

Sonda wieloparametrowa do badania jakości wód podziemnych i powierzchniowych

Aquaread Aquaprobe

Sondy Aquaprobe 2000 i 7000 to **wieloparametrowe sondy z różną konfiguracją sensorów** służących do **pomiaru właściwości bio-fizyczno-chemicznych wody**. Obie sondy mogą badać takie parametry jak:

- Tlen rozpuszczony (sensor optyczny)
- Specyficzna i absolutna przewodność elektrolityczna
 - pH / Eh / temperatura
- Liczba substancji rozpuszczonych (TDS)
- Oporność / zasolenie / seawater specific gravity

Do standardowego zestawu można dobrać dodatkowe sensory:

- AP-2000: **sensor głębokości** (opcjonalnie), **1 sensor jonowy i 1 optyczny**;
- AP-7000: **kombinacja łącznie 6 sensorów – jonowych lub optycznych**, (sensor głębokości jest w standardowym zestawie).

Sensory jonowe:

- Jony amonowe i amoniak
 - Chlorki
 - Fluorki
 - Azotany
 - Wapń

Sensory optyczne:

- Mętność
- Chlorofil
- Cyjanobakterie
- Rodamina
- Fluoresceina
- Olej rafinowany

Cechy sond Aquaprobe

- **zanurzenie:** AP-7000 (0-100 m), AP-2000 (0-100 m, zanurzenie 30 m bez limitu czasu zanurzenia, zanurzenie 100 m do 12 godzin)
- **wodoodporność:** IP68,
- **kabel:** standardowo 3 m z możliwością zamiany na dłuższe, np. 10 m,
- **temperatura pracy:** -10– +70 °C (bez lodu)
- **osłona ze stali nierdzewnej i wysokiej jakości aluminium** (materiał stosowany w inżynierii morskiej). Jest wytrzymała nawet w najbardziej agresywnych warunkach środowiska.

Odczyt pomiaru może odbywać się poprzez:

- **GPS Aquameter**
- rejestrator

Aqualogger

- **BlackBox** (konwerter danych między sondą a innymi urządzeniami rejestrującymi i telemetrycznymi)



Zastosowania:

- wieloparametrowa analiza właściwości bio-fizyczno-chemicznych wód podziemnych i powierzchniowych,
- monitoring środowiska wodnego, akwakultur, oczyszczalni ścieków, wody podziemnej, wód powierzchniowych itp.,
- wczesny system ostrzegania przed zanieczyszczeniem środowiska wodnego lub zmiany wybranych parametrów wody,
- kompilacja badanych parametrów z danymi geograficznymi,
- możliwość robienia pomiarów w trakcie pobierania wody.

GPS Aquameter

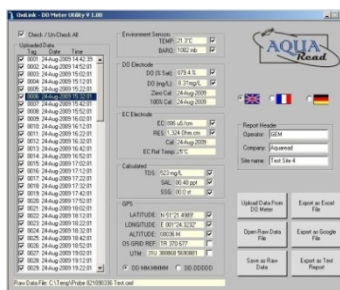
Przenośny 12 kanałowy **wieloparametrowy miernik właściwości bio-fizyczno-chemicznych wody** z wewnętrzną anteną. W powiązaniu z różnorodną gamą sond Aquaprobe stanowi idealne terenowe urządzenie do podstawowego analizowania wody podziemnej lub powierzchniowej.



Najważniejsze parametry:

- Wymiary: 90x180x39 mm
- Waga: 429 g
- Wyświetlacz: podświetlany LCD pokazujący wyniki
- Pamięć: 1110 zestawów pomiarowych wraz z współrzędnymi GPS
- GPS: wbudowany 12 kanałowy w wew. anteną,
- Połączenie: USB (kabel do komputera z zestawie),
- Wodoodporność: IP67,
- Temperatura pracy: -20 – +70 °C
- Zasilanie: 5 łatwo wymiennalnych baterii AA
- Obudowa: ergonomiczna obudowa z gumową uszczelką zapobiegająca wyslizgnięciu się z dłoni oraz dużymi gumowymi przyciskami
- Integralny **sensor ciśnienia atmosferycznego** do automatycznej kompensacji pomiarów głębokości.

Aqualink



Do każdego zestawu dołączany jest prosty w obsłudze program **Aqualink**, który umożliwia **selekcję danych i ich eksport do plików tekstowych lub arkusza kalkulacyjnego**. Dane GPS mogą być wyświetlane w formie map lub zdjęć satelitarnych w aplikacjach Google Earth i Google Maps.

Cela przepływowa

Dzięki zastosowaniu wytrzymałych **cel/komór przepływowych** wraz np. z pompami perystaltycznymi użytkownik jest w stanie dokonywać pomiary wody bezpośrednio w trakcie poboru prób. Aquameter wskaże na wyświetlaczu moment, w którym parametry wody są ustabilizowane.



Transport



Aquaprobe, GPS Aquameter, cela przepływowa, roztwory kalibracyjne, okablowanie i narzędzia mieszczą się w poręcznej, terenowej walizce. Dzięki niej można z łatwością przenieść cały zestaw do monitoringu nawet w trudno dostępne lokalizacje.

Parametry sond Aquaprobe

Parametry standardowe ⁵

Parametr	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
Tlen rozpuszczony (sensor optyczny)	0-500,0% / 0 – 50 mg/L	0,1% / 0,01 mg/L	0 – 200%: ± 1% odczytu 200 – 500%: ± 10% odczytu
Przewodność (EC)	0-200 mS/cm (200 000 µS/cm)	3 skale: 0-9999 µS/cm, 10 – 99,99 mS/cm, 100-200 mS/cm	±1% odczytu lub 1 µS/cm (jeśli większe)
Liczba cząsteczek rozpuszczonych ¹	0 – 100 000 mg/L (ppm)	2 automatyczne skale: 0 – 9999 mg/l, 10 – 100 g/l	± 1% odczytu lub ± 1 mg/l (jeśli większe)
Oporność ¹	5 Ωcm – 1 MΩcm	2 automatyczne skale: 5–9999 Ωcm, 10–1000 KΩcm	±1% odczytu lub 1 Ωcm (jeśli większe)
Zasolenie ¹	0 –70 PSU lub 0 –70 ppt (g/kg)	0,01 PSU lub 0,01 ppt	± 1% odczytu lub 0,1 jednostki (jeśli większe)
Seawater Specific Gravity ¹	0–50 σ _t	0,1 σ _t	± 1,0 σ _t
pH	0 –14 pH lub ± 625 mV	0,01 pH lub ± 0,1 mV	± 0,1 pH lub ± 0,5 mV
Eh (ORP)	± 2000 mV	0,1 mV	± 5 mV
Temperatura	Od -10° C do +70° C	0,01° C	± 0,5° C
Głębokość ²	0 – 100 m	0,01 m	± 0,5% (AP-2000, AP-5000), ±0,2% (AP-7000)

¹ Odczyt wyliczony z wykorzystaniem pomiarów przewodności elektrolitycznej i temperatury

² W standardzie z AP-7000, opcjonalny przy AP-2000

Sensory jonowe ⁵

Parametr	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
Jony amonowe, Amoniak ³ ,	0 – 1000 mg/L (ppm)	2 skale: 0,0 – 99,99 mg/L, 100,0 – 999,9 mg/L	± 10% odczytu
Chlorki	0 – 20000mg/L (ppm)	2 skale: 0,0 – 99,99 mg/L, 100,0 – 20000 mg/L	± 10% odczytu
Azotany	0 – 30000mg/L (ppm)	2 skale: 0,0 – 99,99 mg/L, 100,0 – 30000 mg/L	± 10% odczytu
Fluorki	0 – 1000mg/L (ppm)	2 skale: 0,0 – 99,99 mg/L, 100,0 – 999,9 mg/L	± 10% odczytu
Wapń	0 – 2000mg/L (ppm)	2 skale: 0,0 – 99,99 mg/L, 100,0 – 2000 mg/L	± 10% odczytu

³ Wymagany sensor jonów amonowych. Odczyt amoniak wyliczony jest ze stężenia jonów amonowych, pH i temperatury

Sensory optyczne ^{4, 5}

Parametr	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
Mętność	0 – 3000 NTU	2 skale: 0,0 – 99,9 NTU, 100 – 3000 NTU	± 2% odczytu
Chlorofil	0 – 500 µg/L (ppb)	0,1 µg/L	± 2% odczytu
Fikocyjanina (cyjanobakterie słodkowodne)	0 – 300 000 komórek/ml	1 komórka/ml	± 2% odczytu
Fikoerytryna (morskie cyjanobakterie)	0 – 200 000 komórek/ml	1 komórka/ml	± 2% odczytu
Rodamina WT	0 – 500 µg/L (ppb)	0,01 µg/L	± 5% odczytu
Fluoresceina	0 – 500 µg/L (ppb)	0,01 µg/L	± 5% odczytu
Rafinowany olej	0 – 10 000 µg/L (ppb)	0,1 µg/L	± 10% odczytu

⁴ Do standardowego zestawu sensorów obu sond Aquaprobe można dobrać dodatkowe sensory. Sonda AP-2000 posiada 1 port sensora jonowego i 1 port sensora optycznego. Sonda AP-7000 posiada 6 portów, pod które może być podłączona dowolna kombinacja sensorów jonowych i optycznych.

⁵ Dokładność parametrów podanych w powyższych tabelach dotyczy możliwości sensorów kalibrowanych w temperaturze 25°C.