

Platforma inteligentnych czujników //code.Node

Numer zamówienia 120.2100

Zawarte w dostawie

- //code.node
- Kabel Micro USB



Dodatkowo wymagane: oprogramowanie SPARKvue lub Capstone firmy PASCO.

Szybki start dla smartfonów

Używaj tego czujnika tylko z najnowszym oprogramowaniem; SPARKvue co najmniej w wersji 4.5.1; Capstone co najmniej w wersji 2.2.2. Wcześniejsze wersje mogą uszkodzić czujnik.

Darmowa aplikacja na Android i iOS



Do aplikacji

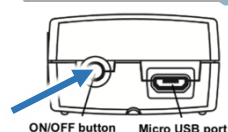
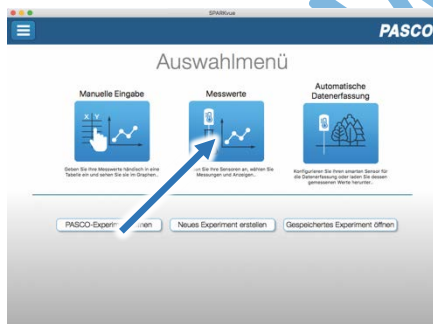
Zeskanuj kod QR, a zostaniesz przeniesiony bezpośrednio do darmowej aplikacji "SPARKvue" w Twoim AppStore. Zainstaluj aplikację na swoim urządzeniu końcowym (tablet / smartfon z systemem iOS lub Android).

Dla Windows PC i Mac można znaleźć płatną wersję pod adresem >> <https://www.conatex.com/catalog/sku-1104020>.



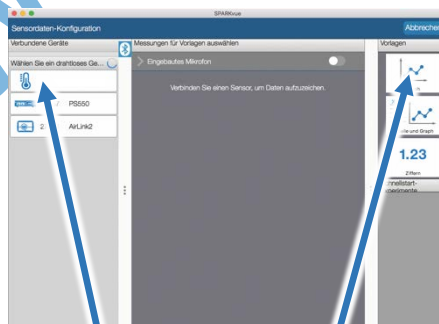
Do aplikacji na

Włączanie



Widok z tyłu

Połącz



Wybór czujnika

Reprezent

Mierz i oceniaj



Rozpoczęcie i
zakończenie pomiaru

Włączasz swój czujnik z boku i uruchamiasz aplikację SPARKvue. Na ekranie startowym wybrać pośrodku pozycję "Wartości pomiarowe".

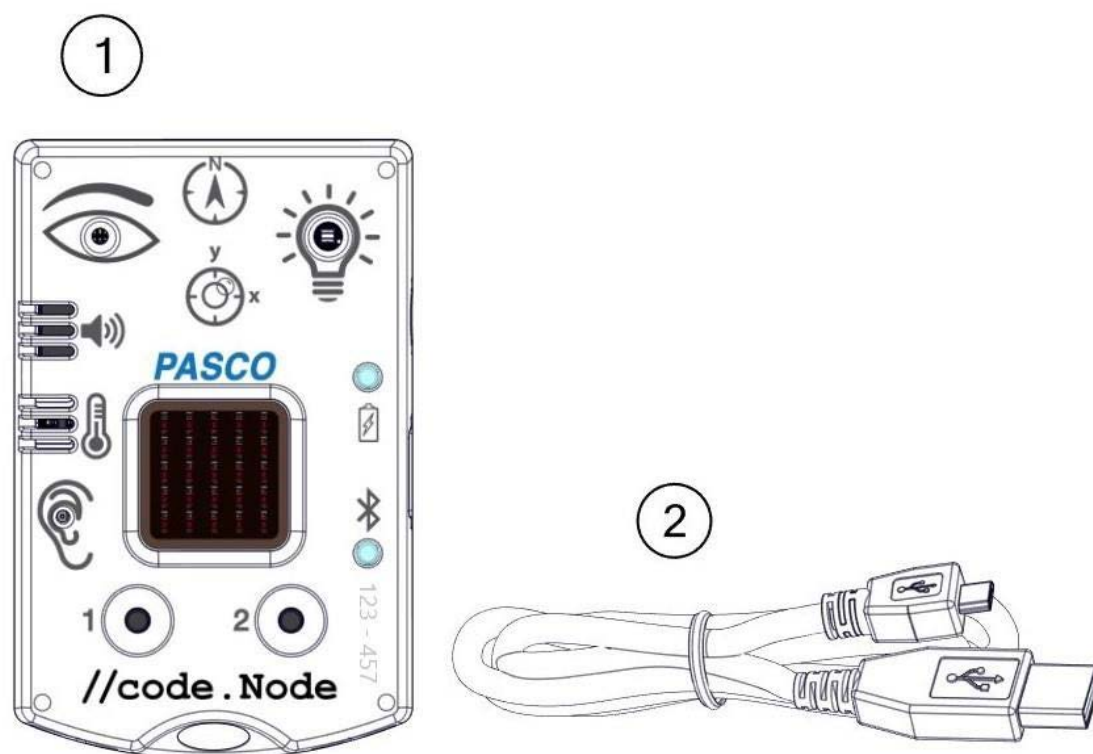
Pojawi się konfiguracja czujnika. W lewej kolumnie wybierz swój czujnik. Następnie można wybrać sposób wyświetlania mierzonych wartości po prawej stronie.

Aby rozpocząć pomiar, kliknij na zielony przycisk na środku dolnej części paska. Aby zatrzymać pomiar, należy ponownie kliknąć na czerwony kwadrat.



Poniższy kod QR przeniesie Cię bezpośrednio do naszego darmowego samouczka wideo. Można je również znaleźć w naszym sklepie internetowym na licencji SPARKvue pod adresem >> <http://www.conatex.com/q1104020>. Znajdziesz tam również instrukcję obsługi do bezpłatnego pobrania.

www.conatex.pl



Cel i przeznaczenie

Code.Node jest połączonym interfejsem wielokrotnym, który łączy liczne czujniki i akulatory z produktami programowymi PASCO poprzez pojedyncze połączenie Bluetooth.

Dzięki prostej obsłudze i intuicyjnie zrozumiałej konstrukcji, code.Node nadaje się do nieskomplikowanego wejścia w świat czujników, akwizycji wartości pomiarowych i automatyki.

Dzięki symbolom graficznym zintegrowane środowisko programowania umożliwia akustyczne i wizualne reakcje na mierzone zmienne i ich zmiany. Stworzenie związku przyczynowego i zabawna koordynacja warunków i wartości granicznych wyostża percepcję mierzonej zmiennej i sprzyja zrozumieniu. Nazywamy to podejście dydaktyczne "Code to Learn".

Elementy układanki, z których składa się program, odpowiadają prostym elementom strukturalnych języków programowania i zgodnie z ich oznaczeniami mogą być do nich niemal dosłownie przeniesione. Efektem ubocznym pracy z przedmiotem pomiaru jest podstawowa wiedza programistyczna. "Learn to Code"

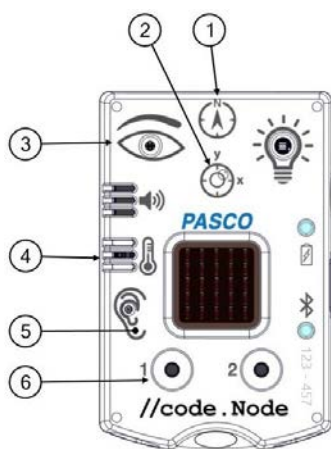
Jako elementy wejściowe, code.Node zawiera czujniki światła, dźwięku, temperatury, pola magnetycznego, przyspieszenia i kąta nachylenia, a także dwa przyciski.

Elementy wyjściowe, dioda LED RGB, głośnik i matryca LED 5 x 5, mogą być również stosowane w połączeniu z każdym innym kompatybilnym czujnikiem.

Czujniki wewnętrzne code.node są wytrzymałe i niedrogie. Nadają się one do pomiarów tendencyjnych i nie zastępują naszych naukowych czujników, które mogą być łatwo używane równolegle w środowisku programistycznym.

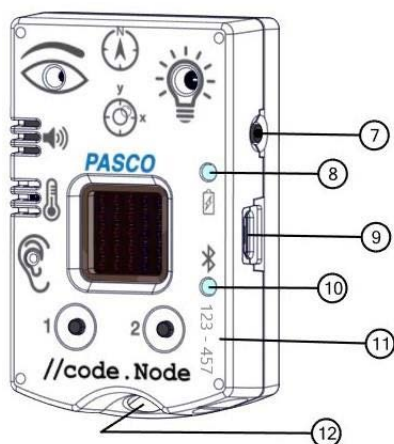
www.conatex.pl

Obsługa strony



Czujniki

- 1 Pole magnetyczne
- 2 Przyspieszenie i kąt nachylenia
- 3 Jasność światła
- 4 Temperatura otoczenia
- 5 Dźwięk
- 6 Przycisk 1 i przycisk 2



Połączenia i elementy sterujące

- 7 Przycisk ON/OFF
- 8 Wskaźnik baterii
Miga na czerwono: Niski poziom naładowania baterii
Kolor zielony ciągły: Bateria w pełni naładowana
Żółty ciągły: ładowanie w toku
- 9 Złącze Micro USB
Do ładowania akumulatora za pomocą ładowarki USB oraz do przesyłania danych za pomocą interfejsu komputerowego
- 10 Dioda LED Bluetooth
Miganie na czerwono: Gotowość do podłączenia
Zielona migająca: Połączenie nawiązane
- 11 Identyfikator jednostki
Umożliwia jednoznaczną identyfikację w oprogramowaniu
- 12 Oczko mocujące



Siłowniki

- A Dioda LED czerwono-zielono-niebieska (RGB)
- B Głośnik
- C 5 x 5 LED array

Czujniki kodu.Node

Temperatura, światło i dźwięk

Czujniki te nie mogą być kalibrowane.

- Czujnik temperatury mierzy temperaturę otoczenia w zakresie od 0°C do 40°C.
- Czujnik światła mierzy procentowe natężenie oświetlenia, gdzie 0% oznacza ciemne pomieszczenie, a 100% słoneczny dzień.
- Czujnik dźwięku mierzy procentowy poziom głośności, gdzie 0% oznacza ciche pomieszczenie, a 100% bardzo głośny silnik. (40 dBC - 120 dBC).

Pole magnetyczne

Czujnik mierzy natężenie pola magnetycznego we wskazanym kierunku, oś Y urządzenia.

Posiada zmienną pozycję zerową. Nie można go kalibrować.

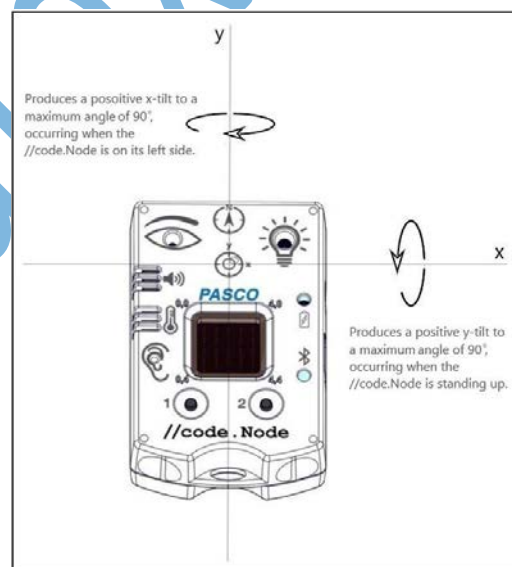
Przyspieszenie i kąt nachylenia

Czujnik mierzy przyspieszenie w kierunku X oraz w kierunku Y, którego orientacja jest nadrukowana na urządzeniu.

Kąt nachylenia mierzony jest w obu osiach jako odchylenie od poziomej i pionowej płaszczyzny przestrzennej w zakresie $\pm 90^\circ$.

Jeżeli urządzenie leży twarzą do góry na płaskiej powierzchni, dodatnie wartości przyspieszenia i pochylenia w kierunku X zwiększają się przy przechylaniu w lewo.

Podczas ustawiania, to samo odnosi się do kierunku Y.



Przycisk 1 i przycisk 2

Oba przyciski mogą być przesłuchiwane w środowisku programowania i mają wartość 1, gdy są wciśnięte, w przeciwnym razie 0.

Elementy wykonawcze kodu.Node

Zintegrowane środowisko programistyczne w SPARKvue i PASCO Capstone zawiera wszystkie elementy sterowania siłownikami węzła code.node. Siłowniki mogą być również programowo połączone z każdym dodatkowo podłączonym, kompatybilnym czujnikiem.

Elementy programu do sterowania napędami ustawczymi znajdują się w sekcji "Hardware" w środowisku programowania.

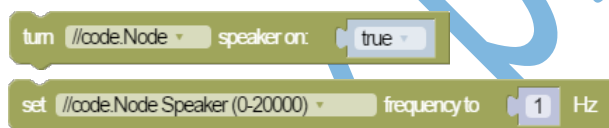
LED RGB

Blok wyjściowy umożliwia ustawienie składowych koloru czerwonego, zielonego i niebieskiego w wartościach całkowitych od 0 do 10.



Głośnik

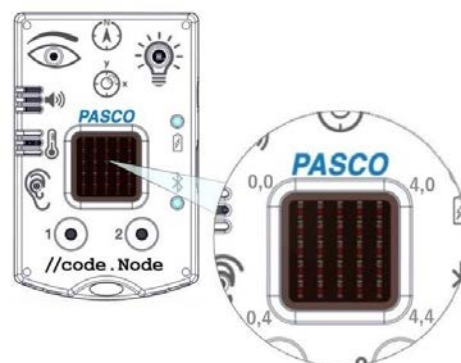
Głośnik sterowany jest za pomocą dwóch elementów programowych, z których jeden odpowiada za włączanie i wyłączanie, a drugi za regulację częstotliwości w zakresie od 0 Hz do 20000 Hz.



Głośność nie jest precyzyjnie regulowana.

5 x 5 LED array

Centralny element wyświetlacza code.node składa się z 25 czerwonych diod LED rozmieszczonych w 5 rzędach i 5 kolumnach. Są one zorganizowane w kartezjańskim układzie współrzędnych z (0,0) w lewym górnym rogu i (4,4) w prawym dolnym rogu. W zależności od zastosowanego modułu programowego, ich jasność można ustawiać indywidualnie lub grupowo na wartości od 0 do 10.



Zmiana jasności pojedynczej diody LED (x/y):



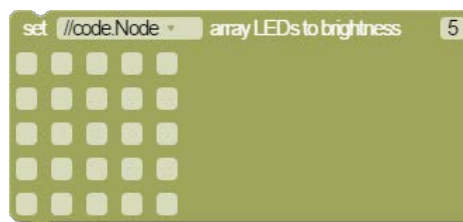
Zmiana jasności grupy diod LED (xy xy xy):



Czy wszystkie pozostałe diody LED są zgaszone,

można ustawić w konfiguracji.

Zmiana jasności świecenia wybranych diod LED w całym bloku:



Połącz

Kliknąć na pole "Wartości pomiarowe". Pojawia się przegląd "Konfiguracja danych czujnika". Tutaj możesz zobaczyć po lewej stronie czujniki, które są już podłączone i te, które możesz jeszcze podłączyć. Górny czujnik z drugiej listy jest zazwyczaj najbliższej Twojego urządzenia końcowego. W celu dopasowania każdy czujnik posiada identyfikator urządzenia, dzięki czemu można go porównać z wyświetlanym identyfikatorem.

Kalibracja

W przypadku stosowania sondy pH i sondy ORP kalibracja jest możliwa, ale rzadko konieczna.

Sondy jonoselektywne, z drugiej strony, wymagają specjalnej opieki i wymagają kalibracji przed każdym użyciem ze względu na ich procedurę pomiarową. Sondy ISE są odpowiednie tylko dla zaawansowanych użytkowników.

Targi handlowe

Aby rozpocząć pomiar, wystarczy teraz wybrać szablon w prawej kolumnie lub przejść bezpośrednio do eksperymentu quick-start. Jeśli następnie klikniesz na zielony przycisk start na dole, będziesz już zapisywał zmierzone wartości.

Rejestrator danych

Punkt menu "Automatyczne pobieranie wartości pomiarowych" prowadzi najpierw do listy wszystkich dostępnych czujników, posortowanych według odległości i według tego, czy mają one zapisane wartości pomiarowe. W następnym oknie dialogowym ustawiana jest częstotliwość próbkowania i po zakończeniu "OK" czujnik jest przełączany w stan gotowości.

Dioda LED Bluetooth równomiernie miga na żółto. Po ustawieniu czujnika w żądanej pozycji należy uruchomić automatykę poprzez krótkie naciśnięcie przycisku włączania. Dioda LED Bluetooth zmienia kolor na żółto-czerwony - pauza. Pomiar automatyczny kończy się po wyłączeniu czujnika i ponownym podłączeniu go do oprogramowania.

Samouczek wideo, jak to zrobić, można znaleźć pod adresem >>
<https://www.youtube.com/watch?v=1lin5ToaxK0>.

Dane z czujnika można pobrać w ten sam sposób, czyli zamiast przygotowywać je, wystarczy wybrać w obszarze "Czujnik z odczytami" i pobrać oraz obejrzeć dane.



Informacje o diodach LED

Wskaźniki świetlne dla Bluetooth i stanu baterii mają następujące znaczenie:

Bluetooth LED	Status
Miga na czerwono	Gotowe
Zielony migający	Podłączony
Żółty migający	Trwa przechwytywanie Lub Gotowość automatyczna
Żółto-czerwone, musujące	Automat. Przechwytywanie w toku
OFF	Akwizycja danych przez USB

Wskaźnik baterii	Status
Miga na czerwono	Słabe naładowanie akumulatora
Żółty ciągły	Doładowanie
Zielony trwały	W pełni załadowany

Czujnik albo stale przysyła zmierzone wartości do sprzężonego urządzenia, albo przechowuje je wewnętrznie. Zapamiętane serie pomiarowe mogą być odczytane za pomocą oprogramowania PASCO przy następnym podłączeniu. Niezależna rejestracja wartości pomiarowych jest szczególnie zalecana w przypadku długotrwałych eksperymentów.

Dane techniczne

Maksymalna częstotliwość próbkowania dla code.node	50 Hz
Zakres pomiaru temperatury	0°C do 40 °C
Rozdzielczość temperatury	0,0125 °C
Dokładność temperatury	±2 °C
Pole magnetyczne Zakres pomiarowy	±5 mT
Przyspieszenie Zakres pomiarowy (x i y)	±8 g
Kąt pochylenia Zakres pomiarowy (x i y)	±90°

Rozwiązywanie problemów

Spróbuj przywrócić utracone połączenie Bluetooth, naciskając i przytrzymując przycisk ON/OFF czujnika, aż diody LED stanu będą migać jedna po drugiej. Następnie normalnie włączyć czujnik. Jeśli czujnik nie ma już połączenia z oprogramowaniem, należy najpierw ponownie uruchomić oprogramowanie. Następnie postępuj jak opisano powyżej.

Spróbuj wyłączyć i ponownie włączyć Bluetooth na swoim terminalu.

Przechowywanie i pielęgnacja

Czujnik należy przechowywać w chłodnym, suchym miejscu. Chronić czujnik przed kurzem, wilgocią i oparami. Urządzenie należy czyścić lekko wilgotną, niestrzępiącą się ściereczką. Nieodpowiednie są ostre środki czyszczące lub rozpuszczalniki.

Instrukcje bezpieczeństwa

- Przed użyciem urządzenia należy dokładnie i całkowicie przeczytać instrukcję obsługi. W ten sposób chronisz siebie i unikasz uszkodzenia urządzenia.
- Używaj urządzenia tylko zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Nie należy otwierać urządzenia.

Wskazówki dotyczące utylizacji

Usuwanie zużytego sprzętu elektrycznego



domowymi.

Użytkownik jest odpowiedzialny za recykling swojego sprzętu elektronicznego zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, aby zapewnić, że jest on przetwarzany w sposób, który chroni zdrowie ludzkie i środowisko. Aby dowiedzieć się, gdzie można oddać zużyty sprzęt do recyklingu, należy skontaktować się z lokalnym zakładem utylizacji odpadów lub miejscem zakupu produktu. Symbol Unii Europejskiej WEEE oraz na produkcie lub jego opakowaniu oznacza, że tego produktu NIE wolno wyrzucać razem z normalnymi odpadami

Utylizacja baterii



Baterie zawierają substancje chemiczne, które w przypadku uwolnienia mogą być szkodliwe dla środowiska i zdrowia ludzi. Baterie powinny być zbierane oddzielnie w celu recyklingu i poddane recyklingowi w lokalnym punkcie utylizacji odpadów niebezpiecznych zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju i przez lokalne władze. Aby dowiedzieć się, gdzie można oddać zużytą baterię do recyklingu, należy skontaktować się z lokalnym zakładem utylizacji odpadów lub przedstawicielem produktu. Bateria użyta w tym produkcie jest oznaczona międzynarodowymi symbolami wskazującymi na konieczność selektywnej zbiórki i recyklingu baterii.