



Przenośne urządzenie do pomiaru przepływu

OTT MF pro

Przepływomierz elektromagnetyczny przeznaczony do pomiarów w korytach otwartych



Nowoczesna technologia dla wymagających

Młynek OTT MF pro jest urządzeniem wykorzystującym zjawisko indukcji elektromagnetycznej do pomiarów prędkości punktowej w małych rzekach, kanałach lub rowach. Bezobrotowy system składa się z lekkiego czujnika oraz odpornego na niesprzyjające warunki środowiskowe komputera polowego. Oba elementy urządzenia zostały zaprojektowane w taki sposób, aby można było je zamontować do typowych drążków pomiarowych.

Pomiar w przekroju hydrometrycznym odbywa się w sposób analogiczny jak w przypadku pomiaru tradycyjnymi młynkami mechanicznymi z wykorzystaniem drążka. Oprogramowanie komputera polowego sugeruje użytkownikowi kolejne kroki podczas pomiaru, prowadząc go od pierwszego do ostatniego punktu. Wszystkie wartości pomiarowe i aktualna pozycja młynka są na bieżąco pokazywane na wyświetlaczu urządzenia oraz automatycznie zapisywane do pamięci. Na koniec każdego pomiaru wszystkie zmierzone prędkości składowe są wykorzystane do obliczenia przepływu zgodnie z międzynarodowymi standardami.

Ze względu na wykorzystaną technologię oraz kompaktową budowę czujnika, urządzenie jest w stanie mierzyć nawet najmniejsze prędkości (bliskie 0 m/s) w płytkich wodach niezależnie od stopnia zanieczyszczenia oraz zarastania przez roślinność.

Główne funkcje i zalety

- Kompaktowe i lekkie urządzenie bez ruchomych części – system praktycznie bezobsługowy
- Automatyczny pomiar głębokości w pionie oraz zanurzenia czujnika (opcja)
- Automatyczna rejestracja wszystkich danych pomiarowych – cały pomiar zrealizowany może być przez jedną osobę w krótkim czasie
- Mierzona prędkość wyświetlana na bieżąco – możliwość kontrolowania pomiaru
- Kalkulacja przepływu w oparciu o międzynarodowe standardy – oszczędność czasu, który należy poświęcić na obliczenia po pomiarach
- Łatwy eksport danych z komputera polowego do PC za pośrednictwem złącza USB – kopiowane są wszystkie wartości łącznie z plikiem LOG

Bezkompromisowy komputer polowy do pracy w terenie

- Duży, kolorowy wyświetlacz – wyraźny, nawet w pełnym słońcu
- Przewodnik użytkownika krok po kroku prowadzący przez konfigurację urządzenia oraz pomiar - obsługa możliwa nawet przez niedoświadczonych osoby
- Odporny na niesprzyjające warunki pracy (kurz i wodę), klasa ochrony IP67 – komputer polowy będzie działał nawet po całkowitym zalaniu
- Jeden komputer polowy może pracować z kilkoma różnymi czujnikami MF pro

Zastosowanie

- Otwarte kanały (strumienie, małe rzeki, kanały i rowy melioracyjne)
- Woda czysta oraz silnie zanieczyszczona, ścieki
- Miejsca w których przepływ jest turbulentny, silnie zarośnięte
- Do kalibracji lub pomiarów kontrolnych

Pomiar prędkości

- Metoda pomiaru: indukcja elektromagnetyczna
- Zakres pomiaru: 0 ... 6 m/s
- Dokładność dla 0 ... 3 m/s $\pm 2\%$ wartości $\pm 0,015$ m/s
- Dokładność dla 0 ... 5 m/s $\pm 4\%$ wartości $\pm 0,015$ m/s
- Stabilność „zera”: $\pm 0,015$ m/s
- Rozdzielczość:
0,001 dla wartości < 10
0,01 dla wartości < 100
0,1 dla wartości > 100

Pomiar zanurzenia (opcja)

- Czujnik ciśnienia hydrostatycznego (absolutnego) z jednopunktową kalibracją
- Zakres pomiarowy: 0 ... 3,05 m
- Dokładność*: $\pm 2\%$ lub $\pm 0,015$ m (co większe) *przy stabilnej temperaturze i braku przepływu

Metody pomiaru prędkości

- Rzeki: 1,2,3,5 i 6-cio punktowa (standard ISO i USGS)
- Rury (kanalizacyjne): 0,9 x Vmax; 0,2/0,4/0,8; metoda integrycyjna 2D

Przekroje rur

- Okrągły, prostokątny, trapezoidalny, jajowy 2/3, odwrócony jajowy 2/3

Metody kalkulacji przepływu

- EN ISO 748
Metoda „Mid section”
Metoda „Mean section”

Zasilanie

- Bateria litowo-jonowa
- Czas pracy: około 18 h (200C)

Pojemność pamięci

- Do 10 profili hydrometrycznych (każdy z 32 pionami)

Temperatura (pracy, składowania)

- -200C ... + 600C

Wyświetlacz komputera polowego

- Graficzny, kolorowy
- LCD, 3,5”, QVGA

Interfejs komputera polowego

- USB, typ Mini B, 5-pin

Format eksportu

- Plik TSV (Tab Separate Value)

Tryby pracy

- Chwilowy pomiar prędkości
- Pomiar z kalkulacją przepływu

Tłumienie zakłóceń

- 50 Hz, 60 Hz (wybór)

Długości przewodu

- 2 m, 6 m, 12 m i 30 m

Materiał

- Obudowa czujnika: ABS wzmocniony włóknem szklanym
- Komputer polowy: poliwęglan połączony z elastomerem absorbującym uderzenia

Wymiary i waga

Czujnik

- Dł. x Szer. x Wys.: 11,9 x 4,3 x 6,3
- Waga: 0,5 kg (z 20 m kablem)

Komputer polowy

- Dł. x Szer. x Wys.: 21,8 x 9,3 x 5,3
- Waga: 0,68 kg

Klasa ochrony

- Czujnik: IP68
- Komputer polowy: IP67 (zamknięty port USB)