USER MANUAL

AD331 • AD332

Vodotesné prenosné merače pre EC a TDS merania



w w w . a d w a i n s t r u m e n t s . c o m

Vážený zákazník,
Ďakujeme, že ste si vybrali produkt Adwa.
Pred začatím používania si pozorne prečítajte tento návod.
Tento prístroj je v súlade so smernicou o elektromagnetickej kompatibilite 2004/108/ES a jej normami a smernicou o nízkom napätí 2006/95/ES a jej normami pre elektrické zariadenia.
Pre ďalšie technické informácie nám pošlite e-mail na adresu sales@adwainstruments.com.

ZÁRUKA

Adwa zaručuje, že tento výrobok nemá chyby materiálu a spracovania, ako je uvedené v návode na obsluhu. Ak je potrebná oprava alebo úprava, ktorá nebola výsledkom zlého zaobchádzania, nesprávneho používania alebo nesprávnej manipulácie v rámci záručnej doby, kontaktujte svojho predajcu alebo najbližšiu pobočku Adwa a požiadajte o číslo RGA (Return Goods Authorization), ktoré umiestnite na vonkajšiu stranu Vášho balíka. Záručný servis bude vykonaný bezplatne. Na merač je poskytovaná záruka 2 roky, zatiaľ čo na sondy je poskytovaná záruka 6 mesiacov. Záručná doba začína plynúť od pôvodného dátumu predaja. Záruka je platná len vtedy, ak sa výrobok používa za normálnych podmienok a v súlade s návodom na použitie. Záruka je neplatná, ak je prístroj opravovaný alebo servisovaný neautorizovaným personálom, nie je používaný v súlade s pokynmi, alebo ak sa v spojení s glukomerom používa iné príslušenstvo ako od Adwa, ako sú pufrovacie roztoky, sondy atď. Spoločnosť Adwa nenesie zodpovednosť za žiadne nehody, či už priamo alebo nepriamo, spôsobené používaním tohto nástroja.

OBSAH

Úvod....4
Technické údaje....6
Predný a horný panel....8
Prevádzková príručka....10
Automatické usporiadanie....14
Teplotná kompenzácia....15
EC kalibrácia....17
Nastavenie teploty....22
Nastavenie....23
Správne používanie....26
Prihlásenie....29
Funkcia podržania....33
Tlač (len AD332)....34
PC rozhranie (len AD332)....36
Výmenna batérie....37
Údržba sondy....38
Sondy a riešenia....39

ÚVOD

AD331 a AD332 sú vodotesné prenosné merače. AD331 číta EC v 5 rozsahoch a AD332 dokáže merať EC a TDS. Oba modely snímajú aj teplotu. Funkcia automatického nastavenia rozsahu EC a TDS automaticky nastaví prístroj na stupnici s najvyšším rozlíšením.Merania sú kompenzované pre teplotný efekt automaticky (ATC) alebo manuálne (MTC). Je tiež možné vypnúť funkciu teplotnej kompenzácie na meranie skutočnej vodivosti. Teplotný koeficient je voliteľný užívateľom. Tieto prístroje sú tiež vybavené indikátorom stability merania, schopnosťou GLP a užívateľsky voliteľným ID kódom na jedinečnú identifikáciu prístroja. Okrem toho AD332 obsahuje PC rozhranie a funkciu tlače. Pripojte glukomer k externej sériovej tlačiarni s nasledujúcimi špecifikáciami tlačiarne:

- minimálne 16 znakov/riadkov
- prenosová rýchlosť 9600
- 9-pinový RS232 vstup

Všetky modely sa dodávajú kompletne s:

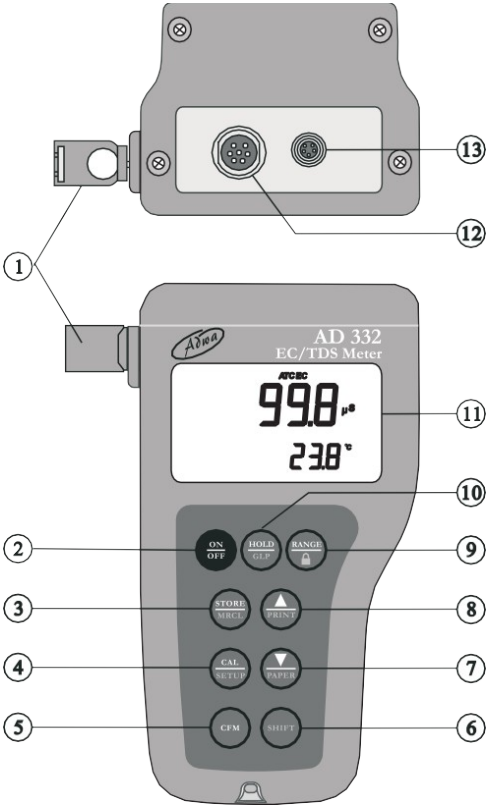
- Vodivostná sonda AD76309 so zabudovaným teplotným senzorom a 1 m káblom
- Kalibračný roztok (každé 20 ml vrecko):
  - 1413 µS/cm EC štandardný roztok
  - 12,88 mS/cm EC štandardný roztok
- 1,5 V AA alkalické batérie (4 ks)
- Používateľská príručka

TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozsah EC	19.99 ; 199.9 ; 1999 µS/cm 19.99 ; 199.9 mS/cm
Rozsah TDS **(AD332)**	9.99 ; 99.9 ; 999 ppm 9.99 ; 99.9 ppt
Rozsah teplôt	-9.9 to 120.0 °C
Rozlíšenie	0.01 ; 0.1 ; 1 µS/cm 0.01 ; 0.1 mS/cm 0.01 ; 0.1 ; 1 ppm / 0.01 ; 0.1 ppt 0.1°C
Presnosť **(@20°C/68°F)**	±1% f.s. (EC a TDS) ±0.5 °C
EC kalibrácia	Offset: 0.0 µS/cm; Sklon: 1 bod so 6 zapamätané normy (84.0, 1413 µS/cm; 5.00, 12.88, 80.0, 111.8 mS/cm) alebo vlastná hodnota
Teplotná kompenzácia	Automatická alebo manuálna, -9.9 to 120 °C
Teplotný koeficientt	Voliteľné od 0.00 po 10.00% / °C

TDS faktor (len AD332)	Voliteľný od 0.40 po 1.00 (základná hodnota: 0.50)
Referenčná Teplota	Voliteľné od 15.0 po 30.0 °C
Log-on-demand	Up to 250 samples
Sonda (obsahuje)	**AD76309**
PC rozrhanie & tlačiareň (len AD332)	RS232 port; external serial
printer **Battery Type**	4 x 1.5 V AA alkaline
batteries **Battery Life**	Approx. 200 h of
continuous use **Auto-Off**	User selectable:
5 min or disabled **Environment**	0
to 50°C; RH max 95%	
Rozmery	188 x 96 x 70 mm
Váha	460 g

PREDNÝ A HORNÝ PANEL



1. Držiak sondy
2. Tlačidlo ON/OFF na zapnutie a vypnutie prístroja
3. Tlačidlo STORE/MRCL na uloženie nameraných údajov a na vyvolanie uložených údajov
4. Tlačidlo CAL/SETUP pre vstup/výstup z kalibrácie a režimu nastavenia
5. Tlačidlo CFM na potvrdenie hodnôt
6. Kláves SHIFT na aktiváciu funkcie alternatívnej klávesy Stlačte a podržte najskôr kláves SHIFT a potom druhú požadovanú klávesu
7. Šípka nadol/tlačidlo PAPER na manuálne zníženie hodnoty teploty alebo iných parametrov a na vytiahnutie papiera z tlačiarne
8. Šípka hore/tlačidlo TLAČ, na manuálne zvýšenie hodnoty teploty alebo iných parametrov a na získanie výtlačku alebo zrušenie tlače
9. Tlačidlo RANGE (AD332) alebo NEXT (AD331)/“lock” na výber meracej jednotky alebo prepínanie zaostrených údajov a na zmrazenie aktuálneho rozsahu na LCD
10. Kláves HOLD/GLP na zmrazenie prvého stabilného odčítania na LCD a zobrazenie informácií o správnej laboratórnej praxi
11. Displej z tekutých kryštálov (LCD)
12. DIN konektor pre sondu vodivosti
13. Port RS232 pre sériovú tlačiareň alebo pripojenie k PC

PREVÁDZKOVÝ NÁVOD

- Merač sa dodáva kompletne so štyrmi 1,5 V AA alkalickými batériami. Odstráňte kryt batérií, rozbaľte batérie a vložte ich, pričom dávajte pozor na ich polaritu (podrobnosti nájdete v časti „Výmena batérií“).

  • Pripojte dodanú sondu ku konektoru DIN a utiahnite závitový krúžok. Uistite sa, že puzdro sondy je správne vložené.

SPUSTENIE NÁSTROJA



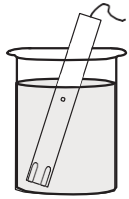
- Zapnite prístroj stlačením tlačidla ON/OFF.

- Pri spustení sa na displeji na niekoľko sekúnd (alebo počas držania tlačidla) zobrazia všetky použité segmenty, po ktorých nasleduje referenčná hodnota teploty s označením „rEF“, potom sa prepne do režimu merania.



- Aby sa šetrila životnosť batérie, funkcia automatického vypnutia automaticky vypne glukomer po 5 minútach bez toho, aby ste stlačili žiadne tlačidlo. Túto funkciu je možné vypnúť prostredníctvom položky nastavenia „AoFF“ (podrobnosti nájdete v časti „Nastavenie“).

MERANIE



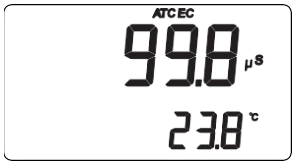
- Ponorte sondu do testovaného roztoku. Otvory rukávov musia byť úplne ponorené.

- Opakovaným poklepaním na sondu odstráňte všetky vzduchové bubliny, ktoré môžu byť zachytené vo vnútri objímky.



- V prípade potreby stlačte RANGE (AD332), kým sa na LCD nezvolí rozsah EC alebo TDS.

- Primárny LCD zobrazuje meranie vo zvolenom rozsahu, zatiaľ čo sekundárny LCD zobrazuje údaj o teplote.



Poznámky:

◦ Ak merač zobrazuje iba pomlčky " ", údaj je mimo rozsahu

◦ Ak indikátor stability (symbol presýpacích hodín) bliká, čítanie nie je stabilné.

◦ Pred meraním sa uistite, že je glukomer nakalibrovaný.

◦ Ak sa merania vykonávajú postupne v rôznych vzorkách, pre presné odčítanie sa odporúča sondu pred ponorením do ďalšej vzorky dôkladne opláchnuť deionizovanou vodou.

◦ Pre AD332: údaj TDS sa získa vynásobením hodnoty EC faktorom TDS (predvolené: 0,50). Tento faktor môže používateľ zvoliť (0,40 až 1,00) prostredníctvom položky nastavenia „tdS“ (podrobnosti nájdete v časti „Nastavenie“).

AUTOMATICKÉ USPORIADANIE

Stupnice EC a TDS sú automatické. Merač automaticky nastaví stupnicu s najvyšším možným rozlíšením. Stlačením klávesov SHIFT a „lock“ sa funkcia automatickej zmeny rozsahu deaktivuje a aktuálny rozsah sa na LCD zamrzne. Značka µS, mS, ppm alebo ppt (v závislosti od zvoleného režimu merania a rozsahu) začne blikať. Ak chcete obnoviť možnosť automatického nastavenia rozsahu, znova stlačte klávesy SHIFT a „lock“.

Poznámka: Automatické nastavenie rozsahu sa automaticky obnoví, ak sa zmení rozsah, ak vstúpite do režimu nastavenia alebo kalibrácie, alebo ak sa merač vypne a znova zapne.

TEPLOTNÁ KOMPENZÁCIA

Pre teplotnú kompenzáciu sú k dispozícii tri možnosti:

1. Automatická (ATC): EC sonda má zabudovaný teplotný senzor, ktorý umožňuje automatickú kompenzáciu meraní EC alebo TDS.

2. Manuálne (MTC): hodnota teploty môže byť nastavená manuálne pomocou šípok. Kompenzácia sa vzťahuje na zvolenú referenčnú teplotu. V režime MTC bliká značka °C na sekundárnom LCD.

3. Bez kompenzácie (No TC): teplota sa neberie do úvahy. Hodnota zobrazená na primárnom LCD displeji je aktuálna hodnota EC alebo TDS.

Poznámky:

◦ Predvolený režim kompenzácie je ATC.

◦ K nastaveniu kompenzácie teploty je možné pristupovať cez položku nastavenia „tcE“ (podrobnosti nájdete v časti „Nastavenie“).

◦ Ak je aktívna teplotná kompenzácia, merania sa kompenzujú pomocou teplotného koeficientu (predvolená hodnota 1,90 %/°C). Teplotný koeficient je možné upraviť cez položku nastavenia „tc“ (podrobnosti nájdete v časti „Nastavenie“).

◦ Ak je nameraná teplota mimo rozsahu -9,9 až 120,0 °C a je vybratá možnosť ATC, na sekundárnom LCD bude blikať úplná hodnota teploty a značka °C.

◦ Referenčnú teplotu je možné nastaviť od 15 do 30°C. Pri zmene referenčnej teploty musí používateľ manuálne nastaviť teplotný koeficient.

Napríklad, ak **A** je koeficient s referenčnou teplotou 25 °C, pri zmene teploty na 20 °C možno nový koeficient vypočítať podľa nasledujúceho vzorca:

B=**A**/(1-**A**/20)

Ak **A**=1,90 %/°C, potom **B**=2,10 %/°C.

◦ Pre AD332 pri meraní TDS vždy nastavte referenčnú teplotu na 25°C.

EC KALIBRÁCIA

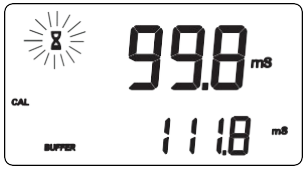
EC kalibrácia sa vykonáva pre oba merače. V prípade AD332, keďže hodnoty TDS sa automaticky odvodzujú z hodnôt EC, nie je potrebná žiadna špecifická kalibrácia pre TDS.
Voliteľné body pre EC kalibráciu sú 0,00, 84,0 a 1413 µS/cm, 5,00, 12,88, 80,0 a 111,8 mS/cm.

- Opláchnite sondu vybranou štandardnou alebo deionizovanou vodou a potom ju ponorte do kalibračného roztoku. Otvory rukávov musia byť úplne ponorené.
- Opakovaným poklepaním na sondu odstráňte všetky vzduchové bubliny, ktoré môžu byť zachytené vo vnútri objímky.
- Ak chcete vstúpiť do režimu kalibrácie, stlačte tlačidlo CAL v príslušnom rozsahu merania.

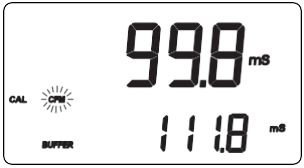
Poznámka: Pre AD332 nemá stlačenie CAL, keď je vybratý rozsah TDS, žiadny účinok.



- Pre nulovú kalibráciu jednoducho nechajte suchú sondu na vzduchu. Rozsvietia sa značky „CAL“ a „BUFFER“.
- Primárny LCD zobrazuje nekalibrované hodnoty EC alebo TDS, zatiaľ čo sekundárny LCD zobrazuje jednu z dostupných štandardných hodnôt. Symbol presýpacích hodín bliká.



- V prípade potreby použite klávesy so šípkami na výber požadovanej štandardnej hodnoty.
- Keď je hodnota stabilná, značka CFM začne blikať. Kalibráciu potvrďte stlačením CFM.



- Prístroj zobrazí správu „Stor Good“ a vráti sa do režimu merania.

Poznámky:

- Ak je teplota mimo rozsahu, na LCD bliká správa „WRONG BUFFER TEMP“. Ak je nameraná hodnota príliš vzdialená od očakávanej hodnoty, bliká „WRONG BUFFER“.
- Najlepšie výsledky dosiahnete, ak použijete kalibračný roztok s hodnotou EC (alebo TDS) blízkou meranej vzorke.
- Počas kalibrácie merač kompenzuje pomocou koeficientu 1,90 %/°C. Ak bola položka nastavenia „tc“ nastavená na inú hodnotu, pri opúšťaní režimu kalibrácie sa zobrazená hodnota môže líšiť od nominálnej štandardnej hodnoty.

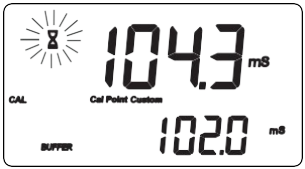
VLASTNÁ KALIBRÁCIA

Kalibráciu je možné vykonať aj pomocou vlastného kalibračného roztoku.

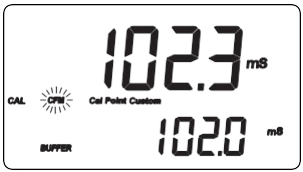
- Ponorte sondu do vlastného kalibračného roztoku a vyberte správny rozsah EC (alebo TDS). Najprv stlačte CAL pre vstup do kalibračného režimu a potom stlačte RANGE (alebo NEXT) pre vstup do užívateľskej kalibrácie.



- Rozsvietia sa značky „CAL“, „BUFFER“ a „Cal Point Custom“. Primárny LCD zobrazuje nekalibrovanú hodnotu kompenzovanú teplotou, zatiaľ čo sekundárny LCD zobrazuje teplotne kompenzovanú hodnotu, z výroby nakalibrovanú s hodnotou bunky k=1. Symbol presýpacích hodín bliká.



- Pomocou kláves so šípkami upravte údaj zobrazený na primárnom LCD displeji na požadovanú hodnotu.
- Maximálne nastavenie je ±40 % okolo hodnoty zobrazenej na sekundárnom LCD.
- Keď je hodnota stabilná, značka CFM začne blikať. Kalibráciu potvrďte stlačením CFM.



- Prístroj zobrazí správu „Stor Good“ a vráti sa do režimu merania.

Poznámky:

- V užívateľskom režime nie je povolená nulová kalibrácia.
- Za kalibrovanú vlastnú hodnotu sa považuje hodnota kalibračného roztoku pri zvolenej referenčnej teplote.
- Hodnotu bunkovej konštanty je možné nastaviť priamo cez položku nastavenia „CELL“ bez vykonania postupu kalibrácie (podrobnosti nájdete v časti „Nastavenie“).
- Odčítanie teploty sa nepoužíva počas vlastnej kalibrácie.

NASTAVENIE TEPLOTY

Odčítanie teploty je možné ručne jemne doladiť



Stlačením klávesov SHIFT a CFM vstúpite do režimu nastavenia teploty. Na primárnom aj sekundárnom LCD displeji sa na niekoľko sekúnd zobrazí aktuálna hodnota teploty, po ktorej bude nasledovať predvolená hodnota teploty.
Upravte hodnotu teploty na primárnom LCD pomocou kláves so šípkami. Maximálna povolená úprava je ±1,0ºC okolo aktuálnej hodnoty.

Potvrďte stlačením CFM. Merač sa vráti do režimu merania a zobrazí novú teplotu.

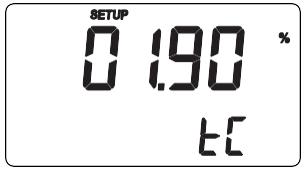
Poznámky:

- Stlačením klávesov SHIFT a CFM opustíte program bez zmeny.
- Pre vstup do režimu nastavenia teploty musí byť pripojená sonda a merač musí byť v režime ATC.

NASTAVENIE

Režim nastavenia umožňuje prezerať a upravovať parametre prístroja.
Ak chcete vstúpiť do režimu nastavenia, v režime merania stlačte SHIFT a potom tlačidlo SETUP. Značka SETUP sa rozsvieti. Primárny LCD displej zobrazí teplotný koeficient (predvolená hodnota 1,90 %/ºC), zatiaľ čo sekundárny LCD zobrazí kód aktuálnej položky nastavenia.





Pomocou klávesov so šípkami vyberte požadovanú položku nastavenia a potom stlačením tlačidla CFM vyberte a upravte položku nastavenia. Aktuálna hodnota vybranej položky začne blikať (je možné parameter upraviť).

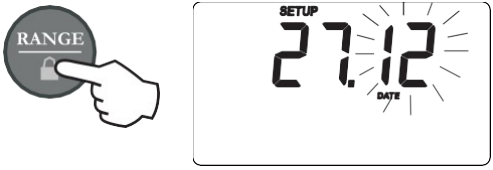








Pomocou klávesov so šípkami zmeňte hodnotu. Ak je potrebné nastaviť inú časť položky (napr. mesiac pri nastavovaní aktuálneho dátumu), stlačte RANGE (alebo NEXT) a časť, ktorú chcete zmeniť, začne blikať.



Pomocou kláves so šípkami zmeňte hodnotu a potom stlačte CFM na potvrdenie.

Poznámka: Ak chcete ukončiť nastavenie bez zmeny predtým nastavenej hodnoty, pred potvrdením stlačte SHIFT a potom SETUP.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené položky nastavenia, ich platný rozsah a výrobné nastavenia (predvolené):

Položka	**Popis**	**Platné hodnoty**	**Predvolené**
tc	Temperature coefficient	0.00 to 10.00% ºC /	1.90
tcE	Temp.compensation mode	Atc, Mtc, notc	Atc
rEF	Reference temperature	15.0 to 30.0 ºC	25.0 ºC
tdS	TDS factor (*)	0.40 to 1.00	0.50
CELL	Cell constant (K)	0.500 to 1.700	1.000
AoFF	Auto-off feature	On, Off	Off
⌨	Printer Status (*)	On/Off	Off
YEAr	Year	2000 to 2098	2000
DATE	Date (DD.MM)	01.01 to 31.12	01.01
TIME	Time (hh:mm)	01:01 to 23:59	00:00
id	Meter identification code	0000 to 9999	0000
vEr	Firmware release		

(*) Len pre **AD332** .

SPRÁVNE POUŽÍVANIE

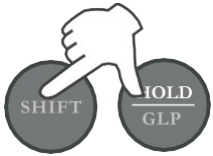
Správna laboratórna prax (GLP) je súbor funkcií, ktoré umožňujú ukladanie a získavanie údajov o stave systému.

Po úspešnej kalibrácii merač automaticky uloží dátum a čas kalibrácie, použitý kalibračný roztok a výslednú konštantnú hodnotu článku.

Všetky tieto informácie si používateľ môže vyvolať. Ak chcete zobraziť údaje poslednej kalibrácie,

stlačte SHIFT a potom klávesy GLP. Prvá informácia, ktorá sa objaví na LCD, je „id“ kód merača.





Opakovaným stláčaním tlačidla RANGE (alebo NEXT) sa zobrazia všetky údaje GLP, ako je uvedené na nasledujúcich stranách.



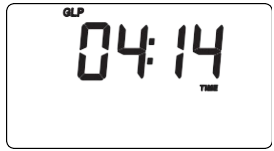
Dátum poslednej kalibrácie (deň a mesiac).



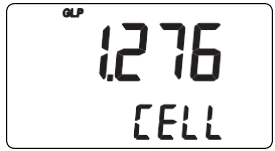
Dátum poslednej kalibrácie (rok).



Čas poslednej kalibrácie.



Bunková konštanta (K)



Kalibrácia štandardným roztokom.



Kalibrácia s vlastným riešením..



Ak bola konštanta článku zmenená po kalibrácii (cez položku nastavenia „CELL“), táto informácia sa nezobrazí. Ak počas zobrazenia posledného parametra stlačíte RANGE (alebo NEXT), merač sa vráti do režimu merania.

Poznámky:

- Režim GLP môžete kedykoľvek ukončiť stlačením klávesov SHIFT+GLP.
- Ak kalibrácia nebola nikdy vykonaná, po zobrazení ID kódu merač zobrazí blikajúcu správu „no CAL“. Stlačením RANGE (alebo NEXT) alebo SHIFT+GLP sa vrátite do režimu merania.
- Pre AD332 sú dostupné len posledné EC kalibračné údaje. Pre TDS nie je možné vyvolať žiadne kalibračné údaje. Ak v režime merania TDS stlačíte SHIFT+GLP, glukomer zobrazí iba ID kód. Opätovným stlačením SHIFT+GLP sa vrátite do režimu merania.
- Údaje SLP nie sú ovplyvnené nulovými kalibráciami.

PRIHLÁSENIE

Ak chcete uložiť aktuálny údaj do pamäte, stlačte v režime merania tlačidlo STORE.



Na LCD displeji sa na niekoľko sekúnd zobrazí správa „Stor“ spolu so značkou „Log“ a číslom vzorky.



Stlačením tlačidla STORE sa uloží do pamäte kompletná sada informácií: dátum, čas, EC alebo TDS a namerané teploty.
Do pamäte je možné uložiť až 250 vzoriek.

Keď je pamäť plná a je stlačené tlačidlo ULOŽIŤ, vzorka sa neuloží a na LCD sa zobrazí správa „FULL“.



V tomto prípade je pre pokračovanie potrebné vymazať poslednú vzorku alebo všetky zaznamenané údaje.

ZOBRAZENIE ULOŽENÝCH ÚDAJOV

Ak chcete získať zapamätané informácie, stlačte kláves SHIFT a potom kláves MRCL.



Primárny LCD zobrazuje dátum (deň a mesiac) a sekundárny LCD zobrazuje číslo poslednej uloženej vzorky.



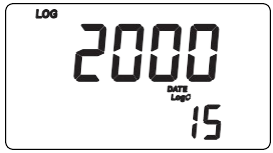
Ak nie sú v pamäti uložené žiadne vzorky, zobrazí sa hlásenie „ZERO“.

• Pomocou šípok vyberte požadované číslo vzorky. Ak počas zobrazenia poslednej vzorky stlačíte tlačidlo so šípkou nahor, merač sa vráti k prvej vzorke.

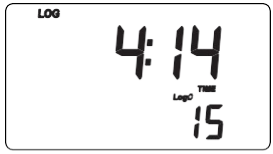
- Stlačením RANGE (alebo NEXT) zobrazíte zostávajúce údaje pre vybratú vzorku, ako je uvedené na nasledujúcej strane.



- Rok



- Čas



- • EC alebo TDS čítanie (iba pomlčky " " znamenajú čítanie mimo dosah alebo sonda nie je pripojená)



- • Odčítanie teploty (iba pomlčky " " znamenajú údaj mimo rozsah)



- Ak chcete prejsť na ďalšiu alebo predchádzajúcu vzorku, použite kláves so šípkou nahor alebo nadol. Ak napríklad stlačíte kláves so šípkou nahor, keď je zobrazená hodnota vzorky, merač zobrazí hodnotu ďalšej vzorky.
- Ak sa chcete vrátiť do režimu merania, kedykoľvek stlačte SHIFT+MRCL.

VYMAZANIE ULOŽENÝCH ÚDAJOV

Merač umožňuje vymazať jednu vzorku alebo celú pamäť naraz.

Ak chcete odstrániť jednu vzorku, postupujte takto:

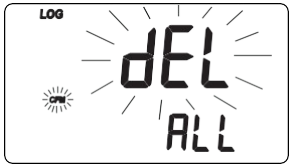
- Vstúpte do režimu prezerania uložených údajov a vyberte požadované číslo vzorky.
- • Stlačte tlačidlo HOLD. „dEL“ a „CFM“ začnú blikať.



- • Stlačením CFM potvrďte vymazanie alebo opätovným HOLD pre ukončenie bez vymazania údajov. Ak pri rolovaní uloženými údajmi vyberiete vymazanú vzorku, glukomer zobrazí správu „nuLL“.

Ak chcete odstrániť všetky údaje v pamäti:

- Vstúpte do režimu prezerania uložených údajov.
- • Stlačte klávesy SHIFT+HOLD. „dEL“ a „CFM“ začnú blikať a na sekundárnom LCD displeji sa zobrazí správa „ALL“.



- Stlačením CFM potvrďte vymazanie alebo opätovným SHIFT+HOLD pre ukončenie bez vymazania údajov.

Poznámka: Ak v pamäti nie sú uložené žiadne vzorky a dôjde k pokusu o vymazanie, glukomer zobrazí správu „Zero“ a potom sa vráti do režimu merania.

FUNKCIA PODRŽANIA

Ak chcete zmraziť prvý stabilný údaj na LCD, stlačte v režime merania tlačidlo HOLD.



Značky „Auto“ a „H“ budú na LCD blikať, kým sa údaj nestabilizuje.

Keď sa hodnota ustáli, značky „Auto“ a „H“ prestanú blikať a nameraná hodnota sa zastaví.

Opätovným stlačením tlačidla HOLD sa vrátite do normálneho režimu merania.

TLAČ (len AD332)

Po pripojení k externej sériovej tlačiarni je možné vytlačiť kompletný súbor informácií. Použite sériový komunikačný kábel AD9551 (voliteľný).

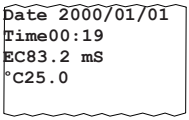
Špecifikácie tlačiarne:

- aspoň 16 znakov/riadok
- prenosová rýchlosť 9600
- 9-pinový RS232 vstup

Údaje je možné vytlačiť na požiadanie (z režimov merania, GLP a SETUP) stlačením kláves SHIFT+PRINT, alebo automaticky v režime prihlásenia na požiadanie.

Poznámka: Ak chcete tlač zrušiť, znova stlačte SHIFT+PRINT.

V režime merania EC poskytuje výtlačok nasledujúce informácie.



Poznámka: V režime merania TDS sa vytlačí údaj TDS.

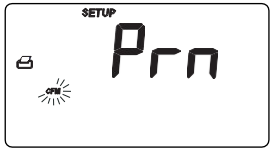
V režime GLP výtlačok poskytuje nasledujúce informácie:

```
        GLP
Instr ID  0005
Date 2000/01/01
Time      00:34
Cell      0.961
Cal Buffer
    EC8.00 mS
```

V režime SETUP sa vytlačia nasledujúce informácie:

```
SETUP REPORT
Instr ID  0005
Date 2000/01/01
Time      00:34
TC      01.90 %
TCEAtc
Temp REF25.0
TDS Factor 0.50
Cell1.000
AutoOffOFF
PrinterOn
Version1.0
```

Keď opustíte režim nastavenia, prístroj sa opýta, či sa má vytlačiť správa o nastavení. Zobrazí sa správa „Prn“ spolu so symbolom tlačiarne ( ) a blikajúcim štítkom CFM.



Stlačením CFM vytlačíte správu o nastavení alebo stlačením CAL opustíte ponuku bez tlače.

Keď sa na požiadanie zaznamená čítanie, automatický výtlačok poskytne nasledujúce informácie pre EC alebo TDS:

PC rozhranie (len AD332)

Prenos dát z prístroja do PC je možné vykonať pomocou softvéru kompatibilného s ADSW10 Windows® (voliteľné). ADSW10 ponúka funkcie grafov a on-line pomocníka a údaje možno exportovať do najpopulárnejších tabuľkových programov na ďalšiu analýzu.

Na pripojenie prístroja k PC použite sériový komunikačný kábel AD9551 (voliteľný). Uistite sa, že je prístroj vypnutý a zapojte kábel do zásuvky RS232 prístroja a do sériového portu PC.

Technické údaje:

Izolovaný 8-bitový prenos dát Prenosová rýchlosť: 2400

Štart bit: 1
Stop bit: 1
Paritný bit:žiadny

VÝMENNA BATÉRIE

Keď sú batérie príliš slabé, zobrazí sa správa „bAtt“. Odporúča sa čo najskôr vymeniť batérie..



Keď je úroveň nabitia batérie príliš nízka na zabezpečenie spoľahlivých meraní, glukomer sa automaticky vypne.

Výmena batérie sa smie uskutočňovať iba na bezpečnom mieste a pri použití typu batérie uvedeného v tomto návode na obsluhu.

Ak chcete vymeniť vybité batérie, odstráňte kryt batérií a vymeňte všetky štyri 1,5 V alkalické batérie typu AA za nové, pričom dbajte na správnu polaritu.

Znovu nasaďte a utiahnite kryt batérie a uistite sa, že je tesnenie na svojom mieste.

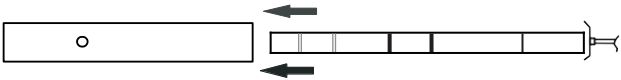
Poznámka: Po vybratí batérií si merač dokáže zapamätať dátum a čas na približne 5 minút. Potom bude potrebné znova nastaviť dátum a čas pomocou postupu nastavenia.

ÚDRŽBA SONDY

Po meraní opláchnite sondu čistou vodou.

Ak je potrebné dôkladnejšie čistenie, odstráňte puzdro sondy a vyčistite sondu handričkou alebo neabrazívnym čistiacim prostriedkom.

Uistite sa, že ste objímku opäť nasadili na sondu správne a správnym smerom.



Po vyčistení sondy prekalibrujte prístroj.

SONDY A RIEŠENIA

AD76309 Conductivity probe with built-in temperature sensor, DIN connector and 1 m cable

AD70030P 12.88 mS/cm EC solution, 20 ml sachet, 25 pcs

AD7030 12.88 mS/cm EC standard solution, 230 ml bottle

AD70031P 1413 µS/cm EC standard solution, 20 ml sachet, 25 pcs

AD7031 1413 µS/cm EC standard solution, 230 ml bottle

AD7033 84 µS/cm solution, 230 ml bottle

AD7034 80.00 mS/cm EC standard solution, 230 ml bottle

AD7035 111.80 mS/cm EC standard solution, 230 ml bottle

AD7039 5000 µS/cm EC standard solution, 230 ml bottle

AD70442 1500 ppm TDS standard solution, 230 ml bottle

AD9551 Serial communication cable

ADWA HUNGARY Kft.
Alsókikötõ sor 11, 6726 Szeged, Hungary
Tel. +36 62 317 878
Fax +36 62 550 610

MANAD331 09/14