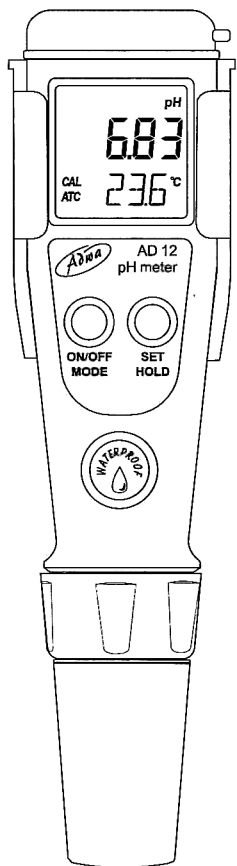


HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

AD11- AD12

digitális pH és hőmérséklet-mérő műszerek



Tisztelt Vásárló!

Köszönjük, hogy ezt a terméket választotta. Kérjük, hogy figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót a mérés megkezdése előtt. Ezek az eszközök megfelelnek az EMC 89/336/EGK és a kisfeszültségű 73/23/EEC elektromos berendezésekről szóló irányelvnek.

BEVEZETÉS

Az **AD11** és **AD12** pH és hőmérséklet mérő teszterek vízállóak, a ház teljesen véd a nedvesség ellen.

A pH-mérések automatikus hőmérséklet kompenzálassal történnek (ATC) és a hőmérsékleti értékek megjeleníthetők °C vagy °F mértékegységben.

A műszer egy vagy két pontos pH értékre kalibrálható, automatikus puffer felismeréssel 5 betáplált puffer értékre. A mérések nagyon pontosak az LCD kijelzőn jobbra látható egyedi stabilitás kijelzőnek köszönhetően. A modellek figyelmeztetik a felhasználót, ha elemcsere válik szükségessé.

A mérővel szállított AD11P pH elektróda a felhasználó által könnyen cserélhető.

A tokozott hőmérséklet-érzékelő gyors és pontos hőmérséklet-mérést és kompenzációt tesz lehetővé.

A műszerrel szállításra kerül:

- **AD11P** pH elektróda
- 4 x 1.5V gomelem
- Használati utasítás

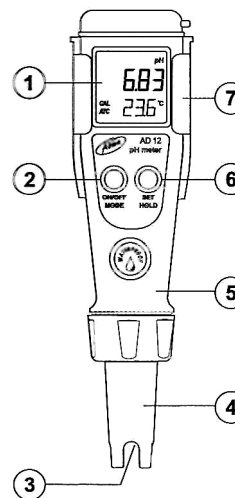
JÓTÁLLÁSI FELTÉTELEK

A műszerre vonatkozóan a szavatossági matricán szereplő dátumtól számított 2 év, elektródára 6 hónap jótállási idő biztosított. A jótállás érvényesítésének feltételei:

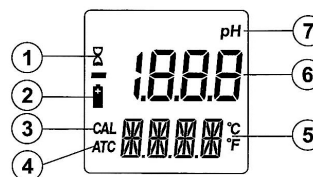
- a fenti leírásnak megfelelő tárolás (szonda kiszáradásának elkerülése)
- sértetlen állapot (nincs törés, repedés, sérülés, külsérelmi nyom, beázás)
- tiszta szonda, tömitőgyűrűk szabályos elhelyezkedése
- az eszközön nem történt javítási kísérlet
- eredeti csomagolás, szavatossági matrica megléte

Az elem kifolyása okozta zárlatra nem érvényesíthető a jótállás.

ELŐLAP ÉS KIJELZŐ



1. Kétsoros LCD kijelző
2. ON/OFF/MODE gomb
3. pH elektróda és hőmérséklet érzékelő
4. Elektróda test
5. Elemtartó (belső)
6. SET/HOLD gomb
7. Klip tartó



1. Stabilitás jelző (homokóra jel)
2. Elem kimerülés jelző
3. Kalibráció mód/ kalibrált mérő jelző
4. ATC (Automatikus hőmérséklet kompenzáció) jelző
5. Kijelző második sor
6. Kijelző első sora
7. Mérési egység az első sorban

MŰSZAKI ADATOK

Tartomány:	2.0-16.0 pH 5.0-60.0°C/23.0-140.0°F
Felbontás:	0.1 / 0.1 pH (AD11) 0.1 / 0.01 pH (AD12) ±0.1°C/±0.1°F
Pontosság:	0.1 / 0.1 pH (AD11) 0.1 / 0.01 pH (AD12) ±0.5°C/±1°F
pH kalibrálás:	automatikus 1 vagy 2 pontos 2 rögzített puffer oldattal (pH 4.01/7.01/10.01 vagy 4.01/6.86/9.18)
pH elektróda:	AD11P (a készlet része)
Hőmérséklet kompenzáció:	automatikus
Elem típus:	4x1.5 V gomelem
Elem élettartama:	kb. 300 órai használat
Automata kikapcsolás:	8 perc után
Felhasználási környezet:	5-50°C(23-122°F) relatív páratartalom: 100%
Méretek:	175.5 x 39 x 23 mm
Súly:	100 g

ELEKTRÓDA ÉS PUFFEROLDAT:

AD11P	pH elektróda
A70004P	pH 4.01 puffer, 20 ml, 25 db
A70007P	pH 7.01 puffer, 20 ml, 25 db
A70010P	pH 10.01 puffer, 20 ml, 25 db

MŰKÖDÉS

Kapcsolja be a műszert:

- Nyomja meg az ON/OFF/MODE gombot és tartsa nyomva, amíg az LCD kijelző ki-világosodik. Az összes használt paraméter megjelenik 1 mp-ig (vagy amíg a gombot nyomva tartja).

A képernyő rögzítése:

- Mérési üzemmódban nyomja meg a SET/HOLD gombot. A leolvasás rögzítésre kerül az LCD kijelzőn. Bármely gomb megnyomásával visszatér normál módba.

A műszer kikapcsolása:

- Mérési üzemmódban nyomja meg az ON/OFF/MODE gombot. Ekkor OFF jelenik meg a kijelző második sorában.

Megjegyzés:

Ha a méréseket különböző mintákon végzi egyidejűleg, gondosan öblítse le az elektródát a keresztszennyeződés elkerülése érdekében.

Tisztítás után öblítse le a szondát egy ki-mennyiségű mérendő mintával.

pH MÉRÉS ÉS KALIBRÁLÁS

A mérés elvégzése

- Merítse az elektródát 3 cm-nél ne mélyebbre a vizsgálandó oldatba óvatosan kevergetve.
- A mérések akkor végezhetők el, amikor a stabilitás jelző (homokóra alak) eltűnik.
- Az automatikusan hőmérséklet kompenzált pH érték az LCD kijelző első sorában jelenik meg, míg a második sor a minta hőmérsékletét mutatja.

Megjegyzés:

Bármely pH-mérés előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a műszer kalibrált. (CAL jelzés).

A nagyobb pontosság elérése érdekében javasolt a műszer gyakori kalibrálása, továbbá újrakalibrálás szükséges:

- ha a pH-elektroda ki lett cserélve
- agresszív vegyszerek vizsgálata után
- ha nagy pontosság szükséges
- havonta legalább egyszer

A kalibrálás folyamata:

- Normál mérési módban nyomja meg és tartsa nyomva az ON/OFF/MODE gombot amíg a második sorban az OFF helyett a CAL felirat jelenik meg.
- Engedje el a gombot. Az LCD kijelzőn a kalibrációs mód jelenik meg „pH 7.01 USE” (vagy „pH 6.86 USE”) feliratot mutatva, ha a NIST pufferkészlet került kiválasztásra.
- A műszer automatikusan felismeri a pufferoldatot, ha érvényes puffert érzékel, akkor annak értéke jelenik meg a kijelző első sorában és REC jelenik meg a második sorban. Ha a pufferoldat nem érvényes, a műszer 12 mp-ig aktívan tartja a USE jelzést, majd átvált WRNG-ra, jelezve, hogy a mért pufferoldat nem rendelkezik érvényes kalibrációs értékkel.

Egypontos kalibráció:

- pH 4.01, 9.18 vagy 10.01 pufferoldattal történő egypontos kalibráció esetén a műszer automatikusan elfogadja a kalibrációt, ha a leolvasás már stabil. Az elfogadott pufferoldat OK1 üzenettel 1 mp-re megjelenik, majd a műszer automatikusan átvált mérési üzemmódba.
- Ha az egypontos kalibrációhoz a pH 7.01 (vagy pH 6.86) oldat szükséges, akkor a kalibrációs pont elfogadása után nyomja meg az ON/OFF/MODE gombot a normál üzemmódba történő áttéréshez. A műszer „7.01” (vagy „6.86”) jelzést mutat és az OK1-et 1 mp-ig, mielőtt visszatér a normál üzemmódba.

Megjegyzés: nagyobb pontosság elérése érdekében a kétpontos kalibráció javasolt.

Kétpontos kalibráció:

- Kétpontos kalibrációhoz helyezze az elektródát pH 7.01 (vagy pH6.86) pufferoldatba. Az első kalibrációs pont elfogadása után a „pH 4.01 USE” üzenet jelenik meg. Az üzenet 12 mp-ig látható, kivéve ha érvényes pufferoldatot ismert fel. Ha nincs érvényes pufferoldat felismerés, akkor a WRNG üzenet jelenik meg. Ha érvényes pufferoldat (pH 4.01, 10.01 vagy 9.18) került felismerésre, a műszer elvégzi a kalibrálást. A kijelzőn az OK2 üzenettel egy időben az elfogadott érték jelenik meg., majd a műszer visszatér a normál üzemmódba.

A kalibrálás befejezése és visszaállítás alapértelmezett értékekre:

- A kalibrációs üzemmódba történő belépés és az első pont elfogadása előtt befejezheti a folyamatot és visszatérhet az utolsó kalibrációs adathoz az ON/OFF/MODE gomb megnyomásával. Az LCD kijelző második sorában az „ESC” jelenik meg 1 mp-ig, majd a műszer visszatér a normál mérési üzemmódba. Az alapértelmezett kalibrációs értékek visszaállításához nyomja meg a SET/HOLD gombot a kalibrációs üzemmódba történő belépés után és az első kalibrációs pont elfogadása előtt. A kijelző második sorában a „CLR” jelenik meg 1 mp-ig, majd a műszer visszaáll az alapértékekre és a CAL jelzés eltűnik.

BEÁLLÍTÁS

A Setup üzemmód választást tesz lehetővé a hőmérsékleti mértékegységben és a pH pufferkészletben.

A Setup módba az ON/OFF/MODE gomb megnyomásával léphet be amíg a második sorban a CAL helyett a TEMP és az aktuális hőmérsékleti egység (pl. TEMP °C) jelenik meg. Ezután:

°C/°F választás.

- Használja a SET/HOLD gombot. Miután a hőmérséklet mértékegységet kiválasztotta nyomja meg az ON/OFF/MODE gombot a puffer készlet kiválasztásához.

A kalibrációs pufferkészlet megváltoztatása

- A hőmérséklet mértékegység beállítása után a műszer az érvényes puffer készletet mutatja „pH 7.01 BUFF” (4.01/7.01/10.01 esetén) vagy „pH 6.86 BUFF” (NIST 4.01/6.86/*9.18 esetén).
- Változtassa meg a beállítást a SET/HOLD gombbal, majd nyomja meg az ON/OFF/MODE gombot a normál mérési üzemmódba. A műszert 2-4 hétenként javasolt kalibrálni.

TÁROLÁS

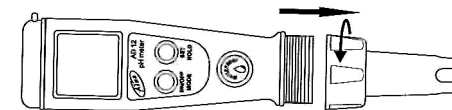
A tesztért első használatbevétel előtt ajánlott 2-3 órán keresztül tárolófoliadékba (KCI tárolófoliadékba, esetleg pH=4 pufferoldatba) áztatni, leöblíteni, majd utána kalibrálni és használatba venni.

Az első használatbevétel után a szondát nedvesen kell tartani. Ez a következő módon történhet:

- Töltsön egy tárolóedénybe (pl. főzőpohárba) 3 cm magasságig tárolófoliadékot, és állítsa bele a mérőeszközt.

Vagy:

- Vágjon ki szivacsból egy kb. 1 cm vastag, a szonda kupakkal megegyező, vagy annál kissé nagyobb átmérőjű korongot, nyomja a kupakba és itassa át néhány csepp tárolófoliadékkal. A kupakot helyezze a műszerre. Időnként pótolja a folyadékot, mert a szivacs kiszáradhat.
- Ne hagyja az elektródát kiszáradni, mert az a szonda öregedéséhez, mérési pontatlansághoz vezet! A tároláshoz tilos ioncserélt vizet használni!
- A későbbiekben esetleg beszerzett pótelektroda használatba vétele előtt is el kell végezni az áztatást.
- Tároláshoz javasoljuk: pufferoldat (KCI tárolófoliadék)



ELEMCSERE

Amikor az elem kimerül, a kijelzőn megjelenik a jel erre figyelmeztetve. Az elemeket azonnal ki kell cserélni. Az elemcserehez csavarja ki az elektróda testet. Vegye ki az elemtartót és gondosan helyezze be a 4 elemet ügyelve azok polaritására.

Csatlakoztassa az elektróda testet a műszer fejéhez. A vízállóság biztosítása érdekében kérjük, a műszer szétszerelése esetén ügyeljen a tömítések helyes felhelyezésére!

A legnagyobb gyűrűnek a műszer fejen a menet felső részén kell elhelyezkednie, a közepes méretű tömítőgyűrűnek pedig a hollender belső részén, a menet végében.

E két gyűrű a műszer szét-szerelésekor nem mozdul ki a helyéről. A harmadik, legkisebb tömítőgyűrűt a hollender visszacsavarása után kell az elektródatestre a hollenderig szorosan feloltni.

Ha ez a gyűrű a hollender alá kerül, a műszer könnyen beázhat, mely zárlatot okoz.

