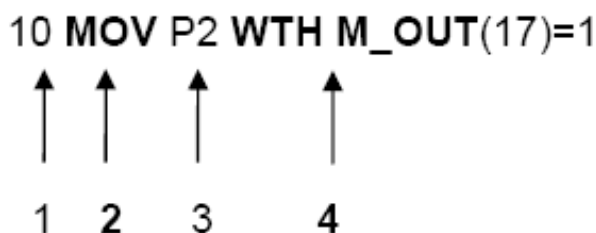


Język MELFA BASIC IV

Nazwa programu powinna mieć do 12 znaków, lecz rekomenduje się maksymalnie 4 znaki. Mogą być to litery bądź cyfry. Program pisany w języku MELFA BASIC IV opiera się na numerowanych kolejno liniach, gdzie w każdej realizowane jest jedno polecenie. Przykład składni jednej linii, zawierającej do 127 znaków, przedstawiony jest na rys. 1.17.

10 MOV P2 WTH M_OUT(17)=1



1 2 3 4

Rys. 1.17. Przykład linii programu

1. Numer linii programu – od 1 do 32767
2. Komenda
3. Parametr(-y) instrukcji
4. Dodatkowe instrukcje wykonywane razem (OPCJONALNIE)

Poszczególne elementy jednej linii oddzielone są spacją

Klasyfikacja zmiennych używanych w programie:

- ☐ P – zmienne pozycji (np. P10);
- ☐ J – zmienne złączowe, określające ruch danego złącza (np. J5);
- ☐ M – zmienne arytmetyczne, będące liczbami całkowitymi bądź rzeczywistymi (np. M1);
- ☐ \$ - zmienne znakowe, zawierające ciąg znaków (np. C2\$ = „drzewo”).

Znaki specjalne, używane w programie:

- ☐ Spacja „ ” – oddziela poszczególne elementy składowe linii;
- ☐ Znak podkreślenia „_” – Jeżeli występuje w nazwie dowolnej zmiennej, jako drugi znak, dana zmienna jest sklasyfikowana jako zmienna zewnętrzna;
- ☐ Apostrof „'” – Otwiera komentarz, lub symbolizuje polecenie REM, gdy użyty jest na początku linii;
- ☐ Gwiazdka „*” – Stosowana jest przed nazwą etykiety;
- ☐ Kropka „.” – Używana w celu użycia danej składowej innej bardziej złożonej danej;
- ☐ Przecinek „,” – Rozdziela parametry, gdy używany jest więcej niż jeden.

Listę najczęściej używanych komend w języku MELFA BASIC IV przedstawiono w tablicy 1.2.

Tablica 1.2. Zestawie komend programu MELFA BASIC IV

L.P.	Komenda	Składnia	Opis	Przykład zastosowania
1	MOV	MOV [Pozycja]	Ruch z interpolacją złączową do zadanej pozycji	MOV P1 MOV P1+P2 MOV P1*P3 MOV P1,-100
2	MVS	MVS [Pozycja]	Ruch z interpolacją liniową do zadanej pozycji	MVS P1 MVS P1+P2 MVS P1*P3 MVS P1,-100
3	MVR	MVR [Punkt startowy], [Punkt pośredni],[Punkt końcowy]	Ruch z interpolacją kołową po fragmencie okręgu począwszy od punktu startowego, poprzez punkt pośredni, aż do punktu końcowego. Punkt pośredni leży na krzywej ruchu	MVR P1,P2,P3
4	MVR2	MVR2 [Punkty startowy], [Punkt końcowy], [Punkt odniesienia]	Ruch z interpolacją kołową po fragmencie okręgu począwszy od punktu startowego do punktu końcowego. Punkt odniesienia nie leży na krzywej ruchu	MVR2 P1,P3,P2
5	MVR3	MVR3 [Punkt startowy], [Punkt końcowy], [Punkt środka]	Ruch z interpolacją kołową po fragmencie okręgu począwszy od punktu startowego do punktu końcowego, gdzie punkt środkowy to środek okręgu po którym odbywa się ruch	MVR3 P1,P2,P3
6	MVC	MVC [Punkt początkowy], [Punkt pośredni], [Punkt pośredni]	Ruch wykonujący cały okrąg w 3D, gdzie punkt początkowy jest jednocześnie punktem końcowym, a punkty pośrednie określają położenie okręgu w przestrzeni oraz jego rozmiar	MVC P1,P2,P3
7	HOPEN	HOPEN [Numer chwytaka]	Otwarcie chwytaka manipulatora	HOPEN 1

8	HCLOSE	HCLOSE [Numer chwytaka]	Zamknięcie chwytaka manipulatora	HCLOSE 1
9	DLY	DLY [Czas w sekundach]	Opóźnienie o zadany czas	DLY 2.5
10	PREC	PREC [ON/OFF]	Tryb pozycjonowania o najwyższej dokładności	PREC ON PREC OFF
11	CNT	CNT [0/1], [Odległość punktu startowego od położenia w milimetrach], [Odległość punktu końcowego od położenia w milimetrach]	Tryb ruchu ciągłego, możliwością określenia odcinka gdzie taki tryb ma być zastosowany	CNT 1 CNT 0 CNT 1,100,50
12	CLR	CLR [Numer]	Reset danych 3 – Czyści wartości zmiennych i tablice zewnętrzne 2 – Czyści wartości zmiennych i tablice wewnętrzne 1 – Czyści sygnały wyjściowe 0 – Czyści wszystkie wartości zmiennych, tablice i sygnały wyjściowe	CLR 3 CLR 2 CLR 1 CLR 0
19	GOTO	GOTO [Lokalizacja jako numer linii lub etykieta]	Przejdź bezpośrednio wykonywania programu do danej linii lub etykiety	GOTO 70 GOTO *LABEL1
13	GOSUB, RETURN	GOSUB [Numer linii lub etykieta programu] RETURN	Skok do linii lub etykiety programu oraz powrót po jej wykonaniu	30 GOSUB 100 40 END ... 100 MOV P3 112 RETURN
14	JOVRD	JOVRD [Wartość procentowa]	Określa prędkość dla ruchu realizowanego wg interpolacji złączowej jako procent wartości maksymalnej	JOVRD 88
15	OVRD	OVRD [Wartość procentowa]	Określa prędkość dla wszystkich trybów ruchu realizowanych wg wszystkich interpolacji interpolacji jako procent wartości maksymalnej	OVRD 40 OVRD 90
16	SPD	SPD [Wartość w mm/s]	Określa prędkość w mm/s dla ruch realizowane wg interpolacji liniowej i kołowych	SPD 10 SPD 23

17	ACCEL	ACCEL [Wartość procentowa]	Określa przyspieszenie i opóźnienie ruchów jako procent wartości maksymalnej	ACCEL 10 ACCEL 80
18	OADL	OADL [ON/OFF]	Włączenie lub wyłączenie automatycznego dostosowywania optymalnego przyspieszenia i opóźnienia ruchów zależności od obciążenia	OADL ON OADL OFF
18	IF...THEN... ...ELSE...ENDIF	IF [Wyrażenie] THEN [Czynność] ELSE [Czynność]	Warunkowe wykonywanie procesów / czynności.	IF M1>=50 THEN *Etykieta M2=5 BREAK ELSE GOTO 120 M2=15 BREAK ENDIF
19	WHILE...WEND	WHILE [Warunek] WEND	Powtarzanie programu fragmentu programu umieszczonego pomiędzy WHILE a WEND aż do spełnienia warunku	WHILE (M1>=7) AND M1<=-7) ... WEND
20	(*Label)	*[Nazwa etykiety]	Definiuje etykietę w dowolnym miejscu programu celem późniejszego do niej odwołania	*Etykieta1 *Paleta
21	(Zamiennik)	[Nazwa zmiennej]= [Wyrażenie]	Pozwala przyporządkować zmiennej (z parametrami), działaniu określoną nazwę uproszczenia	M1=M1+1 P10=P1+P2*P3