

NAVODILO ZA UPORABO APARATA

METTLER TOLEDO DM 140-SC

kombinirana platinska elektroda za redoks titracije

MR-ME89598



Opis:

merilna elektroda

1. platinski obroč: merilni element
2. platinasta žica

referenčna elektroda

3. keramična diafragma
4. referenčni elektrolit: 3M KCl nasičena z AgCl
5. Ag/AgCl referenčni element
6. dozirna odprtina z gumijasto kapo
7. vrh kape

1.0. Priprava za merjenje

- 1.1. Za izenačitev pritiska je potrebno odstraniti plastično kapo(7) ali predreti njen vrh(8).
- 1.2. Gladina referenčnega elektrolita(4) - (npr. INGOLD No. 20 9811 250) - mora segati do cca. 1cm pod dozirno odprtino.
- 1.3. Elektrodo je potrebno namestiti v destilirano vodo za 15 minut, da se raztopijo kristali KCl vali na membrani.

2.0. Testiranje

Elektroda se lahko testira z redox puferskimi raztopinami. Merita se potencial in odzivni čas.

- 2.1. Elektrodni potencial merjenih pufrov se mora ujemati določenimi vrednostmi puferskih raztopin (npr. INGOLD 9811 250 ali 20 9883 250) z že No. 20
- 2.2. Lahko se preveri odzivni čas elektrode. Po 30 s se elektrodni potencial ne sme spremeniti za več kot 2 mV v naslednjih 30s.
- 2.3. Pri testiranju že uporabljene elektrode je primerna primerjava med titracijskimi krivuljami: izvedi titracijo z natrijevim tiosulfatom ((0.1 M) in jodom 0.1 M) z novo elektrodo. Titracija poteka hitro z velikimi potencialnimi spremembami do ekvivalentne točke. Enako titracijo izvedi z že uporabljeno elektrodo.

3.0. Shranjevanje in življenjska doba

- 3.1. Elektroda mora biti shranjena v referenčnem elektrolitu membrana(4) mora biti potopljena, odprtina za doziranje zaprta.
- 3.2. Steklina membrana se ne sme nikoli izsušiti, v nasprotnem primeru se raztopijo kristali KCl na diafragmi.
- 3.3. Življenjska doba je pri pravilni uporabi in negi praktično neomejena.

4.0. Glavna navodila

- 4.1. Merilno območje: 0-14 pH Temperaturno območje: 0-70 °C
- 4.2. V močno oksidiranih raztopinah se kisik adsorbira na platinasto površino elektrode, v močno reduciranih raztopinah se adsorbira vodik. To lahko povzroči spremembo redoks potenciala kot tudi naraščanje odzivnega časa.
- 4.3. Raztopina vzorca ne sme prodreti skozi diafragmo elektrodo. Zato mora biti gladina referenčnega elektrolita vedno višja kot gladina vzorčne raztopine.
- 4.4. Ne sme poteči nobena reakcija med raztopino vzorca in referenčnim elektrolitom. Sulfidi, bromidi, jodidi in cianidi reagirajo z Ag, nekateri kationi (Ag, Hg, Au, Pb) pa reagirajo z Clanionom referenčnega elektrolita in povzročajo blokado diafragme.
- 4.5. Proteini v raztopini prav tako hitro blokirajo membrano.
- 4.6. Ne sme se dopustiti, da bi kabel, ki povezuje elektrodo s vtikačem koroziral.

5.0. Čiščenje

- 5.1. Če je elektrolit onesnažen je potrebno izprazniti elektrodo in jo napolniti z novim elektrolitom. Nato elektrodo za nekaj ur namočimo v destilirano vodo.
- 5.2. Če je membrana blokirana z AgCl: čez noč namestiti elektrodo v koncentrirano NH OH, nato pustiti potopljeno eno uro v puferski raztopini pH=4.
- 5.3. Če je membrana blokirana z usedlino sulfidov: namestiti elektrodo v raztopino tiosečnine (8 % tiosečnine / 1M HCl, npr. INGOLD No. 20 9892 250), dokler temna barva ne izgine.
- 5.4. Če je membrana blokirana s proteini: namestiti elektrodo za najmanj eno uro v raztopino pepsina (5 % pepsina / 0,1 M HCl, npr. INGOLD No. 20 9891 250).
- 5.5. Onesnaženje platinaste površine

V odvisnosti od onesnaženja obstaja več načinov čiščenja:

- a) Namestiti elektrodo za nekaj minut v ultrazvočno kopel z destilirano vodo ali etanolom.
- b) Namestiti elektrodo za eno minuto v kromžvepleno kislino ali vodo in jo nato izprati z destilirano vodo.
- c) Namestiti elektrodo za 30 minut v pH=4 puferno raztopino nasičeno z quinhidronom, da se odstrani adsorbirani kisik oz. vodik.
- d) Spolirati platinasto površino z Al O pudrom.



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**