

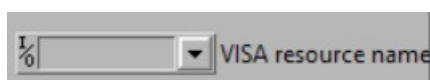
Piotr Klasa

CompassRobot

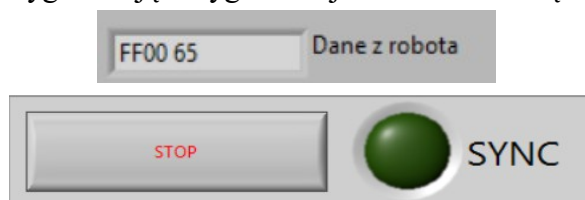
Projekt CompassRobot to robot zbudowany z ZUMO Shield i płytki Freescale FRDM sterowany za pomocą komputera i analizujący odbierane dane o kierunku obrotu robota. Projekt składa się z programu na płytce FRDM napisanego w języku C oraz aplikacji na komputer stworzonej w LabView. Komunikacja z komputerem odbywa się za pomocą bluetooth.

FUNKCJONALNOŚCI

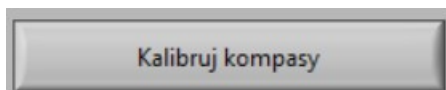
1. **Wybór portu COM**, który jest podłączony poprzez bluetooth z robotem ZUMO



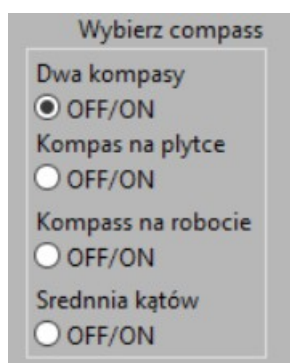
2. **Kontrola synchronizacji** w odbieraniu danych. Dane z robota wysyłane po 3 bajty. Pierwszy bajt to zawsze 0xFF, a dwa kolejne to dane. Jeżeli pierwszy bajt nie jest równy 0xFF to kontrolka sygnalizująca sygnalizację nie zaświeci się.



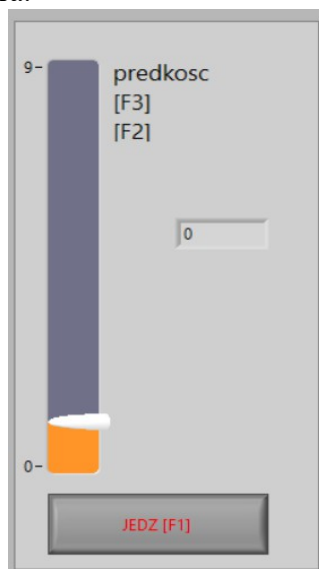
3. **Kalibracja kompasów** na płytce FRDM oraz na robocie ZUMO. Funkcja ta rozpoczyna obracanie się robota ZUMO wokół własnej osi. Kiedy robot skończy się obracać kompasy są skalibrowane i wskazują poprawne kierunki.



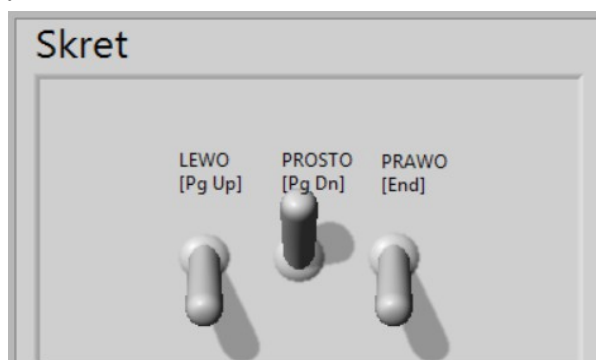
4. **Wybór kompasu**. Dzięki tej opcji możemy wybrać z którego kompasu dane ma nam wysyłać robot.



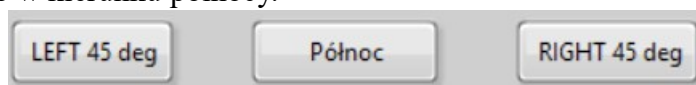
5. **Wybór szybkości** robota ZUMO. Ustawiamy z jaką szybkością ma jechać do przodu robot ZUMO. Możemy wybrać od 0% do 90% maksymalnej szybkości jaką może się poruszać. Dodatkowo przyciskiem ZATRZYMAJ/JEDZ zatrzymujemy robota bez konieczności stopniowego zwalniania do zera.



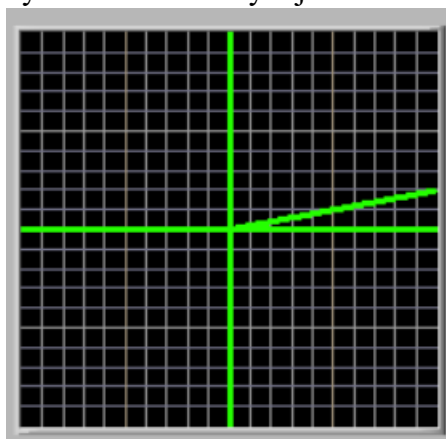
6. **Opcje sterowania skręcaniem.** Za pomocą przełączników wybieramy w którą stronę robot ma skręcać. Skręcanie może się odbywać kiedy robot jedzie. Skręcanie odbywa się dopóki nie zostanie przełączone w stan PROSTO.



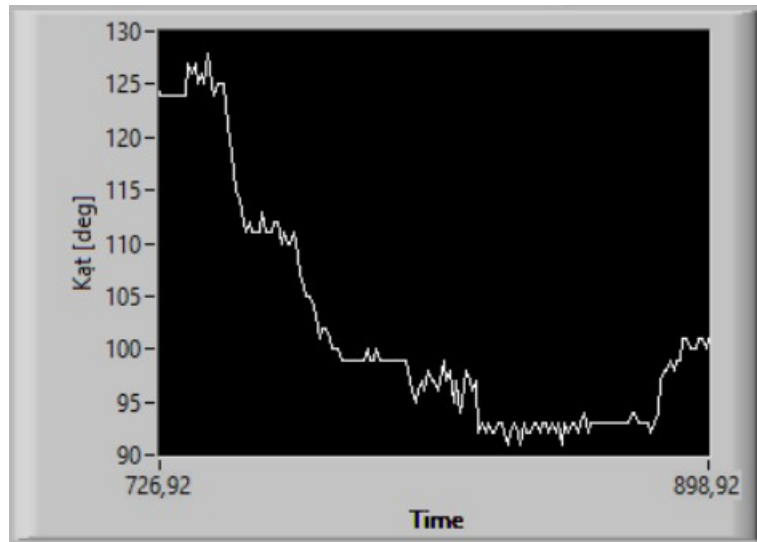
7. **Skręcanie o wyznaczony kąt.** Pozwala obrócić robota o 45 stopni w lewo lub prawo, albo skierować go w kierunku północy.



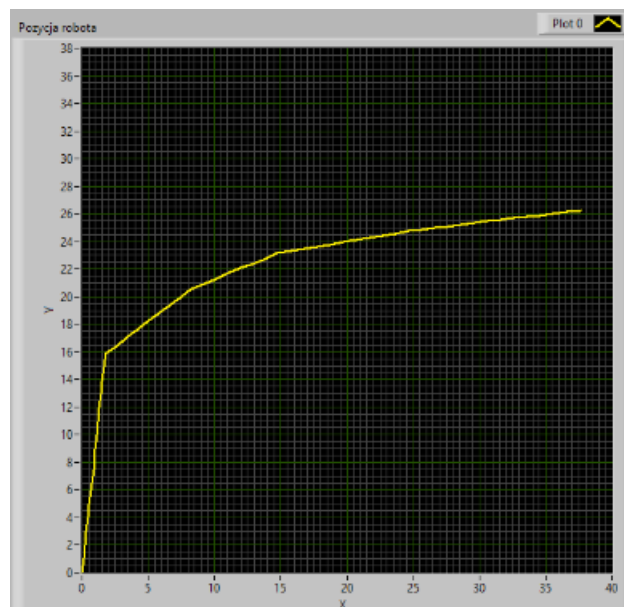
8. **Kompas.** Pokazuje aktualny kierunek w którym jest zwrócony robot.



9. Kierunek robota w czasie.



10. **Ślad drogi przebytej przez robota.** Ustalany na podstawie kierunku w którym jest obrócony robot i szybkości jaką chcieliśmy, aby robot się poruszał.



11. **Obrót w kierunku punktu początkowego.** Robot obraca się w kierunku punktu gdzie zaczynał pomiar trasy. Całą trasę można w dowolnym momencie zresetować i punkt gdzie aktualnie znajduje się robot będzie nowym punktem początkowym (0,0). Pozycja uzyskana po powrocie robota do punktu startu może się różnić od tej w której rzeczywiście zaczynał.

Obrót w kierunku punktu początkowego

resetuj ślad