

Lietošanas apraksts

A131/132 pH /mV Temperatūras mērītājs



Vispārējs raksturojums

AD131 un AD132 ir izturīga pārnēsājama ierīce pH, ORP (oksidēšanās – reducēšanās potenciāls) un temperatūras mērīšanai. Relatīvie mV nolasījumi arī ir iespējami. Mērītājiem iespējams:

- * pH triju punktu kalibrējums ar septiņiem atpazīstamiem standarta bufer-šķīdumiem (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01 un 12.45).
- * Brīdinājumi kalibrēšanas procesa atvieglojumam.
- * Brīdinājums par kalibrēšanas nepieciešamību
- * pH mērījumi ar automātisko temperatūras kompensāciju.
- * Ierakstīšana atmiņā
- * HOLD funkcija
- * GLP funkcija
- * PC savienojums (AD132 tikai)
- * Printera pieslēgšana (AD132 tikai)

Komplektējums

- * **A1230B** uzpildāmu pH elektrods, BNC tipa kontakts, savienojuma vads 1 m.
- * **A7662** tērauda temperatūras zonde ar 1 m savienojuma vadu.
- * Lietošanas apraksts.

Tehniskie dati

Skalas : -2.00 ... 16.00 pH ; +/-2000mV
- 20.0 ... 120.0°C (pH mērījumiem)

Izšķirtspēja; 0.01 pH

0,1mV (+/-999,9mV) / 1mV (citur)
0,1C

Precizitāte (@25°C) ;

±0.01 pH
±0.2 mV līdz ±699.9 mV;
±0.5 mV līdz ±999.9 mV;
± 2 mV ārpus diapazoniem;
±0,4C

Izejas spriegums mV ± 2000 mV;

pH kalibrēšana: līdz 5 punktiem, 7 buferšķīdumu izvēle (1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45 pH)

Temperatūras kompensācija: Automātiskā vai manuāla. -20 līdz 120C (pH)

Atmiņa 500 paraugi

Darba apstākļi: 0+50C, RH max 100% bez kondensācija

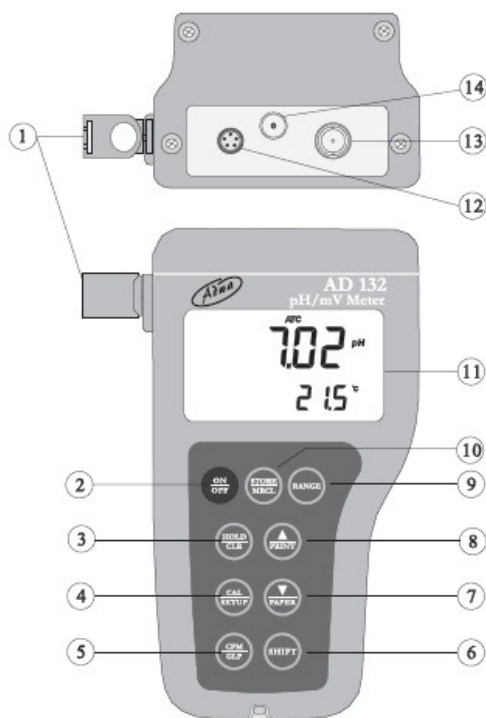
Baterija: apt. 300 stundas bez pārtraukuma

Autoizslēgšana: 5min

Dimensijas: 188x96x70 mm, 460g

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts

Frontālais un aizmugurējais panelis



1. Sensoru turētājs

2. ON/OFF ierīces ieslēgšana vai izslēgšana.

3. HOLD/CLR taustiņš lai iesaldēt mērījumu vai ierakstīt atmiņā.

4. CALSETUP taustiņš ieiet / iziet kalibrēšanas režīmā un parametru uzstādīšanas režīmā

5. CFM/GLP taustiņš uzstādīto vērtību apstiprināšanai un GLP režīma izmantošana

6. SHIFT taustiņš sekundāro funkciju aktivēšanai.

7. Bultiņa uz leju/PAPER (tikai priekš AD132) – manuāli samazināt kādu vērtību vai izņemt printera papīru

8. Bultiņa uz augšu/PRINT – manuāli palielināt kādu vērtību vai izdrukāt vai atcelt drukāšanu.

9. RANGE – izvēlēties mērīšanas diapazonu vai

10. STORE/MRCL – saglabāt datus, ieiet/iziet atmiņas režīmā

11. Šķidro kristālu displejs

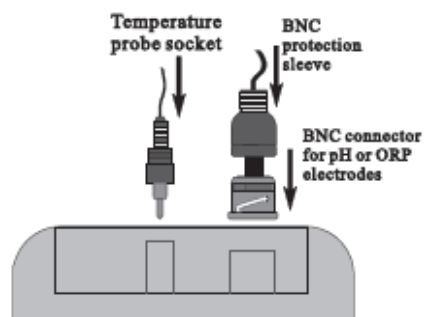
LLP (laba laboratorijas prakse) datu apskatei.

12. RS232 savienojums (tikai AD132)

13. Elektrodu BNC savienojums

14. Kontakts temperatūras zondei

Aizmugures panelis



Norādes lietošanai

Savienojumi

Ielieciet baterijas baterijas nodalījumā iekārtas aizmugurē. Pārbaudiet baterijas polaritāti.

Pieslēdziet pH vai ORP elektrodus un temperatūras zondi atbilstošajos kontaktos aizmugurējā panelī.

Pieslēdziet temperatūras sensoru.

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts

Mērītāja ieslēgšana – Starts

Ieslēdziet ierīci ar ON/OFF taustiņu. LCD ekrānā redzama uz brīdi visa iespējamā indikācija auto-pārbaudes režīmā.



pH mērījumi



Pirms mērījumu sākšanas jāveic ierīces kalibrēšana. Nospiediet RANGE, lai ieiet pH mērījumu režīmā..



- Iemērciet pH elektroda galu un temperatūras zondi aptuveni 4 cm dziļi testējamā šķīdumā. Nogaidiet mērījuma rādījuma stabilizāciju. Temperatūras zondei vajadzētu būt cik iespējams tuvu pH elektrodam. Mērījuma rezultāts redzams augšējā LCD ekrānā, bet temperatūras vērtība apakšējā LCD ekrānā.
- Ja nepieciešams veikt secīgus mērījumus vairākiem atšķirīgiem paraugiem, elektrods starp mērījumiem ir jāskalo ar dejonizētu vai krāna ūdeni. Starpskalošana novērš iespējamo šķērs-kontamināciju starp paraugiem.
- pH mērījuma rezultātu ietekmē temperatūra. Precīziem pH mērījumiem nepieciešama temperatūras ietekmes kompensācija..
- Izvēloties ATC (automātiskā temperatūras kompensācija), pievienojiet temperatūras mērīšanas zondi A7662 un ievietojiet to cik iespējams tuvu pH elektrodam mērāmajā paraugā. Nogaidiet dažas sekundes līdz rādījuma stabilizācijai.
- Ja parauga šķīduma temperatūra ir zināma, var tikt piemērota MTC (manuālā temperatūras kompensācija). To realizē atvienojot temperatūras zondi. Ekrānā redzama noklusētā temperatūra 25 °C, jeb 77 °F vai arī pēdējais temperatūras mērījums un mirgojošs °C (vai °F). Temperatūru var izmainīt ar bultiņu taustiņiem intervālā: -20 ... 120.0 °C.

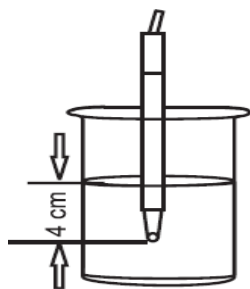
ORP mērījumi

Oksidēšanās - reducēšanās potenciālu (REDOX) mēra, nosakot un kvantējot testējamā parauga šķīduma oksidēšanas vai reducēšanas spēju, ko izsaka mV.

Mērījuma precizitāti ļoti ietekmē elektroda membrānas tīrība.

- Nospiediet RANGE, lai ieietu mV mērījumu režīmā.
- Iegremdējiet ORP elektroda galu 4 cm dziļi testējamā šķīdumā un nogaidiet dažas sekundes līdz nemainīgam nolasījumam.

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts



- Ekrānā redzama mV vērtība (augšējais ekrāns) un šķīduma temperatūras vērtība, ja lieto zondi (apakšējais ekrāns).



- Ja mērījums ir ārpus skalas, augšējā ekrānā mirgo tuvākās skalas maksimālā vērtība.

Relatīvais mV mērījums

Lai ieiētu relatīvā mV režīmā, nospiediet RANGE. Relatīvā mV vērtība tiks parādīta augšējā ekrānā, bet reālā temperatūras vērtībā apakšējā ekrānā.

Piezīme: Relatīvā mV vērtība ir absolūtā mV un kalibrēšanā uzstādītās relatīvās mV starpība.



Uz EC mērījums ietekmē arī temperatūra. Pastāv 3 veidi kā var kompensēt to.

- Automātiski (ATC) – EC sensora iebūvētais termo sensors nodrošina temperatūras kompensāciju gan EC gan TDS mērījumiem diapazonā no 0,00 līdz 100C.
- Manuāli (MTC) – temperatūras vērtību var uzstādīt manuāli ar bultiņām. Kad ir MTC režīms, uz displeja mirgo C mērvienība.

Temperatūras mērījums

Pievienojiet A7662 temperatūras zondi, iemērciet zondi šķīdumā un nogaidiet mērījuma indikācijas stabilizēšanos. Temperatūras mērījums tiek parādīts kā Celsija (°C) vai Fārenheita (°F) grādi.

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts

pH kalibrēšana

Mērītāja re-kalibrēšana ir nepieciešama, ja 1) nomaina elektrodu; 2) ne retāk, kā 1x nedēļā; 3) pēc agresīvu šķīdumu testēšanas; 4) ja sāk mirgot: "CAL DUE" mērījuma laikā.

Sagatavošana

Nelielu, bet optimālu standarta bufer-šķīdumu daudzumu ielejiet stikla vai plastmasas glāzītēs. Šāda materiāla trauki minimizē EML ietekmi.

Precīzākam kalibrējumam un, lai mazinātu piesārņošanas, katram standartam sagatavojiet divas glāzītes: 1. – sākotnējai elektroda iemērkšanai – noskalošanai, 2. – kalibrēšanai.

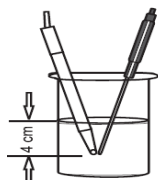
Ja mērījumi notiek skābā vidē, izmantojiet pH 4.01 vai 1.68 kā otro buferi. Ja mērījumu šķīdums ir sarmains, tad lietojiet 10.01/9.18 vai 12.45 kā otro buferi.

Plašākam mērījumu diapazonam (skābā un bāziskā vērtību zona) veiciet kalibrēšanu 5 punktos.

Procedūra:

- Iekārtā ir paredzēta pH kalibrēšana pēc 7 punktiem.
- Precīziem mērījumiem labāk izvēlēties 5 punktu kalibrēšanu. Kaut gan arī 2 punktu kalibrēšana arī ir iespējama.
- Iekārta automātiski pāriet uz nākamo buferi un starpībai starp buferiem jābūt vismaz 0,2pH
- Jaunie kalibrēšanas rezultāti tiks saglabāti virs vecajiem. Tiks no jauna novērtēts slīpums blakus kalibrēšanas punktiem.
- Ja jauns kalibrēšanas punkts neatbilst nevienam no iepriekšsaglabātiem punktiem, tad iekārta piedāvās to papildināt vai samainīt.
- Ja tie veikta 2 punktu kalibrēšana un gribas saglabāt esošos slīpumus, izpildiet 1 punkta kalibrēšanu ar "OFFS" opciju. Ja būs izvēlēta opcija "Pnt", tad slīpumi būs pārrakstīti.

Piecu punktu kalibrēšana



Iemērciet pH elektroda galu un temperatūras zondi aptuveni 4 cm dziļi izvēlētajā bufer-šķīdumā (pH 1.684.01, 6.86, 7.01, 10.01, 12.45) un viegli apmaisiet. Temperatūras zondei jābūt, cik iespējami tuvu pH elektrodam.

Nospiediet CAL un ierīce augšējā ekrānā parāda izmērīto pH vērtību un "7.01 pH" bufera vērtību apakšējā ekrānā, vienlaikus ar CAL, "1" un "Cal Point 1" simboliem (paziņojumiem).



Ja nepieciešams, ar bultiņu taustiņiem var izvēlēties citu bufera vērtību. Smilšu pulksteņa simbols mirgo ekrānā, kamēr mērījuma indikācija stabilizējas.

Kad nolasījums stabils un tuvu noklusētai bufer-šķīduma vērtībai, redzams CFM paziņojums. Nospiediet CFM, lai apstiprinātu kalibrējumu.

Tagad augšējā ekrānā redzama kalibrējuma vērtība, bet apakšējā ekrānā redzama nākošā kalibrējuma punkta bufera vērtība, vienlaicīgi, ar CAL un "Cal Point 2" simboliem.

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts



Kad pirmā kalibrējuma vērtība apstiprināta, iemērciet pH elektroda galu un temperatūras zondi aptuveni 4 cm dziļi nākošajā bufer-šķīdumā un viegli apmaisiet. Temperatūras zondei jābūt, cik iespējami tuvu pH elektrodam.

Ja nepieciešams, ar bultiņu taustiņiem var izvēlēties citu bufera vērtību.

Smilšu pulksteņa simbols mirgo ekrānā, kamēr mērījuma indikācija stabilizējas.

Kad nolasījums stabils un tuvu noklusētai bufer-šķīduma vērtībai, redzams CFM paziņojums. Nospiediet CFM, lai apstiprinātu kalibrējumu.



Tagad augšējā ekrānā redzama kalibrējuma vērtība, bet apakšējā ekrānā redzama nākošā kalibrējuma punkta bufera vērtība, vienlaicīgi, ar CAL un "Cal Point 3" simboliem.

Kad otrā kalibrējuma vērtība apstiprināta, iemērciet pH elektroda galu un temperatūras zondi aptuveni 4 cm dziļi nākošajā bufer-šķīdumā un viegli apmaisiet. Temperatūras zondei jābūt, cik iespējami tuvu pH elektrodam.

Ja nepieciešams, ar bultiņu taustiņiem var izvēlēties citu bufera vērtību.

Smilšu pulksteņa simbols mirgo ekrānā, kamēr mērījuma indikācija stabilizējas.

Kad nolasījums stabils un tuvu noklusētai bufer-šķīduma vērtībai, redzams CFM paziņojums. Nospiediet CFM, lai apstiprinātu kalibrējumu.

Šo procedūru jāatkārto pēc buferu skaita.

Ierīce automātiski saglabā kalibrējuma vērtības un atgriežas normālā mērījumu režīmā.

Piezīme:

Ja mērīšanas vērtība nav tuvu izvēlētam buferam tad uz displeja mirgos WRONG. Pārbaudiet buferšķīdumu vai elektrodu. Ja ir nepieciešams mainiet buferi vai elektrodu.

Četru, trīs un divu punktu kalibrēšana. Rīkojieties kā aprakstīts „Piecu punktu kalibrēšana” un nospiediet CAL pēc vajadzīgu punktu kalibrējuma vērtības apstiprinājuma. Ierīce saglabā atmiņā kalibrējuma datus un atgriežas normālā mērījumu režīmā.

Viena punkta kalibrēšana.

Divas opcijas ir pieejamas: “Pnt” un “OFFS”

Ja “Pnt”, tad slīpumi būs pārrakstīti.

Ja “OFFS” tad slīpumi būs saglabāti.

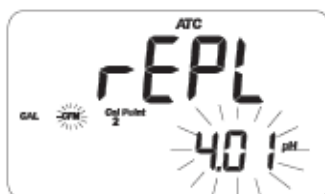
AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts

Rīkojieties kā aprakstīts „Piecu punktu kalibrēšana” un nospiediet CAL pēc pirma punkta kalibrējuma vērtības apstiprinājuma. Ierīce saglabā atmiņā kalibrējuma datus un atgriežas normālā mērījumu režīmā.

Piezīmes: Ja kalibrēšanas laikā nospiež RANGE lai pārvietotos starp pH bufera un temperatūras vērtībām apakšējā ekrānā.

Ikreiz, kad bufera vērtība tiek apstiprināta, jaunā vērtība nomaina iepriekšējo attiecīgajam buferim ierīces atmiņā.

Ja tekošai apstiprinātais buferis nesakrīt ne ar vienu buferi no atmiņas tad to ir jāpievieno vai jāaizvieto ar kādu citu. Veicot 5 punktu kalibrēšanu iekārta var piedāvāt aizvietot



Izmantojot bultiņu taustiņus var izvēlēties buferi ko gribat aizvietot. Pēc tam jānospiež CFM lai apstiprināt vai CAL lai iziet no kalibrēšanas bez izmaiņām.

Kalibrēšanas dzēšana

Ja kalibrēšanai laikā nospieš SHIFT un CLR pogas uz displeja būs zīme “CLEAR CAL” un “donE”.

Visas iepriekšējās kalibrēšanas tiks nodzēstas. Apstiprināti kalibrēšanas punkti tekošai kalibrēšanai paliks nemainīgi.

“CAL DUE” ziņa mirgos mērīšanas režīmā un tas ir aicinājums lietotājam nokalibrēt iekārtu.

Nospiežot SHIFT un CLEAR veicot pirmā punkta kalibrēšanu, tad iekārta atgriezīsies mērīšanas režīmā.

Relatīva mV kalibrēšana

Ieejiet relatīva mV mērīšanas režīmā.

Nospiediet CAL. Absolūta un relatīva mV vērtība būs redzami displejā.

Ar bultiņām var izmanīt relatīvo mV vērtību.

Kad absolūta vērtība būs stabila, iekārta prasīs apstiprinājumu.

Nospiediet CFM lai apstiprināt relatīvu mV vērtību. Iekārta atgriezīsies mērīšanas režīmā.

Ja absolūtais mV mērījums ir ārpus diapazona vai relatīva mV nobīde ir ārpus uzstādītas, uz displeja mirgos WRONG. Izmainiet ieejas vērtību vai relatīvu mV nobīdi lai pabeigt kalibrēšanu.

Labā laboratorijas prakse, LLP

LLP ir virkne funkcionālu uzstādījumu, kas nodrošina datu uzglabāšanu un atgūšanu par elektroda stāvokli un saglabāšanu. Visi dati par pH, relatīvā mV kalibrēšanu tiek saglabāti ierīces atmiņā.

Lai ieiet LLP režīmā nospiediet SHIFT un pēc tam GLP pogas.

Ja kalibrēšana nebija veikta uz displeja mirgos zīme “no CAL”.



AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts

Atgādinājums kalibrēšanai

Iespējams uzstādīt dienu skaitu (1 līdz 7) līdz nākošajai pH kalibrēšanai. Noklusētais uzstādījums ir "OFF" (izslēgts).

Pēc ieslēgšanas ierīce automātiski pārbauda līdz nākošajai kalibrēšanai atlikušo dienu skaitu un, pārsniedzot limitu ziņo ar mirgojošu "CAL DUE" paziņojumu, atgādinot, ka nepieciešama jauna kalibrēšana.

Piezīme: Ja instruments nav kalibrēts vai kalibrējuma dati ir dzēsti, "CAL DUE" paziņojums redzams vienmēr, ieejot SETUP izvēlnē.

Pēdējie pH kalibrēšanas dati

Kalibrēšanas dati tiek saglabāti automātiski, sekmīgi pabeidzot kalibrēšanu.

Lai apskatītu pH kalibrēšanas datus, esot pH mērījuma režīmā, nospiediet SHIFT un pēc tam GLP taustiņus. Ekrānā redzams pēdējās kalibrēšanas datums (yyyy.mm.dd).

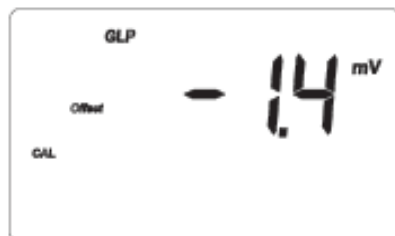


Ar taustiņu „uz augšu bultiņa” var apskatīt visus kalibrēšanas parametrus secībā:

- Pēdējās kalibrēšanas laiks (hh:mm).



- pH kalibrēšanas nobīdes vērtība.



- pH kalibrēšanas sprieguma krituma vērtība (ideāli, ja 59.16 mV/pH).

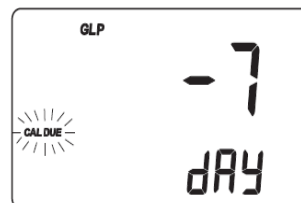


- Kalibrēšanas standarta buferi to lietošanas secībā un nepieciešamie paziņojumi vai brīdinājumi.



AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts**Piezīmes:**

- * "OLd" paziņojums nozīmē, ka buferis nav lietots pēdējā kalibrēšanas reizē. Nospiediet SHIFT un pēc tam SETUP taustiņus, lai apskatītu iepriekšējo kalibrēšanas datumu (vai laiku, ja „old” dati attiecas uz pēdējo kalibrēšanas procedūru).
- * Katra bufera vērtība tiek parādīta atbilstoši uzstādītai izšķirtspējai.
- * "no bUF" paziņo, ka kalibrēšana veikta mazāk kā 5 punktus.
- * Brīdinājums par kalibrējuma termiņa pārsniegšanu. Ekrānā redzams "OFF" ja termiņš pārsniegts vai atlikušās dienas (piemēram, 5) vai pārsniegtās dienas (piemēram, -3).



- * Ierīces ID.

**Pēdējie relatīvās mV kalibrēšanas dati**

Pēdējie relatīvā mV kalibrēšanas dati, veiksmīgas kalibrēšanas gadījumā, tiek saglabāti automātiski. Tos apskata, esot relatīvā mV mērījumu režīmā, nospiežot SHIFT un pēc tam GLP taustiņus. Ekrānā redzams pēdējās kalibrēšanas datums ([yyyy.mm.dd](#)).

Ar „uz augšu bultiņa” taustiņu apskata visus saglabātos parametrus (vērtības) kalibrēšanai secībā:

- * Relatīvā mV kalibrējuma uzstādījumi un laiks (hh:mm), esot pH GLP režīmā, kā arī instrumenta ID.

Pēdējie EC kalibrēšanas dati

Pēdējie EC kalibrēšanas dati, veiksmīgas kalibrēšanas gadījumā, tiek saglabāti automātiski.

Tos apskata, esot EC mērījumu režīmā, nospiežot SHIFT un pēc tam GLP taustiņus. Ekrānā redzams pēdējās kalibrēšanas laiks.

Ar „uz augšu bultiņa” taustiņu apskata visus saglabātos parametrus (vērtības) kalibrēšanai secībā:

- * EC kalibrēšanas datums, nobīde, instrumenta ID.

Piezīmes:

- * Nospiediet SHIFT un pēc tam GLP taustiņus, lai jebkurā momentā atgrieztos normālā mērījumu režīmā.

Uzstādījumi

SETUP režīmā var apskatīt un modificēt sekojošus parametrus:

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts

Vispārējie parametri ir: iekārtas ID numurs, laiks un datums.

Diapazonam raksturīgie parametri ir: kalibrēšanas atkārtošana brīdinājums, temperatūras mērvienība, viena punkta kalibrēšanas nosacījumi, printera statuss (AD132 tikai), autoislēgšana, pārraides ātrums (AD132 tikai), komandas prefiks (AD132 tikai).

Lai ietiet SETUP režīmā nospiediet SHIFT un tad SETUP

Nospiediet CAL, lai izmainītu uzstādījuma vērtību. Izmainītā parametra vērtība un "CFM" paziņojums mirgo ekrānā.



Ar bultiņu taustiņiem izvēlas vērtības vai ar ciparu taustiņiem ievada vajadzīgo vērtību, kura jāizmaina.

- Ja nepieciešams cits parametrs, nospiediet RANGE vai arī kreiso / labo bultiņu taustiņus – parametra vērtība sāk mirgot.



* Ar bultiņu taustiņiem izvēlas vērtības vai ar ciparu taustiņiem ievada vajadzīgo vērtību.

* Ar CFM taustiņu apstiprina vai arī ar CAL atsauc izmaiņas.

* Ar bultiņu taustiņiem izvēlas nākošo vai iepriekšējo parametru.

SETUP parametru tabula

Nosaukums	Apraksts	Diapazons	Pēc nokļūses
CAL DUE	Kalibrēšanas atkārtojums	OFF, 1-7 dienas	OFF
1 Pnt	1-punkta kalibrēšanas stāvoklis	Pnt, OFFS	Pnt
tEMP	Temperatūras vienības	C, F	C
Date	Datums (gggg.mm.dd)	2000.01.01 – 2099.12.31	01.01.04
Time	Laiks (ss.mm)	00:00 – 23:59	00:00:00
Printer (AD132)	Prentera stuss	ON, OFF	OFF
bAUd (AD132)	Pārraides ātrums	600, 1200, 2400	2400, 4800, 9600
PrEF (AD132)	Komandas prefiks	0-47	16

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts

AOFF	Autoizslēgšana	Nav/5min	Nav
In ID	Iekārtas ID	0000-9999	0

LOG-ON-DEMAND Atmiņas funkcija

Šī funkcija ļauj lietotājam saglabāt pH, rel. MV mērījumus un arī temperatūru.

Kā arī AD132 modelei ir iespēja visus saglabātus datus pārnest uz datoru vai izdrukāt.

Abi modeļi AD131 un AD132 var saglabāt līdz 500 mērījumiem.

Ierakstīšana atmiņā

Lai veikt datu saglabāšanu nospiediet STORE taustiņu atrodoties mērījumu režīmā.

Iekārta parādis tekošo datumu un ieraksta numuru. Kā arī uz displeja mirgos zīme “LOG” un brīvo vietu skaits.



Ja ir mazāk nekā 6 vietas, tad uz displeja būs zīme “Lo”, lai brīdināt lietotāju.



Ja atmiņa ir pilnā, tad uz displeja mirgos “FULL LOC” un “LOG” un tad “FrEE 0”



Un iekārta atgriezīsies normālā mērīšanas režīmā.

Saglabāto datu skatīšana

Lai apskatīt saglabāto informāciju nospiediet SHIFT un tad MRCL. Ja nav neviena saglabāta mērījuma tad uz displeja mirgos “no rEC”

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts



Citādi iekārta parada saglabātus pH un mV mērījumus un to numuru.



Ar RANGE taustiņu var skatīt cauri visiem saglabātiem parametriem:

Parametrs	Displeja pirmā rinda	Displeja otra rinda
mV	MV mērījums	temperatūra
TIME	Stundas un minūtes	sekundes
DATE	Gads	Mēnesis, diena
OFFSET	nobīde	Lot vai ieraksta numurs
SLOPE	slīpums	Lot

Piezīmes:

Lai apskatīt iepriekšējo saglabāto parametru, nospiediet kreiso bultiņu

Relatīvam mV mērījumam nobīdes vērtība nav pieejama un uz displeja būs “----”

Ieraksta numurs ir identifikācijas numurs iekš lot numurā.

Pēc tam kad visi parametri ir apskatīti uz displeja parādīsies zīme “dEL” un lot numurs.

Piezīme: Nospiežot SHIFT un SETUP iekārta pārslēgsies starp ieraksta numuru un “del ALL”

Nospiediet SHIFT un tad CLEAR lai dzēst izvēlēto ierakstu vai visus ierakstus.

Ja ir izvēlēta opcija “dEL All” visa saglabāta informācija būs nodzēsta un iekārta atgriezīsies normāla mērīšanas režīmā.



Ar SHIFT un MRCL var atgriezties mērīšanas režīmā jebkura laikā.

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts**HOLD funkcija**

Lai iesaldēt mērījumu nospiediet HOLD taustiņu.
Zīmes “Auto” un “H” mirgos uz displeja.



Kad mērījumi ir stabili zīmes “Auto” un “H” vairs nemirgo un mērījums ir iesaldēts.
Lai atgrieztos mērījumu režīmā, nospiediet HOLD vēlreiz.

pH elektroda sagatavošana, kopšana

Noņemiet pH elektroda aizsarg-uzmavu. Iespējami sāļu izgulsnējumi, kas ir normāla parādība; tos noskalo ar tīru krāna ūdeni.

Transportēšanas laikā elektroda stikla korpusā var uzkrāties gaisa burbulīši; no tiem var atbrīvoties, viegli sakratot, līdzīgi, kā stikla maksimālo termometru.

Ja elektroda kolba (sensorais gals) ir sausa, iemērciet to elektroda glabāšanas **A70300** šķīdumā, apmēram līdz 1 stundai.

Uzpildāmajiem elektrodiem:

Ja uzpildes šķidruma līmenis ir zemāk kā 2.5 cm no uzpildīšanas atveres, pielejiet **A7082** elektrolīta šķīdumu. Ātrākai elektroda atbildei mērījumu laikā, atskrūvējiet uzpildīšanas atveres skrūvi..

Elektroda uzglabāšana

Lai minimizētu aizsērējumus un uzturētu optimālu elektroda atbildes laiku, elektrod stikla kolba un kontakts jāuztur pastāvīgi mitri un jāsarga no izžūšanas.

Pastāvīgi uzturiet, nomainiet un papildiniet uzglabāšanas šķīdumu aizsarg-uzmavā (**A70300**).

NEDRĪKST UZGLABĀT DESTILĒTĀ vai DE-JONIZĒTĀ ŪDENĪ!

Regulārā apkope

Regulāri pārbaudiet elektrodu un savienojuma vadu, lai atklātu mehāniskus bojājumus vai elektroda izžūšanu. Savienojuma vada kontaktam ar mērītāju jābūt tīram un sausam. Vismazākā elektroda kolbas vai korpusa mehāniskā bojājuma gadījumā obligāti nomainiet elektrodu. Skalošanai lietojiet tīru krāna ūdeni.

Uzpildāmajiem elektrodiem:

Uzpildiet elektroda references kameru ar svaigu **A70782** elektrolīta šķīdumu. Novietojiet elektrodu vertikālā stāvoklī uz 1 stundu. Apkopes pasākumi kā aprakstīts iepriekš.

TĪRĪŠANAS PROCEDŪRA

Iemērciet elektrodu tīrīšanas šķīdumā AD7061 uz 30 minūtēm.

UZMANĪBU: Vienmēr pēc tīrīšanas skalojiet elektrodu ar krāna ūdeni, atjaunojiet uzpildīšanas elektrolīta šķīdumu un izturiet elektrodu vismaz 1 stundu iemērtu A70300 glabāšanas šķīdumā pirms mērījumu atsākšanas.

AD131/132 pH /mV/ Temperatūras mērītājs. Lietošanas apraksts**Traucējumu vadība**

Simptoms	Cēlonis?	Risinājums
Lēna atbilde / stipras svārstības.	Netīrs pH elektrods.	Elektroda tīrīšana, kā aprakstīts. .
Nolasījuma svārstības (troksnis).	Piesārņots / netīrs kontakts. Zems elektrolīta līmenis.	Elektroda tīrīšana. Elektrolīta uzpildīšana..
Mērījumi lec augšā/lejā (troksnis)	Piesārņots/netīrs korpuss iekšpusē. Zems elektrolīta līmenis (uzpildāmie elektrodi).	Notīriet elektrodu. Iepildiet svaigu elektrolītu.
Displejā mirgo strīpiņas	PH mērījumi ir ārpus mērīšanas diapazona.	Pārkalibrējiet iekārtu. Pārlicinieties kā paraugs atbilst norādītām diapazonam. Pārbaudiet elektrolītu un elektroda stāvokli.
Displejā mirgo mērījumi	PH mērījumi ir ārpus mērīšanas diapazona vai elektrods nav pievienots	Pārbaudiet paraugu vai elektroda savienojumu.
Ārpus skalas mV mērījums.	Sausa membrāna..	Mērcēt AD70300 uzglabāšanas šķīdumā 1 stundu.
Iekārta neakceptē buferšķīdumu	Nestrādā elektrods	Veiciet tīrīšanas procedūru. Ja vajag mainiet elektrodu.
Brīdinājums kalibrēšanas laikā	Netīrs/salauzts pH elektrods, piesārņots buferšķīdums	Seko elektroda lietošanas instrukcijai
Nestrādā temperatūras zonde.	Neatbilstoša zonde	Pārbaudīt temperatūras zondes atbilstību..
Prnt Error ziņojums	Printera kļūda	Ieslēgt/izslēgt iekārtu. Ja kļūda paliek, kontaktēt ar pārdēvēju.
Kad ieslēdz, saglabājas pilna ekrāna indikācija..	Bloķēts kāds no taustiņiem..	Pārbaudīt vadības paneli; ziņot izplatītājam – pārdevējam.
“Errxx” zīme uz displeja	Iekšēja kļūda	Izslēdziet iekārtu un ieslēdziet no jaunā. Ja kļūda joprojām pastāv, kontaktējiet ar pārdēvēju.

Garantija

Ražotājs garantē ierīces drošu bezdefektu ekspluatāciju lietošanas aprakstā norādītajos apstākļos. Ja nepieciešama apmaiņa vai remonts garantijas perioda ietvaros, sazinieties ar Ecoplus SIA nolūkā veikt preces atgriešanas autorizāciju – identificējot numuru, kas ir redzams preces iepakojuma ārpusē. (Jā saglabā iepakojums.) garantijas apkalpošana tiek veikta bez maksas.

Mērītājam ir 1 **gada** garantija, ja tiek ievēroti ekspluatācijas un uzglabāšanas noteikumi. Elektrodam ir **6 (sešu)** mēnešu garantija, ievērojot pareizas ekspluatācijas un uzglabāšanas prasības.

Garantijas laiks tiek aprēķināts sākot no iegādes datuma.

**Izplatītājs: Ecoplus SIA, K.Ulmaņa g.3, Rīga, www.termometri.lv, info@termometri.lv
29471624, 29244766**