



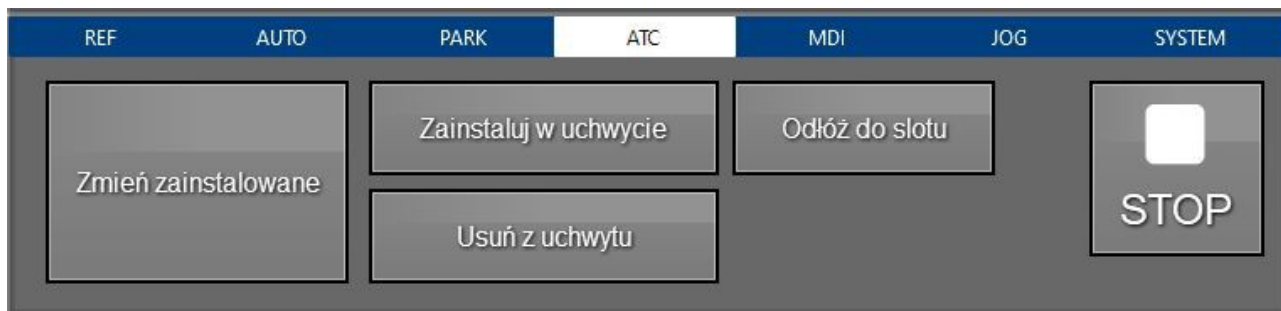
Zmiany w wersji 5.4.2

2021.12.10

Ogólnie

- Zmiany w panelu ATC
- S-Rampy dla osi (przejazdy G0)
- Rampy dla wrzeciona
- Wyjście specjalne #11
- Tryb wyjść osi „A” jako sterowania wrzeciona STEP/DIR
- Przyciski dla dwukierunkowego wrzeciona
- Zapis parametrów dla plazmy
- Parametry UVW w G-kodzie
- Szereg drobnych zmian i poprawek.

Zmiany w panelu ATC



Radykalnie zmieniono sposób działania panelu ATC. Teraz całą obsługę fizycznego magazynu narzędzi można zrobić z tego poziomu.

Zmień zainstalowane

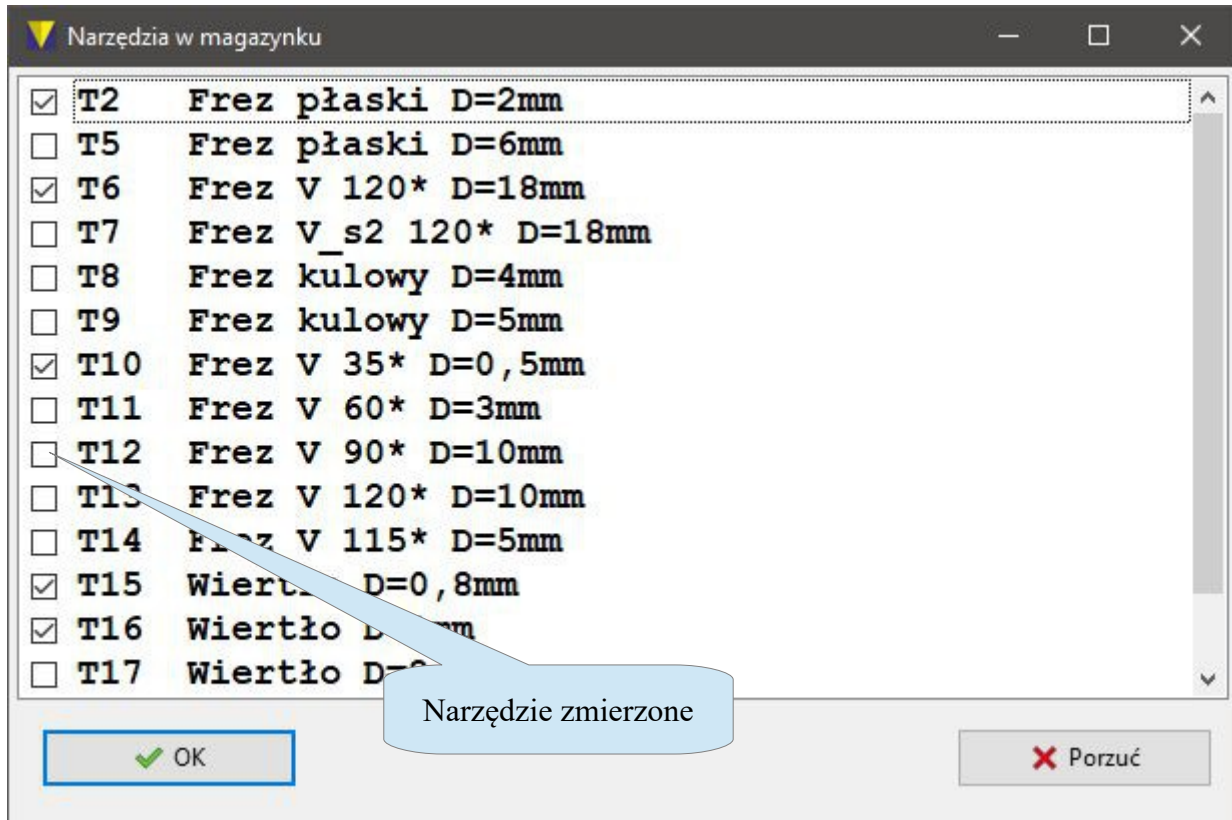
Otwiera okno w którym widzimy narzędzia aktualnie znajdujące się w slotach.



Wybranie nowego narzędzia i zatwierdzenie powoduje wykonanie komendy „M6 Tx” (x numer narzędzia).

Zainstaluj w uchwycie

Używamy tego przycisku gdy ręcznie zainstalujemy narzędzie w uchwycie. Otwiera się okno, w którym mamy wszystkie narzędzia zdefiniowane w magazynku narzędzi, a które nie znajdują się w slotach.



Przycisk ten robi się aktywny wtedy, gdy spełnione są dwa warunki - aktualne narzędzie mamy T0 (brak narzędzia w uchwycie) oraz mamy wolny slot. Kiedy wybierzemy narzędzie z listy i potwierdzimy, to wybrane narzędzie staje się aktualnym narzędziem. Program automatycznie przypisuje dla tego narzędzia pierwszy wolny slot.

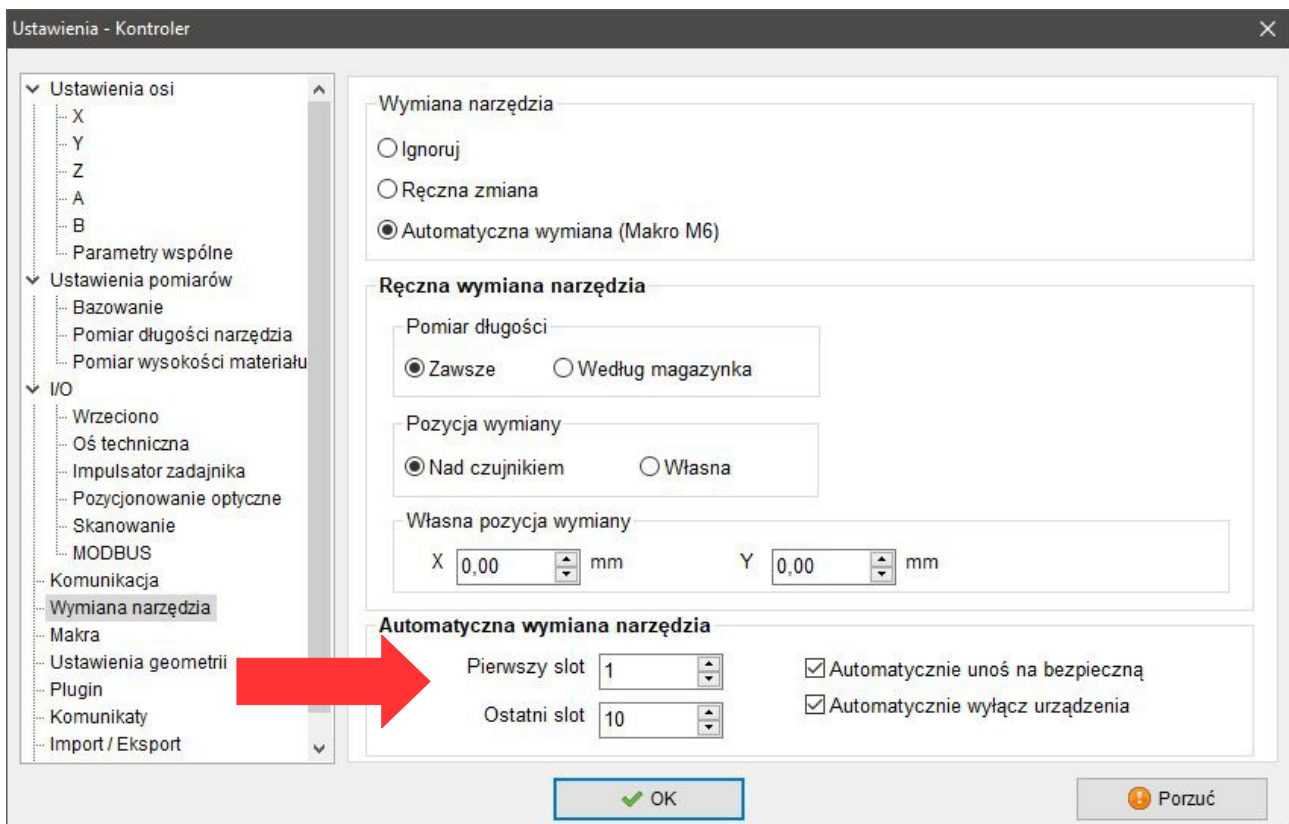
Odlóż do slotu

Przycisk aktywny jeśli mamy w uchwycie narzędzie. Naciśnięcie powoduje odłożenie aktualnego narzędzia do slotu – uchwyt zostaje pusty. Odpowiada to komendzie „M6 T0”

Usuń z uchwytu

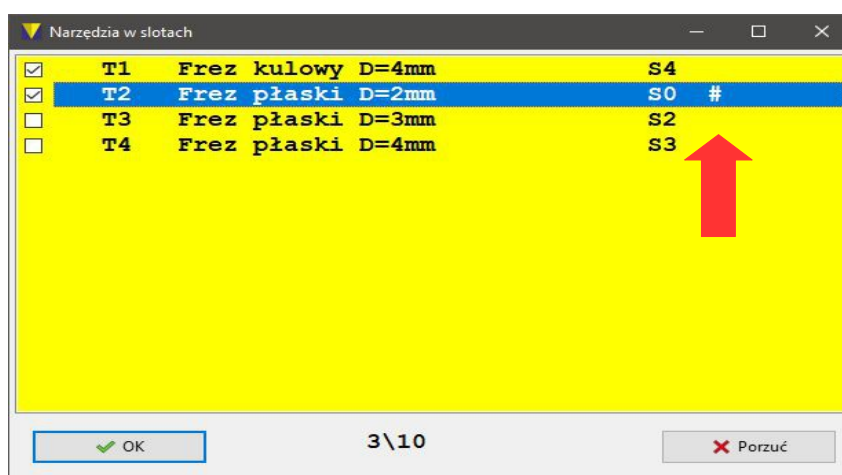
Przycisk aktywny jeśli mamy w uchwycie narzędzie. Używamy kiedy ręcznie zabierzemy z uchwytu narzędzie. Slot przydzielony dla tego narzędzia jest zwalniany, a aktualnym narzędziem staje się T0.

Jak wyżej wspomniano program automatycznie przydziela numery slotów dla narzędzi dlatego w „Ustawieniach kontrolera / Wymiana narzędzia” należy określić numer dla pierwszego i ostatniego slotu.

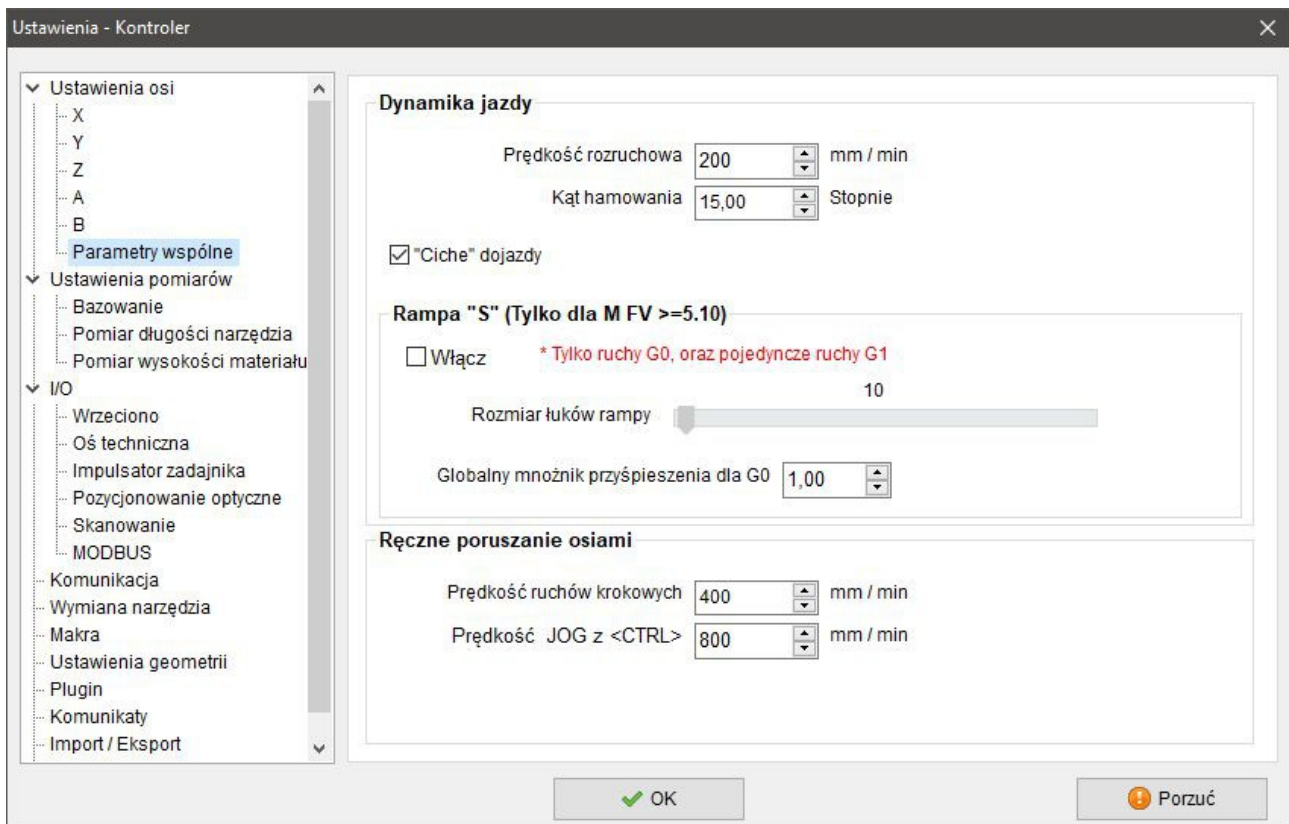


Numer dolnego slotu zależy od tego jak indeksuje sloty nasze makro M6 - zazwyczaj liczy od 1, choć zdarzają się makra, które liczą od zera. Najlepiej zajrzeć do głównego magazynku i zobaczyć jak przypisany jest najniższy slot.

Możemy też celowo zablokować pierwsze sloty aby były na stałe przypisane do narzędzia np. jeśli pierwszy slot ustawimy na 5 a ostatni na 10, to program automatycznie będzie przydzielał sloty od 5 do 10, sloty 0 do 4 będą omijane i obsadzać je można tylko z poziomu głównego magazynku narzędzi. Na liście takie sloty oznaczane są znakiem „#”



S-Rampy dla osi

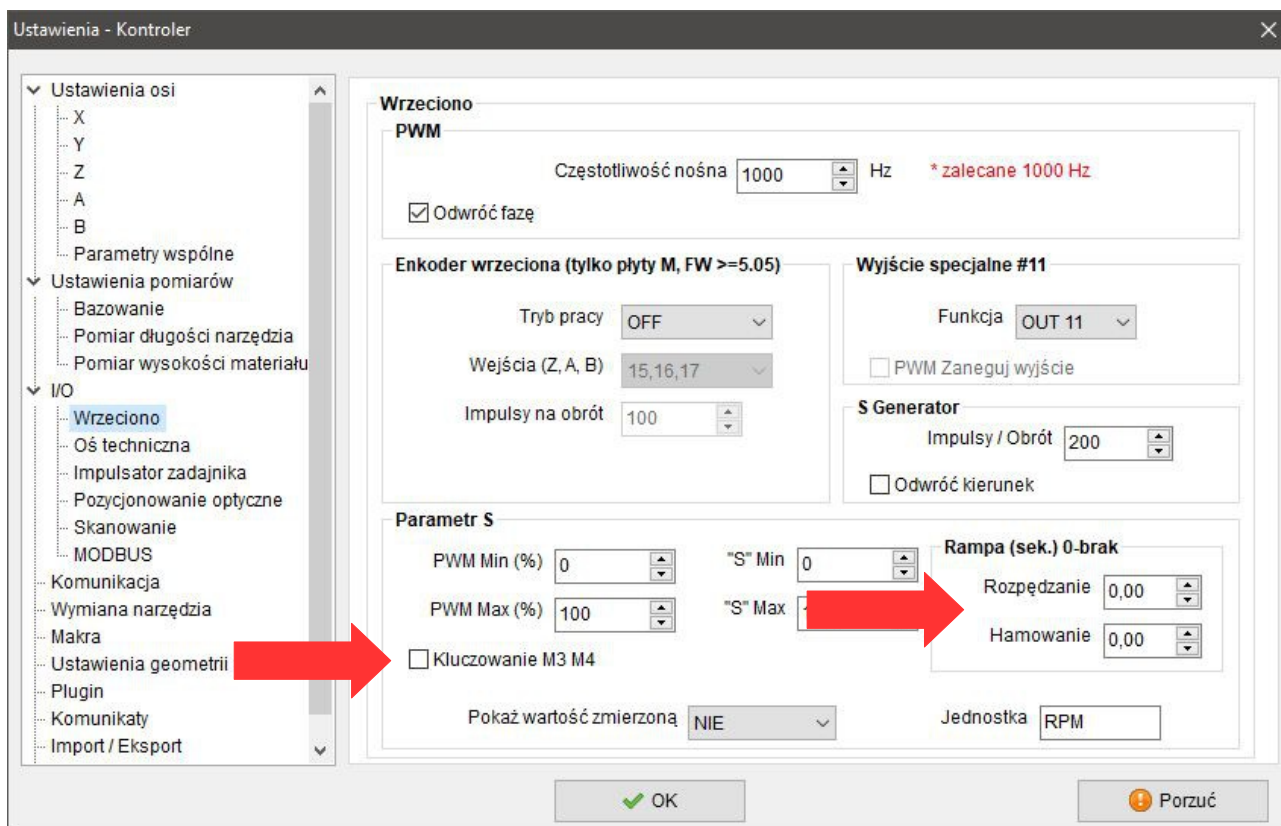


Dodano możliwość załączenia „S-ramp” dla osi. Domyślnie rampy są trapezowe (stałe przyśpieszenie). W rampach typu „S” przyśpieszenie podlega stałej zmianie i liniowo wzrasta lub się maleje – zależnie od fazy ruchu. Rampy tego typu mają sens przy bardzo szybkich maszynach gdyż redukują przeciążenia, które powstają w przypadku ramp trapezowych. Rampa S obejmuje ruchy ustawcze G0 oraz pojedyncze ruchy G1. Ruchy robocze w programach (G1/2/3) zawsze wykonywane są rampą trapezową. Suwak „Rozmiar łuków rampy” ustala w jakim tempie będzie zmieniało się przyśpieszenie – im większa wartość tym zmiany przyśpieszenia wolniejsze - czyli bardziej łagodna rampa.

Dodatkowo możemy ustalić mnożnik przyśpieszenia dla ruchów ustawczych – obowiązuje on dla wszystkich osi. Zatem jeśli np. dla osi X mamy ustawione przyśpieszenie 1 a mnożnik na 2 – to dla ruchów ustawczych przyśpieszenie osi X będzie 2. **Uwaga mnożnik działa niezależnie czy s-rampę mamy włączoną czy nie.**

UWAGA ! Opcja tylko dla kontrolera „M” z FW >=5.10

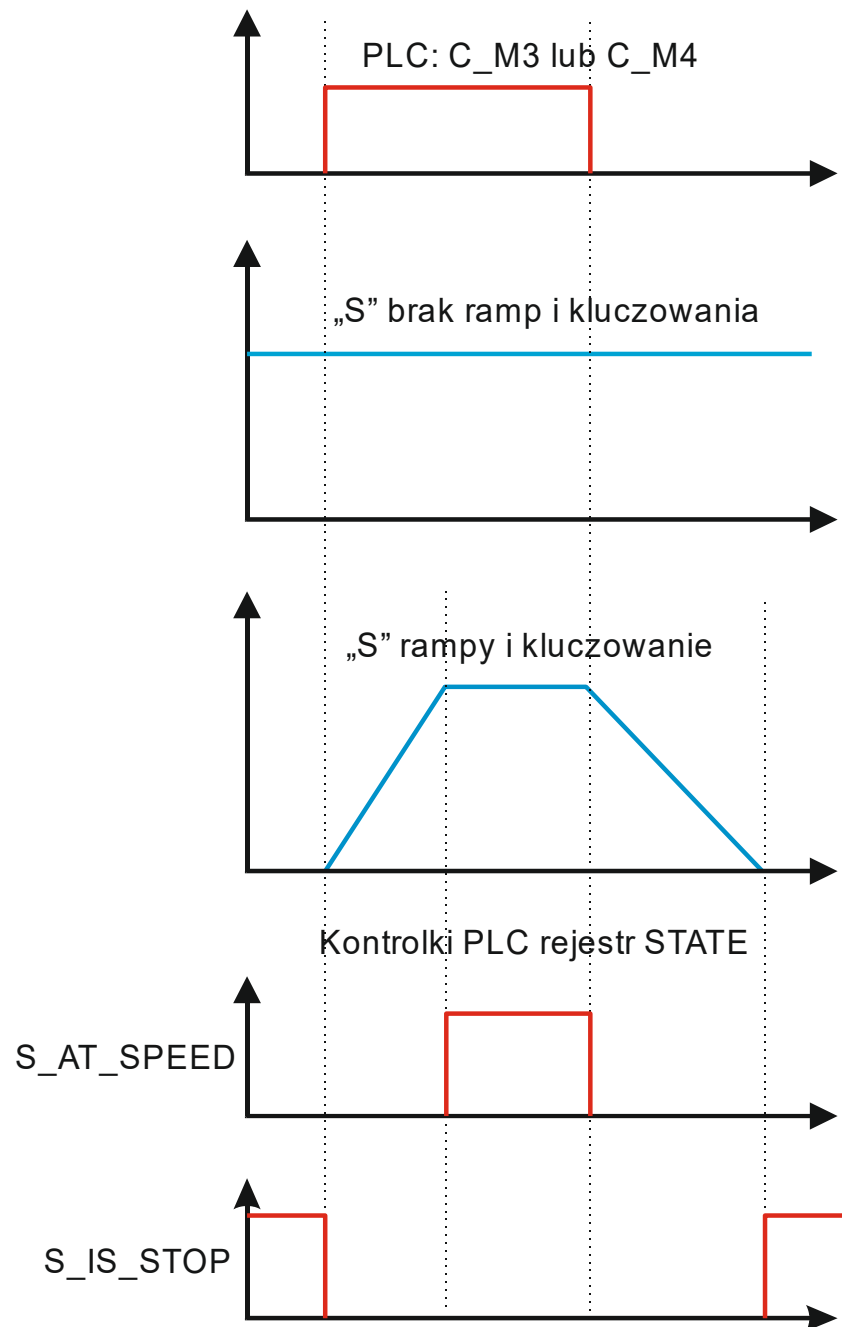
Rampy wrzeciona



Wprowadzono możliwość załączenia ramp dla wrzeciona. Opcja „Kluczowanie M3 M4” łączy sterowanie rampami poprzez sygnały C_M3 i C_M4 (memo) w PLC. Czasy ramp oznaczają czas w jakim wartość S od zera osiągnie „S Max”. W związku z tą funkcją wprowadzono w PLC dwie nowe kontrolki w rejestrze STATE: S_IS_STOP oraz S_AT_SPEED. W programie PLC dodano opcję do sterowania wyjściami w tym trybie. Rampy działają we wszystkich trybach wyjściowych czyli: 0-10V, PWM, GEN.

UWAGA ! Opcja tylko dla kontrolera „M” z FW >=5.10

Rysunek niżej przedstawia zależności czasowe w trybie pracy z rampami i klucowaniem.



Wyjście specjalne #11

Wyjście 11 (na złączu Expansion) może pracować w trzech trybach:

OUT11 – zwykłe wyjście PLC.

„S” PWM – sterowany parametrem „S” PWM. Parametry dla PWM są te same które wpisujemy w pola „PWM” oraz „Parametry S”. Jest to dokładnie ten sam sygnał, który odpowiada za napięcie 0-10V dla wrzeczona. Jeśli dodatkowo chcemy odwrócić fazę tego sygnału na wyjściu 11, to możemy zaznaczyć ptaszek przy polu „PWM Zaneguj wyjście”.

„S” GEN - sterowany parametrem „S” generator częstotliwości. W polu „S generator” wpisujemy parametry dla tego trybu pracy. Częstotliwość wyjściowa zależy od zawartości pola „Impulsy / Obrót”. Pole „Odwróć kierunek” jest używany przez oś „A” kiedy pracuje w trybie wrzeczona – wpływa na fazę sygnału DIR osi „A”.

UWAGA! Opcja tylko dla kontrolera „M” z FW >=5.10

Oś „A” jako wrzeciono

Wyjście STEP/DIR dla osi „A” może pracować jako sterowanie wrzeciona (napędzanego serwem STEP/DIR). Przełączenia trybu pracy dokonujemy w makrze za pomocą funkcji:

```
SgenMode (md:boolean) ;
```

gdzie: md = TRUE – tryb wrzeciona, md = FALSE zwykły tryb osi.

W trybie wrzeciona na wyjściach STEP osi „A” pojawia się sygnał „S” GEN - ten sam, który dostępny jest także na wyjściu 11. Wyjścia kierunku (DIR) osi „A” zależą od bitów MEMO C_M3 i C_M4 w PLC. W tym trybie należy zaznaczyć ptaszek przy „Kluczowanie M3 M4” oraz wpisać czasy ramp w polach „Rampa”.

UWAGA ! Opcja tylko dla kontrolera „M” z FW >=5.10

Przyciski dla dwukierunkowego wrzeciona

Dodano przyciski dla dwukierunkowego wrzeciona. Opcje załączmy w ustawieniach interfejsu.



Zapis parametrów dla plazmy

Dodano możliwość zapisania parametrów palenia, dodano też tekstowe pole „Uwagi”.



Plazma - parametry palenia: ×


4,00	▲▼	Dysza (mm)
2000	▲▼	Prędkość domyślna* (mm/m)
0,50	▲▼	Czas wpalania (s)
0,50	▲▼	Czas dopalania (s)
5,00	▲▼	Wysokość przebicia (mm)
10,00	▲▼	Wysokość pracy (mm)
20,00	▲▼	Wysokość odejścia (mm)
30	▲▼	Fz probe (%)
100	▲▼	Fz up (%)
100	▲▼	Fz pracy (%)

Pomiar tylko na początku

100 ▲▼ W obszarze (mm)

Uwagi



Zmiany w G-kodzie

Parametry UVW

W g-kodzie możemy używać parametrów UVW czyli delty X(U) Y(V) Z(W) np.:

```
G0 X50 Y50
G1 X100 V10 (przesunięcie narzędzia do X100 Y60)
G1 U-10 V-20 (przesunięcie narzędzia do X90 Y40)
G1 X100 U-5 (przesunięcie narzędzia do X95)
```

W trybie średnicy dla tokarki parametr „U” jest również dzielony przez dwa.

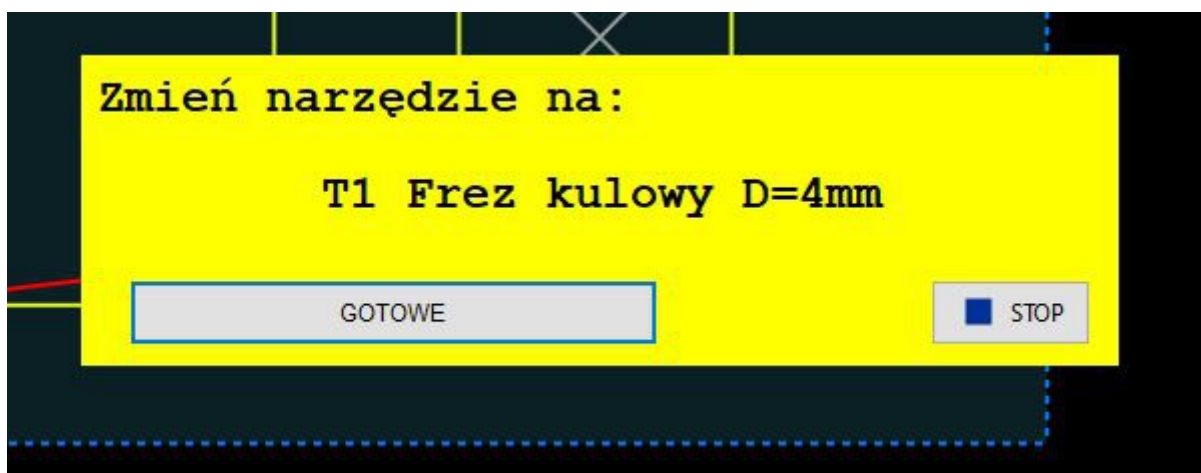
Zmiana działania G21 G20 (system metryczny / calowy)

Do tej pory te g-kody działały globalnie – to znaczy, że np. wystarczyło aby gdziekolwiek wystąpił kod G20 i cały program był uważany za calowy. Teraz możemy dowolnie mieszać wymiarowanie calowe i metryczne – dany system obowiązuje od momentu wystąpienia danego kodu. Systemem domyślnym jest metryczny.

Zmiany w makrach

Dodano funkcję `ShowToolConfirm()` oraz `IsConfirm()`, które umożliwiają użycie makra M6 do napisania sekwencji ręcznej wymiany narzędzia – dzięki czemu nie jesteśmy skazani wyłącznie na wbudowaną procedurę. Funkcja wyświetla komunikat o konieczności zmiany narzędzia na żądane. Przykład użycia:

```
if not UserExe then ShowToolConfirm(); // Wyświetlenie komunikatu  
if not IsConfirm() then Wait; // Oczekiwanie na potwierdzenie
```



Pozostałe zmiany

- Poprawiony eksport ustawień
- Zoptymalizowano przejazdy w procesie V-carve
- Jeszcze raz porawiono błąd, który niekiedy powodował zawieszenie się programu w momencie nagłej utraty komunikacji z kontrolerem.

