

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

### WTW SenTix 51<sup>®</sup>

pH kombinacijske elektrode  
s sistemom za ponovno polnjenje



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

Priprava, meritve, kalibracija.....	2
Priprava.....	2
Kalibracija in meritve: osnovna pravila.....	2
Naknadna kalibracija.....	3
Shranjevanje.....	3
Med meritvami.....	3
Čez noč ali dlje.....	3
Vzdrževanje in čiščenje.....	4
Ponovno polnjenje reference elektrolitske tekočine.....	4
Čiščenje.....	4
Po čiščenju.....	4
Servis Mikro + polo.....	5

## Priprava, meritve, kalibracija

### Priprava

Kombinacijska elektroda je z referenčno elektrolitsko raztopino napolnjena že v tovarni. Pripravite kombinacijsko elektrodo za opravljanje meritev po sledečem postopku:

- Odprite odprtino za polnjenje. Od modela je odvisno kakšen je zapiralni mehanizem. Lahko je v obliki pomične ploščice ali čepka.
- Odprtina za polnjenje mora v času, ko se izvaja kalibracijski postopek, biti vedno odprta!



- Odstranite zaščitni pokrovček. Na tem predelu se lahko naberejo solne usedline, vendar ne vplivajo na meritve in jih lahko odstranite z destilirano vodo.



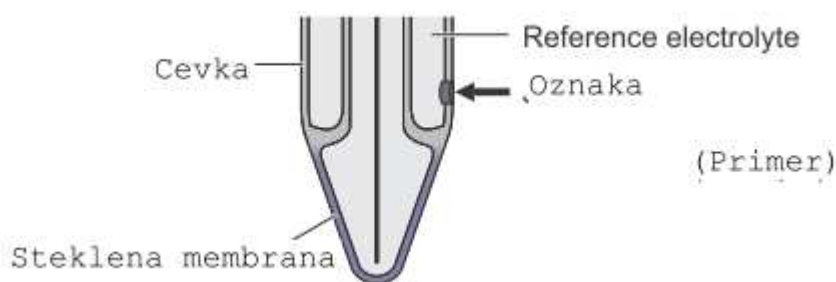
### Opomba

Ne odvrzite pokrovčka. Kombinacijsko elektrodo lahko shranete. Poskrbite, da bo pokrovček vedno čist.

- SenTix<sup>®</sup>51, SenTix<sup>®</sup>52 in SenTix<sup>®</sup>Mic: Ob tresenju nastanejo za pH membrano zračni mehurčki. Odstranite jih. Pri drugih modelih zračni mehurčki niso moteči.
- Povežite kombinacijsko elektrodo z merilno napravo.
- Kalibrirajte elektrodo po navodilih merilne naprave, obenem pa se ravnajte po spodaj navedenih pravilih:

### Kalibracija in meritve: osnovna pravila

- Odprtina za polnjenje na kombinacijski elektrodi mora biti odprta.
- Splahnite kalibracijske ali vzorčne čaše z raztopino, ki jo boste uporabili kot naslednjo.
- Med meritvami, splahnite kombinacijsko elektrodo z raztopino, ki jo boste uporabili kot naslednjo. Pogojno lahko uporabite za splahnjevanje tudi destilirano vodo in jo pazljivo popivnate, da se posuši.
- Potopite kombinacijsko elektrodo v raztopino vertikalno.
- Prepričajte se, da ne potopite elektrode pregloboko. Oznaka, ki je na koncu cevke (glej sliko), mora biti popolnoma potopljena. Nivo referenčne elektrolitne raztopine mora biti najmanj 2 cm nad nivojem raztopine.



- delovni pogoji morajo biti takšni, kot so ob kalibraciji.



### **Opozorilo**

pH membrana se ne sme dotikati dna čaše, da je ne popraskate.

### **Naknadna kalibracija**

Frekvenca naknadnih kalibracij je odvisna od pogostosti uporabe. Več merilnih naprav ima opcijo nastavitve kalibracijskih intervalov. Po določenem času bo naprava samodejno opozorila, da je kalibracijski interval potekel.

## **Shranjevanje**

### **Med meritvami**

Z odprto odprtino za polnjenje potopite kombinacijsko elektrodo v referenčno elektrolitsko raztopino (KCl 3 mol/L, Ag+prosto). Pred naslednjo meritvijo splahnite kombinacijsko elektrodo z vzorčno tekočino ali destilirano vodo.



### **Opomba**

Da ne bi poškodovali pH membrane, preprečite, da bi se le-ta dotikala dna čaše.

### **Čez noč ali dlje**

Postavite čisto kombinacijsko elektrodo v zaščitni pokrovček, ki je napolnjena z referenčno elektrolitsko raztopino (KCl 3 mol/L, Ag+prosto) in zaprite odprtino za polnjenje.



### **Opozorilo**

pH kombinacijske elektrode ne smete shranjevati na suho in brez destilirane vode. Tako boste trajno poškodovali. Če se je tekočina v zaščitnem pokrovčku izsušila, potopite kombinacijsko elektrodo v referenčno elektrolitsko raztopino (KCl 3 mol/L, Ag+prosto) za najmanj 24 ur.



### **Opozorilo**

Po daljšem času se lahko na zaščitni pokrovček naberejo solne usedline, ki pa ne vplivajo na merilne rezultate in jih lahko zlahka odstranite z destilirano vodo, ko boste želeli kombinacijsko elektrodo ponovno uporabiti.

## Vzdrževanje in čiščenje

### Ponovno polnjenje reference elektrolitske tekočine

Med delovanjem majhna količina referenčne elektrolitske tekočine izteče v vzorec. Če ugotovite, da je nivo tekočine sčasoma prenizek, le-to ponovno dopolnite s priloženo kapalko:

- Odrežite vrh kapalke pod kotom, dokler ne boste videli luknjice.
- Odprite odprtino za polnjenje na kombinacijski elektrodi.
- Potisnite vrh kapalke v odprtino tako, da jo pri tem počasi obračate.
- Napolnite elektrodo s tekočino s pomočjo kapalke.
- Izvlecite kapalko in jo po potrebi obračajte, če ne bo gladko zdrsnila ven.



### Čiščenje

Vse nečistoče splahnite z destilirano vodo:

Kontaminacija	Čiščenje
Maščoba in olje	Sperite z destilirano vodo, ki vsebuje čistilno sredstvo, ki ga uporabljamo v gospodinjstvu.
Apnene in hidroksidne obloge	Splaknite s citronsko kislino (10% glede na težo).
Beljakovine	Potopite v pepsinsko raztopino PEP/pH za cca. 1 uro. Opomba: Nivo referenčne elektrolitne raztopine naj bo nad čistilnega tekočine.



### Opozorilo

Hidrofluorne kisline, vroče fosforne kisline in močne alkalne raztopine uničijo stekleno membrano.

### Po čiščenju

Splahnite kombinacijsko elektrodo z destilirano vodo in jo postavite v referenčne elektrolitsko raztopino za najmanj eno uro. Potem ponovno kalibrirajte kombinacijsko elektrodo.

## Servis Mikro + polo



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**