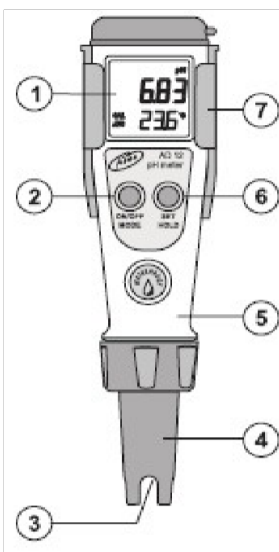


## USER MANUAL

For AD11 and AD12 digital pH and temperature meters

The AD11 and AD12 pH and temperature measuring testers are waterproof, the housing completely protects against moisture.

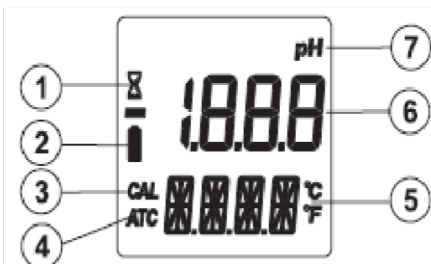
The pH measurements are performed with automatic temperature compensation (ATC) and the temperature values can be displayed in °C or °F. The instrument can be calibrated for one or two exact pH values, with automatic buffer recognition for 5 fed buffer values. The measurements are very accurate thanks to the unique stability display on the right of the LCD display. The models warn the user when battery replacement becomes necessary. The AD11P pH electrode supplied with the meter is easily replaceable by the user. The encapsulated temperature sensor provides fast and accurate temperature measurement and compensation possible.



### FRONT PANEL AND DISPLAY

1. two-line LCD display
2. ON/OFF/MODE button
3. pH electrode and temperature meter

4. electrode body
5. battery holder (internal)
6. SET/HOLD button
7. clip holder



1. stability indicator (hourglass signal)
2. battery depletion indicator
3. calibration mode/ calibrated meter indicator
4. ATC (Automatic temperature compensation) indicator
5. display second line
6. first line of display
- 7th unit of measurement in the first row

#### MŰSZAKI ADATOK

#### Range:

- 2.0-16.0 pH
- 5.0-60.0°C / 23.0 - 140.0°F

#### Resolution

- 0.1 / 0.01 pH
- 0.1°C / 0.1°F

#### Accuracy

- (20°C/68°F):  $\pm 0.1 / \pm 0.01$  pH  
 $\pm 0.5^\circ\text{C} / \pm 1^\circ\text{F}$

#### pH calibration

- automatic 1 or 2 point
- 2 fixed buffer group
- (pH 4.01/7.01/10.01 or 4.01/6.86/9.18)

**pH electrode:** AD11P (delivered together)

**Temperature compensation:** automatic

**Elem típus és élettartam:** 4x1.5 V  
gombelem / kb. 300 órai használat.

**Automata kikapcsolás:** 8 perc után

**Felhasználási környezet:**

- 5-50° C (23-122° F)
- relatív páratartalom: 100%

**Méret:** 175.5 x 39 x 23 mm

**Súly:** 100 g

#### **ELEKTÓDÁK ÉS PUFFEROLDATOK**

AD11P pH elektróda

A70004P pH 4.01 puffer,20 ml,25db

A70007P pH 7.01 puffer,20 ml,25db

A70010P pH 10.01 puffer,20 ml,25db

#### **MŰKÖDÉS Kapcsolja be a műszert**

Nyomja meg az ON/OFF/MODE gombot és tartsa nyomva, amíg az LCD kijelző kivilágosodik. 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 keresztzennyeződés 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:

- a) ha a pH-elektroda ki lett cserélve
- b) agresszív vegyszerek vizsgálata után
- c) ha nagy pontosság szükséges
- d) 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 pH 6.86) 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 kalibrálási 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 üzemmódhoz. A műszert 2-4 hetente javasolt kalibrálni.

### **ELEMCSERE**

Amikor az elem kimerül, a kijelzőn megjelenik a jel erre figyelmeztetve. Az elemeket azonnal ki kell cserélni. Az elemcseréhez 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 fejhez. A vízállóság biztosítása érdekében kérjük, a műszer szétszerelése esetén figyeljen 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 szétszerelésekor nem mozdul ki a helyéről. A harmadik, legkisebb tömítőgyűrűt a hollender visszacsavarása után kell az elektródatestre a hollenderig szoroson feltolni. Ha ez a gyűrű a hollender alá kerül, a műszer könnyen beázhat, mely zárlatot okoz.

### **TÁROLÁS**

A tesztet első használatbevétele előtt ajánlott 2-3 órán keresztül tárolófolyadékba (KCl tárolófolyadékba, esetleg pH=4 pufferoldatba) áztatni, leöblíteni, majd utána kalibrálni és használatba venni. Az első használatbevétele után a szondát nedvesen kell tartani. Ez a következő módon történhet:

- Töltsön egy tárolóedénybe (pl. főzőpohárba) 3 cm magasságig tárolófolyadékot, 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 tárolófolyadékkal. 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 (KCl tár.foly.) csepp. 30 ml, cikksz.: KTES0104030013

### **JÓTÁLLÁSI FELTÉTELEK**

A műszerre egy év garanciát vállalunk.

A jótállás érvényesítésének feltételei:

- a fenti leírásnak megfelelő tárolás (szonda kiszáradásának elkerülése) • sértetlen állapot (nincs törés, repedés, sérülés, külsérelmi nyom, beázás) • tiszta szonda, tömítőgyűrűk szabályos elhelyezkedése
- az eszközön nem történt javítási kísérlet
- eredeti csomagolás, szavatossági matrica megléte Az elem kifolyása okozta zárlatra nem érvényesíthető a jótállás.