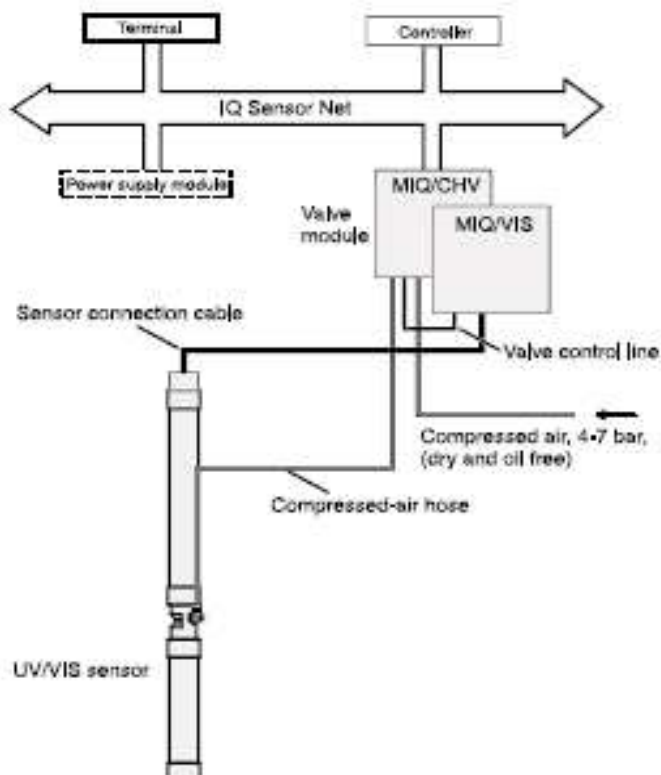


STRUKTURA UV/VIS SONDE



| | |
|----------|---|
| 1 | Izvor svetlobe |
| 2 | Oddajnik optičnega sistema |
| 3 | Odprtina med merilnimi okni |
| 4 | Sprejemnik optičnega sistema |
| 5 | Detektor |
| 6 | Merilni žarek |
| 7 | Priključek za priklop komprimiranega zraka za avtomatsko čiščenje |
| 8 | Referenčni žarek |

UV/VIS SONDA V SISTEMU IQ SENSOR NET



VARNOSTNA OPOZORILA



Opozorilo

UV/VIS sonda je lahko priključena samo na MIQ/VIS modul!
S priključitvijo na drug modul lahko pride do resnih okvar senzorja!



Opozorilo

Opiranje ter popravilo sonde je dovoljeno samo od proizvajalca pooblaščenim osebam oz. organizacijam.



Opozorilo

Nikoli ne glejte direktno v optično okno sonde!
Izvor svetlobe, v optičnem oknu sonde, lahko povzroči okvaro vida.



Opozorilo

Pri uporabi kemikalij in delu z odpadno vodo uporabljajte primerna zščitna sredstva.



VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE SONDE

Vzdrževanje sonde

UV/VIS sonda ne potrebuje posebnega vzdrževanja.

Čiščenje sonde

Čiščenje sonde s komprimiranim zrakom

Sonda se avtomatsko čisti preko priključka s komprimiranim zrakom.

Ročno čiščenje sonde



Opozorilo

Nevarnost poškodbe s komprimiranim zrakom. Preden sondo vzamete iz vzorca izklopite sistem za dovod komprimiranega zraka.



Opozorilo

Pri čiščenju in delu s sondo lahko pridete v kontakt z nevarnimi snovmi v odpadni vodi. Vedno uporabljajte primerna zaščitna sredstva.



Čistilna sredstva

| Onesnaženje | Čistilno sredstvo | Reakcijski čas |
|------------------------------|-------------------------|---|
| Vodotopne snovi | Vodovodna voda | Poljuben čas |
| Maščobe in olja | Topla voda in detergent | Poljuben čas |
| | Metilni alkohol | Maksimalno 5 minut |
| Apnene in hidroksidne obloge | 10% očetna kislina | Kratek čas, potrebno dobro izprati z vodovodno vodo |

Čiščenje merilnega okna

Ročno čiščenje merilnega okna je potrebno samo v primeru, da avtomatsko čiščenje s komprimiranim zrakom ni dovolj učinkovito. Če zasledite, da meritve nihajo zaradi onesnaženja naredite naslednje:

- Pred čiščenjem merilnega okna donro očistite telo sonde.
- Za čiščenje merilnega okna uporabljajte mehko krpico, ki ne pušča dlačic, namočeno s čistilni sredstvom.
- Če je potrebno večkrat zamenjajte krpico.
- Po vsakem čiščenju merilno okno dobro izperite z vodovodno vodo.

Čiščenje pred postopkom kalibracije

Ostanki čistilnega sredstva lahko vplivajo na meritev. Pred kalibracijo merilno okno dobro izperite z vodovodno vodo.

KALIBRACIJA

Ob dobavi je senzor že tovalniško kalibriran in pripravljen za delovanje. V kolikor želite povečano natančnost oziroma onb prisotnosti motenj senzor omogoča dodatno kalibracijo in preverjanje.

Uporabniška kalibracija (User calibration)

Z uporabniško kalibracijo lahko kompenzirate vplive vzorca na meritev. Uporabniška kalibracija zahteva uspešno preverjanje senzora in ničlanje (Sensor check / Zero adjustment).

Preverjanje senzora in ničlanje (Sensor check / Zero adjustment)

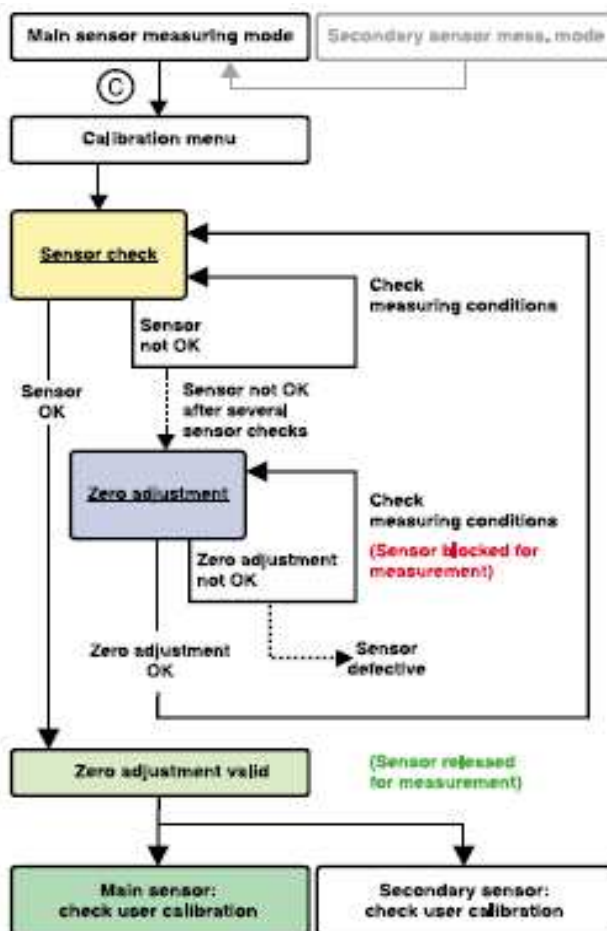
Preverjanje senzora preverja stanje UV/VIS senzora. Ničlanje senzora odstrani vplive v merilnem oknu, ki jih ni možno odstraniti z avtomatskim čiščenjem. **Preverjanje senzora je priporočeno izvesti dvakrat na leto.**



Opomba

Izvedba kalibracije je priporočljiva v primeru spremembe merilnega mesta ali večjih sprememb v vzorcu.

Diagram poteka kalibracije



Uporabniška kalibracija (User calibration)

Uporabniška kalibracija se izvaja posebej za NO3-N in posebej za enega od parametrov: KPK, TOC, SAK.

| | |
|--|--|
| Kalibracijske točke in pari vrednosti | <p>Kalibracija se izvaja v dveh točkah. Za vsako točko se določi surova vrednost (raw value) in referenčna vrednost na podlagi laboratorijske meritve.</p> <p>Surova neobdelana vrednost (raw value) je na zaslonu prikazana z malimi znaki ter označena z znakom #.</p> |
| Določitev kalibracijskih točk | <p>V primeru, da je zahtevana natančnost nizka se lahko uporabite eno-točkovno kalibracijo. V tem primeru je ena točka 0.</p> <p>V primeru, da je zahtevana visoka natančnost v večjem merilnem območju se uporabi dvo-točkovna kalibracija</p> <p>Kalibracijski točki je potrebno izbrati v čim večjem razponu. Na primer v sušnem in mokrem obdobju oziroma obdobju nizke in visoke koncentracije.</p> |

Postopek uporabniške kalibracije

| | |
|----------|--|
| 1 | Senzor naj bo v položaju za merjenje v mediju. |
| 2 | V nastavitvah za senzor nastavite merilni interval na najnižjo uporabno vrednost. Glajenje signala (Signal smoothing) izključite (nastavite na off). |
| 3 | Merjenje sprožite s pritiskom na tipko M . |
| 4 | Počakajte, da se meritev stabilizira in odčitajte surovo vrednost ter si jo zabeležite. Naredite več merilnih ciklov in izračunajte povprečno vrednost. |
| 5 | Istočasno in čim bližje senzorju vzemite vzorec. |
| 6 | Določite referenčno vrednost (laboratorijska meritev) v odvzetem vzorcu. Surova odčitana povprečna vrednost in referenčna vrednost sta par za posamezno kalibracijsko točko. |
| 7 | Pri dvo-točkovni kalibraciji ponovite postopek od 4 do 6 za drugo kalibracijsko točko. |
| 8 | Pare meritev za posamezne kalibracijske točke uredite v naraščajočem vrstnem redu! |

| Menu item | Settings | Explanations |
|---------------------|----------------------------|---|
| Cal - # raw value 1 | 0.00 ... 5000.00 | Raw value of the first value pair (lower concentration). For single-point calibration, enter 0. |
| Cal - ref. value 1 | 0.00 ... 5000.00 | Reference value of the first value pair (lower concentration). For single-point calibration, enter 0. |
| Cal - # raw value 2 | 0.00 ... 10.00 ... 5000.00 | Raw value of the second value pair (higher concentration) or raw value of the single-point calibration. |
| Cal - ref. value 2 | 0.00 ... 10.00 ... 5000.00 | Reference value of the second value pair (higher concentration) or reference value of the single-point calibration. |



Vrednosti parov vrednosti za posamezne kalibracijske točke vnesite v meniju za nastavitve senzorja (Settings of sensors and diff. Sensors) Glej tabelo.

Vrednosti v tabeli označene v mastnem tisku so tovarniške osnovne vrednosti.

Po končanem vnosu kalibracijskih podatkov sistem izvede postopek ovrednotenja:

- v primeru, da se na zaslonu prikaže meritev pomeni, da je sistem sprejel podatke
- če se na zaslonu prikaže “___” pomeni, da so kalibracijski podatki nepravilni. Preverite vnos oziroma ga ponovite. Oglejte si sporočila v dnevniku sporočil.

Opomba

Vnešene vrednosti morajo biti v območju merilnega obsega.

Preverjanje senzorja in ničlanje (Sensor check / Zero adjustment)

Pistopek se izvaja z ultračisto vodo in merilnim nastavkom.



Opozorilo

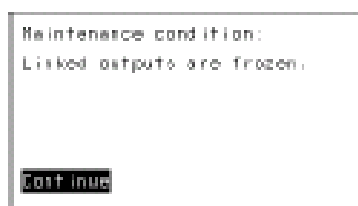
Preverjanje in ničlanje je potrebno izvesti v čistih pogojih!

Kvaliteta ultračiste vode

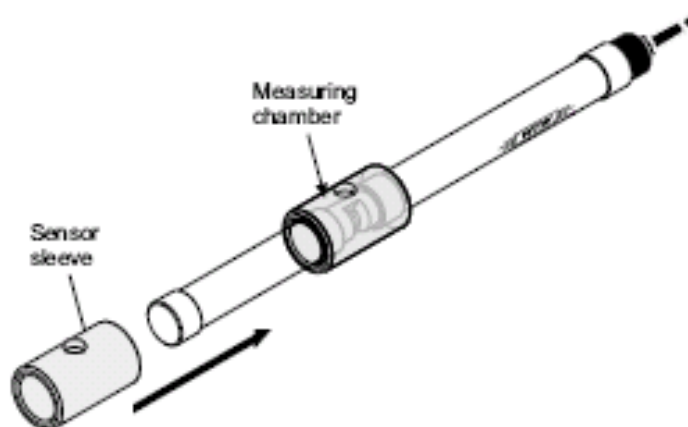
Dovoljena je uporaba destilirane ali deionizirane vode s čistočo, ki je primerna za laboratorijske analize.


Priprava senzorja

| | |
|---|--|
| 1 | Merjenje sprožite s pritiskom na tipko M . |
| 2 | Z vrtljivim gumbom izberite osnovni senzor. |
| 3 | S tipko C sprožite postopek kalibracije. Izhodi se zamrznejo. |



| | |
|---|---|
| 4 | Potrdite vzrževanje z OK |
| 5 | S tipko OK potrdite "No user calibration ..." |
| 6 | Senzor vzemite iz vzorca. |
| 7 | Odvijte priključek za stisnjen zrak. |
| 8 | Očistite senzor in merilno okno (glej poglavje Čiščenje senzorja) |
| 9 | Merilni nastavek postavite v ibmočje merilnega okna. |



| | |
|---|--|
| 10 | Senzor postavite vodoravno. Obrnite senzor tako, da je zareza merilnega okna verikalno. Merilni nastavek obrnite tako, da je odprtina nad zarezo merilnega okna. |
| 11 | Minimalno 3 krat izperite merilno veliko z ultračisto vodo. |
| 12 | Merilno celico napolnite z ultračisto vodo. |
| 13 | Pazite, da v merilni celici ni zračnih mehurčkov. |
| 14 | Izberite proceduro z vrtljivim gumbom in potrdite z OK - Sensor check - Zero adjustment |
| 15 | Potrdite z OK. Pojavi se lista preverjanj. |
| 16 | Potrdite posamezno listo z OK dokler se ne pojavi napis "Start measurement" |
|  | Do tega koraka lahko proceduro vedno prekličete s tipko ESC. Po izvedenem koraku 17 kalibracije ne morete več preklicati. |
| 17 | Potrdite s tipko OK. Starta se meritev. Rezultat kalibracije se zapiše v dnevnik kalibracij. |

Ovrednotenje rezultatov preverjanja senzorja

| Prikaz na zaslonu | Prikaz v dnevniku kalibracij | Pomen |
|-------------------|------------------------------|---|
| 0 | 0 | Preverjanje senzorja je uspešno |
| -1 ali +1 | -1 ali +1 | Preverjanje senzorja je neuspešno (majhna odstopanja) |
| -2 ali +2 | -2 ali +2 | Preverjanje senzorja je neuspešno (velika odstopanja) |

Ovrednotenje ničlanja

| Prikaz na zaslonu | Prikaz v dnevniku kalibracij | Pomen |
|-----------------------------|------------------------------|---|
| Zero adjustment successfull | OK | Preverjanje senzorja je uspešno Senzor je primeren za merjenje |
| Zero adjustment erroneus! | Error | Preverjanje senzorja je neuspešno No ("----") |

Zaključek postopka kalibracije

| | |
|-----------|--|
| 18 | Potrdite kalibracijo z OK. |
| 19 | Potrdite sporočilo "After successful calib ..." z OK. Zaslona se vrne v prikaz meritev. Vrstica senzorja utripa, senzor je v vzdrževanju. |
| 20 | V primeru spešne kalibracije odstranite ultračisto vodo in merilni nastavek. Priključite dovod komprimiranega zraka in postavite senzor na merilno mesto v vzorec. |
| 21 | Izklopite vzdrževanje senzorja z vtrljivim gumbom in OK. |
| 22 | Pritisnite tipko M za start meritve. Vrstica senzorja preneha utripati. |
| 23 | Merilni nastavek shranite nazaj na primerno mesto. |

POOBLAŠČENI SERVIS

Mikro+Polo Servis

Rešujemo težave.



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**