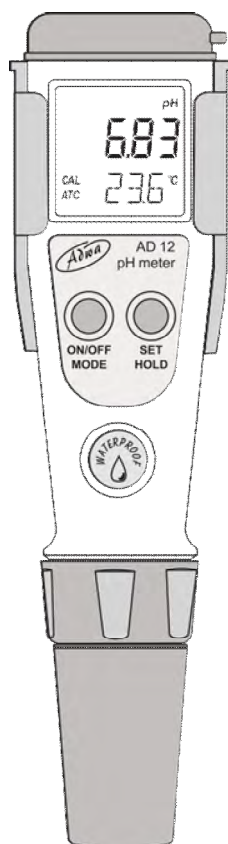


UŽÍVATELSKÝ MANUÁL

AD11 a AD12 Vodotesné pH merače



marox

www.marox.sk

ISTAD12_09/14

Vážení zákazníci,
Ďakujeme, že ste si vybrali produkt spoločnosti Adwa. Pred použitím si prosím pozorne prečítajte tento návod. Tieto prístroje sú v súlade so smernicou EMC 89/336/EEC a smernicou o nízkom napätí 73/23/EEC pre elektrické zariadenia. Pre ďalšie technické informácie, prosím, napíšte e-mail na sales@adwainstruments.com.

ÚVOD

AD11 a AD12 sú vodotesné meracie prístroje na meranie pH a teploty. Kryt prístroja je dôkladne utesený proti vlhkosti. Všetky hodnoty pH sú automaticky kompenzované podľa teploty (ATC) a hodnoty teploty môžu byť zobrazené v jednotkách °C alebo °F.

Prístroj má jednobodovú alebo dvojbodovú kalibráciu pre pH pomocou automatického rozpoznania kalibračného roztoku z piatich možných uložených hodnôt v pamäti prístroja.

Merania sú veľmi presné s unikátnou kontrolkou stability priamo na LCD displeji. Tieto modely sú tiež vybavené symbolom vybitej batérie, ktorý upozorní používateľa v prípade potreby batérie vymeniť.

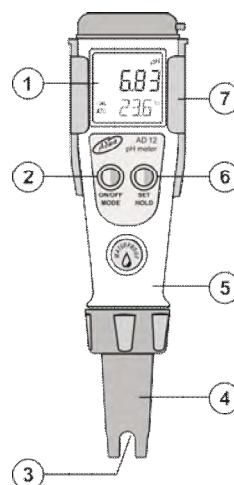
Elektroda pH AD11P dodávaná spolu s prístrojom je vymeniteľná a užívateľ ju môže ľahko vymeniť.

Snímač teploty uložený v púzdre sondy umožňuje rýchle a presné meranie teploty a kompenzáciu.

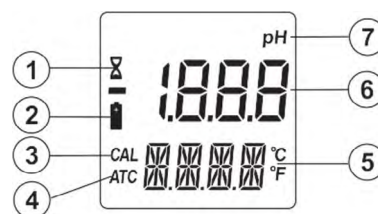
Každý merač je kompletne dodávaný s:

- AD11P pH elektroda
- 4 x 1.5 V batérie, tlačidlový typ
- Užívateľský manuál

PREDNÝ PANEL A DISPLEJ



1. Dvojiadkový LCD displej
2. Tlačidlo ON/OFF/ MODE
3. pH elektroda a snímač teploty
4. Telo elektrody
5. Priehradka na batériu (vnútri)
6. Tlačidlo SET/HOLD
7. Svorkový držiak



1. Kontrolka stability (symbol presýpacích hodín)
2. Kontrolka vybitej batérie
3. Kalibračný režim / znak kalibrovaného merača
4. Kontrolka ATC (Automatická kompenzácia teploty)
5. Druhý riadok LCD displeja
6. Prvý riadok LCD displeja
7. Jednotka merania pre prvý riadok displeja

TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozsah	-2.0 až 16.0 pH (AD11) -2.00 až 16.00 pH (AD12) -5.0 až 60.0 °C / 23.0 až 140.0 °F
Rozlíšenie	0.1 / 0.01 pH 0.1 °C / 0.1 °F
Presnosť (pri 25 °C/77 °F)	±0.1 / ±0.01 pH ±0.5 °C / ±1 °F

pH Kalibrácia

Automatická, 1 alebo 2- bodová
s 2 množinami zapamätaných
kalibračných roztokov

(pH4.01/7.01/10.01 alebo 4.01/6.86/9.18)

pH Elektroda AD11P (v balení)

Kompenzácia teploty

Automatická

Typ batérie 4 x 1.5V tlačidlový typ

Životnosť batérie

približ. 300 hod. používania

Automatické vypnutie

po 8 minútach, ak sa nepoužíva

Podmienky prostredia

-5 až 50 °C (23 až 122 °F);
rel. vlhkosť 100%

Rozmery 175.5 x 39 x 23 mm

Hmotnosť 100 g

ELEKTRODY A ROZTOKY

AD11P	náhradná pH elektroda
AD70004P	pH 4.01 kal. roztok, 20 ml, 25 ks.
AD7004	pH 4.01 kal. roztok, 230 ml fľaša
AD70007P	pH 7.01 kal. roztok, 20 ml, 25 ks.
AD7007	pH 7.01 kal. roztok, 230 ml fľaša
AD70010P	pH10.01 kal. roztok, 20 ml, 25 ks.
AD7010	pH10.01 kal. roztok, 230 ml fľaša
AD7061	čistiaci roztok, 230 ml
AD70300	uchovávaci roztok, 230 ml

POUŽÍVANIE

Zapnutie prístroja

- Stlačte a podržte tlačidlo ON/OFF/MODE, kým sa LCD displej nerozsvieti. Všetky používané segmenty sa rozsvetia na jednu sekundu (alebo pokiaľ je tlačidlo stlačené).

Pozastavenie displeja

- V režime merania stlačte tlačidlo SET/HOLD. Meranie bude na LCD displeji pozastavené. Stlačením ľubovoľného tlačidla sa vrátite do normálneho režimu.

Vypnutie prístroja

- V režime merania stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE. V druhom riadku sa objaví OFF. 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.

pH MERANIE A KALIBRÁCIA

Meranie

- Ponorte elektródu do testovaného roztoku za stáleho mierneho miešania.
- Meranie treba uskutočniť, až keď prestane svietiť kontrolka stability (presýpacie hodiny).
- V prvom riadku LCD displeja sa zobrazí hodnota pH automaticky kompenzovaná na teplotu, zatiaľ čo v druhom riadku sa zobrazí teplota vzorky.

Poznámka: Pred akýmkoľvek pH meraním sa uistite, že je prístroj okalibrovaný (na displeji sa zobrazí CAL).

pH Kalibrácia

Pre lepšiu presnosť sa odporúča častá kalibrácia prístroja. Okrem toho sa musí prístroj recalibrovať v nasledujúcich prípadoch:

- a) Po výmene pH elektródy,
- b) Po testovaní agresívnych chemikálií,
- c) Po požiadavke na vysokú presnosť,
- d) Minimálne raz za mesiac.

Postup kalibrácie

- V normálnom režime merania, stlačte a podržte tlačidlo ON/OFF/MODE, pokiaľ sa znak OFF v druhom riadku nezmení na CAL.
- Uvoľnite tlačidlo. Displej sa prepne do kalibračného režimu a zobrazí sa na ňom “pH 7.01 USE” (alebo “pH 6.86 USE” ak bola vybraná skupina kalibračných roztokov NIST).
- Merač automaticky rozpozná kalibračné roztoky: v prípade detekcie platného kalibračného roztoku sa jeho hodnota zobrazí v prvom riadku displeja a v druhom riadku sa zobrazí znak REC. Ak sa nezistí žiadny platný kalibračný roztok, kontrolka USE bude aktívna 12 sekúnd a potom bude nasledovať hlásenie WRNG, ktoré naznačuje, že meraný kalibračný roztok nemá platnú kalibračnú hodnotu.

Jednobodová kalibrácia

- V prípade jednobodovej kalibrácie s kalibračnými roztokmi pH 4.01, 9.18 alebo 10.01 prijme merač kalibráciu automaticky po ustálení merania. Prijatý kalibračný roztok sa zobrazí na jednu sekundu spolu s hlásením “OK 1” a potom sa merač vráti do normálneho režimu merania.
- Ak je požadovaná jednobodová kalibrácia s kalibračným roztokom s pH 7.01 (alebo pH 6.86), po prijatí kalibračného bodu stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE, aby ste sa vrátili do normálneho režimu. Merač na jednu sekundu zobrazí “7.01” (alebo “6.86”) a “OK 1” a potom sa vráti do normálneho režimu merania.

Poznámka: Pre lepšiu presnosť sa odporúča vykonať dvojbodovú kalibráciu.

Dvojbodová kalibrácia

- V prípade dvojbodovej kalibrácie umiestnite elektródu do kalibračného roztoku s pH 7.01 (alebo pH 6.86). Po prijatí prvého kalibračného bodu sa zobrazí hlásenie “pH 4.01 USE”. Pokiaľ sa nerozpozna platný kalibračný roztok, toto hlásenie zotrvá 12 sekúnd. Ak sa nerozpozna žiadny platný kalibračný roztok, zobrazí sa hlásenie WRNG. V prípade detekcie platného kalibračného roztoku (pH 4.01, 10.01, alebo 9.18) merač dokončí kalibráciu. Na displeji sa zobrazí

prijatá hodnota s hlásením “OK 2” a potom sa merač vráti do normálneho režimu.

Poznámka: Ak je postup kalibrácie dokončený, zobrazí sa znak CAL.

Zrušenie kalibrácie a resetovanie na predvolené hodnoty

- Po vojení do kalibračného režimu a pred prijatím prvého bodu, môžete zrušiť postup a vrátiť sa k údajom poslednej kalibrácie stlačením tlačidla ON/OFF/MODE. V druhom riadku displeja sa na jednu sekundu zobrazí symbol “ESC” a potom sa merač vráti do normálneho režimu merania.
- Ak chcete nastaviť predvolené hodnoty kalibrácie, po vojení do kal. režimu a pred prijatím prvého bodu stlačte tlačidlo SET/HOLD. V druhom riadku sa na jednu sekundu zobrazí znak “CLR”, merač sa resetuje na predvolenú kalibráciu a znak CAL sa prestane zobrazovať.

NASTAVENIE

Režim nastavenia umožňuje výber jednotky teploty a množiny kalibračných roztokov pH.

Ak chcete vojsť do režimu nastavenia, stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE, až kým sa v druhom riadku displeja znak CAL nezmení na TEMP a aktuálnu jednotku teploty (napr. TEMP °C). Potom:

Výber °C/°F:

- Použite tlačidlo SET/HOLD. Po výbere jednotky teploty stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE, aby ste vošli do režimu množiny kalibračných roztokov.
- Opäť stlačte tlačidlo ON/OFF/MODE, aby ste sa vrátili do normálneho režimu merania.

Zmena množiny kalibračných roztokov:

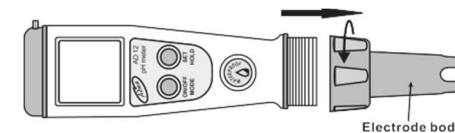
- Po nastavení jednotky teploty zobrazí merač aktuálnu množinu kal. roztokov: “pH 7.01 BUFF” (v prípade 4.01/7.01/10.01) alebo “pH 6.86 BUFF” (v prípade NIST 4.01/6.86/*9.18).
- Množinu zmeníte pomocou tlačidla SET/HOLD, potom sa stlačením tlačidla ON/OFF/MODE vrátite do normálneho režimu merania.

ÚDRŽBA ELEKTRÓDY

Keď elektródu nepoužívate, prepláchnite ju s pár kvapkami uchovávacieho roztoku AD70300 v ochrannom uzávere.

NIKDY NEUSKLADŇUJTE ELEKTRÓDU V DESTILOVANEJ ALEBO DEIONIZOVANEJ VODE!

- Ak elektróda vyschla, reaktivujte ju namočením hrotu do uchovávacieho roztoku na minimálne jednu hodinu.
- Ak chcete predĺžiť životnosť elektródy, odporúča sa raz za mesiac ju vyčistiť ponorením hrotu do AD7061 čistiacieho roztoku na 30 minút. Potom ju dôkladne opláchnite tečúcou vodou z vodovodu a recalibrujte merač.
- Elektródu možno ľahko vymeniť odskrutkovaním tela elektródy, ako je znázornené nižšie.



VÝMENA BATÉRIÍ

Keď sú batérie vybité, rozsvieti sa na displeji symbol batérie, ktorý upozorňuje na nízky stav batérie. Batérie by sa mali vymeniť čo najskôr.

Ak chcete vymeniť batérie, odskrutkujte a uvoľnite telo elektródy.

Vyberte priehradku na batérie a opatrne vymeňte všetky štyri batérie, dávajte pozor na ich polaritu.

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

