

Miernik do badania prędkości przepływu wody

Młynek hydrometryczny – Model 001 & 002

Młynki hydrometryczne (Modele 001 i 002) służą do dokładnego pomiaru prędkości przepływu wody w otwartych ciekach wodnych. Zasada działania obu młynków jest bardzo prosta – młynek konwertuje prędkość rotacji wirnika na prędkość przepływu wody. Dostępne są dwa typy młynków z większym i mniejszym wirnikiem. Oba z nich zostały zaprojektowane tak, aby urządzenie było przymocowane do tyczki trzymanej przez użytkownika stojącego w płytkiej wodzie. Oba Modele gwarantują szybki, wydajny i tani sposób wykonania pomiaru w różnorodnych otwartych ciekach wodnych.

Specyfikacja

Model	001	002
Typ wirnika:	Styrenowe seria 8011	Styrenowe seria 1178
Rozmiar:	125 mm ϕ x 270 mm długości	50 mm ϕ x 100 mm długości
Zakres:	0,03 do 10 m/s	0,046 do 5 m/s
Dokładność:	$\pm 1,5\%$ odczytu ponad 0,15 m/s $\pm 0,004$ m/s poniżej 0,15 m/s	$\pm 2,5\%$ odczytu ponad 0,5 m/s $\pm 0,01$ m/s poniżej 0,5 m/s

➤ Jaka jest różnica między Modelem 001 a 002?

Podstawową różnicą między Modelami jest rozmiar wirnika.

Model 001 posiada **większy wirnik**, co daje następujące korzyści:

- **Mniejsza prędkość minimalna przepływu**

– większa powierzchnia wirnika oznacza mniejszą prędkość wody niezbędną do jego obrócenia

- **Wyższa prędkość maksymalna przepływu** – dłuższy wirnik to mniej obrotów na każdą prędkość wody, dzięki czemu możliwy jest pomiar większego zakresu przepływu wody

- **Wyższa dokładność** – każde odchylenie od fabrycznej tolerancji, zużycie urządzenia, czy też inna technika opuszczania młynka będzie w mniejszym stopniu oddziaływała na duży wirnik.



Model 002 z mniejszym wirnikiem ma

jednak jedną bardzo ważną zaletę – może dokonywać dokładnych pomiarów w bardzo płytkich ciekach wodnych, jeśli tylko wirnik będzie zanurzony.



Oba wirniki mają łożyska pokryte warstwą teflonu, dzięki czemu płynnie obracają się w wodzie. Ponadto, wirniki zostały zaprojektowane w taki sposób, aby osad czy wodorosty nie miały kontaktu z łożyskiem. Dzięki temu, oba młynki mogą być użyte w różnorodnych warunkach wodnych, między innymi w wodach słonych, słodkich, zanieczyszczonych, płytkich ciekach, ściekach i w warunkach pływowych.

Pobór danych

Młynki hydrometryczne 001 i 002 posiadają **cyfrowy czytnik służący do odczytu danych** przepływu wody (**Model 0012B**). Czytnik odbiera impulsy generowane przez obracający się wirnik i przelicza ich częstotliwość według równania kalibracyjnego na prędkość przepływu wody. **Dane mogą być uśrednione** względem określonego odcinka czasu (od 1 do 600 s) lub względem obrotów wirnika. Czytnik wskazuje prędkość tymczasową, a także wynik uśrednienia danych oraz wartość odchylenia standardowego. Dane można ściągnąć na komputer za pomocą kabelka ze złączem portu RS232. Czytnik jest wodoszczelny (IP67), waży 2kg, jego wymiary to 244 mm x 163 mm x 94 mm. Zasilanie 8 x Bateria typu C, do 37 godzin pracy.



Oprogramowanie

Miernik wyposażony jest w darmowe oprogramowanie CDUEXpress, które jest kompatybilne z systemem Windows. Program ten umożliwia ekstrakcję danych rejestrowanych przez cyfrowy czujnik.

Kalibracja

Oba typy urządzeń są wykalibrowane grupowo według standardu BS ISO 2537:2007. Zakładając, że łożysko obraca się bez żadnych przeszkód, funkcjonowanie wirnika jest przede wszystkim uzależnione od jego kształtu. Ponieważ wszystkie nasze wirniki produkowane są w tym samym standardowym kształcie, gwarantujemy, że ich funkcjonowanie mieści się w granicach tolerancji kalibracji grupowej. Kalibracja grupowa jest przeprowadzana do prędkości 3 m/s. Pomiary większej prędkości przepływu wody opierają się na liniowej ekstrapolacji. Na życzenie klienta możliwe jest również wykonanie kalibracji dla większych prędkości przepływu.

Konfiguracja

Oba typy urządzeń dostępne w zestawie z tyczką:

Zestaw z tyczką służy do ręcznego dokonywania pomiarów przez użytkownika stojącego w cieku wodnym. Tyczka ma **1,5 m długości** (3 sekcje po 0,5 m), **skalowanie w centymetrach oraz 2-metrowy kabel** od wirnika do czytnika. Opcjonalnie, dostępny jest również **system, który umożliwia pionowe ustawienie wirnika zanurzonego w wodzie** bez konieczności wyciągania go na powierzchnię.

Kod produktu	Opis produktu
0001001-I/F	Model 001 – zestaw z tyczkami 3 x 0,5 m oraz kablem długości 2 m.
0002001-I/F	Model 002 – zestaw z tyczkami 3 x 0,5 m oraz kablem długości 2 m.
0001050	System do ustawienia wirnika w wodzie