MIERNIK TDS, EC I TEMPERATURY WODY




FILTRY

# Miernik TDS, EC i temp.

## Instrukcja obsługi, montażu i konserwacji

Kieszonkowy miernik całkowitej zawartości substancji rozpuszczonych (TDS), przewodności (EC) i temperatury wody, z funkcją HOLD i automatycznym wyłączaniem.

**±2 %**
dokładność pomiaru

**0–9999**
zakres przewodności EC, µS/cm

**CR2032**
zasilanie – bateria 3 V

SPIS TREŚCI


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Informacje ogólne | 02 | 2 | Bezpieczeństwo | 03 |
| 3 | Dane techniczne | 04 | 4 | Budowa i zasada pomiaru | 05 |
| 5 | Przygotowanie | 06 | 6 | Przygotowanie miernika | 07 |
| 7 | Pierwsze uruchomienie | 08 | 8 | Pomiar i odczyt | 09 |
| 9 | Konserwacja | 11 | 10 | Rozwiązywanie problemów | 12 |
| 11 | Części eksploatacyjne | 13 | 12 | Gwarancja i utylizacja | 13 |
| 13 | Karta serwisowa i kontakt | 14 | | | |


**FILTRY Sp. z o.o.**
ul. Piotra Bardowskiego 1, 35-005 Rzeszów
tel. +48 515 901 301 · sklep@filtry-wody.pl

Wydanie 2.0 · październik 2026
FW-IN-FILTRY-MIERNIK-TDS
Zachowaj instrukcję na czas użytkowania urządzenia.

# 1 Informacje ogólne

Przeznaczenie miernika i ważne pojęcia.

Ta instrukcja dotyczy **kieszonkowego miernika TDS, EC i temperatury** w obudowie z logo FILTRY. Opisuje budowę miernika, wykonanie pomiaru, odczyt i interpretację wyniku, konserwację i wymianę baterii.

## Przeznaczenie

Miernik określa **TDS** – całkowitą zawartość substancji rozpuszczonych w wodzie – i podaje wynik w ppm. Mierzy też przewodność elektryczną wody (EC) i jej temperaturę. Przydaje się do:

- oceny wody wodociągowej i wody z filtrów,
- kontroli pracy systemu odwróconej osmozy – porównania wody przed i za membraną,
- zauważenia, kiedy wkłady lub membrana tracą skuteczność (stopniowy wzrost TDS wody uzdatnionej).

**CZEGO MIERNIK NIE POKAZUJE**

Miernik TDS mierzy przewodność wody, która zależy od ilości rozpuszczonych soli (jonów). Nie wykrywa bakterii, wirusów, cząstek nierozpuszczonych ani większości związków organicznych. Niski wynik TDS nie oznacza, że woda jest bezpieczna mikrobiologicznie.

## Ważne pojęcia

| | |
|---|---|
| TDS (Total Dissolved Solids) | **całkowita zawartość substancji rozpuszczonych; wynik w ppm** |
| ppm (parts per million) | **części na milion (masowo), czyli mg substancji na kg wody; dla wody odpowiada w przybliżeniu mg/l** |
| EC (przewodność) | **zdolność wody do przewodzenia prądu, w µS/cm; rośnie wraz z ilością rozpuszczonych soli** |
| HOLD | **zatrzymanie wyniku na wyświetlaczu** |

## Zawartość opakowania

- Miernik TDS/EC z nakładką ochronną, w opakowaniu kartonowym.

Miernik jest zasilany baterią 3 V CR2032.

# 2 Bezpieczeństwo

Zasady bezpiecznego używania miernika.



### Linia zanurzenia

Zanurzaj miernik w wodzie tylko do linii zanurzenia. Nie zanurzaj całego miernika – wnętrze nie jest wodoszczelne.



### Gorąca woda

Miernik pracuje do 80 °C. Przy pomiarze gorącej wody uważaj na oparzenia; nie mierz wrzątku.



### Bateria guzikowa

Bateria CR2032 jest niebezpieczna po połknięciu. Przechowuj miernik i baterie poza zasięgiem dzieci.



### Ocena wody

Wynik TDS nie zastępuje badania laboratoryjnego. Nie oceniaj na jego podstawie bezpieczeństwa mikrobiologicznego wody.



### Elektronika

Nie rozkręcaj obudowy poza komorą baterii. Chroń miernik przed upadkiem i wilgocią poza częścią pomiarową.



### Inne ciecze

Miernik jest przeznaczony do wody. Nie mierz cieczy żrących i rozpuszczalników – mogą uszkodzić elektrody i obudowę.

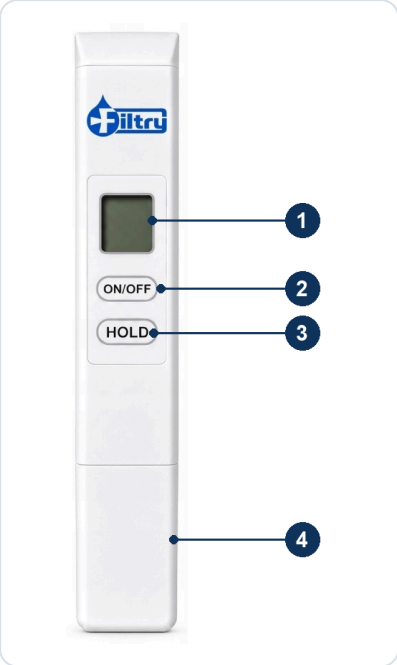
# 3 Dane techniczne

Parametry miernika.

| PARAMETR | WARTOŚĆ |
|---|---|
| **Wielkości mierzone** | TDS (ppm), przewodność EC, temperatura |
| **Zakres przewodności EC** | 0–9999 µS/cm |
| **Dokładność pomiaru** | ±2 % |
| **Zakres temperatury** | 0,1–80 °C (32–176 °F) |
| **Czas ustalenia wyniku** | ok. 5 s |
| **Zasilanie** | bateria 3 V CR2032 |
| **Automatyczne wyłączenie** | po 8 minutach |
| **Funkcja dodatkowa** | HOLD – zatrzymanie wyniku |
| **Wymiary** | 155 × 30 × 15 mm |
| **Masa** | 45 g |

# 4 Budowa i zasada pomiaru

Elementy miernika i sposób pomiaru.




Rys. 1. Elementy miernika

1. Wyświetlacz LCD – wynik pomiaru
2. Przycisk ON/OFF – włączanie i wyłączanie
3. Przycisk HOLD – zatrzymanie wyniku na wyświetlaczu
4. Nakładka ochronna – osłania elektrody pomiarowe; zdejmij ją przed pomiarem

## Zasada pomiaru

Pod nakładką znajdują się elektrody pomiarowe. Miernik mierzy przewodność wody między elektrodami. Rozpuszczone sole przewodzą prąd, więc im więcej ich w wodzie, tym wyższa przewodność. Z przewodności miernik wyznacza TDS i pokazuje wynik w ppm.

# 5 Przygotowanie

Próbka wody i kontrola miernika.

## Przygotowanie próbki

- Nalej wodę do czystej szklanki lub kubka – głębokość wody musi pozwolić zanurzyć miernik do linii zanurzenia.
- Naczynie przepłucz wcześniej badaną wodą.
- Przed pobraniem próbki spuść wodę z kranu przez chwilę.
- Przy porównywaniu dwóch wód (np. przed i za filtrem) zbadaj obie próbki w tej samej temperaturze.

## Kontrola miernika

- [ ] Naciśnij ON/OFF – wyświetlacz powinien się włączyć. Brak wskazań oznacza zwykle wyczerpaną baterię.
- [ ] Sprawdź, czy elektrody pod nakładką są czyste i nieuszkodzone.

# 6 Przygotowanie miernika

Bateria i gotowość do pracy.

Miernik nie wymaga montażu. Przed pierwszym pomiarem sprawdź, czy bateria jest w mierniku i czy wyświetlacz się włącza (rozdział „Przygotowanie”).

Gdy wyświetlacz nie włącza się lub wskazania słabną, wymień baterię według rozdziału „Konserwacja”.

# 7 Pierwsze uruchomienie

Pierwsze włączenie i pomiar próbny.

**01** **Zdejmij nakładkę ochronną**

Zdejmij nakładkę z dolnej części miernika.

**02** **Włącz miernik**

Naciśnij przycisk ON/OFF.

**03** **Wykonaj pomiar próbny**

Zmierz wodę z kranu według rozdziału „Pomiar”. Zapisz wynik – posłuży do porównań.

# 8 Pomiar i odczyt

Pomiar krok po kroku, jednostki i kontrola systemu RO.

## Pomiar krok po kroku

01 **Zdejmij nakładkę ochronną**

Zdejmij nakładkę z części pomiarowej.

02 **Włącz miernik**

Naciśnij przycisk ON/OFF.

03 **Zanurz miernik w wodzie**

Włóż miernik do próbki, nie przekraczając linii zanurzenia. Lekko poruszaj miernikiem, aby usunąć pęcherzyki powietrza z elektrod.

04 **Odczekaj na wynik**

Wynik ustabilizuje się po ok. 5 sekundach.

05 **Zatrzymaj wynik przyciskiem HOLD**

Naciśnij HOLD, aby zatrzymać wynik na wyświetlaczu i odczytać go po wyjęciu miernika z wody. Ponowne naciśnięcie HOLD zwalnia wskazanie.

06 **Wyłącz miernik**

Naciśnij ON/OFF. Jeśli zapomnisz, miernik wyłączy się sam po 8 minutach.

## Odczyt i jednostki

Przed odczytem sprawdź jednostkę na wyświetlaczu: ppm (TDS), µS/cm (przewodność) lub °C/°F (temperatura). Wynik TDS w ppm odpowiada w przybliżeniu mg/l substancji rozpuszczonych.

## Kontrola systemu odwróconej osmozy

Zmierz TDS wody zasilającej (przed systemem) i wody z kranika RO. Z obu wyników możesz obliczyć skuteczność membrany:

| | |
|---|---|
| Skuteczność [%] | **(TDS wody zasilającej – TDS wody RO) ÷ TDS wody zasilającej × 100** |
| Przykład | **woda zasilająca 300 ppm, woda RO 15 ppm: (300 – 15) ÷ 300 × 100 = 95 %** |

Porównuj wyniki z wartościami podanymi w instrukcji Twojego systemu. Stopniowy wzrost TDS wody RO przy podobnej wodzie zasilającej sygnalizuje zużycie membrany lub wkładów. Jeśli system ma mineralizator, mierz wodę przed nim – mineralizator celowo podnosi TDS.

## Dobre praktyki

- Mierz próbki w tej samej temperaturze – przewodność zależy od temperatury.
- Po pomiarze wody o wysokim TDS przepłucz elektrody czystą wodą przed następnym pomiarem.
- Wykonuj kilka odczytów i przyjmuj wynik powtarzający się.

# 9 Konserwacja

Czyszczenie, wymiana baterii i przechowywanie.

## Po każdym pomiarze

- Przepłucz elektrody czystą wodą (najlepiej wodą z RO lub destylowaną) i strząśnij krople.
- Osusz miernik i załóż nakładkę ochronną.
- Nie dotykaj elektrod palcami – tłuszcz ze skóry zaburza pomiar.

## Wymiana baterii

01 **Wyłącz miernik**
Naciśnij ON/OFF i odczekaj, aż wyświetlacz zgaśnie.

02 **Otwórz komorę baterii**
Otwórz pokrywę komory baterii w obudowie miernika.

03 **Wymień baterię**
Wyjmij zużytą baterię i włóż nową 3 V CR2032 zgodnie z oznaczeniem biegunów (+).

04 **Zamknij i sprawdź**
Zamknij komorę i włącz miernik – wyświetlacz powinien się włączyć.

## Przechowywanie

- Przechowuj miernik suchy, z założoną nakładką, w temperaturze pokojowej.
- Przed dłuższą przerwą w używaniu wyjmij baterię, aby nie wyciekła w mierniku.

# 10 Rozwiązywanie problemów

Najczęstsze problemy z pomiarem.

| OBJAW | MOŻLIWA PRZYCZYNA | ROZWIĄZANIE |
|---|---|---|
| **Wyświetlacz nie włącza się** | wyczerpana lub źle włożona bateria | włóż nową baterię CR2032 zgodnie z biegunami |
| **Wynik nie zmienia się** | włączona funkcja HOLD | naciśnij HOLD, aby zwolnić wskazanie |
| **Wynik niestabilny** | pęcherzyki na elektrodach, za krótki czas pomiaru | porusz miernikiem w wodzie i odczekaj ok. 5 s |
| **Wynik 0 lub bardzo niski w wodzie z kranu** | za płytkie zanurzenie, nakładka na elektrodach | zdejmij nakładkę i zanurz miernik do linii zanurzenia |
| **Wyniki różnią się między pomiarami** | zabrudzone elektrody, różna temperatura próbek | przepłucz elektrody, mierz próbki w tej samej temperaturze |
| **Miernik wyłącza się w trakcie** | automatyczne wyłączenie po 8 minutach | włącz miernik ponownie |
| **Zaparowany lub mokry wyświetlacz** | zanurzenie powyżej linii zanurzenia | wyłącz miernik, wyjmij baterię i pozostaw do wyschnięcia |

# 11 Części eksploatacyjne

Bateria i nakładka.

| ELEMENT | UWAGI |
|---|---|
| **Bateria 3 V CR2032** | bateria guzikowa litowa, dostępna w sklepach |
| **Nakładka ochronna** | chroń przed zgubieniem – osłania elektrody między pomiarami |

# 12 Gwarancja i utylizacja

Reklamacje i postępowanie ze zużytym miernikiem.

## Reklamacje

Reklamacje zgłaszaj sprzedawcy – FILTRY Sp. z o.o. (filtry-wody.pl). Zachowaj dowód zakupu. Bateria jest elementem eksploatacyjnym. Uszkodzenia powstałe przez zanurzenie powyżej linii zanurzenia, upadek lub pomiar cieczy innych niż woda mogą być wyłączone z gwarancji.

## Utylizacja

Miernik jest urządzeniem elektronicznym – nie wyrzucaj go z odpadami komunalnymi. Oddaj go do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zużytą baterię wyjmij i oddaj do pojemnika na zużyte baterie.

13

# Karta serwisowa i kontakt

Zapisuj montaż, wymiany wkładów i przeglądy — ułatwi to serwis i ewentualną reklamację.

## DANE URZĄDZENIA

MODEL

NUMER SERYJNY

DATA ZAKUPU / MONTAŻU

INSTALATOR / PIECZĄTKA

## HISTORIA OBSŁUGI

| DATA | CZYNNOŚĆ / WYMIENIONY WKŁAD | PODPIS |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

### DOKUMENTACJA

Karta produktu filtry-wody.pl – miernik TDS (opis, instrukcja pomiaru, dane techniczne)

**Dokumentacja źródłowa (filtry-wody.pl)**

**Karta produktu w filtry-wody.pl**

### KONTAKT ZE SPRZEDAWCĄ

**FILTRY Sp. z o.o.**
ul. Piotra Bardowskiego 1
35-005 Rzeszów
tel. +48 515 901 301
**sklep@filtry-wody.pl · filtry-wody.pl**

Niniejsza instrukcja została opracowana przez FILTRY Sp. z o.o. na podstawie danych technicznych urządzenia (FILTRY) dostępnych w chwili wydania; zasady ogólne opisano jako takie. W razie rozbieżności obowiązują dane z tabliczki znamionowej oraz dokumentacja producenta właściwa dla danego egzemplarza. Montaż elektryczny i hydrauliczny wykonuj zgodnie z obowiązującymi przepisami.