

PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY STEROWNIKA SERWOMECHANIZMÓW – KOMUNIKACJA BEZPOŚREDNIA

Dane przesyłane są w formie pakietów składających się z 9 bajtów, przy czym pierwsze 8 bajtów stanowi dane przesyłane do sterownika, a ostatni bajt jest sumą kontrolną zabezpieczającą transmisję przed błędami. Początek transmisji pakietu danych sygnalizowany jest najstarszy bit w bajcie, który przyjmuje wartość 0 tylko dla pierwszego bajtu, dla pozostałych jego wartość to 1. Dane zawierające nastawy kanałów znajdują się na 7 młodszych bitach, gdzie pojedynczy krok określa skok równy 20us. Wynika stąd zakres wartości od 40 do 115 dla impulsów wyjściowych od 0,9ms do 2,3ms.

Uwaga, ze względu na możliwość ustawienia dowolnych wartości dla kanałów z zakresu od 0 do 127 może dojść do mechanicznego uszkodzenia serwomechanizmów, poprzez wysterowanie go zbyt krótkim lub zbyt długim impulsem. Kolejne partie urządzeń będą posiadały dodatkowe zabezpieczenie poza sumą kontrolną przed błędami wartościami danych, aby napisanie błędnego programu, nie spowodowało uszkodzenia serwa. Suma kontrolna (CRC) równa jest sumie modulo obliczanej względem poprzedzających ją bajtów danych, czyli:

...
$$CRC = K1 \wedge K2 \wedge K3 \wedge K4 \wedge K5 \wedge K6 \wedge K7 \wedge K8;$$

...
Prędkość transmisji równa jest 4800 bodów/sekundę (największa ze standardowych dla kwarcu 12MHz), przy czym aby możliwy był odbiór danych w trybie bezpośrednim należy wyłączyć sygnał DTR:

W C++Builder przy użyciu bezpośredniej (bez użycia kontrolki) obsługi portu operacja ta wygląda następująco:

...
dcbComm.fDtrControl = DTR_CONTROL_DISABLE;
SetCommState(hComm,&dcbComm);

...

Budowa pakietu danych

BAJT \ BIT	8 (bit startu)	7 do 1(dane)
1 (kanał 1)	0	Wartość1 * 20us
2 (kanał 2)	1	Wartość2 * 20us
3 (kanał 3)	1	Wartość3 * 20us
4 (kanał 4)	1	Wartość4 * 20us
5 (kanał 5)	1	Wartość5 * 20us
6 (kanał 6)	1	Wartość6 * 20us
7 (kanał 7)	1	Wartość7 * 20us
8 (kanał 8)	1	Wartość8 * 20us
9 (CRC*)	1	CRC*

*CRC – suma kontrolna