

NAVODILO ZA UPORABO KOMBINIRANE ELEKTRODE

Priprava elektrode pred merjenjem

1. Previdno odstrani gumijasti zaščitni lonček (1) s konca elektrode in zaščiti merilno lučko s ščitnikom (3).
2. Če so na elektrodi kristali KCl, jih odplakni z mlačno vodo.
3. Raztopino KCl + AgCl po potrebi dopolni in elektrodo namoči za približno 4 ure v destilirano vodo.
4. Če so v bučki zračni mehurčki, jih previdno odstrani s stresanjem.

Umerjanje s puferji in merjenje pH vrednosti vzorcev

1. Pri umerjanju s puferji upoštevaj navodila za uporabljeni pH-meter.
2. Pred meritvijo snemi čep s polnilnega tulca (2). Raztopina v referenčnem delu naj vedno sega nekaj centimetrov nad nivo merjenega vzorca.
3. Gladina merjenega vzorca ali puferja naj sega nad keramično fritu.

Čiščenje elektrode (vzdrževanje)

Elektrodo po uporabi splakni z destilirano vodo in obriši do suhega.

Če se na membrani nabere mrena organskega izvora, jo odstrani s primernim organskim topilom (npr. mešanico eter-alkohol), nato elektrodo temeljito sperj z vodo.

Ko elektroda ni v uporabi, naj čep zapira tulec za dolivanje raztopine.

Za dobro delovanje elektrode je potrebno, da so vsi deli elektrode čisti in suhi.

Skladiščenje

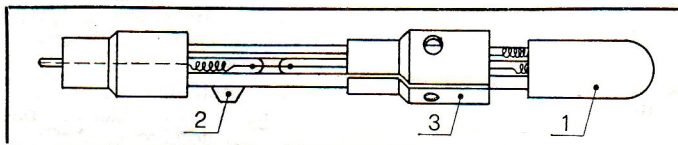
Po uporabi hranimo pH elektrodo v destilirani vodi tako, da v gumijasto kapo nalijemo nekaj destilirane vode in jo natakemo na elektrodo.

Če elektrode dalj časa ne uporabljamo (več kot mesec dni) jo hranimo v embalaži v suhih prostorih pri $T = 10-30^{\circ}\text{C}$ brez agresivnih par in plinov.

Tehnični podatki

- merilno območje 0—10 pH
- priporočeno temperaturno območje $5-50^{\circ}\text{C}$
- uporabno temperaturno območje $0-100^{\circ}\text{C}$
- električna upornost pri 25°C :
 - stekleni del elektrode $< 400\text{ Mohm}$
 - referenčni del elektrode $< 25\text{ Kohm}$
- maksimalni pretok nasičene raztopine KCl + AgCl skozi keramično fritu $20\text{ }\mu\text{l/h}$
- meritve pri temperaturi nad 50°C zmanjšajo življenjsko dobo elektrode, zato naj bodo kratkotrajne
- referenčna elektroda je polnjena z nasičeno raztopino KCl in hkrati AgCl
- dimenzije

premer $\phi 12\text{ mm}$
dolžina 120 mm



ISKRA — KIBERNETIKA KRANJ

TOZD VEGA LJUBLJANA, KOTNIKOVA 18

UPUTSTVO ZA UPOTREBU KOMBINIRANE ELEKTRODE

Priprava elektrode prije mjerenja

1. Pažljivo odstranite gumeni zaštitni poklopac (1) sa kraja elektrode i zaštitite merno tikvico sa štitnikom (3).
2. Ako su na elektrodi kristali KCl, isperite ih mlakom vodom.
3. Otopinu KCl + AgCl po potrebi dopunite i elektrodu umočite za približno 4 sata u destiliranu vodu.
4. Ako su u tikvici elektrode zračni mjehurići, pažljivo ih odstranite tresenjem.

Odmjeravanje puferima i mjerenje pH vrijednosti uzoraka

1. Kod odmjeravanja sa puferima uzmite u obzir uputstva za upotrebljeni pH-metar.
2. Prije mjerenja, izvadite čep sa cjevčice za punjenje (2). Otopina u referencijskom dijelu mora uvijek biti nekoliko centimetara iznad nivoa izmjeranog uzorka.
3. Glatka površina izmjeranog uzorka ili pufera mora biti iznad keramične fritu.

Čišćenje elektrode (održavanje)

Nakon upotrebe elektrodu isprati destiliranom vodom i obrisati, da bi bila potpuno suha.

Ako se na membrani sakupi mrena (opna) organskog izvora, odstranite je odgovarajućim organskim sredstvom za rastapanje (npr. mješavica eter-alkohol), a zatim temeljito elektrodu isprati vodom.

Kada elektroda nije u upotrebi, čep neka zatvara cijevčicu za dolijevanje otopine.

Za dobro djelovanje elektrode potrebno je da su svi dijelovi elektrode čisti i suhi.

Gdje čuvati elektrodu?

Nakon upotrebe pH elektrodu čuvamo u destiliranoj vodi tako, da u gumenu kapu nalijemo malo destilirane vode i stavimo je na elektrodu.

Ako duže vremena ne upotrebljavamo elektrodu (više od mjesec dana) čuvamo je u embalaži u suhim prostorijama na $T = 10-30^{\circ}\text{C}$ bez agresivnih para i plinova.

Tehnički podaci

- područje mjerenja 0—10 pH
- preporučeno temperaturno područje $5-50^{\circ}\text{C}$
- temperaturno područje upotrebe $0-100^{\circ}\text{C}$
- električni otpor kod 25°C :
 - stakleni dio elektrode $< 400\text{ Mohm}$
 - referencijski dio elektrode $< 25\text{ Kohm}$
- maksimalno preticanje zasićene otopine KCl + AgCl kroz keramičnu fritu $20\text{ }\mu\text{l/h}$
- mjerenja kod temperature iznad 50°C smanjuju rok trajanja elektrode, zato moraju biti kratkotrajna
- referencijska elektroda je punjena sa zasićenom otopinom KCl i ujedno AgCl
- dimenzije

premer $\phi 12\text{ mm}$
dužina 120 mm

УПУТСТВО ЗА УПОТРЕБУ КОМБИНИРАНЕ ЕЛЕКТРОДЕ

Припрема електроде прије мјерења

1. Пажљиво отстраните гумени заштитни поклопац (1) са краја електроде и заштитите мерно тиквице са штитником (3).
2. Ако су на електроди кристали KCl, исперите их млаком водом.
3. Отопину KCl + AgCl по потреби допуните и електроду умочите за приближно 4 сата у дестилирану воду.
4. Ако су у тиквици електроде зрачни мјехурићи, пажљиво их отстраните тресењем.

Одмјеравање пуферима и мјерење рН вриједности узорака

1. Код одмјеравања са пуферима узмите у обзир упутства за употребу рН-метар.
2. Прије мјерења, извадите чеп са цјевчице за пуњење (2). Отопина у референцијском дијелу мора увијек бити неколико сантиметара изнад нивоа измјереног узорка.
3. Глатка површина измјереног узорка или пуфера мора бити изнад керамичне фрите.

Чишћење електроде (одржавање)

Након употребе електроду испрати дестилираном водом и обрисати, да би била потпуно сува.

Ако се на мембрани сакупи мрена (опна) органског извора, отстраните је одговарајућим органским средством за растапање (нпр. мјешаница етер-алкохол), а затим темељито електроду испрати водом. Када електрода није у употреби, чеп нека затвара цијевчицу за долијевање отопине.

За добро дјеловање електроде потребно је да су сви дијелови електроде чисти и сухи.

Гдје чувати електроду!

Након употребе рН електроду чувамо у дестилираној води тако, да у гумени капу налијемо мало дестилиране воде и ставимо је на електроду.

Ако дуже вријемена не употребљавамо електроду (више од мјесец дана) чувамо је у ембалажи у сухим просторијама на $T = 10-30^{\circ}\text{C}$ без агресивних пара и плинора.

Технички подаци

— подручје мјерења	0—10 рН
— препоручено температурно подручје	5—50° C
— температурно подручје употребе	0—100° C
— електрични отпор код 25° C: стаклени дио електроде	< 400 Mohm
референцијски дио електроде	< 25 Kohm
— максимално претицање zasiћене отопине KCl + AgCl кроз керамичну фриту	20 $\mu\text{L}/\text{час}$
— мјерења код температуре изнад 50° C смањују рок трајања електроде, зато морају бити краткотрајна	
— референцијска електрода је пуњена са zasiћеном отопином KCl и уједно AgCl	
— димензије	премјер ϕ 12 мм дужина 120 мм

УПАТСТВО ЗА УПОТРЕБА НА КОМБИНИРАНАТА ЕЛЕКТРОДА

Приготвљивање на електрода та пред мерење

1. Внимателно отстранете го гумено то заштитно лонченце (1) од крај то на електрода та и заштити со грлото (3).
2. Ако на електрода та има кристали KCl, исплакнете ги со млака вода.
3. Растворот KCl + AgCl по потреба дополнете го и електрода та натопете ја за приближно 4 часа во дестилирана вода.
4. Ако во грлото има меури са воздув, внимателно отстранете ги со тресење.

Одмерување со пуфери и мерење на рН вредностите на примероците

1. Кај одмерувањето со пуфери имајте ги во предвид упатствата за употребениот рН — метар.
2. Пред мерењето извадете ја затката од цевката за полене (2). Растворот во референтниот дел секогаш нека биде неколку сантиметри над нивото на мерниот примерок.
3. Мазната површина на мерниот примерок или на пуферот нека биде над керамичната фрита.

Чистење на електрода та (одржување)

Електрода та по употреба исплакнете ја со дестилирана вода и избришете ја да биде сува.

Ако на мембраната се насобере мрена од органски извор, отстранете ја со органско топи во кое што одговара (нпр. смеша етер-алкохол), а потоа електрода та темелно измијте ја со вода.

Кога електрода та не ја употребувате, затката треба да ја затвара цевката за долевање на растворот.

За добра та работа на електрода та потребно е сите делови на електрода та да бидат чисти и суви.

Складирање

По употребата ја чуваме електрода та во дестилирана вода, така што во гумената капа ќе ставиме нешто дестилирана вода и ќе ја закачиме на електрода та.

Ако електрода та подолго време не ја употребуваме (повеќе од еден месец) ја чуваме во амбалажата во сув простор кај $T = 10-30^{\circ}\text{C}$ без агресивни пареи и плинора.

Технички податоци:

— мерно подрачје	0—10 рН
— препорачано температурно подрачје	5—50° C
— употребливо температурно подрачје	0—100° C
— електрична отпорност кај 25° C: стаклен дел на електрода та	< 400 Mohm
референтен дел на електрода та	< 25 Kohm
— максимално протечување на наситениот раствор KCl + AgCl низ керамичниот фрито	20 $\mu\text{L}/\text{час}$
— мерење кај температура над 50° C — го намалуваат животниот век на електрода та, затоа треба да бидат краткотрајни	
— референтната електрода е поленета со заситен раствор KCl и воедно со AgCl	
— димензии	пречник ϕ 12 мм должина 120 мм