

AD31 a AD32 Vodeodolné meracie prístroje na meranie elektrickej vodivosti (EC)/ celkového množstva rozpustených tuhých látok (TDS)

Návod na používanie

Vážený zákazník,
ďakujeme za zakúpenie výrobku spoločnosti Adwa. Pred spustením prístroja si prečítajte tento návod na obsluhu.

ÚVOD

AD31 a **AD32** sú vodeodolné meracie prístroje na meranie elektrickej vodivosti (EC), celkového množstva rozpustených tuhých látok (TDS) a teploty. Kryt prístrojov je dôkladne utesnený proti vlhkosti. Všetky merania EC a TDS sú automaticky kompenzované podľa teploty (ATC) a hodnoty teploty môžu byť zobrazené v jednotkách °C alebo °F. Používateľ môže zvoliť koeficient premeny z EC na TDS (CONV), ako aj koeficient β (BETA) na kompenzáciu teploty. Tieto prístroje je možné kalibrovat' v jednom bode. Merania sú veľmi presné, samostatná kontrolka stability sa nachádza priamo na LCD displeji. Tieto modely obsahujú aj symbol vybitej batérie, ktorý používateľa upozorní na potrebu výmeny batérií.

Sonda **AD32P** dodávaná spolu s meračmi je zameniteľná a používateľ ju jednoducho môže vymeniť. Snímač teploty uložený v puzdre umožňuje rýchle a presné meranie teploty a kompenzáciu.

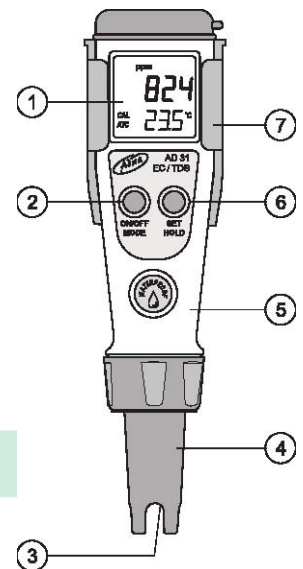
Každý merač je dodávaný v sade so:

- sondou **AD32P** na meranie el. vodivosti,
- 4 x 1,5V batériami gombíkového typu
- návodom na obsluhu.
-

PREDNÝ PANEL A DISPLEJ

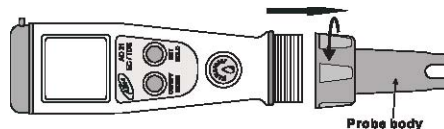
1. Dvojriadkový LCD displej
2. Tlačidlo ON/OFF/ MODE (Vyp./Zap./Režim)
3. Sonda na meranie el. vodivosti a snímač teploty
4. Telo sondy
5. Priehradka na batériu (vnútri)
6. Tlačidlo SET/HOLD (Nastaviť/Pozastaviť)
7. Svorkový držiak

1. Kontrolka percenta životnosti batérie
2. Kontrolka stability (symbol presýpacích hodín)
3. Kontrolka upozornenia na vybitú batériu
4. Znak kalibrovaného merača
5. Kontrolka ATC (Automatická kompenzácia teploty)
6. Druhý riadok LCD displeja s jednotkami merania
7. Prvý riadok LCD displeja
8. Jednotky merania pre prvý riadok displeja (**AD31** – ppm a μ S, **AD32** – ppt a mS)



VÝMENA SONDY

Sondu je možné jednoducho vymeniť odskrutkovaním tela sondy, ako je znázornené na obrázku.



POUŽÍVANIE

Zapnutie merača

• Stlačte a podržte tlačidlo ON/OFF/MODE, kým sa nerozsvieti LCD displej. Všetky používané segmenty sa rozsvietia na jednu sekundu (alebo pokiaľ bude tlačidlo stlačené), a potom sa zobrazí kontrolka percenta životnosti batérie. Merač potom prejde na normálny režim merania.

Pozastavenie displeja

• V režime merania stlačte tlačidlo SET/ HOLD. Meranie bude na displeji pozastavené. Návrat do normálneho režimu vykonáte stlačením akéhokoľvek tlačidla.

Vypnutie merača

• V režime merania stlačte tlačidlo ON/ OFF/MODE. V druhom riadku displeja sa zobrazí OFF (Vypnúť). Uvoľnite tlačidlo.

Poznámka: Ak sa merania vykonávajú v rôznych vzorkách po sebe, dôkladne prepláchnite sondu, aby ste predišli vzájomnej kontaminácii. Keď sondu vyčistíte, prepláchnite ju časťou vzorky, ktorú budete skúmať.

VÝMENA BATÉRIÍ

Keď sa batérie stanú slabé, rozsvieti sa na displeji symbol batérie, ktorý poukazuje na stav vybitej batérie. Batérie bude potrebné zakrátko vymeniť.

Ak chcete vymeniť batérie, odskrutkujte a uvoľnite telo sondy. Vyberte priehradku na batérie a pozorne vymeňte všetky štyri batérie, dávajte pozor na správnu polaritu.

Znovu pripevnite a dotiahnite telo sondy, aby ste zabezpečili vodotesnosť.

MERANIE A KALIBRÁCIA

USKUTOČNENIE MERANIA

- Stlačením tlačidla SET/HOLD zvolíte požadovaný režim EC alebo TDS.
- Za jemného miešania ponorte sondu do skúmaného roztoku.
- Merania je potrebné uskutočniť vtedy, keď sa prestane zobrazovať kontrolka stability (symbol presýpacích hodín). Hodnota EC alebo TDS automaticky kompenzovaná na teplotu sa zobrazí v prvom riadku displeja, zatiaľ čo v druhom riadku sa zobrazí teplota vzorky.

Poznámka: Skôr než vykonáte akékoľvek merania, presvedčte sa, či je merač okalibrovaný (zobrazený znak CAL).

KALIBRÁCIA EL. VODIVOSTI

Na získanie lepšej presnosti sa odporúča častá kalibrácia prístroja. Prístroj je okrem toho nutné recalibrovať vždy po výmene sondy, po skúmaní agresívnych chemikálií a pri požiadavke na vysokú presnosť.

Postup pri kalibrácii

- V normálnom režime merania EC stlačte a podržte tlačidlo ON/OFF/MODE, pokiaľ sa znak OFF na druhom displeji nezmení na CAL.
- Uvoľnite tlačidlo a ponorte sondu do správneho kalibračného roztoku.
- Po automatickom vykonaní kalibrácie sa na jednu sekundu zobrazí hlásenie OK a merač sa vráti do normálneho režimu merania.

Symbol CAL na displeji znamená, že merač je okalibrovaný.

Poznámka: Keďže medzi hodnotami el. vodivosti a celkovým množstvom rozpustených tuhých látok existuje známy vzťah, nie je potrebné merač kalibrovať v režime TDS. Ak má koeficient premeny hodnotu 0,5 alebo 0,7, Merač umožní priamu kalibráciu v hmotnostných častiach na milión = 0,0001% (ppm) (alebo v hmotnostných častiach na tisíc = 0,1% (ppt)) pomocou kalibračného roztoku Adwa (viď časť „Sonda a roztoky”).

Poznámka: Ak chcete znovu nastaviť predvolenú hodnotu kalibrácie, po vstupe do režimu kalibrácie stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE. Na displeji sa na 1 sekundu zobrazí „ESC” a merač sa vráti do normálneho režimu. Symbol CAL sa na displeji prestane zobrazovať.

NASTAVENIE

Režim nastavenia umožňuje výber jednotky teploty, koeficientu TDS (CONV) a koeficientu kompenzácie teploty (BETA). Ak chcete prejsť na režim nastavenia, stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE, pokiaľ sa znak CAL v druhom riadku displeja nezmení na TEMP a aktuálnu jednotku teploty (napr. TEMP °C). Potom:

Ak chcete vybrať °C/°F:

- Použite tlačidlo SET/HOLD.
- Ak chcete nastaviť koeficient TDS, stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE raz, ak chcete vybrať koeficient teploty, stlačte ho dvakrát a ak sa chcete vrátiť do normálneho režimu merania, stlačte tlačidlo trikrát.

Ak chcete vybrať koeficient TDS (CONV):

- Po výbere jednotky teploty znova stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE, aby sa zobrazil aktuálny koeficient premeny (napr. 0,50 CONV).
- Hodnotu zmeníte stlačením tlačidla SET/HOLD.
- Ak chcete nastaviť koeficient teploty, stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE raz, ak sa chcete vrátiť do normálneho režimu merania, stlačte ho dvakrát.

Ak chcete vybrať koeficient kompenzácie teploty (BETA):

- Po nastavení koeficientu TDS stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE, aby sa zobrazil aktuálny koeficient kompenzácie teploty (napr. 2,1 BETA).
- Hodnotu zmeníte stlačením tlačidla SET/HOLD.
- Stlačením tlačidla ON/OFF/MODE sa vrátite do normálneho režimu merania.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozsah od 0,0 do 60,0°C / od 32,0 do 140,0°F

0 až 3999 µS/cm / 0 až 2000 ppm (AD31)

0,00 až 20,00 mS/cm / 0,00 až 10,00 ppt (AD32)

Rozlíšenie 0,1°C / 0,1°F

1 µS resp. ppm (AD31) / 0,01 mS resp. ppt (AD32)

Presnosť (@20°C/68°F)

±0,5°C / ±1°F / ±2% f.s. (EC/TDS)

Kalibrácia automatická, 1-bodová

1413 µS, 1382 ppm alebo 1500 ppm (AD31)

12,88 mS, 6,44 ppt alebo 9,02 ppt (AD32)

Koeficient TDS

Voliteľný používateľom od 0,45 do 1,00

Kompenzácia teploty

automatická, od 0 do 60°C, β nastaviteľné od 0,0 do 2,4%/°C

Sonda AD32P (obsiahnutá v balení)

Typ batérie

4 x 1,5V gombíkového typu

Životnosť batérie

Približ. 100 hod. používania **Automatické vypnutie** ak sa nepoužíva, po 8 minútach

Podmienky prostredia

-5 až 50°C (23 až 105°F); rel. vlhkosť 100%

Rozmery/Hmotnosť

175,5 x 39 x 23 mm / 100 g

Dovozca: HomElectric Košice, Made in EU, Assembled in Slovakia

Záručný list

Záručné podmienky:

- Záručný list a doklad o kúpe výrobku sú dokladmi práv spotrebiteľa v zmysle Občianskeho zákonníka. Ak sa vyskytne v záručnej dobe závada, výrobok v pôvodnom balení a tieto doklady musí užívateľ predložiť pre prijatie reklamácie
- Na výrobok sa poskytuje záruka 24 mesiacov odo dňa prevzatia výrobku kupujúcim
- Záručná doba sa v prípade, že porucha znemožnila používanie výrobku, predlžuje o dobu, odkedy užívateľ uplatnil nárok na záručnú opravu do dňa určeného k prevzatiu výrobku zo servisu. Dokladom je kópia opravného listu
- Záručné opravy sa uznávajú len na výrobné vady a nie na vady spôsobené chybným užívaním, zlým zapojením a údržbou, nevzťahuje sa na opotrebitel'né veci ako najmä batérie.

.....
Dátum nákupu

.....
Pečiatka a podpis predajne