

Programowanie robota pneumatycznego IRp-6

Wprowadzenie

W trakcie programowania wykorzystywaliśmy panel sterowniczy przygotowany do obsługi tego robota. Panel umożliwiał zadawanie wszystkich używanych funkcji – przemieszczeń po różnych trajektoriach, z różnymi prędkościami. Dodatkowo można było używać dodatkowych funkcji modyfikujących działanie tego robota – np. nałożenie wibracji na ruch prostoliniowy, co może być użyteczne np. przy spawaniu.

Program 1

Prosty program przechodzący pomiędzy kolejnymi punktami przestrzeni, komendy tworzy się interaktywnie, najważniejsze to ustawienie ręczne zadanej pozycji robota, która w danym kroku ma osiągnąć. Pierwsza linia definiuje prędkości bezwzględne, które robot następnie wykorzystuje (V=xxx% oznacza prędkość względem tej ustawionej w 1 linii).

```
PREDKOSC 500mm/s PREDKOSC MAX 1000MM/s  
POZ QLIN V=75%, DOKŁ, BWZG  
POZ QLIN V=90%, DOKŁ, BWZG  
POZ QLIN V=100%, DOKŁ, BWZG  
POZ QLIN V=70%, DOKŁ, BWZG  
POZ QLIN V=100%, DOKŁ, BWZG
```

Program 2

Kolejna modyfikacja, tym razem robot porusza się po trójkącie, z czego 2 proste przechodzi dbając o jakość trajektorii (prostoliniowa), w dodatku na prostoliniową część nałożono małe oscylacje.

```
PREDKOSC 700mm/s PREDKOSC MAX 1000MM/s  
POZ QLIN V=100%, DOKŁ, BWZG  
OSCYLUJ, SZER 15MM, SKOK 15MM  
POZ LIN V = 20%, DOKŁ, BWZG  
POZ LIN V = 20%, DOKŁ, BWZG  
KONIEC OSCYLACJI
```

Program 3

Program prosty w swoim działaniu, ale dużo trudności sprawiło nam dobranie 3 punktów tak, aby robot był w stanie osiągnąć wszystkie punkty pośrednie. Pierwsza linia to wybór narzędzia, w poprzednich programach pominięty, gdyż i tak naszym zadaniem było tylko pozycjonowanie.

```
NARZEDZIE 1  
10 PREDKOSC 400mm/s PREDKOSC MAX 1000MM/s  
POZ QLIN V=100%, DOKŁ, BWZG  
POZ KOLO 20%, 0 DEG, DOKŁ, BWZG
```

Podsumowanie

W trakcie laboratorium poznaliśmy działanie prostego (przynajmniej teoretycznie) w sterowaniu robota, posiadającego układ sterowania oparty o resolvery i serwomechanizmy. Niestety, interfejs obsługi nie umożliwia stworzenia wysokiej jakości dokumentacji stworzonych programów, w związku z czym na sprawozdanie mogą składać się tylko opisy kolejnych kroków prosto z wyświetlacza.