PROGRAMOWANIE CNC

Lista kodów G i M z opisem.

Najczęściej używane komendy kodu G i funkcje M w jednym miejscu: ruchy narzędzia, zera, kompensacja, cykle stałe i funkcje maszyny. Opis zgodny z ISO 6983 / DIN 66025 i typowym dialektem Fanuc.

01 STRUKTURA BLOKU

N30	G01	X50.0	Y20.0	F200
N	G	X	Y	F

Blok = linia programu. Słowo = adres (litera) + wartość.
Większość kodów G jest modalna: działa do odwołania.

N	numer bloku
G	rodzaj ruchu, tryb pracy
X Y Z	współrzędne osi
F	posuw
S	obroty wrzeciona
T	numer narzędzia
M	funkcja maszyny

02 RUCHY I TRYBY

KOD	FUNKCJA
G00	ruch szybki poza materiałem
G01	ruch liniowy z posuwem
G02 / G03	łuk CW / CCW
G04	przerwa czasowa
G09	dokładne zatrzymanie
G17 / G18 / G19	płaszczyzna XY / ZX / YZ
G20 / G21	cale / milimetry
G90 / G91	absolutnie / przyrostowo

03 ZERA I KOMPENSACJA

KOD	FUNKCJA
G28	powrót do punktu referencyjnego
G53	współrzędne maszynowe
G54-G59	przesunięcie punktu zerowego
G92	zero ustawione w programie
G40	odwołanie kompensacji promienia
G41 / G42	kompensacja lewa / prawa
G43	kompensacja długości narzędzia

04 KODY M

KOD	FUNKCJA
M00 / M01	stop / stop warunkowy
M03 / M04	wrzeciono w prawo / w lewo
M05	stop wrzeciona
M06	zmiana narzędzia
M08 / M09	chłodziwo wł. / wył.
M30	koniec programu z powrotem

05 CYKLE I POSUW

KOD	FUNKCJA
G33	gwint ze sprzężeniem posuwu
G76	wytaczanie (frez.) / gwint (tok.)
G80	odwołanie cyklu
G81	wiercenie proste
G82	wiercenie z przystankiem
G83	wiercenie z wycofaniem
G84	gwintowanie
G87	wytaczanie wsteczne
G94 / G95	posuw mm/min / mm/obr
G96 / G97	stała vc / stałe obroty
G98 / G99	powrót: start / płaszczyzna R

06 / PRZED STARTEM

Zanim uruchomisz program

- symulacja programu i kontrola kolizji
- zero G54 zmierzone i wpisane
- jednostki G21 i tryb G90 na początku
- pierwsza sztuka z obniżonym posuwem
- numery cykli sprawdzone w instrukcji sterowania

Numery cykli i kodów M powyżej M30 różnią się między sterowaniami (Fanuc, Siemens, Heidenhain). Zawsze sprawdź instrukcję konkretnej maszyny.