

**Wieloparametrowy fotometr do pomiarów parametrów w wodzie słodkiej i morskiej**



## OPIS OGÓLNY

Exaqua PRO3 to innowacyjny, przenośny wieloparametrowy fotometr z unikalną technologią Rayject pozwalającą na wykonywanie pomiarów bez konieczności osłaniania próbki przed światłem zewnętrznym. Pomiar fotometryczny można wykonywać dla 3 różnych długości fal. Fotometr Exaqua PRO3 wraz ze wszystkimi zestawami odczynników dostępnymi w asortymencie Exaqua jest idealnym rozwiązaniem do kontroli szerokiego zakresu parametrów zarówno w wodzie słodkiej, jak i morskiej. Dzięki wielu wygodnym funkcjonalnościom Exaqua PRO3 znajduje zastosowanie zarówno w domu, w laboratorium jak i w terenie.

## OBSZARY ZASTOSOWAŃ

- » Pomiar ponad 30 parametrów chemicznych w wodzie słodkiej i morskiej w wielu aplikacjach takich jak akwaria morskie i słodkowodne, stawy ogrodowe, hodowle hydroponiczne i wiele innych.
- » Kontrola jakości wody w basenach.
- » Ogólna kontrola jakości wody, w tym badanie wody pitnej, pomiary w instalacjach uzdatniania wody, badania naturalnych ujęć wody (studnie) lub pomiary środowiskowe (ocena jakości wody w rzekach, jeziorach i wodach gruntowych).
- » Pomoc naukowa w eko-edukacji.

## OPCJE PRODUKTOWE

Nr katalogowy:

<p><b>Exaqua PRO3</b></p> <p>Skład zestawu: - fotometr - kabel USB z zasilaczem - instrukcja obsługi - certyfikat jakości urządzenia - karta gwarancyjna</p>	<p><b>9103</b></p> 
<p><b>Exaqua PRO3 set 1</b></p> <p>Skład zestawu: - walizka transportowa - fotometr - strzykawkę 5 ml - kabel USB z zasilaczem - fiolka z nakrętką (4 szt.) - instrukcja obsługi - certyfikat jakości urządzenia - pakiet licencji (Z-licence pack) - karta gwarancyjna</p>	<p><b>9113</b></p> 

## ZAKRES PARAMETRÓW

Użytkownicy Exaqua mają do dyspozycji szeroki wybór zestawów odczynników do pomiaru wielu parametrów wody.

Parametr	Zakres	Rozdzielczość
Zasadowość KH woda słodka   morska	0,5 - 30 °d   0,5 - 20 °d	0,5 °d
Twardość ogólna GH	1 - 50 °d	0,5 °d
Twardość ogólna GH zakres niski	0,1 - 5 °d	0,05 °d
pH 4.5 - 6	4,5 - 6,0 pH	0,05 pH
pH 6 - 8.5	6,0 - 8,5 pH	0,05 pH
pH 4.5-9 woda słodka   morska	4,5 - 9,0 pH	0,05 pH
Azotany NO3 zakres wysoki   niski	5 - 150 mg/l   0,5 - 30 mg/l	1,0   0,5 mg/l
Azotyny NO2 zakres wysoki   niski	1-6 mg/l   0,02-1,5 mg/l	0,05   0,01 mg/l
Amoniak całkowity NH4 woda słodka	0,1 - 5 mg/l	0,05 mg/l
Amoniak całkowity NH4 woda morska	0,1 - 3 mg/l	0,05 mg/l
Fosforany PO4 woda słodka   morska	0,05-10 mg/l	0,01 mg/l
Żelazo Fe	0,05-10 mg/l	0,01 mg/l
Mangan Mn	0,05-5 mg/l	0,01 mg/l
Miedź Cu woda słodka   morska	0,02-5 mg/l   0,08-3 mg/l	0,02 mg/l
Krzem Si	0,05 - 7 mg/l	0,01 mg/l
Potas K zakres wysoki   niski	10 - 150 mg/l   2 - 20 mg/l	0,5   0,1 mg/l
Potas K woda morska	50 - 500 mg/l	2,5 mg/l
Wapń Ca woda morska	200-600 mg/l	8 mg/l
Magnez Mg woda morska	500-1600 mg/l	18 mg/l
Wapń Ca woda słodka	5-300 mg/l	3,2 mg/l
Magnez Mg woda słodka	3-150 mg/l	1 mg/l
Jod I2	10-200 µg/l	5 µg/l
Siarczany SO4 woda słodka   morska	8-200 mg/l   200-3000 mg/l	2   20 mg/l
Tlen rozpuszczony O2	1 - 10 mg/l	0,1 mg/l
Dwutlenek węgla CO2	1 - 50 mg/l	0,25 mg/l

### Odczynniki basenowe

Zasadowość KH	0,5 - 20 °d	0,5 °d
pH 6.5 - 8.5	6,5 - 8,5 pH	0,1 pH
Tlen aktywny (MPS)	0,1 - 30 mg/l	0,1 mg/l
Chlor wolny Cl2	0,1 - 5 mg/l	0,01 mg/l
Chlor całkowity Cl2	0,1 - 5 mg/l	0,01 mg/l
Kwas cyjanurowy (CYA)	3 - 160 mg/l	0,01 mg/l

## UKŁAD FOTOMETRYCZNY

Kanały fotometryczne	3 kanały optyczne: 470 nm, 520 nm, 610 nm
Filtry pasmowo-przepustowe	filtry interferencyjne, dokładność $\pm 1$ nm, FWHM - 8 nm
Detektory	fotodiody PIN o dużej powierzchni
Źródło światła	dobierane diody LED z kontrolowaną charakterystyką widmową, kompensowane temperaturowo
Absorbancja (maks. zakres wyświetlanych wartości)	- 4.000 do 4.000 ABS
Rozdzielczość absorbancji	0.001 ABS
Dokładność fotometryczna @1 ABS	$\pm 2$ mABS
Układ fotometryczny	pełna odporność na światło zewnętrzne, maks. stałe natężenie oświetlenia 30000 LUX, wskazanie przeciążenia
Kuweta	okrągła, średnica 24 mm
Minimalna objętość próbki	4 ml

## ZASILANIE

Źródło zasilania	złącze USB micro
Pojemność baterii	1050 mAh bateria litowo-jonowa (Li-ion)
Czas pracy	typowo 8 godzin nieprzerwanej pracy z funkcją regulowania automatycznego wyłączenia, która wydłuża czas pracy

## INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

Wyświetlacz	typ „OLED”, wysoka jasność, kontrast nieskończony, rozdzielczość 128x64
Klawiatura	16- klawiszowa klawiatura ze wzmocnionym okienkiem wyświetlacza

## KOMUNIKACJA

USB 2.0 dostęp do:	rejestr wyników; lista etykiet i użytkowników, pliki konfiguracyjne metod użytkownika
Bluetooth 5.1 - dostęp do:	rejestr wyników; lista etykiet i użytkowników, pliki konfiguracyjne metod użytkownika i zdalne sterowanie urządzeniem (w fazie opracowywania)

## FUNKCJE OPROGRAMOWANIA

Metody pomiarowe	wbudowane metody z funkcją przewodnika (systemu podpowiedzi)
System Exatitr	system podpowiedzi dla prostego i wygodnego pomiaru fotometrycznego metodą miareczkowania
Metody użytkownika	do 4 metod użytkownika, maks. 10 punktów pomiarowych na krzywej wzorcowej, możliwość przenoszenia metod użytkownika do innych fotometrów Exaqua
Nazwy użytkownika	do 5 nazw użytkownika
Edytowalne etykiety	do 10 edytowalnych przez użytkownika etykiet
Rejestrator danych	do 2000 wpisów w pliku logów, możliwość przeglądania i sortowania w urządzeniu ostatnich 100 wpisów

## ŚRODOWISKO

Zakres temperatury roboczej	od 10 do 40 °C
Klasa ochrony	IP65 – pyło- i bryzgoszczelność
Interfejs USB	mikro-USB IP67

## WYMIARY

Dimensions	86 x 200 x 37 mm
Weight	approx. 290 g

## OPIS FUNKCJI SPECJALNYCH

Fotometry PRO3 wyposażone są w szereg funkcji, które ułatwiają ich obsługę i zwiększają jakość pomiarów. Do najważniejszych należą:

<b>Technologia rayject</b>	Technologia Rayject stosowana w fotometrach Exaqua sprawia, że są to jedyne fotometry na rynku z całkowitą odpornością na światło zewnętrzne. Pomiar można wykonywać bez konieczności osłaniania próbki nie martwiąc się o jakość pomiaru, zarówno w warunkach terenowych nawet w pełnym słońcu, jak i w dobrze oświetlonym laboratorium.
<b>Funkcja przewodnika metody</b>	Każdy fotometr Exaqua wyposażony jest w funkcję przewodnika metody. To wygodny system podpowiedzi prowadzący użytkownika przez cały proces analizy. Wyświetlając krok po kroku komunikaty, system podpowiada jakiego odczynnika i w jakiej ilości należy dodać, odlicza czas reakcji wszędzie tam gdzie to konieczne, a także wskazuje moment wykonywania pomiarów fotometrycznych.
<b>System exatitr</b>	Wbudowana w fotometrach Exaqua funkcja Exatitr to innowacyjny system pozwalający na dokładne i łatwe prowadzenie pomiarów metodą miareczkowania. Jedną z najważniejszych funkcji tego systemu jest rozpoznawanie i sygnalizacja końca miareczkowania. Eliminuje to konieczność obserwowania przez użytkownika zmiany koloru próbki podczas dodawania titranta do próbki.
<b>Exaqua REPORTER Aplikacja mobilna</b>	Aplikacja mobilna Exaqua reporter pozwala użytkownikom na: <ul style="list-style-type: none"> <li>wygodne zarządzanie danymi zarejestrowanymi na fotometrze Exaqua dzięki wysoce intuicyjnemu interfejsowi użytkownika,</li> <li>tworzenie rejestrów danych pomiarowych,</li> <li>filtrowanie wyników pomiarowych według wybranych kryteriów,</li> <li>eksport danych w formie plików PDF lub arkuszy kalkulacyjnych.</li> </ul>