

Slow Servo

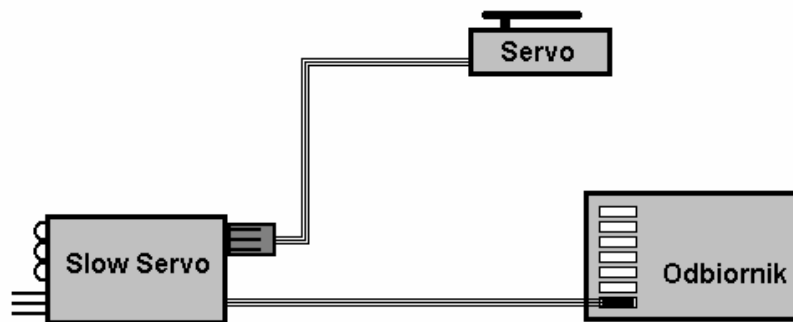
Moduł spowolnienia ruchu serw

"Slow Servo" jest urządzeniem umożliwiającym swobodne zaprogramowanie spowolnienia ruchu serwa oraz wprowadzenie opóźnienia jego działania. Duża swoboda podczas programowania parametrów determinujących pracę „Slow Servo” pozwala na wykorzystanie modułu do różnych celów. Możliwa jest między innymi realizacja powolnego wysuwania podwozia w makietach czy też zwiększenie realizmu pilotażu posiadanego modelu.

Wybrane ustawienia są przechowywane w nietrajnej pamięci mikrokontrolera, dzięki czemu po wyłączeniu urządzenia i ponownym jego uruchomieniu nie ulegają one zmianie.

Sposób podłączenia

Instalacja polega na podłączeniu serwa do gniazda „Slow Servo” znajdującego się po tej samej stronie co kabel z wtyczką, oraz podpięciu tej wtyczki do odbiornika w miejsce gdzie było wcześniej włączone serwo.



Opis działania

Sygnal z odbiornika jest analizowany przez „Slow Servo” a następnie zostaje on odpowiednio zmodyfikowany zgodnie z zaprogramowanymi ustawieniami.

a) Spowolnienie ruchu

Wartość tego parametru można wybrać dowolnie z zakresu od 0 do 180 sekund. Wybrane spowolnienie dotyczy ruchu serwa od jednej skrajnej pozycji do drugiej.

b) Opóźnienie reakcji

Funkcja ta przypomina efekt echa- sygnał dociera do serwa po pewnym czasie. Wartość opóźnienia można wybrać z zakresu od 0 do 1 sekundy z dokładnością do 0,1 sekundy.

Programowanie ustawień

Odbywa się osobno dla obydwu parametrów. Przy wejściu do trybu programowania drążek danego kanału powinien znajdować się w pozycji środkowej. Informacje o przebiegu programowania prezentowane są za pomocą 3 diod LED. Programowanie odbywa się w następujących krokach:

1. Informacja o programowanej funkcji. Długie mrugnięcie wszystkich LED 1 raz – wybrano programowanie spowolnienia, 2 razy – programowanie opóźnienia. Drążek powinien znajdować się w pozycji środkowej.

2. Zaświeca się zielona LED – gotowość do programowania

3. Programowanie wybranego ustawienia. Drążek należy wychylić i zaczekać odpowiedni czas zależnie od programowanej funkcji:

a) Programowanie spowolnienia. Po wychyleniu drążka zaświeci się czerwona LED. W zależności od pożądanego czasu opóźnienia należy odpowiednio długo przytrzymać wychylony drążek. Kiedy upłynie odpowiedni czas przesuwamy drążek do pozycji środkowej.

b) Programowanie opóźnienia. Po wychyleniu drążka następuje prezentacja wartości opóźnienia. Zapala się pomarańczowa a zaraz po niej czerwona dioda LED. Następuje 1 sekundowa przerwa a po niej LED-y gasną (najpierw pomarańczowa, potem czerwona) z takim samym opóźnieniem jak przy zaświecaniu. Opóźnienie reakcji drugiej LED odpowiada opóźnieniu reakcji serwa, które w danej chwili możemy wybrać. Drążek należy trzymać w pozycji wychylonej tak długo, aż zobaczymy odpowiednie opóźnienie. Przesunięcie go do pozycji środkowej oznacza wybór ustawienia.

4. Zaświecenie pomarańczowej LED – oczekiwanie na zdjęcie zworki

5. Szybkie mruganie wszystkich LED – koniec programowania, zapis ustawień

Istnieje możliwość wyłączenia jednej lub obydwu funkcji. Aby wyłączyć wybraną funkcję należy wejść do trybu programowania przez zapięcie odpowiedniej zworki. Zaświeci się zielona LED oznaczająca gotowość do programowania. Następnie należy odczekać 10 sekund bez wychylania drążka. Zaświeci się od razu pomarańczowa LED, co oznacza pominięcie punktu 3. Po zdjęciu zworki nowe ustawienie, czyli wyłączenie danej funkcji, zostanie zapisane w nielotnej pamięci mikrokontrolera.

Normalna praca urządzenia odbywa się bez zworki.

Typowe zastosowania

1. Powolne wysuwanie podwozia

Funkcję opóźnienia można wyłączyć. Spowolnienie ustawiamy na odpowiedni czas rzędu kilku do kilkunastu sekund.

2. Ograniczenie zbyt gwałtownych ruchów drążka

Funkcja przydatna podczas nauki pilotażu. Zbyt duże wychylenia drążka mogą spowodować gwałtowną reakcję modelu, niebezpieczną dla początkujących modelarzy. Opóźnienie należy wyłączyć, spowolnienie ustawiamy niewielkie, rzędu 0,3 - 0,5 sekundy. Uzyskamy to wykonując ruch drążkiem tam i z powrotem w tempie jakie uważamy za bezpieczne podczas lotu.

3. Efekt pilotowania ciężkiego samolotu

Aby uzyskać odpowiedni efekt należy wybrać niewielkie(!) opóźnienie oraz spowolnienie rzędu 0,5 - 1 sekundy. Trzeba pamiętać, że zachowanie modelu będzie tym bardziej zmienione im większe wartości opóźnienia i spowolnienia zostaną ustawione. W przypadku szybkich i bardzo zwrotnych modeli wartości te powinny być mniejsze, w przypadku modeli mniej zwrotnych mogą być nieco większe.

Uwagi końcowe:

1. Należy pamiętać, że wprowadzenie opóźnienia i spowolnienia ruchu serwa modyfikuje w znaczący sposób zachowanie modelu. W szczególności wybranie zbyt dużych wartości tych parametrów może sprawić, że pilotowanie modelu stanie się nieintuicyjne i znacznie utrudnione, nawet dla wprawionych modelarzy. Fakt ten ma szczególne znaczenie w przypadku szybkich i zwrotnych modeli. Dlatego zaleca się wprowadzanie modyfikacji z umiarem oraz koniecznie stopniowo.
2. Producent nie bierze odpowiedzialności za ewentualne szkody powstałe na skutek niewłaściwego używania urządzenia.
3. Przed użyciem urządzenia podczas lotu należy koniecznie przetestować jego działanie po zamontowaniu w modelu, ale jeszcze na ziemi.