

## ALTIMETR AUTONOMICZNY



Południowo-koreańska firma **EofE** jest producentem autonomicznych precyzyjnych altimetrów ECHOLOGER AA400, (ponadto są wersje kablowe: ECS400, ECT400, EU400-USB).

Urządzenia te służą między innymi do monitorowania osadów przydennych w obszarach przybrzeżnych w długich okresach czasu, do pomiarów wysokości fali, do dokładnych pomiarów poziomów wody w rzekach, w portach, w kanałach i w morzu. Jest to odpowiednie narzędzie do odnoszenia poziomu wody przy odwzorowywaniu głębokości dna morskiego na mapach, do studiowania przemieszczania się osadów przydennych, do monitorowania erozji dna wokół podpór mostowych itp.

Urządzenie nie wymaga kalibracji ponieważ podczas pomiaru uwzględnia prędkość dźwięku w zależności od pomierzonej przez siebie temperatury wody.

Programowalny autonomiczny altimetr serii 400 jest kompaktowym, tanim i lekkim urządzeniem (500 g) pracującym na częstotliwości 450kHz lub 200kHz. W wersji autonomicznej jest zasilany z 3 alkalicznych baterii typu AA. Może pracować nieprzerwanie w trudnym środowisku wodnym przez kilka miesięcy rejestrując precyzyjnie głębokość w funkcji czasu z rozdzielczością poniżej 1mm oraz temperaturę. Może zarejestrować w tym okresie około pół miliona pomiarów głębokości i temperatury.

Urządzenie posiada wodoszczelną, ciśnieniową obudowę z PVC o wytrzymałości do głębokości 100m. Wersja na większe głębokości ma obudowę ze stali nierdzewnej. Posiada własny program zarządzania poborem energii z baterii. Używając łącza radiowego Bluetooth operatorzy bez potrzeby otwierania obudowy mogą pobierać dane bezpośrednio z urządzenia do peceta, do notebooka lub do smartfonu oraz ustawiać parametry pracy altimetru. Operatorzy mogą zmienić częstość cyklu pomiarowego od okresu co 1 sekundę do kilku godzin lub dni, także zakres zasięgu od 1m do 50 metrów oraz próg amplitudy oraz format danych wyjściowych.

W celu uzyskiwania dokładniejszych i stabilniejszych danych pomiarowych urządzenie może mierzyć odległości za pomocą cyklicznych serii impulsów z wyznaczoną częstotliwością powtarzania cyklu.

Do monitorowania w czasie rzeczywistym dostępne są wersje z łączami kablowymi USB, RS232, RS485 oraz RS422.

Parametr:	Wartość
Częstotliwość akustyczna	450 kHz (200 kHz opcja0)
Szzerokość wiązki	5° (+/- 3dB) stożkowa, (10° dla 200 kHz)
Szerokość impulsu nadawczego	10µs do 100µs, krok co 10µs
Zakresy	0.15m do 50m
Rozdzielczość pom. temperatury	0.1°C
Dokładność pom. temperatury	0.5°C (-10°C do + 50°C)
Maksymalna głębokość pracy	100m (obudowa z PVC), na żądanie - wykonanie na większą głębokość
Częstotliwość próbkowania	100kHz
Częstość pingowania	Od 1 impulsu co kilka dni do 10Hz
Rozdzielczość pomiaru odległości	< 1 mm
Wyjście cyfrowe	115200 bodów (beziprzewodowy wirtualny port szereg.)
Bluetooth	V2.1
Pojemność pamięci rej. wyników	450 000 zapisów
Format danych wyjściowych	ASCII TXT, CVS (MS Excel lub dowolne inne oprogram.)
Pamięć rejestracji wyników	FLASH (nie ulotna)
Zczytywanie i programowanie	Oprogramowanie GUI <b>Rangelogger Control</b> lub dow. inny program (MS Hyper Terminal, TeraTerm Pro)
Aktywacja	Włącznik magnetyczny
Wskaźnik trybu pracy	LED
Zasilanie	Baterie 3 x AA (wymieniane przez użytkownika)
Czas pracy (3xAA alkaliczne 2000mAh)	> 5 000 000 pingów (60 dni dla 1 ping/ 1 sek)
Zakres temperatury pracy	-10°C do + 50°C
Wymiary	Średnica 64 mm, długość 140 mm
Ciężar	~ 0.5 kg z bateriami w powietrzu, (w wodzie ~ 30g)
Instalacja	Otwory montażowe 8 mm

Tabela: przykład danych pomiarowych

Data	Czas	Ping	Wysokość [mm]	Temp. [ °C]	Bateria [mV]	Mediana 15	Średnia [mm]
20110622	16:53:47	77129	1907.4	24.50	3898	1907.40	1911.90
20110622	16:53:57	77130	1905.1	24.50	3898	1905.10	1911.90
20110622	16:54:07	77131	1905.5	24.50	3898	1905.50	1911.90

**Producent:**



[www.ultrasonics.co.kr](http://www.ultrasonics.co.kr)

**Dystrybutor w Polsce:**



[www.escort.com.pl](http://www.escort.com.pl)