

Sterowanie silników krokowych

Przed zajęciami proszę o zapoznanie się z informacjami z artykułu "Silniki krokowe od podstaw"

część 3 http://elportal.pl/pdf/k01/81_24.pdf

oraz pobieżne przeczytanie pozostałych części:

część 1 http://www.elportal.pl/pdf/k01/79_22.pdf

część 2 http://www.elportal.pl/pdf/k01/80_26.pdf

część 3 http://elportal.pl/pdf/k01/81_24.pdf

część 4 http://elportal.pl/pdf/k01/82_21.pdf

część 5 http://www.elportal.pl/pdf/k01/83_24.pdf

Proszę również obejrzeć schemat modułu zamieszczonym na stronie <http://electropark.pl/moduly-sterowniki-silnikow/3326-modul-sterownika-silnika-krokowego-uln2003-5v-12v-z-silnikiem-krokowym-5v.html> oraz datasheet silnika i pierwsze dwie strony dokumentacji układu ULN2003.pdf (dokumentacja jest na tej samej stronie w zakładce pobierz).

Zadania:

(w zadaniach 1-4 opóźnienie proszę zrealizować za pomocą funkcji `_delay_ms`). Funkcja ta korzysta z częstotliwości określonej dyrektywą

```
#define F_CPU 1000000UL //należy ustawić 8MHz zamiast 1MHz
```

eksperymentalnie dobrać liczbę milisekund, żeby silnik był w stanie obracać się w miarę szybko.

Zad. 1. Zaimplementować sterowanie falowe (ang. wave drive)

Zad. 2. Zmienić kierunek obrotów w zad. 1

Zad. 3. Zaimplementować sterowanie pełnokrokowe (ang. full step) z wykorzystaniem dwóch uzwojeń w każdym kroku

Zad. 4. Zaimplementować sterowanie półkrokowe (ang. half step)

Zad. 5. Zamiast `_delay_ms` należy wykorzystać dowolny timer i przerwania