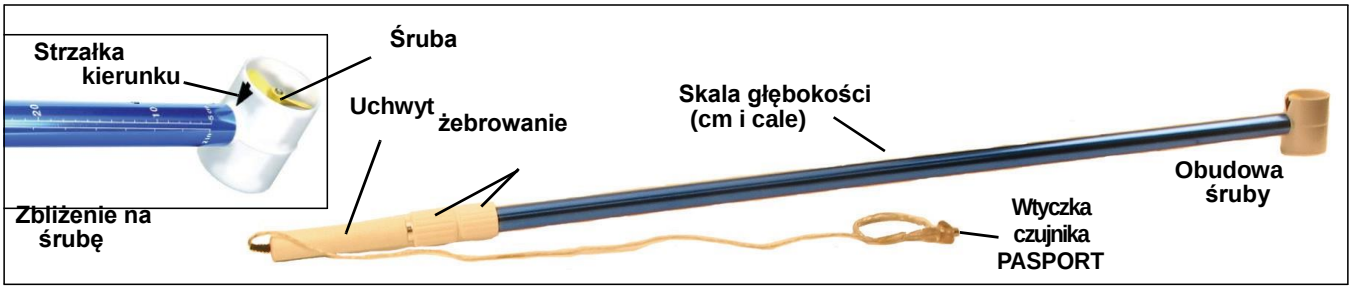
Czujnik Tempa Przepływu/Temperatury

PS-2130



Zestaw zawiera
Czujnik Tempa Przepływu/Temp.

Wymagane wyposażenie*
Interfejs PASCO
Program do zbierania daych PASCO

**Więcej informacji znajdziesz w katalogu PASCO lub na stronie www.pasco.com.*

Wprowadzenie

Czujnik Tempa Przepływu/Temperatury PS-2130 mierzy tempo przepływu i temperaturę strumienia wody. Obudowa śruby zawiera śrubę zamontowaną na mosiężnym trzonku o niskim współczynniku tarcia. Magnesy zamontowane na śrubie obracają się razem z nią, a obroty zapisywane są przez czujnik efektu Halla. Czujniki te minimalizują zakłócenia pulsowe, występujące czasem podczas obrotu. Śruba wykonuje 4,31 obrotu na 30 cm strumienia wody, tak więc każde 30 cm strumienia przepływające przez obudowę generuje 8,32 impulsu.

Czujnik Tempa Przepływu zamienia energię kinetyczną płynącej wody na impulsy elektryczne, przeliczane na jednostki prędkości i wyświetlane w programie. Czujnik mierzy przepływ w stopach na sekundę (ft/s) oraz metrach na sekundę (m/s). Wbudowany czujnik temperatury mierzy jej poziom w miejscu pomiaru przepływu.

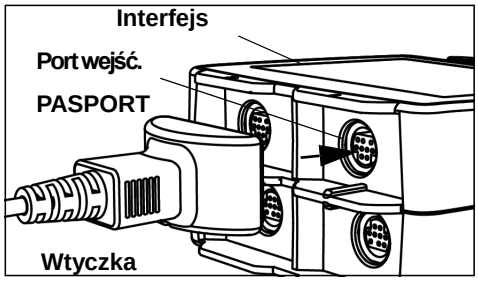
Rurę Czujnika można wydłużyć do 2,13 m. Na jej zewnętrznej części znajduje się podziałka głębokości w calach i centymetrach.

Na obudowie śruby widnieje strzałka wskazująca kierunek przepływu mierzonego strumienia.

Czujnik jest zaprojektowany do pracy z interfejsami kompatybilnymi z PASPORT (np. przenośnym rejestratorem Xplorer GLX PS-2002) oraz programami do zbierania danych PASCO.

Działanie Czujnika

- Podłącz Czujnik do jednego z portów wejściowych interfejsu PASCO.



UWAGA: Jeżeli czujnik musi znajdować się dalej od interfejsu, podłącz do niego przedłużacz (PS-2500), a następnie połącz przedłużacz do interfejsu.

Uwagi dot. BEZPIECZEŃSTWA!

PORADY DOT. BEZPIECZEŃSTWA: Korzystając z Czujnika na zewnątrz stosuj się do odpowiednich zasad bezpieczeństwa. Zaleca się korzystanie z czujnika w strumieniach i jeziorach (unikaj rzek i wartkich strumieni). Zawsze miej na uwadze potencjalne zagrożenia. Nie korzystaj z Czujnika przy silnym wietrze, złych warunkach pogodowych, w warunkach zagrożenia lawinowego (w tym lawin błotnych) oraz stojąc na niepewnym gruncie. Przed skorzystaniem z czujnika zbadaj teren. Wkładając Czujnik do wody stawaj na stabilnym gruncie lub w płyciźnie. Nie wkładaj Czujnika do zaśmieconej wody. Jeśli śruba zaklinuje się, nie próbuj wyciągać

czujnika. W razie wysokiego ryzyka poproś o pomoc odpowiednie służby..

- Zawsze trzymaj Czujnik pionowo ze śrubą ustawioną zgodnie z prądem.
- Podczas pomiaru trzymaj czujnik bez ruchu.
- Jeśli w trakcie pomiaru tempo przepływu spadnie nagle do 0, sprawdź, czy nic nie wplątało się w śrubę. Piach i inne cząsteczki mogą zablokować obroty śruby, odczyt spada wtedy do zera.
- Zawirowania mogą powodować zakłócenia odczytu. Mierząc przepływ strumienia trzymaj obudowę śruby w jednej pozycji, z dala od kamieni i zawirowań. Dokonując pomiarów na większej głębokości, oprzyj czujnik o dno.
- Nie podłączaj obudowy śruby do żadnych rur.
- Korzystając z Czujnika na łódce uwiąż ją tak, aby nie ruszała się w trakcie pomiaru. Ruchy łodzi mogą wpłynąć na dokładność pomiaru.

Przeprowadzanie pomiaru

W programie SPARKvue

- Podłącz wtyczkę czujnika do portu wejściowego PASPORT w interfejsie kompatybilnym ze SPARKvue i uruchom program. Automatycznie otworzy się ekran parametrów czujnika z dostępnymi pomiarami.
- Na ekranie parametrów czujnika dotknij pomiaru, a następnie "Pokaż", aby otworzyć wykres.
- Dotknij "Start"( ) aby rozpocząć zbieranie danych.

W Xplorerze GLX

- Włącz Xplorer GLX i podłącz wtyczkę czujnika do portu na szczycie. Automatycznie otworzy się wykres tempa przepływu do czasu.
- Wciśnij **Start/Stop (s)** aby rozpocząć zbieranie danych.

Ponowne wciśnięcie zakończy zbieranie danych.

Informacje o kalibracji

Kalibracja Czujnika Tempa Przepływu/Temperatury nie jest konieczna.

Więcej informacji

Więcej informacji o zbieraniu, zapisywaniu, wyświetlaniu i analizie danych znajdziesz w instrukcji lub pomocy online swojego programu.

Specyfikacja

	Wartość
Zakresy:	**Przepływ: 0,3 do 13 ft/s Temperatura: -3° - 42°C**
Dokładność:	**0,1 ft/s**
Częstotliwość impulsu:	**8,62 na 30 cm**
Jednostki:	**stopy (ft)/s, metry/sekundę, impulsy**
Długość sondy:	**1 do 2,13 m**
Min. głębokość:	**3.8 cm**

Rozsuwanie sondy

Między uchwytem i rurą sondy znajdują się dwie żebrowane części. Jedna z nich ma nieco większą średnicę. Aby rozsunąć rurę sondy, przytrzymaj jedną ręką mniejszą część, a większą obróć przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Kiedy żebrowana część się obluzuje, pociągnij za uchwyt do osiągnięcia żądanej długości. Na koniec obróć większą część zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Konserwacja

Przechowywanie

Przechowuj Czujnik w suchym miejscu, aby uniknąć rdzewienia. W razie potrzeby nasmaruj śrubę olejem silikonowym.

Sugerowane doświadczenie: Pomiar tempa przepływu i temperatury strumienia

- Podłącz wtyczkę czujnika do interfejsu i włącz go.
- Zanurz obudowę śruby w strumieniu na głębokość 5 cm. Trzymaj czujnik stabilnie.
- Rozpocznij zbieranie danych.
- Na kawałku papieru narysuj schemat strumienia i brzegu. Zaznacz miejsce pomiaru i zapisz obok niego odczyty czujnika.
- Powtórz zbieranie danych na różnych głębokościach i w różnych częściach strumienia.
- Porównaj zebrane dane.

Wykorzystanie czujnika do oszacowania całkowitego przepływu

- Zmierz szerokość strumienia (od brzegu do brzegu) i zapisz ją w metrach.
- Za pomocą podziałki na czujniku zmierz głębokość strumienia w równych odstępach.

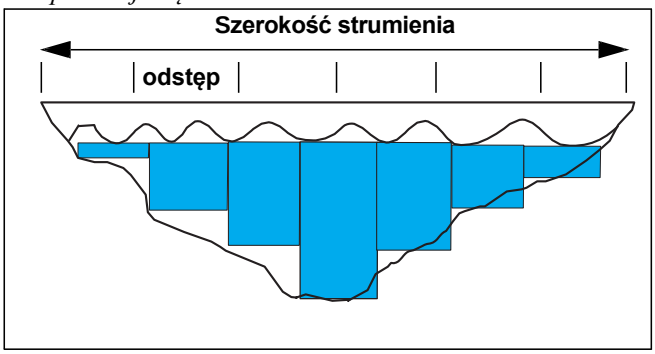
www.pasco.com.pl

Przy każdym pomiarze opuszczaj czujnik dopóki obudowa śruby nie dotknie dna. Trzymaj czujnik pionowo. Zapisz każdy pomiar.

- Podłącz czujnik do interfejsu i zmierz tempo przepływu w metrach/sekundę w każdym miejscu pomiaru głębokości. Każdy pomiar zapisz jako osobną próbę.

Szacowanie całkowitego przepływu

- Oblicz przybliżoną przekrojową powierzchnię strumienia. Pomnóż każdą szerokość między pomiarami przez odpowiednią głębokość w miejscu pomiaru. Dodaj do siebie wyniki, aby ustalić przekrojową powierzchnię.
- Znajdź średnią wartość przepływu dla każdego odcinka. Uśrednij zapisane dane, aby otrzymać ogólne tempo przepływu.
- Oblicz wartość całkowitego przepływu mnożąc *średnie tempo przepływu* przez *całkowitą powierzchnię przekrojową* strumienia.



Więcej informacji

Więcej informacji o Czujniku i najnowszą wersję tej instrukcji znajdziesz na www.pasco.com po wpisaniu w wyszukiwarkę “PS-2130”.

Wsparcie techniczne

Pomoc w sprawie dowolnego produktu PASCO:

Adres: PASCO scientific
10101 Foothills Blvd.
Roseville, CA 95747-7100

Tel.: +1 916-462-8384 (świat)
877-373-0300 (USA)

E-mail: support@pasco.com

Internet www.pasco.com

Ograniczona gwarancja Warunki gwarancji znajdują się w katalogu PASCO. **Prawa autorskie** *Instrukcja obsługi Czujnika Tempa Przepływu/Temperatury* PASCO scientific objęta jest zastrzeżonymi prawami autorskimi. Instytucje non-profit oraz edukacyjne mają prawo do kopiowania dowolnych fragmentów tej instrukcji wyłącznie do celów laboratoryjnych i edukacyjnych. Sprzedaż kopii zabroniona.

Kopiowanie instrukcji do innych celów bez zgody PASCO scientific zabronione. **Znaki handlowe** PASCO, PASCO Capstone, PASPORT, SPARK Science Learning System, SPARK SLS, oraz SPARKvue są zarejestrowanymi znakami handlowymi będącymi własnością PASCO scientific w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Więcej informacji znaleźć można na www.pasco.com/legal.

Instrukcje usuwania po zakończeniu eksploatacji:

Niniejszy produkt elektroniczny podlega przepisom utylizacji i recyklingu stosownym dla państwa/regionu. Odpowiedzialność za utylizację bądź recykling zgodnie z przepisami ciąży na użytkowniku – upewnij się, że utylizując produkt chronisz środowisko i ludzkie zdrowie. Informacji o utylizacji/recyklingu zasięgnąć można w lokalnym przedsiębiorstwie oczyszczania miasta lub u sprzedawcy.

Europejski symbol WEEE/ZSEE (Waste Electronic and Electrical Equipment/ Zużyty Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny) (po prawej) znajdujący się na produkcie lub opakowaniu oznacza, że nie wolno wyrzucać tego produktu z innymi odpadami.



www.pasco.com.pl