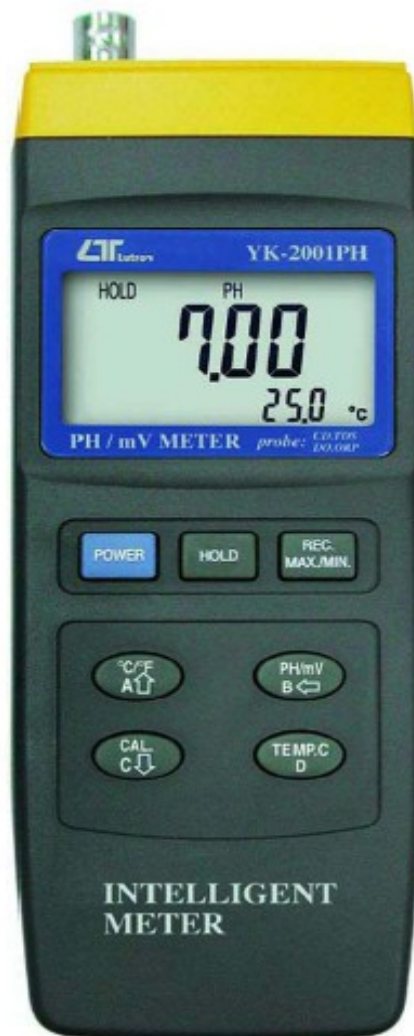


PH metrs

serija *Intelligent*

Modelis: *YK-2001PH*



Karļa Ulmaņa Gatve 3, Rīga
SIA ECOPLUS
Tāl./fakss +371- 67371001
Mob. tālr. +371-29244766, 29471624
e-pasts: info@termometri.lv
www.termometri.lv

SATURA RĀDĪTĀJS

1. ĪPATNĪBAS
2. SPECIFIKĀCIJAS
3. PRIEKŠĒJĀ PANEĻA APRAKSTS
4. pH KALIBRĒŠANAS PROCEDŪRA
 - 4-1 Pārdomas par kalibrēšanu
 - 4-2 Kalibrēšanai nepieciešamais aprīkojums un materiāli
 - 4-3 Kalibrēšana divos punktos
 - 4-4 Kalibrēšana vienā punktā
 - 4-5 Citi
5. pH TEMPERATŪRAS KOMPENSĀCIJA
 - 5-1 Manuālā temperatūras kompensācija
 - 5-2 Automātiskā temperatūras kompensācija
6. MĒRĪŠANAS PROCEDŪRA
 - 6-1 pH mērīšana
 - 6-2 mV mērīšana
 - 6-3 Temperatūras mērīšana
 - 6-4 Datu aizturēšana
 - 6-5 Datu saglabāšana atmiņā
 - 6-6 Shēma ātrai mērīšanas procedūru veikšanai
7. AUTOMĀTISKĀS IZSLĒGŠANĀS ATSLĒGŠANA
8. RS232 PC SĒRIJAS INTERFEISS
9. BATERIJU NOMAIŅA
- 10. PAPILDUS PIEDERUMI**

1. ĪPATNĪBAS

- * Pamatmēraparāts ir profesionāls mērinstruments pH/mV mērīšanai.
pH diapazons: 0 līdz 14 pH x 0,01 pH
mV diapazons: -1999 mV līdz 1999 mV.
- * Pie YK – 2001PH var pievienot papildus
 - zondi elektrovadītspējas un kopējā izšķīdušo cieta vielu satura (TDS) noteikšanai (YK – 200PCT),
 - zondi elektrovadītspējas noteikšanai (YK – 200PCD)
 - zondi izšķīdušā skābekļa noteikšanai (YK – 200PDO)
 tādējādi iegūstot profesionālu mēraparātu elektro-vadītspējas, kopējā izšķīdušo cieta vielu satura vai izšķīdušā skābekļa satura noteikšanai.
Pēc jaunas zondes pievienošanas mēraparātam nav jāveic jauna kalibrēšanas procedūra. “Pievieno un mēri” funkcija.
- * Mēraparātam ir paredzēta mV funkcija, lai veiktu mV mērījumus (Ir jāpievieno papildus ORP (reducēšanas-oksidēšanas potenciāla) zonde ORP – 04, lai mēraparātu varētu izmantot kā profesionālu red-oks potenciālu mērītāju).
- * Var viegli veikt plaša diapazona manuālu temperatūras kompensēšanas regulēšanu vienkārši ar taustiņiem uz priekšējā paneļa.
- * pH mērījumiem ir pieejama papildus ATC (automātiskās temperatūras kompensēšanas) zonde.
- * Mikroprocesora shēma nodrošina augstu precizitāti un uzticamu darbu.
- * Mēraparāts ir patentēts saskaņā ar tā “gudrā dizaina koncepciju”.
- * Mēraparātam ir liels šķidro kristālu displejs ar divu funkciju parādīšanas iespēju.
- * Saglabā atmiņā maksimālo un minimālo vērtību, ko var atkal izsaukt uz displeja.
- * Datu aizturēšana uz displeja.
- * Automātiskā izslēgšanās, kas paildzina bateriju derīguma laiku.
- * Strādā ar 006P DC (līdzstrāvas) 9V bateriju.
 - * RS 232 sērijas datora interfeiss.
 - * Nospiežot taustiņu uz priekšējā paneļa var izvēlēties temperatūras mērvienību °C vai °F.
 - * Var viegli veikt pH kalibrēšanu, nospiežot taustiņu uz priekšējā paneļa.
 - * Mēraparāts ir veidots no izturīgām, ilgi kalpojošām sastāvdaļām un ievietots stipras viegļas ABS plastmasas korpusā.
 - * Tā kā ir liela ieejas pretestība pH mērījumiem, tas novērš mērījumu kļūdu.
 - * Plašs pielietojuma spektrs: ūdens sagatavošanā, akvārijos, alus darītavās, zivju audzētavās, pārtikas pārstrādē, fotografēšanā, laboratorijās, papīra rūpniecībā, galvaniskajās ražotnēs, kvalitātes kontrolē, skolās un koledžās.

2. SPECIFIKĀCIJAS

2-1 Vispārējās specifikācijas

Mikroshēma	Tiek piegādāts ar vienu LSI mikroprocesora plati.	
Displejs	51 mm x 32 mm divu funkciju displejs, zīmju lielums: 15 mm (0,6 collas).	
Mērījumi	pH	0 ÷ 14 pH
	mV	-1999 ÷ 1999 mV
Ieejas pretestība	10 ¹² omi	
Temperatūras kompensācija pH	Manuālā	0 ÷ 100 °C, regulē, spiežot taustiņu uz priekšējā paneļa.

mērījumiem	Automātiskā	Ar papildus temperatūras zondi (YK – 200ATC), 0 ÷ 65 °C.
pH kalibrēšana	PH7, PH4 un PH10, kalibrēšana šajos trīs punktos nodrošina vislabāko linearitāti un precizitāti.	

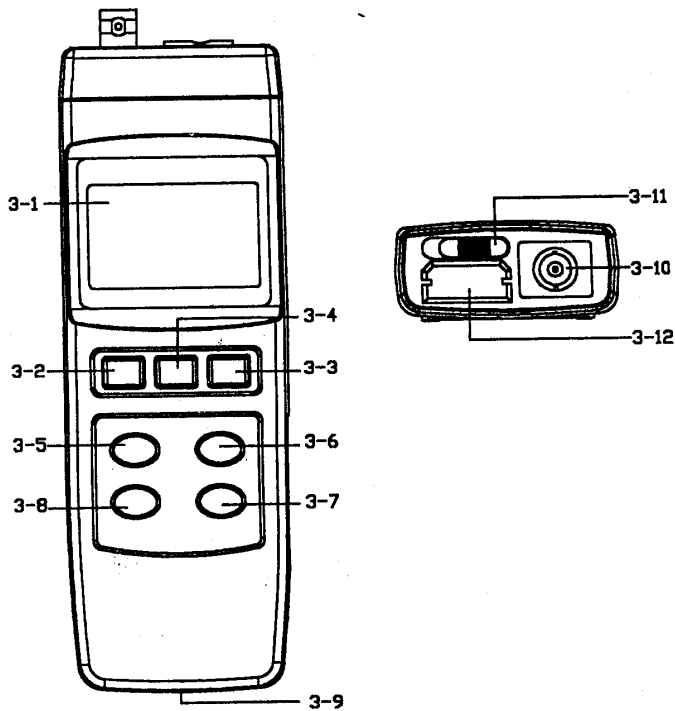
Intelligent funkcijas	<p>* Mēraparātam var pievienot papildus zondes, lai mērītu: elektrovadītspēju un TSD (YK–200PCT), elektrovadītspēju (YK – 200PCD), izšķīdušo skābekli (YK – 200PDO), lai iegūtu profesionālu mēraparātu šiem parametriem. Pēc jaunas zondes pievienošanas nav nepieciešama atkārtota mēraparāta kalibrēšana.</p> <p>* Mēraparātam ir mV mērīšanas funkcija un kopā ar papildus ORP (red-oks potenciāla) zondi ORP – 04 to var lietot kā profesionālu red-oks-metru.</p>	
Datu aizturēšana	“Aiztur” pašreizējā mērījuma vērtību uz displeja.	
Atmiņas izsaukšana	Saglabā atmiņā maksimālo un minimālo vērtību un parāda tās atkal uz displeja.	
Izslēgšana	Automātiskā izslēgšanās, kas paildzina bateriju derīgumu vai arī manuāla izslēgšana, nospiežot taustiņu.	
Datu izvade	RS 232 sērijas datora interfeiss	
Indikators, ka ir pārslodze datu ievadīšanā	Uz displeja parādās “ _____ “ ,	
pH elektrods	Papildus, Jebkurš pH elektrods ar BNC savienotāju	
Darba temperatūra	0 °C ÷ 50 °C (32 °F ÷ 122 °F).	
Gaisa mitrums, pie kura var strādāt	Maksimāli 80 % RH.	
Mērīšanas laiks vienam paraugam	Apmēram 0,8 sekundes	
Barošana	006P DC 9V baterija (Alkaline vai heavy duty).	
Strāvas patēriņš	Apmēram 7 mA līdzstrāvas (DC)	
Svars	250 g kopā ar bateriju.	

Izmēri (aparātam)	195 x 68 x 30 mm
Standartpiederumi	Lietošanas instrukcija1 gb.
Papildus zondes un piederumi	pH elektrods, PE-01, PE-11, PE-03. ATC temperatūras zonde, YK-200ATC ORP elektrods, ORP - 04 pH 4 buferšķīdums, PH - 04 pH 7 buferšķīdums, PH - 07 Zonde elektrovadītspējai un TSD, YK - 200PCT Zonde elektrovadītsp., YK - 200PCD Zonde izšķ. skābeklim, YK - 200PDO RS232 kabelis, UPCB - 02 Programmnodrošinājums, SW - U801 - WIN

2-2 Elektrības specifikācijas (23,5 °C)

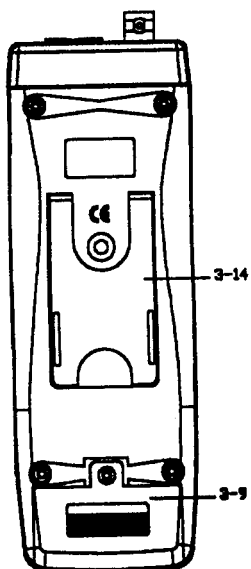
Mērījumi	Diapazons	Izšķiršanas spēja	Precizitāte
pH	0 ÷ 14 pH	0,01 pH	±(0,02 pH + 2d)
mV	0 ÷ 1999 mV	1 mV	± (0,5% + 1d)
<p>* pH precizitāte pamatojas uz kalibrēšanas datiem, tikai aparātam.</p> <p>* Specifikācijas testētas vidē, kur RF (elektromagnētisko frekvenču diapazons, virs audio- un zem redzamās gaismas diapazona) lauka stiprums ir mazāks kā 3 V/M un frekvence mazāka par 30 MHz.</p>			

2. PRIEKŠĒJĀ PANEĻA APRAKSTS

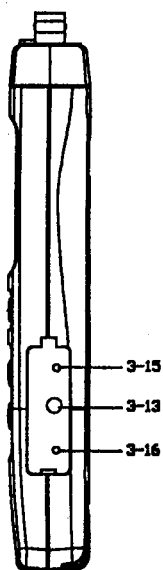


1. zīmējums

- | | |
|---|---|
| 3-1 Displejs | 3-7 TEMP.C taustiņš/ D taustiņš |
| 3-2 Strāvas slēdzis | 3-8 CAL taustiņš/ C taustiņš/
pazemināšanas taustiņš |
| 3-3 REC taustiņš datu saglabāšanai
atmiņā | 3-9 Bateriju nodalījums/ vāks |
| 3-4 Hold taustiņš datu aizturēšanai
uz displeja | 3-10 PH BNC ieejas kontaktligzda |
| 3-5 °C, °F taustiņš/ A taustiņš/
palielināšanas taustiņš | 3-11 Izslēgšanas slēdzis |
| 3-6 pH/mV taustiņš/ B taustiņš/
kreisais taustiņš | 3-12 Papildus zondes
kontaktligzda |



2. zīmējums



3. zīmējums

3-9 Bateriju nodalījums/ vāks

3-13 RS – 232 izejas termināls

3-14 Statīvs

3-15 PH 7 VR (daudz apgriezienu potenciometri
(multi- turns potentiometers))

3-16 PH 4/PH 10 VR

4. pH KALIBRĒŠANAS PROCEDŪRA

4-1 Apsvērumi par kalibrēšanu

PH ELEKTRODS, kas visvairāk atbilst ideālam elektrodam, pie pH=7,00 ģenerē 0 mV strāvu (177,4 mV pie pH=4). YK– 2001PH tiek vienmēr kalibrēts ar signāliem, ko producē visideālākais PH ELEKTRODS (ja apkārtējās vides temperatūra ir 25°C).

4-2 Kalibrēšanai nepieciešamais aprīkojums

- 1) PH ELEKTRODS (papildus komplektācija).
- 2) PH buferšķīdumi (papildus komplektācija).

4-3 Kalibrēšana divos punktos

- 1) Ieslēdz mērinstrumentu ar “Strāvas slēdzi” (1. zīm. 3-2).
- 2) Nospiež “PH/mV” taustiņu (1. zīm. 3–6), lai ieslēgtu mērāparātam PH mērīšanas darba režīmu. Uz displeja jābūt redzamai zīmei “PH”.
- 3) Regulē “Temperatūras kompensācijas vērtību”, lai tā būtu tāda pati kā temperatūra pH buferšķīdumam.
Manuālo temperatūras kompensācijas vērtības regulēšanas procedūru skatīt 5-1 punktā 10. lpp..
Automātisko temperatūras kompensācijas vērtības regulēšanas procedūru skatīt 5-2 punktā 13. lpp..

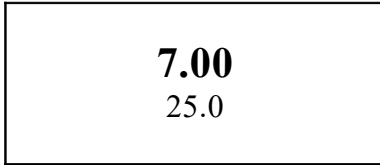
4) **PH 7 kalibrēšana**

Pievieno PH ELEKTRODU pie “BNC kontaktligzdas” (1. zīm. 3–10) un iemērc elektrodu PH7 buferšķīdumā.

Nospiežot taustiņu “CAL” (1. zīm. 3-8), displeja augšmalā būs redzams uzraksts “CAL” un zem tā būs redzama pēc noklusējuma uzstādītā (default) kalibrēšanas vērtība.

CAL
7.00

* Uzraksts "CAL" mirgos apmēram 5 sekundes. Pēc tam mēraparāts automātiski pats sevi kalibrēs. Displeja augšmalā būs redzama kalibrētā vērtība, bet apakšā- temperatūra.



5) **PH 4 vai PH10 kalibrēšana**

Noskalo elektrodu ar destilētu ūdeni.

Iemērc elektrodu PH4 buferšķīdumā (vai PH10 buferšķīdumā).

Nospiežot taustiņu "CAL" (1. zīm. 3-8), displeja augšmalā būs redzams uzraksts "CAL" un apakšā- pēc noklusējuma iestādītā kalibrēšanas vērtība. (analoģiski kā (4) punktā redzamajā attēlā)

* Uzraksts "CAL" mirgos apmēram 5 sekundes. Pēc tam mēraparāts automātiski pats sevi kalibrēs. Displeja augšmalā būs redzama kalibrētā vērtība, bet apakšā- temperatūra.

6) Vēlreiz noskalo elektrodu ar destilētu ūdeni.

7) Vismaz divreiz atkārti darbības, kas minētas (4) un (5).

8) Mēraparātam un elektrodam ir pabeigta kalibrēšana divos punktos un tie ir gatavi mērījumu veikšanai.

4-4 Kalibrēšana vienā punktā

Ja nav pieejami PH4 un PH10 buferšķīdumi, var veikt kalibrēšanu vienā punktā (PH7) (skatīt 4-3 punktam (1) līdz (4)). Tomēr, precīzāku mērījumu veikšanai un labākas linearitātes iegūšanai, ieteicams vienmēr veikt kalibrēšanu divos punktos.

4-5 Citi

Augstāk minētās kalibrēšanas procedūras ir efektīvas gadījumos, kad mērāmais lielums atrodas ± 1 pH vienības attālumā no kalibrēšanas punkta.

Ja mērāmā lieluma novirze ir lielāka nekā:

* **1 pH vienība no pH 7 (> pH8, < pH6)**

* **1 pH vienība no pH 4 (> pH5, < pH3)**

* **1 pH vienība no pH10 (> pH11, < pH9)**

kalibrēšanas procedūra ir sekojoša:

- 1) Pievieno PH ELEKTRODU "PH BNC kontaktligzdā" (1. zīm. 3-10)
- 2) Ieslēdz mēraparātu nospiežot "Strāvas taustiņu" (1. zīm. 3-2)
- 3) Nospiež "pH/mV" taustiņu (1. zīm. 3-6), lai pārslēgtos uz pH funkciju. Uz displeja parādās "PH" zīme.
- 4) Iestāda "Manuālas temperatūras kompensēšanas vērtību" 25 °C kā aprakstīts punktā 5-1 10. lpp..
- 5) Iemērc elektrodu standartšķīdumā (PH7, PH4 vai PH10). Uz displeja būs redzama pH vērtība.
- 6) * Lai veiktu mērījumus standartšķīdumam PH7, regulē PH 7 VR (3. zīm. 3-15) kamēr rādījums uz displeja atrodas robežās no pH6 līdz pH8.
* Lai veiktu mērījumus standartšķīdumam PH4, regulē PH 4 VR (3. zīm. 3-16) kamēr rādījums uz displeja atrodas robežās no pH3 līdz pH5.
* Lai veiktu mērījumus standartšķīdumam PH10, regulē PH 10 VR (3. zīm. 3-16) kamēr rādījums uz displeja atrodas robežās no pH9 līdz pH11.
- 7) Tālāk veic tādas pašas kalibrēšanas procedūras kā aprakstītas 4 – 3 (7. lpp.) un 4 – 4 (8. lpp.).

5. pH TEMPERATŪRAS KOMPENSĒŠANA

Lai nodrošinātu lielu aparāta precizitāti mērījumiem dažādu veidu šķīdumos, ir nepieciešams veikt temperatūras kompensācijas kalibrēšanas procedūras.

Manuālās temperatūras kompensācijas kalibrēšanas procedūra ir aprakstīta 5 – 1 punktā (skatīt tālāk tekstā).

Automātiskās temperatūras kompensācijas kalibrēšanas procedūra ir dota 5 – 2 punktā (13. lpp.).

5-1 Manuālā temperatūras kompensēšanas procedūra

Pirms manuālās temperatūras kompensācijas kalibrēšanas procedūras veikšanas ir jāpārlicinās, ka “papildus zondes pievienošanas kontakligzdā” (1. zīm. 3–12) nav pievienota ATC zonde (YK – 200ACT)

- 1) Ieslēdz mērinstrumentu, nospiežot “strāvas” taustiņu (1. zīm. 3–2).
- 2) Nospiež taustiņu “PH/mV” (1. zīm. 3–6), lai pārslēgtos uz PH funkciju- uz displeja jāparādās simbolam “PH”.
- 3) Ar “TEMP. C” taustiņu (1. zīm. 3–7) ieregulē tālāk norādītās vērtības:

- a. Temperatūras kompensēšanas vērtību
- b. PH 4 pēc noklusējuma iestādīto (default) kalibrēšanas vērtību
- c. PH 7 pēc noklusējuma iestādīto kalibrēšanas vērtību
- d. PH 10 pēc noklusējuma iestādīto kalibrēšanas vērtību

a. Temperatūras kompensēšanas vērtības regulēšana

* **Vispirms nospiež taustiņu “TEMP. C” (1. zīm. 3–7)**

Displeja augšmalā būs redzama mērāmā pH vērtība, bet apakšā- manuālās temperatūras kompensēšanas vērtība.

PH
7.91
026.1 °C

@ Izmantojot “kreiso” taustiņu (1. zīm. 3–6), “palielināšanas” taustiņu (1. zīm. 3–5) un “samazināšanas” taustiņu (1. zīm. 3–8), ieregulē temperatūras kompensācijas vērtību.

b. Pēc noklusējuma iestādītās kalibrēšanas vērtības PH 4 regulēšana

* **Kad temperatūras kompensēšanas vērtības ir ieregulētas, vēlreiz nospiež taustiņu “TEMP. C” (1. zīm. 3–7), lai ieregulētu pēc noklusējuma iestādīto PH 4 kalibrēšanas vērtību.**

Displeja augšmalā būs redzama vērtība 4,00, bet apakšā- PH 4 pēc noklusējuma iestādītā kalibrēšanas vērtība.

PH
4.00
04.03

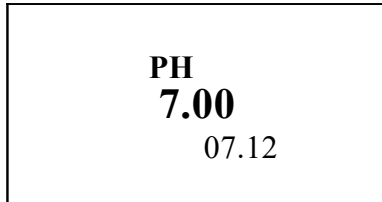
@ Izmantojot “palielināšanas” taustiņu (1. zīm. 3–5) un “samazināšanas” taustiņu (1. zīm. 3–8), ieregulē PH 4 pēc noklusējuma iestādīto vērtību.

@ Ieregulētajai vērtībai ir jāatrodas robežās $4,00 \pm 0,20$ pH.

c. Pēc noklusējuma iestādītās kalibrēšanas vērtības PH 7 regulēšana

* Kad ir ieregulēta pēc noklusējuma iestādītā PH 4 vērtība, vēlreiz nospiež taustiņu “TEMP. C” (1. zīm. 3–7), lai ieregulētu pēc noklusējuma iestādīto PH 7 kalibrēšanas vērtību.

Displeja augšmalā būs redzama vērtība 7,00, bet apakšā- PH 7 pēc noklusējuma iestādītā kalibrēšanas vērtība.



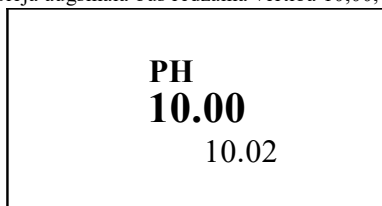
@ Izmantojot “palielināšanas” taustiņu (1. zīm. 3–5) un “samazināšanas” taustiņu (1. zīm. 3–8), ieregulē PH 7 pēc noklusējuma iestādīto vērtību.

@ Ieregulētajai vērtībai ir jāatrodas robežās $7,00 \pm 0,20$ pH.

d. Pēc noklusējuma iestādītās kalibrēšanas vērtības PH 10 regulēšana

* Kad ir ieregulēta pēc noklusējuma iestādītā PH 7 vērtība, vēlreiz nospiež taustiņu “TEMP. C” (1. zīm. 3–7), lai ieregulētu pēc noklusējuma iestādīto PH 10 kalibrēšanas vērtību.

Displeja augšmalā būs redzama vērtība 10,00, bet apakšā- PH 10 pēc noklusējuma iestādītā kalibrēšanas vērtība.



@ Izmantojot “palielināšanas” taustiņu (1. zīm. 3–5) un “samazināšanas” taustiņu (1. zīm. 3–8), ieregulē PH 10 pēc noklusējuma iestādīto vērtību.

@ Ieregulētajai vērtībai ir jāatrodas robežās $10,00 \pm 0,20$ pH.

e. Regulēšanas beigas

* Kad ir ieregulēta pēc noklusējuma iestādītā PH 10 vērtība, vēlreiz nospiež taustiņu “TEMP. C” (1. zīm. 3–7), lai pabeigtu manuālo temperatūras kompensācijas kalibrēšanas procedūru un atgrieztos mērīšanas režīmā.


Piezīme:

Ja grib izlaist kādu no augstāk minētajiem procedūras soļiem, vienkārši nospiež taustiņu “TEMP. C” (1. zīm. 3–7).

Augstāk minētās pH vērtības kļūst par “default” vērtībām tad, kad tiek veikta to testādišana. Tas ir lietotājam ļoti parocīgi, ja nav pieejami buferšķīdumi PH 4,00, PH 7,00 un PH 10,00.

5-2 Automātiskā temperatūras kompensēšana

1) “Papildus zondes pievienošanas kontaktligzdā” (1. zīm. 3–12) pievieno ATC zondi (YK – 200ACT).

“Izslēgšanas” slēdzi (1. zīm. 3-11) pārslēdz uz “Izslēgts” ().

- 2) Ieslēdz mērinstrumentu, nospiežot “strāvas” taustiņu (1. zīm. 3-2).
- 3) Nospiež taustiņu “PH/mV” (1. zīm. 3-6), lai pārslēgtos uz PH funkciju- uz displeja jāparādās simbolam “PH”.
- 4) Ievietojot “temperatūras zondi” šķīdumā, pH mērījumiem temperatūra tiks kompensēta automātiski.

6. MĒRĪŠANAS PROCEDŪRA

Pirms mērījumu uzsākšanas pārlicinās, ka "izslēgšanas" slēdzis (1. zīm. 3–11) ir pārslēgts "Izslēgtā" stāvoklī (🔒).

6–1 pH mērīšana

Pirms mērīšanas ir ieteicams veikt kalibrēšanu

- 1) "PH BNC ieejas kontaktligzdā" (1. zīm. 3–10) pieslēdz PH ELEKTRODU.
- 2) Ieslēdz mērinstrumentu, nospiežot "strāvas" taustiņu (1. zīm. 3–2).
- 3) Nospiež taustiņu "PH/mV" (1. zīm. 3–6), lai pārslēgtos uz PH funkciju- uz displeja jāparādās simbolam "PH".
- 4) * Ja tiek veikta manuāla temperatūras kompensēšana, jārikojas kā rakstīts 5–1 procedūras aprakstā.
* Ja temperatūras kompensēšana tiek veikta automātiski, jārikojas kā minēts 5–2 procedūras aprakstā.
- 5) Iemērcot elektrodu šķīdumā, mēraparāts uz displeja rādīs pH vērtību.
- 6) Pēc mērījumu veikšanas elektrods ir jānoskalo ar destilētu ūdeni.

6–2 mV mērīšana

Mēraparātam ir dota mV (milivoltu) mērīšanas funkcija, kas ļauj veikt jonselektīvos, ORP (red-oks potenciālu) un citus precīzus mV mērījumus.

Lai ieslēgtu mV mērīšanas funkciju, nospiež taustiņu "PH/mV" (1. zīm. 3–6)- uz displeja jāparādās simbolam "mV".

6–3 Temperatūras mērīšana

- 1) "papildus zondes ieejas kontaktligzdā" (1. zīm. 3–12) pieslēdz "Papildus ATC temperatūras zondi, YK–200ATC".
- 2) * Ja temperatūras mērījumi uz displeja ir redzami Fārenheita grādos, ar slēdzi "°C/°F" (1. zīm. 3–5) pārslēdz mērvienību uz °C.
- 3) Ievietojot "Temperatūras zondi" šķīdumā, mērinstrumentam uz displeja būs redzama temperatūras vērtība.

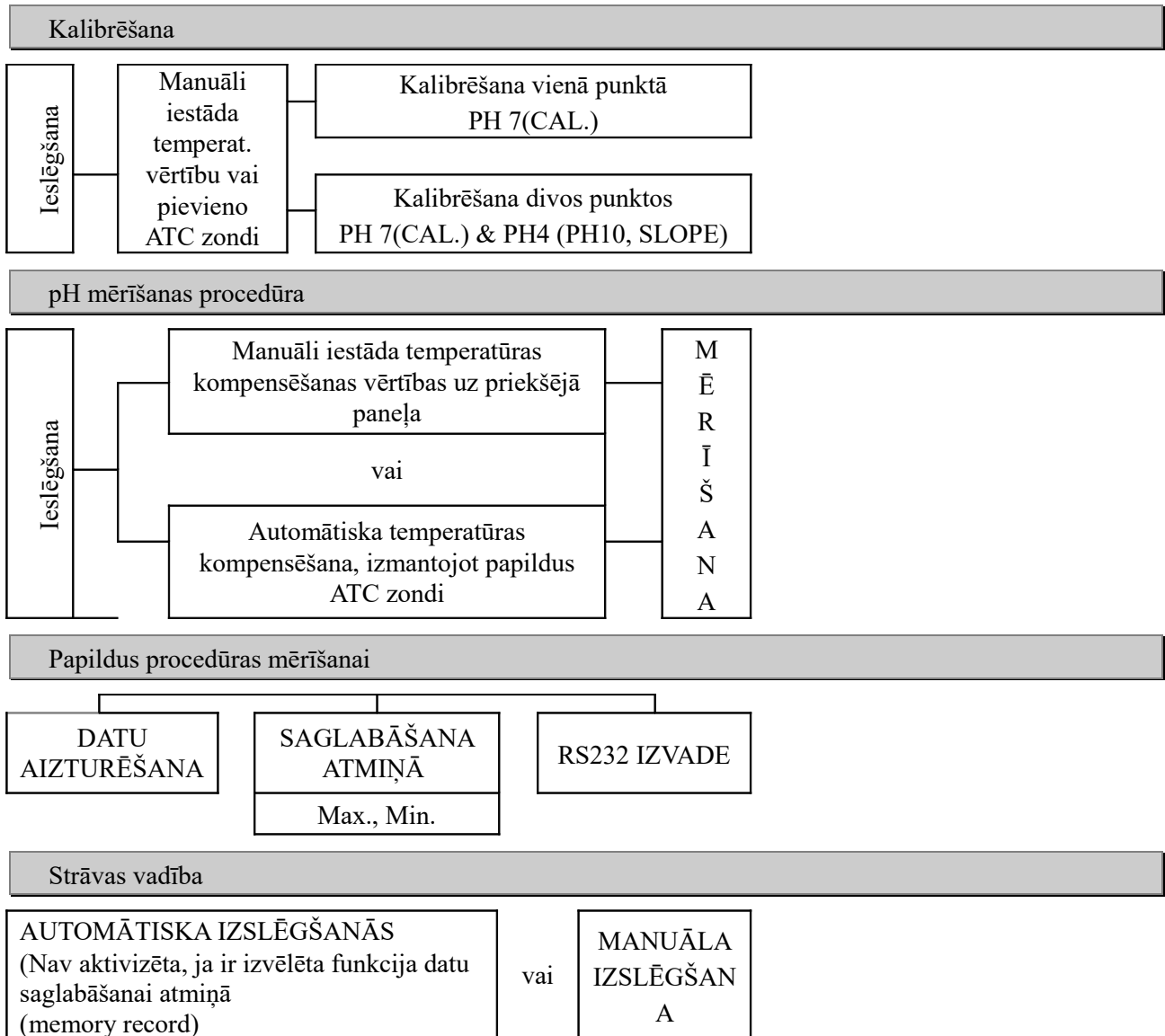
6–4 Datu aizturēšana

- 4) Mērīšanas laikā nospiežot taustiņu "Hold" (1. zīm. 3–4), vērtības uz displeja tiks aizturētas ("sasaldētas") un uz displeja būs redzama arī zīme "HOLD".
- 5) Lai atslēgtu datu aizturēšanas funkciju, taustiņš "HOLD" jānospiež vēlreiz.

6) 6–5 Datu saglabāšana atmiņā (maksimālā un minimālā vērtība)

- 7) * Šī funkcija paredz maksimālās un minimālās mērījumu vērtības saglabāšanu atmiņā. Lai ieslēgtu datu saglabāšanas funkciju, nospiež taustiņu "REC" (1. zīm. 3-3), tad uz displeja parādīsies zīme "REC".
- 8) * Ar "REC" zīmi uz displeja:
 - a) Vienreiz nospiežot taustiņu "REC", kopā ar zīmi "REC Max" uz displeja parādīsies maksimālā vērtība.
 - b) *Ja ir paredzēts maksimālo vērtību no atmiņas izdzēst, vienkārši uz īsu brīdi nospiež taustiņu "HOLD" (1. zīm. 3–4), tad uz displeja būs redzama tikai zīme "REC".*
 - c) Vēlreiz nospiežot taustiņu "REC", kopā ar zīmi "REC Min" uz displeja parādīsies minimālā vērtība.
 - d) *Ja ir paredzēts minimālo vērtību no atmiņas izdzēst, vienkārši uz īsu brīdi nospiež taustiņu "HOLD" (1. zīm. 3–4), tad uz displeja būs redzama tikai zīme "REC".*
 - e) Lai izietu no atmiņas reģistrēšanas funkcijas, nospiež taustiņu "REC" un tur nospiež visu vismaz 2 sekundes. Displeja atkal rādīs pašreizējos mērījumus.

6-6 Tālāk ir dota shēma ātrai mērīšanas procedūru veikšanai



7. AUTOMĀTISKĀS IZSLĒGŠANĀS ATSLĒGŠANA

Lai paildzinātu bateriju darbības laiku, mēraparātam ir izveidota "Automātiskās izslēgšanās" funkcija. Ja apmēram 10 minūšu laikā netiek nospiests neviens taustiņš, mēraparāts automātiski izslēdzas.

Lai šo funkciju atslēgtu, ir jāieslēdz datu reģistrēšanas funkcija, nospiežot taustiņu "REC" (1. zīm. 3-3).

8. RS232 SĒRIJAS DATORA INTERFEISS

Viena no mēraparāta sastāvdaļām ir RS232 izvads caur 3,5 mm terminālu (1. zīm. 3-9).

Izejošie signāli ir 16 zīmju datu plūsma, ko lietotājs var izmantot savām vajadzībām atkarībā no mēraparāta pielietojuma.

Lai savienotu mēraparātu ar datora interfeisu ir nepieciešams RS232 izvads ar tam sekojošu savienojumu.

Mēraparāts (spraudkontakts 3,5 mm kontaktligzdai)	Dators (9W 'D' savienotājs)
Centrālais kontakts4. kontakts	2.kont
Iezemēšana/ ekranēšana2. kontakts (ground/ shield)	5.kont.

16 zīmju datu plūsma uz displeja tiks parādīta sekojošā formā:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

Katra zīme apzīmē sekojošu statusu:

D0	Beigt vārdu
D1 un D8	Displeja rādījumi, D1 = LSD (liela ekrāna displejs), D8 = MSD (vidēja izmēra displejs), <i>piemēram,</i> <i>Ja displeja rādījums ir 1234, tad D8 līdz D1 ir:</i> <i>00001234</i>
D9	Komats (DP), stāvoklis no labās puses uz kreiso 0 = nav DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP
D10	Polaritāte: 0 = pozitīvs 1 = negatīvs
D11 un D12	Notifikators (anunciator) displejam
	01 = °C 06 = O ₂ 18 = mV
	02 = °F 07 = mg/L 19 = PPM
	05 = PH 14 = mS
D13	Ja sūta augšējā displeja datus = 1 Ja sūta apakšējā displeja datus = 2
D14	4
D15	Sākt vārdu

RS232 FORMAT: 9600, N, 8, 1

9. BATERIJU NOMAINĪŠANA

- 1) Ja displeja kreisā apakšējā stūrī parādās zīme “

10. PAPILDUS ZONDES UN PIEDERUMI

<p>ZONDE IZŠĶĪDUŠAJAM SKĀBEKLIM</p> <p>Modelis: YK – 200PDO</p>	<p>* YK – 200PDO kopā ar YK – 2001PH veido profesionālu mēraparātu izšķīdušā skābekļa satura noteikšanai</p> <table border="1" data-bbox="491 371 1050 499"> <thead> <tr> <th><i>Mērījumi</i></th> <th><i>Diapazons</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Izšķīdušais O₂ (DO)</td> <td>0 ÷ 20,0mg/l</td> </tr> <tr> <td>°C</td> <td>0°C ÷ 50°C</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Mērījumi</i>	<i>Diapazons</i>	Izšķīdušais O ₂ (DO)	0 ÷ 20,0mg/l	°C	0°C ÷ 50°C						
<i>Mērījumi</i>	<i>Diapazons</i>												
Izšķīdušais O ₂ (DO)	0 ÷ 20,0mg/l												
°C	0°C ÷ 50°C												
<p>ZONDE ELEKTRO- VADĪTSPĒJAI</p> <p>Modelis: YK – 200PCD</p>	<p>* YK – 200PCD kopā ar YK – 2001PH veido profesionālu mēraparātu elektrovadītspējas noteikšanai</p> <table border="1" data-bbox="491 667 1050 835"> <thead> <tr> <th><i>Mērījumi</i></th> <th><i>Diapazons</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elektrovadītspēja</td> <td>2 mS</td> </tr> <tr> <td>Elektrovadītspēja</td> <td>20 mS</td> </tr> <tr> <td>°C</td> <td>0°C ÷ 60°C</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Mērījumi</i>	<i>Diapazons</i>	Elektrovadītspēja	2 mS	Elektrovadītspēja	20 mS	°C	0°C ÷ 60°C				
<i>Mērījumi</i>	<i>Diapazons</i>												
Elektrovadītspēja	2 mS												
Elektrovadītspēja	20 mS												
°C	0°C ÷ 60°C												
<p>ZONDE ELEKTRO- VADĪTSPĒJAI un TDS (kopējais izšķīd. cieto vielu saturs)</p> <p>Modelis: YK – 200PCT</p>	<p>* YK – 200PCT kopā ar YK – 2001PH veido profesionālu mēraparātu elektrovadītspējas un TDS noteikšanai</p> <table border="1" data-bbox="491 947 1050 1187"> <thead> <tr> <th><i>Mērījumi</i></th> <th><i>Diapazons</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elektrovadītspēja</td> <td>2 mS</td> </tr> <tr> <td>Elektrovadītspēja</td> <td>20 mS</td> </tr> <tr> <td>TDS</td> <td>2 000 PPM</td> </tr> <tr> <td>TDS</td> <td>20 000 PPM</td> </tr> <tr> <td>°C</td> <td>0°C ÷ 60°C</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Mērījumi</i>	<i>Diapazons</i>	Elektrovadītspēja	2 mS	Elektrovadītspēja	20 mS	TDS	2 000 PPM	TDS	20 000 PPM	°C	0°C ÷ 60°C
<i>Mērījumi</i>	<i>Diapazons</i>												
Elektrovadītspēja	2 mS												
Elektrovadītspēja	20 mS												
TDS	2 000 PPM												
TDS	20 000 PPM												
°C	0°C ÷ 60°C												

ORP ELEKTRODS Modelis: ORP – 04	ORP elektrodus ORP – 04 kopā ar YK–2001PH (izvēlēta mV funkcija) veido profesionālu mēraparātu red-oks potenciāla noteikšanai.	
ATC ZONDE Modelis: YK – 200ATC	* Zondi YK – 200ATC, kas pievienota pie YK–2001PH, var izmantot pH funkcijas automātiskai kompensēšanai atkarībā no temperatūras	
	<i>Mērījumi</i>	<i>Diapazons</i>
	°C	0°C ÷ 65°C
KĀRBA PĀRNĒSĀŠANAI CA – 06	Stingra kārba pārnēsāšanai	
PH ELEKTRODS PE – 03	Vispārējai lietošanai, laboratorijā un lauka apstākļos, 12 mm diametrs x 120 mm, epoksīdu korpuss, 1 ÷ 13 pH	
PH ELEKTRODS PE – 11	Vispārējai lietošanai, laboratorijā un lauka apstākļos, 9,5 mm diametrs x 120 mm, epoksīdu korpuss, 1 ÷ 13 pH (parasti 1 ÷ 14 pH)	
PH ELEKTRODS PE – 01	Profesionāls, lieto laboratorijā un lauka apstākļos, 9,5 mm diametrs x 120 mm, epoksīdu korpuss, 1 ÷ 14 pH	
BUFERŠĶĪDUMS PH – +07	pH 7,00 standartbuferšķīdums, ko izmanto kalibrēšanai.	
BUFERŠĶĪDUMS PH – 04	pH 4,00 standartbuferšķīdums, ko izmanto kalibrēšanai.	
RS232 kabelis UPCB – 02	RS232 kabelis, lai savienotu mēraparātu un datoru	
PROGRAMMNODROŠINĀJUMS SW – U801 – WIN	Pielietojamā programmnodrošinājuma Windows versija, kas izmantojama kā datu reģistrācijas sistēma	