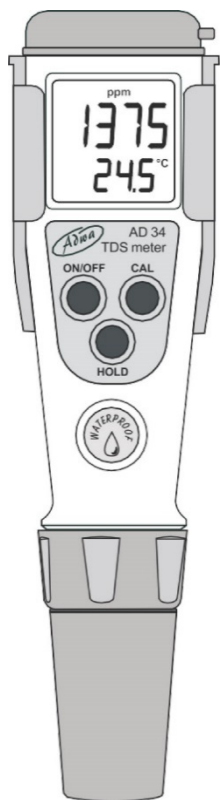


INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

Wodoszczelne mierniki EC i TDS



www.marox.com.pl

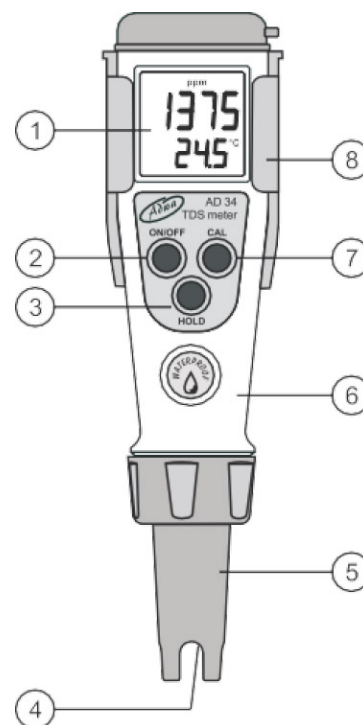
Szanowny kliencie,

Dziękujemy za wybór produktu spółki Adwa. Prosimy przed korzystaniem uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Niniejsze urządzenia są zgodne z dyrektywą EMC 2004/108/EC i jej normami oraz dyrektywą o niskim napięciu 2006/95/EC i jej norm dla urządzeń elektrycznych. W celu uzyskania dalszych informacji technicznych, proszę napisać wiadomość e-mail na sales@adwainstruments.com. WSTĘP AD33, AD34, AD35 i AD36 to wodoszczelne mierniki EC i TDS. Pokrywa urządzenia jest dokładnie uszczelniona przeciw wilgoci. Wszystkie pomiary EC i TDS są automatycznie kompensowane na podstawie temperatury, a wartości temperatury mogą być przedstawione w jednostkach °C lub °F. EC (lub TDS) ma jednopunktową kalibrację automatyczną, natomiast zakres temperatur jest kalibrowany produkcyjnie i może być ustawiony tylko przez użytkownika. Sonda AD33P dostarczana wraz z narzędziem jest wymiennalna, a użytkownik może ją wymienić. Czujnik temperatury ułożony w korpusie sondy umożliwia szybki i dokładny pomiar temperatury i kompensację. Niniejsze modele są wyposażone w funkcję automatycznego wyłączenia, która wyłącza urządzenie po 5 minutach bezczynności, co przedłuża żywotność baterii. Co więcej, jeśli bateria jest zbyt słaba, aby zapewnić rzetelny pomiar, urządzenie automatycznie się

wyłącza. Każdy miernik jest kompletnie dostarczany z:

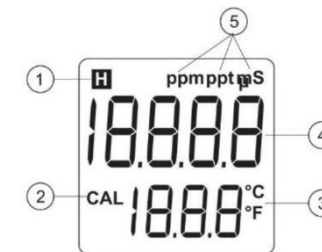
- sonda AD33P EC
- 4 x 1.5 V baterie, typ przyciskowy
- Instrukcja użytkownika

PRZEDNI PANEL I WYŚWIETLACZ



1. Dwurzędowy wyświetlacz LCD
2. Przycisk ON/OFF/ MODE
3. Przycisk HOLD
4. Sonda EC i czujnik temperatury
5. Korpus sondy

6. Przegroda na baterię (wnętrze)
7. Przycisk CAL
8. Uchwyt zaciskowy



1. Kontrolka HOLD
2. Kontrolka trybu kalibracji
3. Druga linijka wyświetlacza LCD z jednostkami pomiaru
4. Pierwsza linijka wyświetlacza LCD
5. Jednostka pomiarowa dla pierwszej linijki wyświetlacza (μS do AD33-AD35)

DANE TECHNICZNE

Zakres 0.0 do 60.0 °C / 32.0 do 140.0 °F 0 do 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (AD33) 0 do 199.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (AD35)

Rozdzielczość 0.1 °C / 0.1 °F 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (AD33) 0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (AD35)

Dokładność (przy 25 °C/77 °F) ± 0.5 °C / ± 1 °F $\pm 2\%$ f.s. (EC/TDS)

Kalibracja EC i TDS: automatyczna, 1-punktowa

Temperatura: do ustawienia Sonda AD33P (w opakowaniu)

Typ /Żywotność baterii 4 x 1.5V typ przycisku około 150 godzin stosowania
Automatyczne wyłączenie po 5 minutach, jeśli nie jest stosowana

Warunki środowiska 0 do 50 °C (32 do 122 °F); wilgotność względna 100%

Wymiary / Masa 175.5 x 39 x 23 mm / 100 g

ELEKTRODY I ROZTWORY

AD33P zastępcza sonda EC dot. AD33 i AD35

AD70031P 1413 μS/cm EC woreczek uniwersalnego roztworu, 25 x 20 ml

AD7031 1413 μS/cm EC uniwersalny roztwór, 230 mL butelka

AD7033 84 μS/cm EC uniwersalny roztwór, 230 mL butelka

AD70032P 1382 μS/ppm EC woreczek uniwersalnego roztworu, 25 x 20 ml

AD7032 1382 μS/ppm EC uniwersalny roztwór, 230 mL butelka

STOSOWANIE

Włączenie urządzenia

- Wciśnij przycisk ON/OFF. Wszystkie stosowane segmenty zaświecą się na jedną sekundę (lub dopóki przycisk jest

wciśnięty), później miernik przejdzie do normalnego trybu pomiaru.

Pomiar

- Zanurz sondę do roztworu testowego delikatnie mieszając.
- W pierwszej linijce wyświetlacza LCD znajduje się wartość EC lub TDS automatycznie kompensowana na temperaturę, natomiast w drugiej linijce temperatura próbki.

Uwaga: Przed jakimkolwiek pomiarem upewnij się, że urządzenie jest skalibrowane.

Zatrzymanie wyświetlacza

- W trybie pomiaru wciśnij przycisk HOLD. Zaświeci się znak H, a pomiar na wyświetlaczu LCD zostanie zatrzymany. Wciśnięcie dowolnego przycisku powoduje powrót do normalnego trybu.



Zmiana jednostki temperatury (°C/°F)

- Jeśli chcesz zmienić jednostkę temperatury, wciśnij przycisk HOLD przez 2 sekundy.

Wyłączenie urządzenia

- W trybie pomiaru wciśnij przycisk ON/OFF.

Uwaga: Jeśli pomiary wykonywane są na różnych próbkach po sobie, dokładnie przepłucz sondę, żeby zapobiec

wzajemnej kontaminacji. Po wyczyszczeniu sondy, przepłukaj ją częścią próbki, która będzie badana.

EC KALIBRACJA

W celu uzyskania lepszej dokładności zaleca się częstą kalibrację urządzenia. Oprócz tego urządzenie należy rekalkibrować zawsze po wymianie sondy, po testowaniu agresywnych chemikaliów oraz po wymogu wysokiej dokładności.

Procedura kalibracji

- W normalnym trybie pomiaru włączyć i przytrzymać przycisk CAL przez 2 sekundy, dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się komunikat CAL.



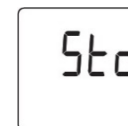
- Zwolnij przycisk i zanurz sondę we właściwym roztworze kalibracyjnym. Zaświeci się znak CAL, który wskazuje, że urządzenie znajduje się w trybie kalibracji.



Uwaga: Wartość roztworu kalibracyjnego musi być w zakresie pomiaru urządzenia.

- Poczekać kilka sekund, żeby pomiar się ustabilizował, później skorzystaj z przycisku CAL i HOLD w celu ustawienia wartości roztworu (CAL zwiększa wartość, HOLD ją obniża).
- Kalibracja odbywa się automatycznie.
- W celu potwierdzenia kalibracji, wciśnij przycisk ON/OFF przez 2 sekundy. Na

wyświetlaczu wyświetli się komunikat „Sto”, a później miernik powróci do normalnego trybu.



- Jeśli chcesz zakończyć procedurę bez zapisania, wciśnij przycisk ON/OFF. Na wyświetlaczu wyświetli się komunikat „ESC”, a później miernik powróci do normalnego trybu.



USTAWIENIE TEMPERATURY

Niniejsze narzędzia są fabrycznie kalibrowane do pomiaru temperatury i użytkownik może dokonać zmiany za pomocą dokładnego termometru referencyjnego.



Czynności:

- W normalnym trybie pomiaru, wciśnij najpierw przez dwie sekundy przycisk CAL, a później HOLD, dopóki komunikat CAL na wyświetlaczu nie zostanie zastąpiony wczytywaniem temperatury.
- Zwolnij przyciski i zanurz sondę oraz dokładny termometr referencyjny w roztworze próbki.
- Odczytaj temperaturę mierzoną termometrem referencyjnym.
- Poczekać kilka sekund, żeby pomiar się ustabilizował, później ureguluj ją według termometru korzystając z przycisków CAL i

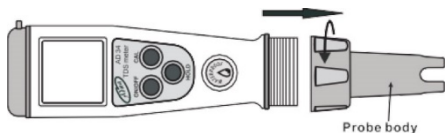
HOLD (CAL zwiększa wartość, HOLD ją obniża).

- W celu potwierdzenia, wciśnij przycisk ON/OFF przez 2 sekundy. Na wyświetlaczu wyświetli się komunikat „Sto”, a później miernik powróci do normalnego trybu.

- Jeśli chcesz zakończyć procedurę bez zapisania, wciśnij przycisk ON/OFF. Na wyświetlaczu wyświetli się komunikat „ESC”, a później miernik powróci do normalnego trybu.

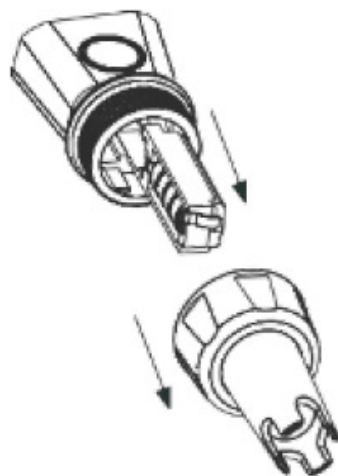
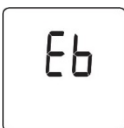
WYMIANA SONDY

Sondę można łatwo wymienić odkręcając korpus, jak przedstawiono poniżej.



WYMIANA BATERII

Kiedy baterie są zbyt słabe, aby zapewnić rzetelny pomiar, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Eb”, a urządzenie się wyłączy. Baterie należy wymienić. Odkręć i poluzuj korpus sondy. Wyjmij przegrodę na baterie i ostrożnie wymień wszystkie cztery baterie, uważaj na ich bieguny.



Znowu zamocuj i dokręć korpus sondy, żeby zapewnić szczelność.

Kropelkowy test twardości wody

Niniejszy tester umożliwia około 100 testów twardości,

1. Tygiel i wieczko przepłukać wodą
2. Tygiel wypełnić badaną wodą do linii w połowie tygielka
3. Dodać 5 kropli regeneratu T1 i zamieszać
4. Dodać 5 kropli regeneratu T2 i zamieszać
5. Stopniowo dodawać po kropli regenerat T3
6. Po każdej kropli mieszamy, żeby kolor był taki sam w całej objętości
7. Liczymy liczbę dodanych kropli regeneratu T3
8. Ustalanie kończy się, jeśli kolor w całej objętości zmienia się z czerwonego o barwie wina lub fioletowego na czysto niebieski.

Obliczenia:

Twardość ° N = ilość kropli T3

Twardość ° mmol/l = ilość kropli T3 x 0,18

Twardość ° mg/ CaO l = ilość kropli T3 x 10

Twardość ° mg/ Ca l = ilość kropli T3 x 7,14

1 ° N = 10 mg/l CaO = 7,14 mg /l Ca = 0,18 mmol/l