

# INSTRUKCJE MCODE

## 1. Komendy M-code

Sterownik pozwala na wprowadzanie komend M-code zgodnie ze standardem ISO. Poniższa tabela przedstawia obsługiwane komendy M-code przez sterownik CNC PROFI D5.

M-code		OPIS
<b>M0</b>	<b>M00</b>	Zatrzymanie wykonywanego programu w pracy automatycznej
<b>M1</b>	<b>M01</b>	Zatrzymanie wykonywanego programu w pracy automatycznej
<b>M2</b>	<b>M02</b>	Zakończenie wykonywanego programu w pracy automatycznej
<b>M3</b>	<b>M03</b>	Włączenie prawych obrotów wrzeciona
<b>M4</b>	<b>M04</b>	Włączenie lewych obrotów wrzeciona
<b>M5</b>	<b>M05</b>	Wyłączenie obrotów wrzeciona
<b>M6</b>	<b>M06</b>	Wymiana narzędzia
<b>M8</b>	<b>M08</b>	Włączenie chłodziwa
<b>M9</b>	<b>M09</b>	Wyłączenie chłodziwa
<b>M30</b>		Zakończenie wykonywanego programu w pracy automatycznej i przewinięcie wskaźnika linii do linii pierwszej
<b>M98</b>		Wywołanie podprogramu
<b>M99</b>		Zakończenie podprogramu; Zapętlenie programu głównego

### 1.1. M0, M1 – Zatrzymanie wykonywanego programu

Komenda M0 zatrzymuje wykonywany program pracy automatycznej. Podczas zatrzymania operator może wznowić wykonywanie programu.

PRZYKŁAD	OPIS
M0	Przejsie w tryb zatrzymania
M1	Przejsie w tryb zatrzymania

### 1.2. M2 – Zakończenie wykonywanego programu

Komenda M2 kończy wykonywany program pracy automatycznej i pozostaje na linii programu po której został on przerwany.

PRZYKŁAD	OPIS
M2	Zakończenie programu, bez ustawienia wskaźnika programu na pierwszą linię

### 1.3. M3 – Włączenie prawych obrotów wrzeciona

Komenda M3 załącza wrzeciono z prawymi obrotami. Kierunek oznaczony jako prawy (M3) operator może zmienić za pomocą parametru „**Kierunek obrotów**” w ustawieniach wrzeciona. Wraz z komenda M3 lub później operator może zadać prędkość wrzeciona w [rpm].

PRZYKŁAD	OPIS
M3 S1000	Uruchamia wrzeciono z prawymi obrotami. Wrzeciono zostanie rozpędzone do prędkości 1000 [rpm].

## 1.4. M4 – Włączenie lewych obrotów wrzeciona

Komenda M4 załącza wrzeciono z lewymi obrotami. Kierunek oznaczony jako lewy (M4) operator może zmienić za pomocą parametru „**Kierunek obrotów**” w ustawieniach wrzeciona. Wraz z komendą M4 lub później operator może zadać prędkość wrzeciona w [rpm].

PRZYKŁAD	OPIS
M4 S500	Uruchamia wrzeciono z lewymi obrotami. Wrzeciono zostanie rozpędzone do prędkości 500 [rpm].

## 1.5. M5 – Wyłączenie obrotów wrzeciona

Komenda M5 rozkazuje wyłączyć wrzeciono, aż do całkowitego zatrzymania.

PRZYKŁAD	OPIS
M5	Zatrzymanie obrotów wrzeciona

## 1.6. M6 – Wymiana narzędzia

Komenda M6 pozwala operatorowi zmienić narzędzie. Po tej komendzie pojawia się tekst zachęcający operatora do zmiany narzędzia, który trzeba potwierdzić klawiszem [ENTER]. Komenda M6 współpracuje z automatycznym pomiarem narzędzia, który zostanie wykonany po potwierdzeniu wymiany pod warunkiem, że sterownik został skonfigurowany do pracy z czujnikiem pomiaru wysokości narzędzia.

PRZYKŁAD	OPIS
M6	Sterownik pozwala na wymianę narzędzia przez operatora

**Uwaga!** Opis jak zachowa się sterownik podczas pomiaru narzędzia jest zawarty w rozdziale „Czujnik pomiaru wysokości narzędzia”.

**1.7. M8 – Włączenie chłodziwa**

Komenda M8 rozkazuje włączyć chłodziwo

PRZYKŁAD	OPIS
M8	Złączenie chłodziwa

**1.8. M9 – Wyłączenie chłodziwa**

Komenda M9 rozkazuje wyłączyć chłodziwo

PRZYKŁAD	OPIS
M9	Wyłączenie chłodziwa

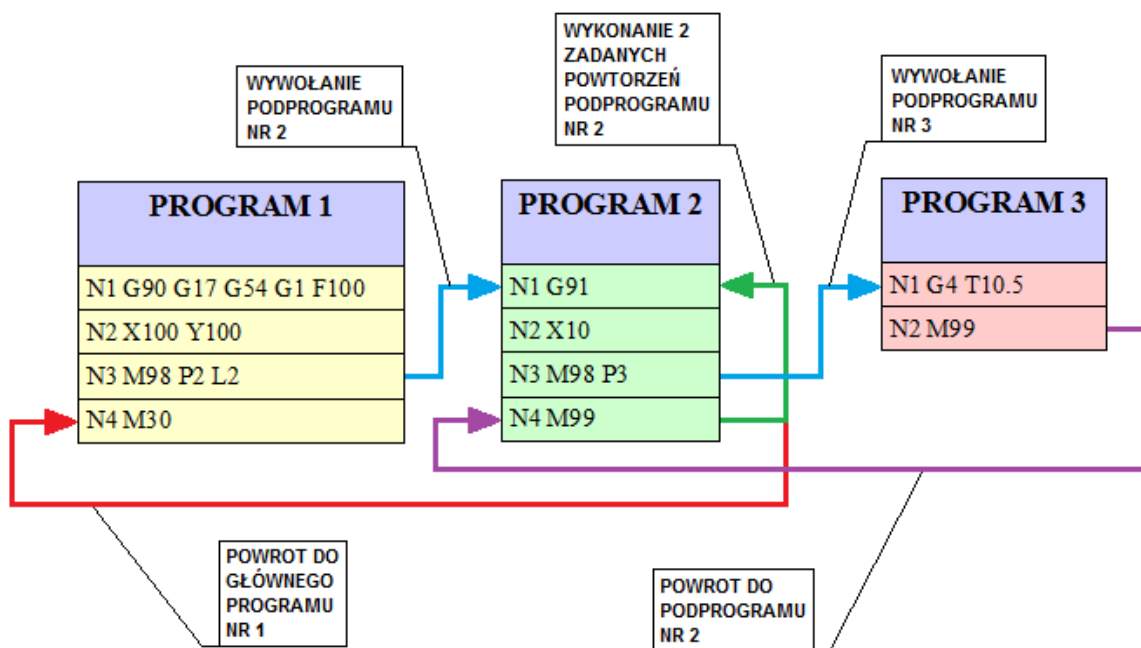
**1.9. M30 – Zakończenie wykonywanego programu**

Komenda M30 kończy wykonywany program pracy automatycznej i ustawia wskaźnik na początek programu.

PRZYKŁAD	OPIS
M30	Zakończenie programu z ustawieniem wskaźnika programu na jego pierwszą linię

## 1.10. M98 – Wywołanie podprogramu

M98 jest komendą wywołującą podprogram. Jej działanie polega na uruchomieniu programu o numerze oznaczonym za pomocą parametru P. Dodatkowo za pomocą parametru L operator może wprowadzić ilość powtórzeń wykonywanego podprogramu. Każdy podprogram powinien być zakończony komendą M99. Poniższy rysunek przedstawia działanie komendy M98.

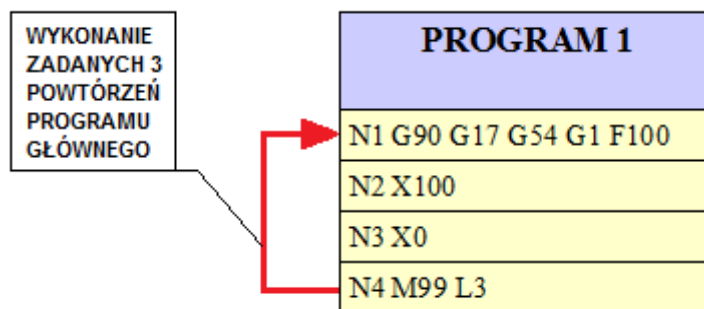


PRZYKŁAD	OPIS
M98 P4 L3	Wywołanie podprogramu nr 4 będącego w pamięci wewnętrznej sterownika i wykonanie go 3 razy
M98 P4	Wywołanie podprogramu nr 4 będącego w pamięci wewnętrznej sterownika i wykonanie go tylko jeden raz

## 1.11. M99 – Zakończenie podprogramu, zapętlenie porogramu

M99 jest komendą powodującą zakończenie podprogramu i powrót do programu lub linii z której podprogram został wywołany. Sterownik zawsze wraca do linii stojącej po poleceniu wywołującym podprogram. Jeżeli podprogram został wywołany z zadaną ilością powtórzeń to komenda M99 rozkazuje powrót do początku podprogramu bądź do linii na którą wskazała komenda M97. Dopiero po wykonaniu wszystkich zadanych powtórzeń nastąpi skok powrotny do linii następnej stojącej po linii która wywołała podprogram.

Dodatkowo gdy sterownik napotka komendę M99 będąca w programie główny (nie jest wykonywany podprogram) to spowoduje to skok do początku programu (zapętlenie programu głównego). Podanie po komendzie M99 ilości powtórzeń za pomocą parametru L spowoduje, że sterownik wykona program główny zadaną ilość razy. Poniższy rysunek przedstawia taki przypadek.



PRZYKŁAD	OPIS
M99	Po wykonaniu wszystkich zadanych powtórzeń nastąpi skok powrotny do linii następnej stojącej po linii która wywołała podprogram.
M99 L10	W programie głównym polecenie spowoduje, że program zostanie powtórzony 10 razy.