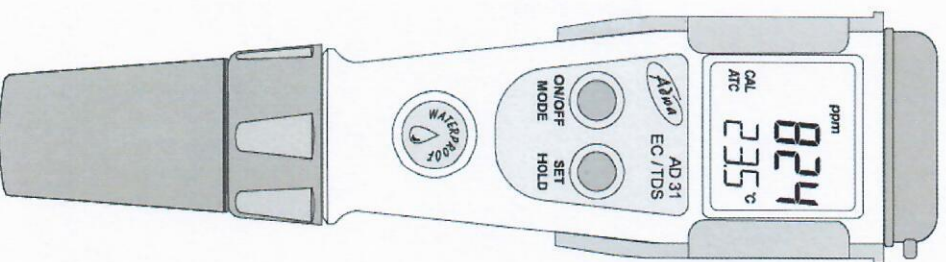


## UŽIVATELSKÝ MANUÁL

# AD31 & AD32

## VODĚDOLNÉ EC/TDS METRY A DIGITÁLNÍ TEPLOMĚRY

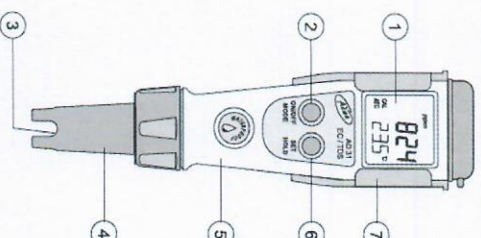
EC - elektrická vodivost  
TDS - celkové množství rozpuštěných pevných látek



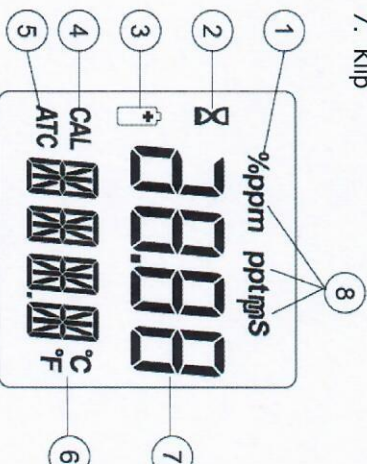
Vážení zákazníci,  
Děkujeme, že jste si vybrali produkt naší společnosti ADWA. Před použitím si prosím pečlivě přečtěte tento návod. Tento přístroj je v souladu se směrnici EMC 89/336/EEC a směrnice nízkého napětí 73/23/EEC pro elektrické zařízení.

## PŘEDNÍ PANEL A DISPLAY

## TECHNICKÁ DATA



1. Dvojtřádkový LCD display
2. Tlačítko ON/OFF/MODE (vyp/zap/režim)
3. Sonda EC a teplotní senzor
4. Tělo sondy
5. Prostor pro baterie – uvnitř
6. Tlačítko SET/HOLD (nastavit/pozastavit)
7. Klip



1. Kontrolka baterie v procentech
2. Kontrolka stability (s. přesypacích hodin)
3. Kontrolka vybité baterie
4. Znak kalibrovaného měřáku
5. Kontrolka ATC – aut. teplotní kompenzace
6. Druhý řádek LCD displeje
7. První řádek LCD displeje
8. Jednotky měření pro 1. řádek LCD **AD31** – ppm a µS, **AD32** – ppt a mS)

**Rozsah:** 0.0 to 60.0°C / 32.0 to 140.0°F  
0 to 3999 µS/cm / 0 to 2000 ppm (**AD31**)  
0.00 to 20.00 mS/cm / 0.00 to 10.00 ppt (**AD32**)

**Rozlišení:** 0.01°C / 0.01°F  
1 µS/ppm (**AD31**)  
0.01 mS/ ppt (**AD32**)

**Přesnost:** @20°C/68°F  
±0.5°C / ±1°F  
±2% f.s. (EC/TDS)

**Kalibrace:** automatická, 1-bodová  
1413 µS, 1382 ppm nebo 1500 ppm (**AD31**)  
12.88 mS, 6.44 ppt nebo 9.02 ppt (**AD32**)

**TDS Faktor:** (Koefficient TDS)  
volitelný uživatelsky od 0.45 do 1.00

**Kompenzace teploty:** (ATC)  
automatická, od 0°C do 60°C  
β nastavitelné od 0.0 do 2.4 %/°C

**Sonda AD32P:** je obsahem balení

**Typ baterie:**  
4x1.5V knoflíkového typu

**Životnost baterie:**  
cca 100 hodin používání

**Automatické vypnutí:**  
v nečinnosti po 8 minutách

**Prostředí:**  
-5 až 50°C (23 až 122°F); RH 100%

**Rozměry:**  
175.5 x 39 x 23 mm

**Hmotnost:**  
100 g

### NÁHRADNÍ SONDY A KAL.

#### ROZTOKY

**AD32P** – náhradní sonda pro AD31 a AD32  
**A70031 P** - 1413 µS/cm kalibrační roztok

Další kalibrační roztoky naleznete v naší nabídce internetového obchodu

## ÚVOD

AD31 a AD32 jsou voděodolné konduktometry EC/TDS s digit. ukazatelem teploty. Křít přístroje je kompletně zabezpečeny proti vlhkosti. Všechny měřené údaje EC a TDS jsou automaticky kompenzovány dle teploty (ATC) a mohou být zobrazeny v jednotkách °C nebo °F.

Uživatelsky lze změnit převodní faktor (CONV) z EC na TDS a také koeficient β (BETA) pro kompenzaci teploty. Měřáky mají jednobodovou kalibraci.

Měření jsou velice přesné, jelikož samostatná kontrola stability se nachází přímo na LCD displeji. Tyto modely obsahují také symbol stavu baterie, který v případě potřeby upozorní na její výměnu.

Měřicí sonda **AD32P** dodávaná spolu s přístroji je uživatelsky jednoduše vyměnitelná. Snímač teploty uložený v pouzdře sondy umožňuje rychlé a přesné měření teploty pro teplotní kompenzaci.

Každý měřák je dodáván kompletně s:

- Sonda **AD32P** na měření el. vodivosti
- 4x 1,5V baterie (Knoflíkový typ)
- Uživatelský manuál

Výrobce:

WWW.ADWAINSTRUMENTS.COM

## POUŽÍVÁNÍ

### Zapnutí měřáku

- Stlačte a podržte tlačítko ON/OFF/MODE, dokud se nerozsvítí LCD displej. Všechny používané segmenty se rozsvítí na jednu sekundu (nebo po dobu, kdy bude tlačítko stisknuté), poté se zobrazí kontrolka procenta životnosti baterie. Teď je měřák připravený k provozu a měření.

### Zapnutí měřáku

- V režimu měření stlačte tlačítko SET/HOLD. Měření bude na displeji pozastavené. Návrat do normálního režimu provedete stlačení jakéhokoli tlačítka.

### Zapnutí měřáku

- V režimu měření stlačte tlačítko ON/OFF/MODE. V druhém řádku na LCD displeji se zobrazí text OFF (vypnuto). Uvolněte tlačítko.

### Poznámka:

Pokud provádíte měření různých vzorků, je nezbytné zabránit vzájemné kontaminaci vzorků. Proto po každém měření důkladně vyčistěte sondu a propláchněte ji částí z dalšího vzorku, na kterém budete provádět další měření.

## MĚŘENÍ A KALIBRACE

### Jak provést měření

- Stlačení tlačítka SET/HOLD zvolíte požadovaný režim EC nebo TDS.
- Ponořte sondu do měřeného roztoku a jemně zamíchejte roztok.
- Měřené hodnoty můžete odečíst, jakmile je přestane zobrazovat kontrolka stability (symbol přesýpacích hodin)
- Hodnota EC nebo TDS je automaticky teplotně kompenzována a zobrazí se v prvním řádku displeje. V druhém řádku se zobrazí teplota vzorku.

### Poznámka:

Před použitím se ujistěte, jestli byl měřák kalibrován. (na displeji svítí znak CAL)

### Kalibrace EC vodivosti

Pro dosažení přesnosti se doporučuje častá kalibrace měřáku. Přístroj je také nutné kalibrovat pokaždé po výměně sondy a také po měření agresivních chemikálií kde je požadovaná vysoká přesnost měření.

### Postup při kalibraci

- V režimu měření EC stiskněte a držte stlačené tlačítko ON/OFF/MODE, pokud se znak OFF na druhém řádku displeje nezmění na CAL.
- Uvolněte tlačítko a ponořte sondu do správného kalibračního roztoku.
- Po automatickém ukončení kalibrace, přístroj na displeji zobrazí po dobu jedné sekundy hlášení OK a měřák se vrátí do normálního režimu provozu.

Symbol **CAL** zobrazený na displeji znázorňuje, že přístroj je kalibrováný.

### Poznámka:

Jelikož je obecně známý fakt, že mezi hodnotami el. vodivosti a celkovým množstvím rozpuštěných pevných látek existuje známý vztah, není nutné měřák kalibrovat v režimu TDS. Pokud má koeficient přeměny nastavenou hodnotu 0.5 nebo 0.7, měřák umožní přímou kalibraci v hmotnostních částicích na jeden milion = 0,0001% ppm, nebo v hmotnostních částicích na jeden tisíc = 0,1% ppt, pomocí kalibračního roztoku ADWA, viz. kalibrační roztoky)

### Poznámka:

Pokud si přejete znovu nastavit předvolenou hodnotu kalibrace, po vstupu do režimu kalibraci stlačte tlačítko ON/OFF/MODE. Na displeji se zobrazí po dobu jedné sekundy znak **ESC** a měřák se vrátí do normálního režimu měření. Symbol **CAL** se na displeji přestane zobrazovat.

## NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Režim nastavení přístroje umožňuje výběr jednotky teploty, koeficientu TDS (CONV) a koeficientu kompenzace teploty (BETA). Pokud si přejete přepnout na režim nastavení, stiskněte a držte stlačené tlačítko ON/OFF/MODE dokud se nezmění znak **CAL** a v druhém řádku displeje na **TEMP** a aktuální jednotku teploty (např. TEMP °C). Poté:

### Pro nastavení °C/°F:

- Použijte tlačítko SET/HOLD.
- Pokud si přejete nastavit koeficient TDS, stiskněte jednou tlačítko ON/OFF/MODE, pokud chcete vybrat koeficient teploty, stiskněte tlačítko dvakrát a jestli požadujete návrat do normálního režimu měření, stiskněte tlačítko třikrát.

### Pro nastavení TDS (CONV):

- Po výběru jednotky teploty znovu stiskněte tlačítko ON/OFF/MODE, aby se zobrazil aktuální koeficient proměnné (např. 0.50 CONV).
- Hodnotu změňte stlačením tlačítka SET/HOLD.
- Pokud si přejete nastavit koeficient teploty, stiskněte jednou tlačítko ON/OFF/MODE, pokud si přejete vrátit se do normálního režimu, stiskněte tlačítko dvakrát.

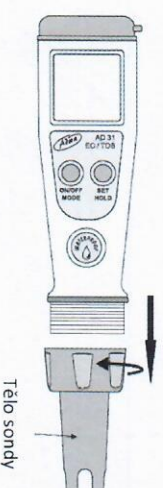
### Pro nastavení koeficientu

#### kompenzace teploty (BETA):

- Pro nastavení koeficientu TDS stlačte tlačítko ON/OFF/MODE, aby se zobrazil aktuální koeficient kompenzace teploty (např. 2.1 BETA).
- Hodnotu změňte stlačením tlačítka SET/HOLD.
- Stlačením tlačítka ON/OFF/MODE se vrátíte do normálního režimu měření.

## VÝMĚNA MĚŘÍCÍ SONDY

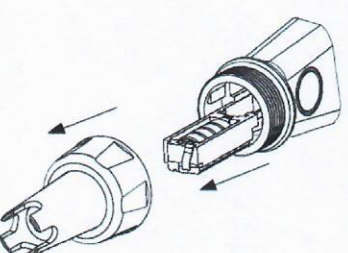
Sondu je jednoduché vyměnit odšroubováním z těla měřáku, jak je zobrazeno na obrázku, viz. níže:



## VÝMĚNA BATERIÍ

Jakmile se na displeji zobrazí indikace vybité baterie, bude nutné baterie co nejdříve vyměnit. Pro výměnu baterií je třeba odšroubovat sondu od těla měřáku. Vyměňte držák baterií a vyměňte opatrně všechny čtyři kusy baterií, jak je zobrazeno na obrázku, viz. níže:

(Pozor na správnou polaritu baterií)



Znovu zasuňte držák baterií a našroubujte sondu na tělo měřáku, a dobře dotáhněte, abyste zajistili vodotěsnost. Pozor, za závitem na těle měřáku je umístěn těsnící o-kroužek, je důležité kroužek nepoškodit.