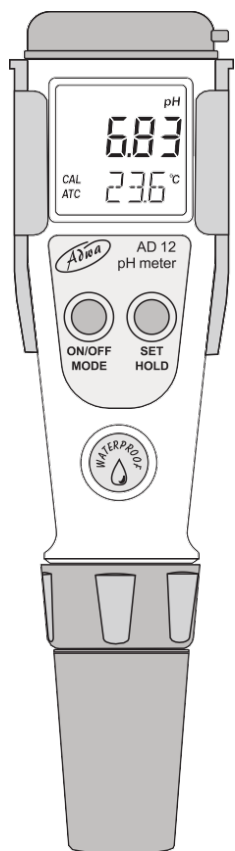


## AD11 a AD12 Vodotěsné pH měřiče



Vážený zákazníku,  
Děkujeme, že jste si vybrali produkt společnosti Adwa. Před použitím si prosím pozorně přečtete tento návod.  
Tyto přístroje jsou v souladu se směrnicí EMC 89/336/EEC a směrnicí o nízkém napětí 73/23/EEC pro elektrická zařízení.  
Pro další technické informace, prosím, napište e-mail na [sales@adwainstruments.com](mailto:sales@adwainstruments.com).

## ÚVOD

AD11 a AD12 jsou vodotěsné měřicí přístroje pro měření pH a teploty. Kryt přístroje je důkladně utěsněn proti vlhkosti.

Všechny hodnoty pH jsou automaticky kompenzovány podle teploty (ATC) a hodnoty teploty mohou být zobrazeny v jednotkách °C nebo °F.

Přístroj má jednobodovou nebo dvoubodovou kalibraci pro pH pomocí automatického rozpoznání kalibračního roztoku z pěti možných uložených hodnot v paměti přístroje.

Měření jsou velmi přesné s unikátní kontrolkou stability přímo na LCD displeji. Tyto modely jsou také vybaveny symbolem vybité baterie, který upozorní uživatele v případě potřeby baterie vyměnit.

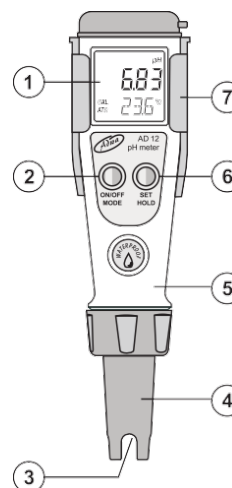
Elektroda pH AD11P dodávaná spolu s přístrojem je vyměnitelná a uživatelově ji může snadno vyměnit.

Snímač teploty uložený v pouzdře sondy umožňuje rychlé a přesné měření teploty a kompenzaci.

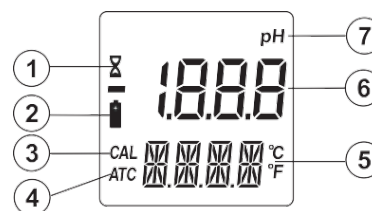
Každý měřič je kompletně dodáván s:

- AD11P pH elektroda
- 4 x 1.5 V baterie, tlačítkový typ
- Uživatelský manuál

## PŘEDNÍ PANEL A DISPLEJ



1. Dvouřádkový LCD displej
2. Tlačítko ON/OFF/ MODE
3. pH elektroda a snímač teploty
4. Tělo elektrody
5. Příhrádka na baterii (uvnitř)
6. Tlačítko SET/HOLD
7. Svorkový držák



1. Kontrolka stability (symbol přesýpacích hodin)
2. Kontrolka vybité baterie
3. Kalibrační režim / znak kalibrovaného měřiče
4. Kontrolka ATC (Automatická kompenzace teploty)
5. Druhý řádek LCD displeje
6. První řádek LCD displeje
7. Jednotka měření pro první řádek displeje

## 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

**Rozlišení** 0.1 / 0.01 pH  
0.1 °C / 0.1 °F

**Přesnost (při 25 °C/77 °F)**  
±0.1 / ±0.01 pH  
±0.5 °C / ±1 °F

### pH Kalibrace

Automatická, 1 nebo 2- bodová  
s 2 množinami zapamatovaných  
kalibračních roztoků

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

**pH Elektroda AD11P** (v balení)

### Kompenzace teploty

Automatická

**Typ baterie** 4 x 1.5V tlačítkový typ

### Životnost baterie

přibliž. 300 hod. užívání

### Automatické vypnutí

po 8 minutách nepoužívání

### Podmínky prostředí

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

**Rozměry** 175.5 x 39 x 23 mm

**Hmotnost** 100 g

## ELEKTRODY A ROZTOKY

**AD11P** náhradní pH elektroda  
**AD70004P** pH 4.01 kal. roztok, 20 ml, 25 ks.  
**AD7004** pH 4.01 kal. roztok, 230 ml láhev  
**AD70007P** pH 7.01 kal. roztok, 20 ml, 25 ks.  
**AD7007** pH 7.01 kal. roztok, 230 ml láhev  
**AD70010P** pH10.01 kal. roztok, 20 ml, 25 ks.  
**AD7010** pH10.01 kal. roztok, 230 ml láhev  
**AD7061** čistící roztok, 230 ml  
**AD70300** uchovávácí roztok, 230 ml

## POUŽITÍ

### Zapnutí přístroje

- Stiskněte a podržte tlačítko ON/OFF/MODE, dokud se LCD displej nerozsvítí. Všechny používané segmenty se rozsvítí na jednu sekundu (nebo pokud je tlačítko stisknuto).

### Pozastavení displeje

- V režimu měření stiskněte tlačítko SET/HOLD. Měření bude na LCD displeji pozastaveno. Stisknutím libovolného tlačítka se vrátíte do normálního režimu.

### Vypnutí přístroje

- V režimu měření stiskněte tlačítko ON/OFF/MODE. Ve druhém řádku se objeví OFF. Uvolněte tlačítko.

**Poznámka:** Pokud jsou měření provedena v různých vzorcích po sobě, důkladně propláchněte sondu, abyste předešli vzájemné kontaminaci. Když sondu vyčistíte, propláchněte ji částí vzorku, kterou budete zkoumat.

## pH MĚŘENÍ A KALIBRACE

### Měření

- Ponořte elektrodu do zkušebního roztoku za stálého mírného míchání.
- Měření je třeba provést, až když přestane svítit kontrolka stability (přesýpací hodiny).
- V prvním řádku LCD displeje se zobrazí hodnota pH automaticky kompenzována na teplotu, zatímco v druhém řádku se zobrazí teplota vzorku.

**Poznámka:** Před jakýmkoliv pH měřením se ujistěte, že je přístroj okalibrován (na displeji se zobrazí CAL).

### pH Kalibrace

Pro lepší přesnost se doporučuje častá kalibrace přístroje. Kromě toho se musí přístroj recalibrovat v následujících případech:

- Po výměně pH elektrody,
- Po testování agresivních chemikálií,
- Po požadavku na vysokou přesnost,
- Minimálně jednou za měsíc.

### Postup kalibrace

- V normálním režimu měření, stiskněte a podržte tlačítko ON/OFF/MODE, dokud se znak OFF v druhém řádku nezmění na CAL.
- Uvolněte tlačítko. Displej se přepne do kalibračního režimu a zobrazí se na něm "pH 7.01 USE" (nebo "pH 6.86 USE" pokud byla vybrána skupina kalibračních roztoků NIST).
- Měřič automaticky rozpozná kalibrační roztoky: v případě detekce platného kalibračního roztoku se jeho hodnota zobrazí v prvním řádku displeje a ve druhém řádku se zobrazí znak REC. Pokud se nezjistí žádný platný kalibrační roztok, kontrolka USE bude aktivní 12 sekund a pak bude následovat hlášení WRNG, které naznačuje, že měřený kalibrační roztok nemá platnou kalibrační hodnotu.

### Jednobodová kalibrace

- V případě jednobodové kalibrace s kalibračními roztoky pH 4.01, 9.18 nebo 10.01 přijme měřič kalibraci automaticky po ustálení měření. Přijat kalibrační roztok se zobrazí na jednu sekundu spolu s hlášením "OK 1" a potom se měřič vrátí do normálního režimu měření.
- Pokud je požadovaná jednobodová kalibrace s kalibračním roztokem s pH 7.01 (nebo pH 6.86), po přijetí kalibračního bodu stiskněte tlačítko ON/OFF/MODE abyste se vrátili do normálního režimu. Měřič na jednu sekundu zobrazí "7.01" (nebo "6.86") a "OK 1" a pak se vrátí do normálního režimu měření.

**Poznámka:** Pro lepší přesnost se doporučuje provést dvoubodovou kalibraci.

### Dvoubodová kalibrace

- V případě dvoubodové kalibrace umístěte elektrodu do kalibračního roztoku s pH 7.01 (nebo pH 6.86). Po přijetí prvního kalibračního bodu se zobrazí hlášení "pH 4.01 USE". Pokud se nerozpozná platný kalibrační roztok, toto hlášení setrvá 12 sekund. Pokud se nerozpozná žádný platný kalibrační roztok, zobrazí se hlášení WRNG. V případě detekce platného kalibračního roztoku (pH 4.01, 10.01, nebo 9.18) měřič dokončí kalibraci. Na displeji se zobrazí přijata

hodnota s hlášením "OK 2" a pak se měřič vrátí do normálního režimu.

**Poznámka:** Pokud je postup kalibrace dokončen, zobrazí se znak CAL.

### Zrušení kalibrace a resetování na výchozí hodnoty

- Po najetím do kalibračního režimu a před přijetím prvního bodu, můžete zrušit postup a vrátit se k údajům poslední kalibrace stisknutím tlačítka ON/OFF/MODE. Ve druhém řádku displeje se na jednu sekundu zobrazí symbol "ESC" a potom se měřič vrátí do normálního režimu měření.
- Pokud chcete nastavit výchozí hodnoty kalibrace, po najetím do kal. režimu a před přijetím prvního bodu stiskněte tlačítko SET/HOLD. Ve druhém řádku se na jednu sekundu zobrazí znak "CLR", měřič se resetuje na výchozí kalibraci a znak CAL zmizí.

## NASTAVENÍ

Režim nastavení umožňuje výběr jednotky teploty a množiny kalibračních roztoků pH.

Chcete-li vejít do režimu nastavení stiskněte tlačítko ON/OFF/MODE, dokud se v druhém řádku displeje znak CAL nezmění na TEMP a aktuální jednotku teploty (např. TEMP ° C).

Pak:

### Výběr °C/°F:

- Použijte tlačítko SET/HOLD. Po výběru jednotky teploty stiskněte tlačítko ON/OFF/MODE, abyste vešli do režimu množiny kalibračních roztoků.
- Opět stiskněte tlačítko ON/OFF/MODE, abyste se vrátili do normálního režimu měření.

### Změna množiny kalibračních roztoků:

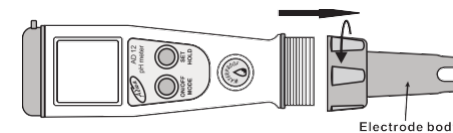
- Po nastavení jednotky teploty zobrazí měřič aktuální sadu kal. roztoků: "pH 7.01 BUFF" (v případě 4.01/7.01/10.01) nebo "pH 6.86 BUFF" (v případě NIST 4.01/6.86/\*9.18).
- Množinu změníte pomocí tlačítka SET/HOLD, pak se stisknutím tlačítka ON/OFF/MODE vrátíte do normálního režimu měření.

## ÚDRŽBA ELEKTRODY

Když elektrodu nepoužíváte, propláchněte ji s pár kapkami bez oprávnění roztoku **AD70300** v ochranném uzávěru.

NIKDY NEUSKLADŇUJTE ELEKTRODU V DESTILOVANÉ NEBO DEIONIZOVANÉ VODĚ!

- Pokud elektroda vyschla, reaktivujte ji namočením hrotu do bez oprávnění roztoku na minimálně jednu hodinu.
- Chcete-li prodloužit životnost elektrody, doporučuje se jednou za měsíc ji vyčistit ponořením hrotu do **AD7061** čistícího roztoku na 30 minut. Pak ji důkladně opláchněte tekoucí vodou z vodovodu a recalibrujte měřič.
- Elektrodu lze snadno vyměnit odšroubováním těla elektrody, jak je znázorněno níže.



## VÝMĚNA BATERIÍ

Když jsou baterie vybité, rozsvítí se na displeji symbol baterie, který upozorňuje na nízký stav baterie. Baterie by se měly vyměnit co nejdříve.

Chcete-li vyměnit baterie, odšroubujte a uvolněte tělo elektrody.

Vyjměte přihrádku na baterie a opatrně vyměňte všechny čtyři baterie, dávejte pozor na jejich polaritu.

Znovu připevněte a dotáhněte tělo elektrody, abyste zajistili vodotěsnost.

