

# Instrukcja producenta zintegrowanego systemu CNC NK105

## (Dotyczy skrzynki ręcznej NK105G3)

Wersja: 2020.5 1. wersja

Autor: Dział Wsparcia Produktu Weihong  
Corporation, Wszelkie prawa zastrzeżone

1 Przegląd systemu .....	1
1.1 NK105 (E) Skrzynka kontrolna z czterema osiami.....	1
1.1.1 Schemat.....	2
1.1.2 Rysunek wymiarowy (jednostka: mm).....	3
1.2 Skrzynka ręczna NK105G3 .....	3
1.2.1 Definicja przycisku .....	4
1.2.2 Rysunek wymiarowy (jednostka: mm) .....	10
1.3 Główny interfejs oprogramowania.....	10
1.3.1 General NK105 z czterema osiami .....	11
1.3.2 General NK105 z podwójną osią Z.....	12
2 Okablowanie.....	13
2.1 Typ sygnału.....	13
2.1.1 Binarny sygnał wejściowy .....	13
2.1.2 Sygnał wyjściowy z otwartym kolektorem.....	14
2.1.3 Analogowy sygnał wyjściowy .....	14
2.1.4 Różnicowy sygnał wyjściowy.....	15
2.2 Definicja terminala.....	15
3 Podstawowe uruchomienie.....	16
3.1 Uruchamianie systemu.....	16
3.2 Wybór trybu osi.....	17

3.3	Aktywacja osi.....	17
3.4	Regulacja polaryzacji portu .....	18
3.5	Ustaw równoważnik impulsu.....	19
3.6	Regulacja kierunku osi.....	20
3.7	Ustaw podróż stołu warsztatowego .....	21
3.8	Ustawianie pochodzenia urządzenia .....	22
3.9	Ustawianie wrzeciona .....	23
4	Szybki start.....	24
4.1	Wykonaj Powrót do początku maszyny .....	24
4.2	Ładowanie pliku programu.....	25
4.3	Wybierz WCS .....	27
4.4	Definiowanie początku przedmiotu obrabianego .....	28
4.4.1	General NK105 z czterema osiami .....	28
4.4.2	General NK105 z podwójną osią Z.....	29
4.5	Ustaw numer narzędzia.....	30
4.6	Wykonanie stałej kalibracji.....	31
4.7	Start Machining.....	32
4.8	Adjust Machining.....	32
4.8.1	Regulacja nadpisania prędkości posuwu .....	32
4.8.2	Regulacja prędkości wrzeciona .....	33
4.8.3	Wykonywanie dokładnej regulacji .....	33
4.8.4	Obsługa miękkiego limitu .....	34
4.8.5	Poradzić sobie z twardym limitem .....	35
5	Wspólne operacje .....	35
5.1	Ustawianie kreatora obróbki .....	35
5.2	Wykonywanie obróbki selektywnej.....	37
5.3	Analizowanie zakresu symulacji.....	38

5.4	Ustawianie pozycji zatrzymania .....	39
5.5	Zastosowanie Obróbka macierzowa .....	40
5.6	Zapisz pochodzenie przedmiotu obrabianego .....	41
5.7	Wybór sąsiedniego punktu do obróbki .....	42
6	Konserwacja parametrów .....	43
6.1	Parametry kopii zapasowej .....	43
6.2	Przywracanie parametrów kopii zapasowej .....	44
6.3	Przywracanie parametrów do ustawień fabrycznych .....	44
6.4	Parametry eksportu .....	45
6.5	Parametry importu .....	46
6.6	Importowanie pliku kompensacji .....	46
7	Konserwacja systemu .....	47
7.1	Przełączanie języka .....	47
7.2	Dzienniki eksportu .....	47
7.3	Aktualizacja systemu .....	48
7.4	Aktualizacja aplikacji systemowej .....	49
7.5	Aktualizacja obrazu systemu .....	50
7.6	Użytkowanie Rejestracja .....	51
7.7	Korzystanie z pisania liczb .....	52
7.8	Ustawianie interfejsu pomocy .....	53
7.9	Restart systemu .....	54
7.10	Wyjście z systemu .....	54
7.11	Usuwanie dzienników .....	55
7.12	Sprawdź miejsce na dysku .....	55
7.13	Modyfikacja hasła producenta .....	56
8	Diagnostyka systemu .....	57
8.1	Sprawdzanie informacji o systemie .....	57

8.2 Przyciski wyboru.....	57
8.3 Sprawdź porty wejściowe .....	58
8.4 Sprawdź porty wyjściowe .....	59
8.5 Sprawdź światła LED .....	60
9 Parametry systemu.....	61
9.1 Parametry operatora .....	61
9.1.1 Kreator obróbki skrawaniem.....	61
9.1.2 Velocity .....	62
9.1.3 Powrót do źródła maszyny przed rozpoczęciem obróbki .....	62
9.1.4 Pozycja Z przy pauzie .....	63
9.1.5 Przesunięcie.....	64
9.1.6 Obróbka cykliczna .....	64
9.1.7 Polecenie .....	65
9.1.8 Zatrzymywanie wrzeciona .....	66
9.1.9 Override.....	66
9.1.10 Plik .....	67
9.1.11 Zmiana narzędzia .....	70
9.1.12 Czerwone światło.....	71
9.1.13 Wysokość kalibracji.....	71
9.1.14 Kompensacja narzędzi .....	71
9.2 Parametry producenta .....	72
9.2.1 Velocity .....	72
9.2.2 Kierunek wyjścia osi .....	77
9.2.3 Równoważność impulsów .....	77
9.2.4 Workbench Travel .....	77
9.2.5 Skok zmiany narzędzia .....	78
9.2.6 Limit podróży.....	78

9.2.7	Pochodzenie maszyny .....	78
9.2.8	Wrzeciono .....	79
9.2.9	Oś obrotowa .....	80
9.2.10	Oś A .....	81
9.2.11	Odszkodowanie .....	82
9.2.12	Grubość presettera .....	83
9.2.13	Algorytm interpolacji .....	83
9.2.14	Przyrost łuku .....	83
9.2.15	Tolerancja promienia łuku .....	84
9.2.16	Segment przyszłości .....	84
9.2.17	Znak Origin .....	84
9.2.18	Wysokość bezpieczeństwa .....	85
9.2.19	Smarowanie .....	85
9.2.20	G00 Pasza 100 procent .....	86
9.2.21	Czas wygładzania .....	86
9.2.22	Opcja narożna .....	86
9.2.23	Tolerancja narożnika .....	87
9.2.24	Przestrzeń wrzeciona .....	87
9.2.25	Skrócenie czasu do miękkiego limitu .....	87
9.2.26	Czas wygładzania dla wymuszenia .....	87
9.2.27	Nadpisanie przyspieszenia .....	88
9.2.28	Czas zwalniania przy pauzie .....	88
10	Parametry przemiennika i schematy połączeń .....	89
10.1	Parametry napędu .....	89
10.2	Schematy połączeń między skrzynką kontrolną NK105(E) a różnymi napędami .....	90
10.2.1	Napęd krokowy z wejściem różnicowym .....	90
10.2.2	Serwonapęd WISE .....	91

10.2.3	Serwonapęd YASKAWA $\Sigma$ -II .....	91
10.2.4	Serwonapęd DELTA ASDA .....	92
10.2.5	Serwonapęd PANASONIC MINAS_A4 .....	93
10.2.6	Serwonapęd MITSUBISHI MR-E .....	93
10.2.7	Serwonapęd FUJI FALDIC- $\beta$ .....	94
10.2.8	Serwonapęd STONE GS .....	94
11	Informacje prawne .....	95
11.1	Opis dalszych praw i ograniczeń .....	95
11.2	Zawiadomienie o prawach własności intelektualnej .....	96
11.3	Gwarancja posprzedażna .....	96
11.4	Ograniczenie odpowiedzialności .....	96
11.5	Zakończenie .....	96
11.6	Prawo właściwe .....	97

## 1 Przegląd systemu

**Zintegrowany system CNC NK105** (zwany dalej **NK105**) to zintegrowany system CNC z trzema lub czterema osiami, oparty na wbudowanej przemysłowej platformie sterowania i opracowany niezależnie przez firmę Weihong.

Według osi, **NK105** ma następujące typy:

- Ogólny **NK105** z trzema osiami: W tym oś X, oś Y i oś Z.
- Ogólny **NK105** z czterema osiami: W tym oś X, oś Y, oś Z i oś A.
- Ogólne **NK105** z podwójnymi osiami Z: W tym oś X, oś Y, oś Z1 i oś Z2.

### Sprzęt

- Skrzynka kontrolna NK105(E) z [czterema osiami](#) / skrzynka kontrolna NK105 z trzema osiami

Te dwie skrzynki kontrolne są prawie takie same, z wyjątkiem tego, że pierwsza z nich obsługuje oś A lub oś Z2.

Niniejsza instrukcja przedstawia **skrzynkę kontrolną NK105(E) z czterema osiami** jako przykład.

- Skrzynka [ręczna NK105G3](#).

### Oprogramowanie

Informacje na temat głównego interfejsu NK105 można znaleźć w części [Główny interfejs oprogramowania](#).

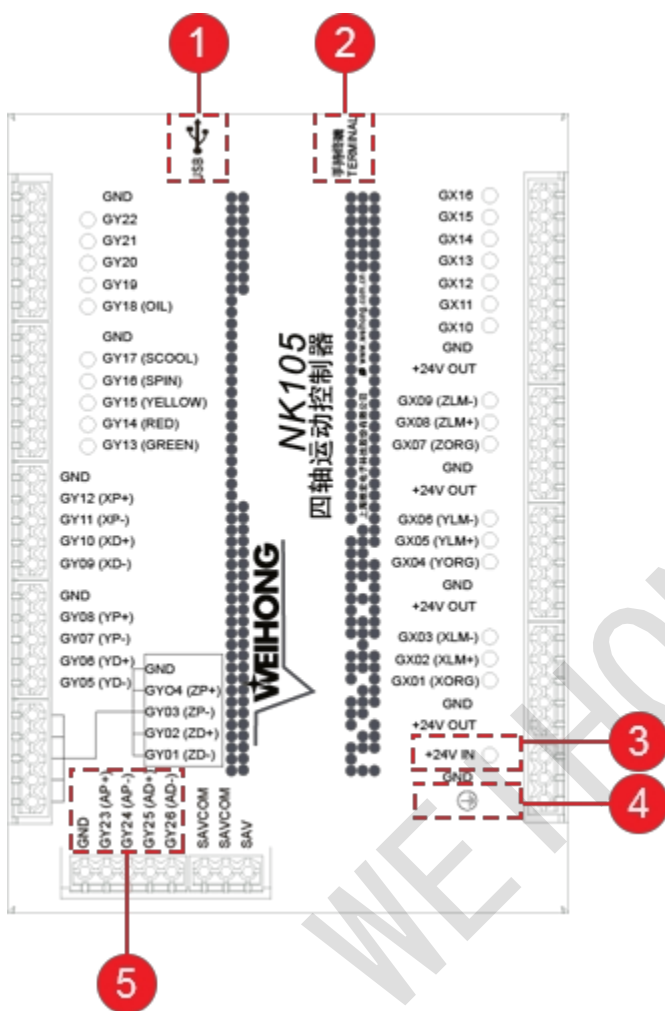
#### 1.1 NK105 (E) Skrzynka kontrolna z czterema osiami

W tej sekcji przedstawiono schemat i rysunek wymiarowy **skrzynki** sterowniczej **NK105 (E) z czterema osiami**.

Ta skrzynka kontrolna, integrująca kartę kontrolną systemu, płytę terminala i inne części, łączy się z przenośną skrzynką za pomocą 15-żyłowego kabla połączeniowego. Górne i dolne końce z tyłu są przeznaczone dla terminali, a lewa strona dla interfejsu USB i interfejsu DB15.

### 1.1.1 Schemat

Schemat skrzynki kontrolnej NK105 (E) z czterema osiami jest następujący:



1. Interfejs USB

Umożliwia on komunikację **NK105** z innymi urządzeniami.

2. Interfejs DB15

Służy do połączenia z przenośną skrzynką.

Interfejs wejściowy 3.+24V IN

Służy do podłączenia do źródła zasilania 24 V DC.

4. GND

Służy do podłączenia do portu GND lub COM zasilacza DC.



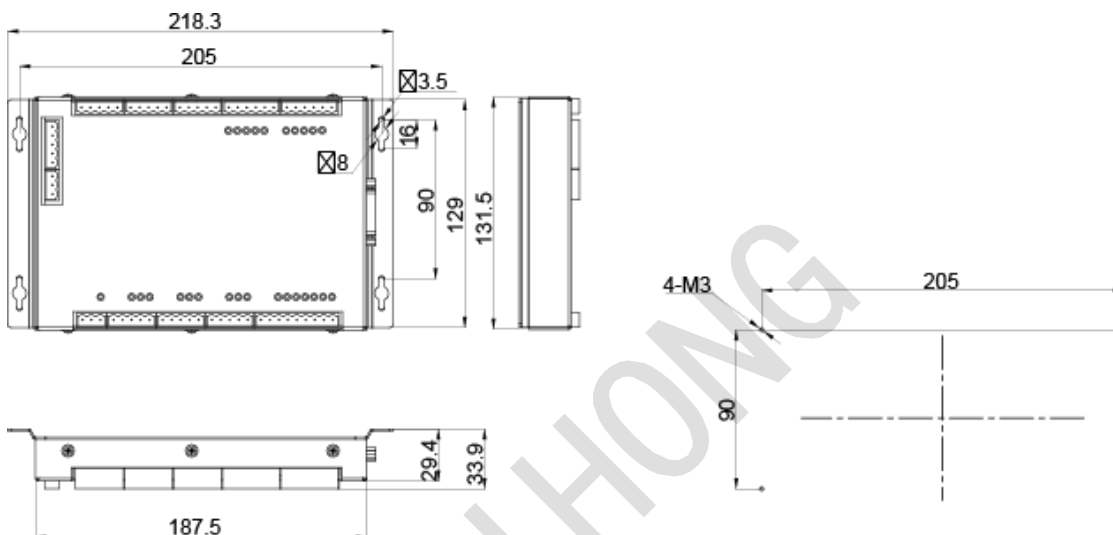
## 5. Sygnały różnicowe osi A

Informacje na temat definicji terminala skrzynki kontrolnej można znaleźć w części [Definicja terminala](#).

**Uwaga:** Dotyczy tylko skrzynki kontrolnej **NK105 (E)** z czterema osiami.

### 1.1.2 Rysunek wymiarowy (jednostka: mm)

Grubość skrzynki sterowniczej **NK105 (E)** z czterema osiami wynosi 218,3 mm. Rysunek wymiarowy jest następujący:



## 1.2 Skrzynka ręczna NK105G3

W tej sekcji przedstawiono definicje przycisków na ręcznej skrzynce **NK105G3** oraz rysunek wymiarowy ręcznej skrzynki.

Skrzynka ręczna jest połączona ze skrzynką sterującą za pomocą kabla połączeniowego, wspólnie sterując obrabiarką. Tak więc odległość poruszania się skrzynki ręcznej i skrzynki sterującej jest ograniczona kablem łączącym.

**Uwaga:** Ta przenośna skrzynka jest aktualizowana. Możesz sprawdzić najnowsze użycie pojedynczego przycisku i przycisku



kombinacje w interfejsie **Help Information**, naciskając

### 1.2.1 Definicja przycisku

Definicje przycisków na **pilocie NK105G3** są następujące:

- Pojedynczy przycisk



– : Służy do rozpoczęcia obróbki.



– : Służy do wstrzymywania obróbki.



– : Służy do zatrzymania obróbki.



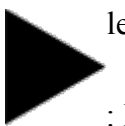
– : Przycisk strzałki (w górę).



– : Przycisk strzałki (w dół).



– : Przycisk strzałki (w lewo).



– : Przycisk strzałki (w prawo).



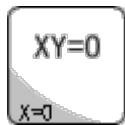
– : Służy do włączania/wyłączania wrzeciona.



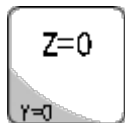
– : Służy do wejścia do interfejsu menu lub interfejsu aktualizacji obrazu systemu podczas uruchamiania **NK105**.



- : Służy do opuszczania bieżącego interfejsu lub okna dialogowego albo powrotu do poprzedniego interfejsu.



- : Służy do jednoczesnego czyszczenia współrzędnych przedmiotu obrabianego osi X i osi Y.



- :
  - Ogólne **NK105** z czterema osiami: Służy do kasowania współrzędnych przedmiotu obrabianego w osi Z lub A.
  - Ogólne **NK105** z podwójnymi osiami Z: Służy do kasowania współrzędnych przedmiotu obrabianego w osi Z1.



- : Jest to przycisk pomocniczy lub używany do przełączania między trybami **Jog** i **Step** w głównym interfejsie.



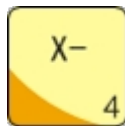
- : Służy do zwiększenia nadpisania prędkości posuwu.



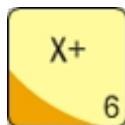
- : Służy do zmniejszania nadpisania prędkości posuwu.



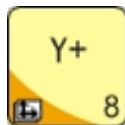
- : Służy do przesuwania osi X / osi Y do początku przedmiotu obrabianego lub wprowadzania cyfry 0.



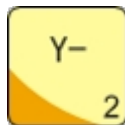
- : Służy do przesuwania osi X w kierunku ujemnym lub wprowadzania cyfry 4.



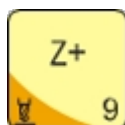
- Służy do przesuwania osi X w kierunku dodatnim lub wprowadzania cyfry 6.



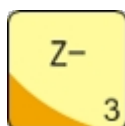
- Służy do przesuwania osi Y w kierunku dodatnim lub wprowadzania cyfry 8.



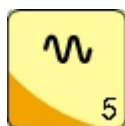
- Służy do przesuwania osi Y w kierunku ujemnym lub wprowadzania cyfry 2.



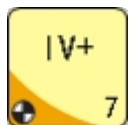
- - Ogólny **NK105** z czterema osiami: Służy do przesuwania osi Z w kierunku dodatnim lub wprowadzania cyfry 9.
  - Ogólny **NK105** z podwójnymi osiami Z: Służy do przesuwania osi Z1 w kierunku dodatnim lub wprowadzania cyfry 9.



- - Ogólny **NK105** z czterema osiami: Służy do przesuwania osi Z w kierunku ujemnym lub wprowadzania cyfry 3.
  - Ogólny **NK105** z podwójnymi osiami Z: Służy do przesuwania osi Z1 w kierunku ujemnym lub wprowadzania cyfry 3.

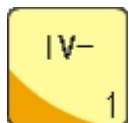


- Służy do przełączania między trybem szybkiego joggingu a trybem wolnego joggingu lub wprowadzania danych zgodnie z rysunkiem 5.



–

- Ogólny **NK105** z czterema osiami: Służy do przesuwania osi A w kierunku dodatnim lub wprowadzania cyfry 7.
- Ogólny **NK105** z podwójną osią Z: Służy do przesuwania osi Z2 w kierunku dodatnim lub wprowadzania cyfry 7.



–

- Ogólny **NK105** z czterema osiami: Służy do przesuwania osi A w kierunku ujemnym lub wprowadzania cyfry 1.
- Ogólny **NK105** z podwójną osią Z: Służy do przesuwania osi Z2 w kierunku ujemnym lub wprowadzania cyfry 1.

- Kombinacja przycisków



–

+

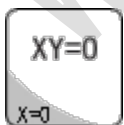
: Wznowienie punktu przerwania.



–

+

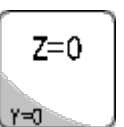
: Służy do wyświetlania informacji pomocy.



–

+

: Służy do usuwania współrzędnych przedmiotu obrabianego osi X.








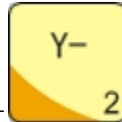

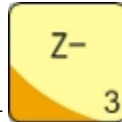

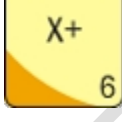

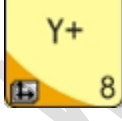

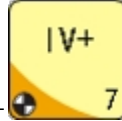

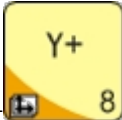




–

+


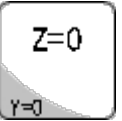
:



- Ogólne **NK105** z czterema osiami: Służy do kasowania współrzędnych przedmiotu obrabianego w osi Y.
- Ogólne **NK105** z podwójnymi osiami Z: Służy do kasowania współrzędnych obrabianego przedmiotu w osi Z2.


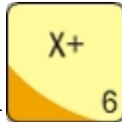
-  +  : Służy do zwiększania nadpisania wrzeciona.
-  +  : Służy do zmniejszania przesterowania wrzeciona.
-  +  : Służy do przesuwania osi X lub Y do ustalonego punktu.
-  +  : Służy do wyboru układu współrzędnych obrabianego przedmiotu (WCS) od G59 do G54.
-  +  : Służy do wyboru WCS od G54 do G59.
-  +  : Służy do centrowania osi X.
-  +  : Służy do centrowania osi Y.
-  +  : Służy do powrotu do punktu początkowego maszyny (tj. punktu początkowego układu współrzędnych maszyny (MCS)).
-  +  : Służy do przełączania między współrzędnymi przedmiotu obrabianego a współrzędnymi maszyny.
-  +  : Służy do kalibracji narzędzia.


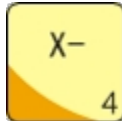
–  +  : Służy do precyzyjnej regulacji.



- Kombinacja przycisków (wyłącznie dla General **NK105** z podwójnymi osiami Z)

–  +  : Służy do czyszczenia współrzędnych przedmiotu obrabianego w osi Y.

–  +  : Służy do aktywacji osi.

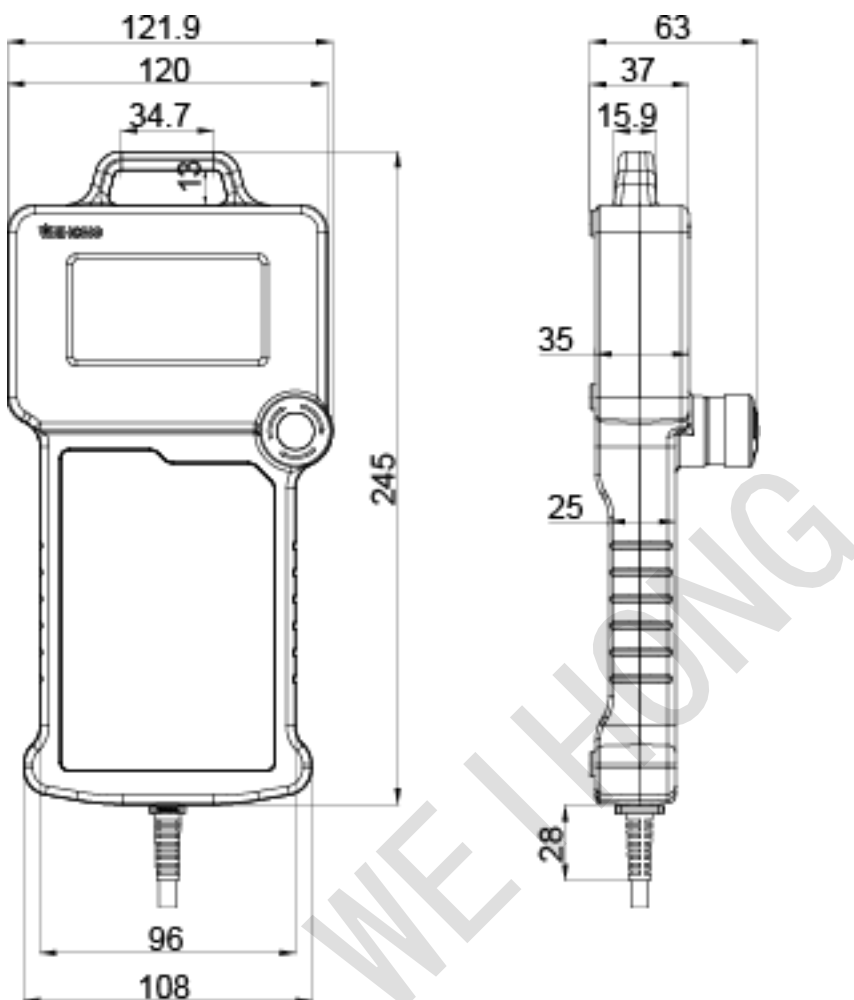
–  +  : Służy do przełączania między **Alternatywą** a Tryb **połączenia**. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji [Wybór trybu Aixs](#).

–  +  : Służy do ustawiania długości narzędzia osi Z1.

–  +  : Służy do ustawiania długości narzędzia osi Z2.

### 1.2.2 Rysunek wymiarowy (jednostka: mm)

Rysunek wymiarowy skrzynki ręcznej NK105G3 jest następujący:



### 1.3 Główny interfejs oprogramowania

Główny interfejs oprogramowania różni się w zależności od osi. Ogólny NK105 z czterema osiami i ten z trzema osiami są takie same, z wyjątkiem numeru osi, więc ich główne interfejsy są podobne. Dlatego też niniejsza instrukcja nie przedstawia głównego interfejsu ogólnego NK105 z trzema osiami.



### 1.3.1 General NK105 z czterema osiami

Po uruchomieniu ogólnego systemu **NK105** z czterema osiami, system automatycznie przechodzi do interfejsu obróbki w trybie ręcznym (tj. tryb **Jog** lub **Step**).

Główny interfejs wygląda następująco:

1	2	3	
1X	0.000	Idle	
1Y	0.000	Stop	4
1Z	-1.000	Slow	5
1A	-1.000	Jog	6

1. Aktywowane osie

Liczby odnoszą się do wybranego WCS. W szczególności, 1 / 2/ 3/ 4/ 5/ 6 odnosi się odpowiednio do G54/ G55/ G56/ **G57**/ G58/ **G59**.

2. Współrzędne

3. Status działania

- Bezczynność: Domyślny status.
- Bieganie
- Pauza
- Stop
- Zablokowany: **NK105** jest zablokowany po wyzwoleniu miękkiego limitu.

4. Status wrzeciona

- Włączone
- Wyłączony

5. Tryb prędkości

- Szybki jogging
- Tryb powolnego jogingu

6. Tryb ruchu

- Jog: Precyzyjna regulacja współrzędnych maszyny.
- Krok: Dokładna regulacja współrzędnych maszyny.

### 1.3.2 General NK105 z podwójnymi osiami Z

Główny interfejs wygląda następująco:



1. Aktywowane osie
2. Współrzędne
3. Status działania
  - Bezczynność: Domyślny status.
  - Bieganie
  - Pauza
  - Stop
  - Zablokowany: **NK105** jest zablokowany po wyzwoleniu miękkiego limitu.
4. Status wrzeciona i układ współrzędnych
  - Status wrzeciona
    - Włączone
    - Wyłączony
  - Układ współrzędnych
 

Gdy układ współrzędnych obraca się, aby pokazać MCS, obszar ten pokazuje G53; gdy obraca się do WCS, obszar ten pokazuje G54 (domyślnie) / G55 / G56 / G57 / G58 / G59.
5. Tryb prędkości
  - Szybki jogging
  - Tryb powolnego joggingu
6. Tryb ruchu
  - Jog: Precyzyjna regulacja współrzędnych maszyny.
  - Krok: Dokładna regulacja współrzędnych maszyny.

## 2 Okablowanie

Dzięki tej sekcji można szybko poznać obsługiwane typy sygnałów i definicje zacisków **skrzynki kontrolnej NK105 (E) z czterema osiami**, co może pomóc w zakończeniu okablowania.

### 2.1 Typ sygnału

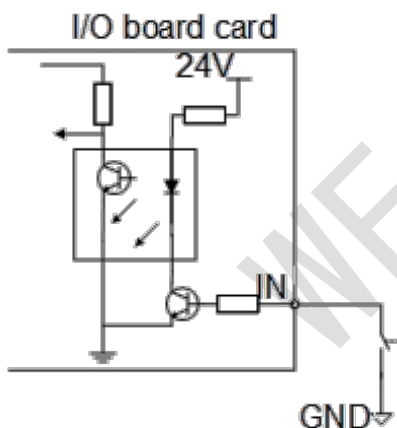
Typy sygnałów obejmują następujące:

- Binarny sygnał wejściowy
- Sygnał wyjściowy z otwartym kolektorem
- Analogowy sygnał wyjściowy
- Różnicowy sygnał wyjściowy

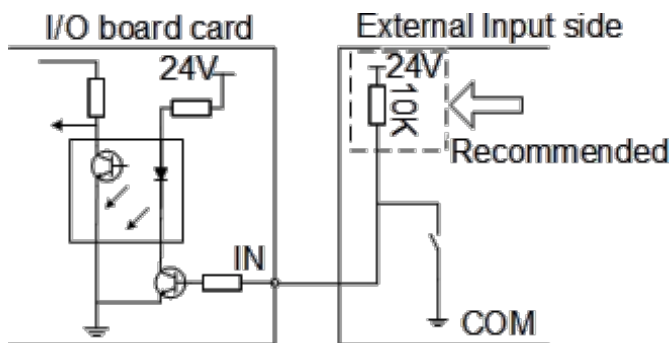
#### 2.1.1 Binarny sygnał wejściowy

Schemat okablowania terminala wejścia binarnego podłączonego do następujących przełączników jest następujący:

- Przełącznik mechaniczny



- Przełącznik fotoelektryczny lub zbliżeniowy



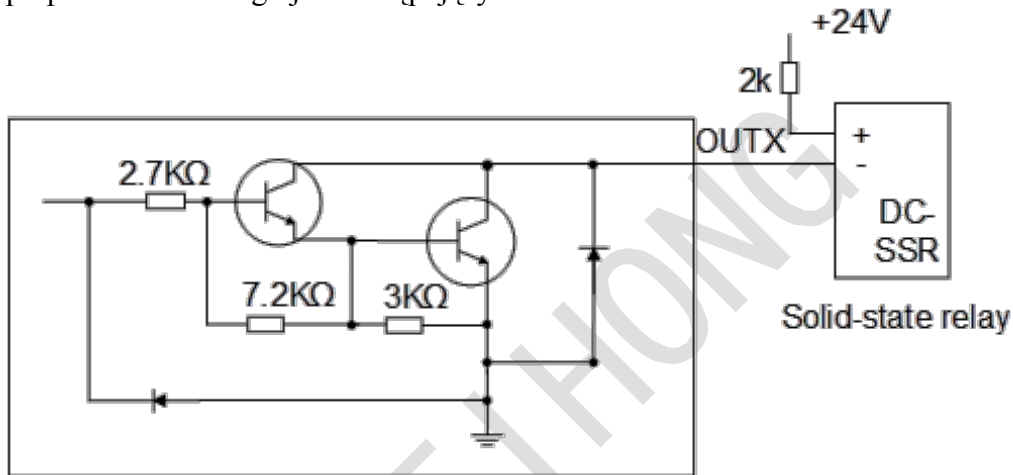
Gdy zacisk wejścia binarnego jest podłączony do napięcia 24 V, sygnał wejściowy jest aktywny w stanie niskim:

- W przypadku normalnie otwartego przełącznika, przewodzenie do GND oznacza, że sygnał wejściowy może być odbierany.
- W przypadku normalnego przełącznika zamykającego, rozłączenie z GND oznacza, że sygnał wejściowy może być odbierany.

### 2.1.2 Sygnał wyjściowy z otwartym kolektorem

Port wyjściowy **skrzynki sterującej NK105 (E) z czterema osiami** należy do otwartego wyjścia sterownika, z maksymalnym prądem wyjściowym 50 mA.

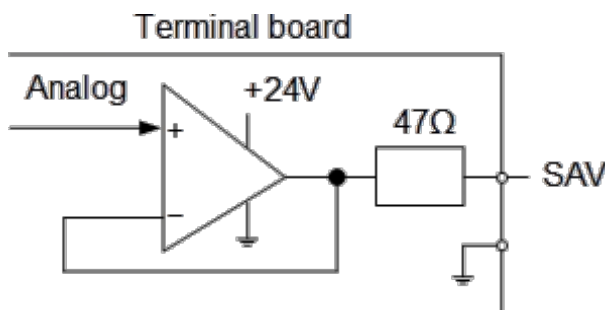
Schemat okablowania portu wyjściowego podłączonego do przekaźnika półprzewodnikowego jest następujący:



### 2.1.3 Analogowy sygnał wyjściowy

SAV, port wyjściowy sterowanego napięcia 0V ~ 10V, jest podłączony do portu wejściowego analogowej częstotliwości napięcia falownika. W związku z tym można sterować częstotliwością falownika poprzez zmianę napięcia sterującego, aby kontrolować prędkość wrzeciona.

Schemat jest następujący:



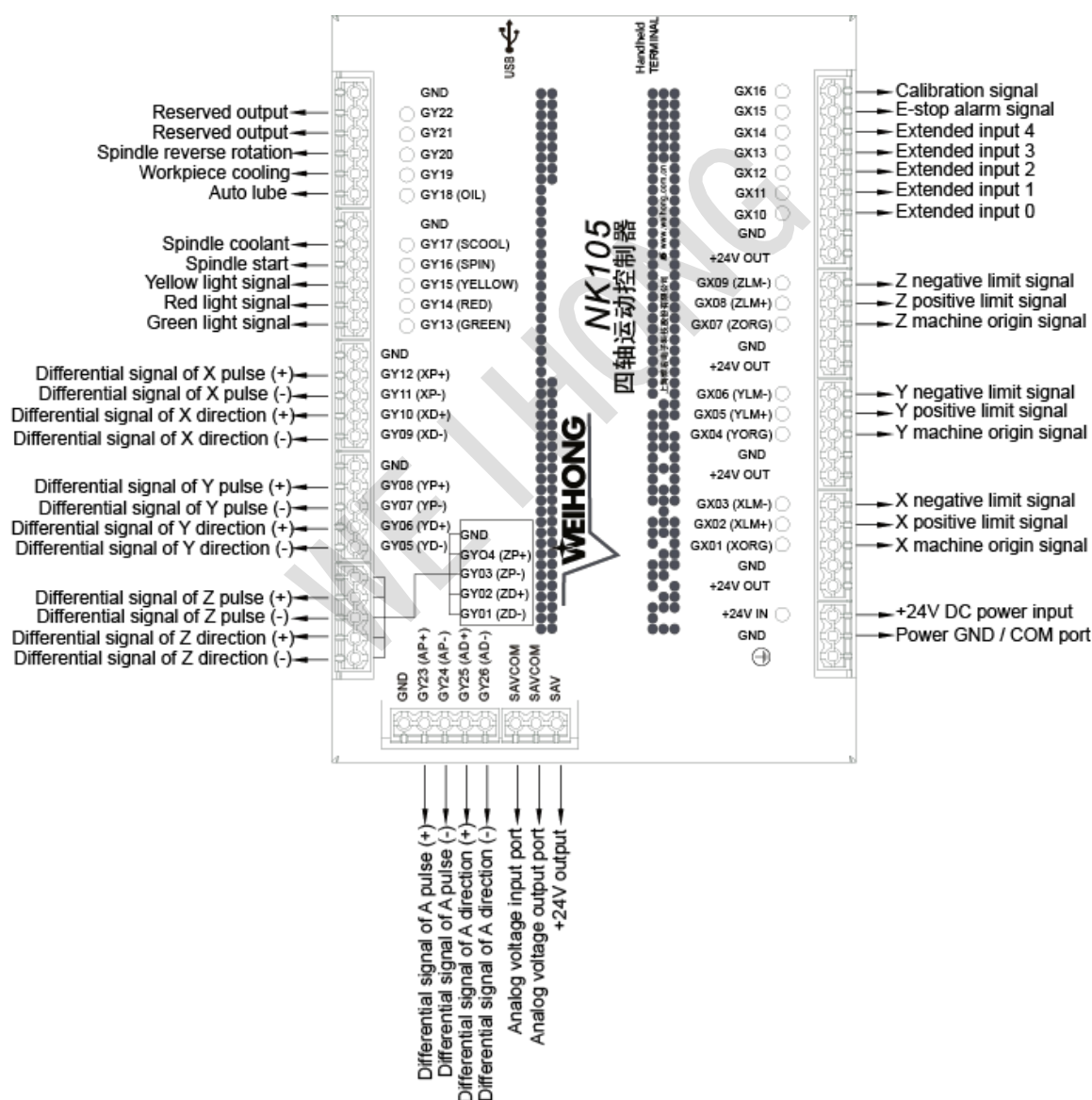
## 2.1.4 Różnicowy sygnał wyjściowy

Różnicowy sygnał wyjściowy odnosi się do dwóch równoważnych sygnałów o przeciwnych fazach od strony napędu. Można ocenić, czy stan logiczny sygnałów różnicowych wynosi **0** lub **1** na podstawie różnicy napięć tych dwóch sygnałów.

Format poleceń impulsowych sterujących ruchem napędu to impuls + kierunek, logika ujemna.

## 2.2 Definicja terminala

Definicja zacisków **skrzynki kontrolnej NK105 (E) z czterema osiami** jest następująca :



### 3 Podstawowe uruchomienie

W tej sekcji można szybko zapoznać się z podstawowymi procesami uruchamiania **NK105**.

Aby przeprowadzić podstawowe uruchomienie, wykonaj następujące czynności:


1. [Uruchom system.](#)
2. [Wybierz tryb osi.](#) (Ogólne **NK105** z podwójnymi osiami Z)
3. [Aktywuj oś.](#) (Ogólne **NK105** z podwójnymi osiami Z)
4. [Dostosuj polaryzację portu.](#)
5. [Ustaw równoważnik impulsu.](#)
6. [Dostosuj kierunek osi.](#)
7. [Ustaw przesuw stołu warsztatowego.](#)
8. [Ustaw pochodzenie urządzenia.](#)
9. [Ustaw wrzeciono.](#)

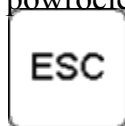
Jeśli modyfikacja parametrów wymaga podania hasła producenta, prosimy o kontakt.

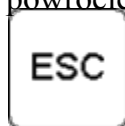
**Uwaga:** Symbol \* przed parametrem oznacza, że modyfikacja wymaga ponownego uruchomienia systemu; Brak symbolu \* oznacza, że modyfikacja natychmiast wchodzi w życie.

#### 3.1 Uruchomienie systemu

Włącz zasilanie i uruchom system. Zostanie wyświetlony komunikat *Back to REF. point?*

- Jeśli chcesz powrócić do początku urządzenia, naciśnij przycisk .


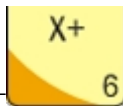





- Jeśli nie, naciśnij .

### 3.2 Wybierz tryb osi

Ta operacja ma zastosowanie do ogólnego **NK105** z podwójnymi osiami Z. Tryb osi obejmuje następujące elementy:

- Tryb alternatywny: Nie można jednocześnie aktywować osi Z1 i osi Z2.
- Tryb połączenia: Można jednocześnie aktywować oś Z1 i oś Z2. Aby wybrać tryb osi, wykonaj następujące czynności:



1. Aby przejść do interfejsu wyboru trybu osi, naciśnij  + .




2. Aby wybrać tryb docelowy, naciśnij przycisk  /  /  → . Wybór natychmiast zacznie obowiązywać.

### 3.3 Aktywuj oś

Ta operacja ma zastosowanie do **NK105** z podwójnymi osiami Z. Domyślnie osie Z1 i Z2 są aktywowane jednocześnie.

Aby aktywować oś, wykonaj następujące czynności:

1. Aby przejść do interfejsu aktywacji osi, naciśnij przycisk  + .

2. Aby wybrać oś docelową, naciśnij  /  /  → . Ekran automatycznie przełączy się na interfejs główny, a osie Z zostaną podniesione (podróż stołu roboczego - 1):

X	0.000	Idle
Y	0.000	G53
<b>Z1</b>	-1.000	Slow
<b>Z2</b>	-1.000	Jog












Oś z czarnym tłem jest aktywna.

### 3.4 Dostosuj polaryzację portu

Polaryzacje portów wejściowych/wyjściowych w oprogramowaniu są określone w kategoriach typu przełącznika:

- P: Przełączniki normalnie zamknięte.
- N: Przełączniki normalnie otwarte.

Aby dostosować polaryzację portu, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu diagnostycznego, wybierz **8. Diagnosis (Diagnostyka)**, naciskając  /  i naciśnij przycisk .
3. Aby sprawdzić polaryzację portu, wybierz **2. Lista portów**, naciskając przycisk  i naciśnij  / .
4. Aby zmodyfikować polaryzację portu docelowego, wybierz port docelowy, naciskając  / , a następnie naciśnij  → .





IN	GX01	o	<b>N</b>
IN	GX02	o	N
IN	GX03	o	N
IN	GX04	o	N



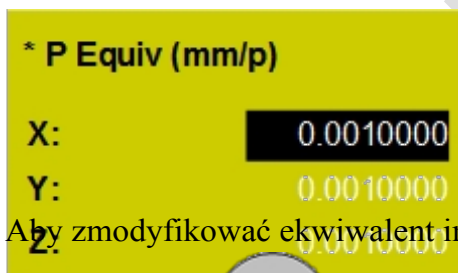
### 3.5 Ustaw równoważnik impulsu

Podczas uruchamiania należy najpierw zmodyfikować ekwiwalent impulsów zgodnie z rzeczywistą sytuacją przed sterowaniem obrabiarką.



Aby ustawić ekwiwalent impulsów, wykonaj następujące czynności:


1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby wejść do interfejsu parametrów producenta, wybierz **5. Mfr Param**,  
naciskając  / , a następnie naciśnij .
3. Aby sprawdzić ekwiwalent impulsów, wybierz **3. Pulse Equiv**.

naciskając  / , a następnie naciśnij : .



4. Aby zmodyfikować ekwiwalent impulsów, wprowadź wartość za pomocą








2.  pilota i naciśnij . Pojawi się komunikat *Parametry zostały zmodyfikowane*. Pojawi się komunikat *Restart?*

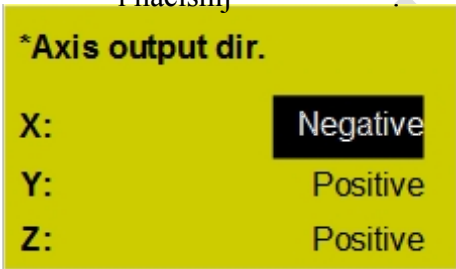
5. Aby zatwierdzić modyfikację, naciśnij . **NK105** automatycznie uruchomi się ponownie.

### 3.6 Dostosuj kierunek osi

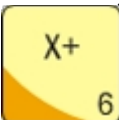
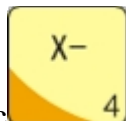
Ta operacja służy do sprawdzenia, czy dodatni kierunek każdej osi jest taki sam, jak określony przez **regulę prawej ręki**, i dostosowania go, jeśli nie, aby uniknąć uszkodzenia obrabiarki z powodu nieprawidłowego kierunku.

Na przykładzie osi X, aby dostosować kierunek osi, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby wejść do interfejsu parametrów producenta, wybierz **5. Mfr Param** by naciskający  /  i naciśnij .
3. Aby sprawdzić kierunek osi X, wybierz **2. Axis Output Dir**, naciskając przycisk  /  i naciśnij .
 



\*Axis output dir.

X:	Negative
Y:	Positive
Z:	Positive
4. Zgodnie z **regulą prawej ręki** oceń dodatni kierunek osi X.
5. Aby sprawdzić, czy dodatni kierunek osi X jest zgodny z kierunkiem określonym przez **regulę prawej ręki**, przesun oś X, naciskając  /  i obserwuj jej kierunek ruchu : .
  - Dwa kierunki są takie same: Wartość parametru **Axis Output Direction** jest prawidłowa.












- Dwa kierunki są przeciwne: Zmień wartość parametru **Axis Output Direction** na przeciwną.

### 3.7 Ustawienie przesuwu stołu warsztatowego

Przesuw stołu roboczego odnosi się do prawidłowego zakresu ruchu obrabiarki, a mianowicie prawidłowego zakresu obróbki wszystkich osi.

**NK105** ustawia górną/dolną granicę przesuwu stołu roboczego jako miękki limit, więc przesuw stołu roboczego musi być identyczny z rzeczywistym wymiarem. W przeciwnym razie może dojść do przekroczenia limitu i awarii osi. Jeśli zakres obróbki określony w pliku programu przekracza skok stołu roboczego, pojawi się okno zachęty dotyczące miękkiego limitu. Informacje na temat obsługi miękkiego limitu znajdują się w sekcji [Obsługa miękkiego limitu](#).













Aby ustawić przesuw stołu warsztatowego, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby wejść do interfejsu parametrów producenta, wybierz **5. Mfr Param** by naciskając  /  i naciśnij .
3. Aby sprawdzić górną/dolną granicę skoku stołu roboczego, wybierz **4. Skok maszyny** naciskając  /  i naciśnij .
4. Aby ustawić górny/dolny limit przesuwu stołu roboczego, wybierz **Strk Upper Lmt** lub **Strk Lower Lmt** naciskając  /  i wprowadź wartość docelową za pomocą pilota. *Pojawi się komunikat Parametry zostały zmodyfikowane. Restart?* .
5. Aby zatwierdzić ustawienie, naciśnij . **NK105** automatycznie uruchomi się ponownie.

### 3.8 Ustaw pochodzenie urządzenia

Początek maszyny, stały punkt, jest definiowany poprzez projektowanie, produkcję i debugowanie, zanim obrabiarka opuści fabrykę.








Aby ustawić początek urządzenia, wykonaj następujące czynności:

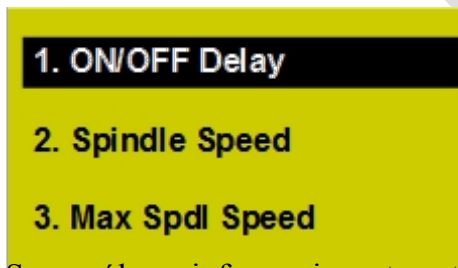
1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij  .
2. Aby wejść do interfejsu parametrów producenta, wybierz **5. Mfr Param**, naciskając  /  , a następnie naciśnij  .
3. Aby sprawdzić parametry pochodzenia urządzenia, wybierz **7. REF. Point Set by** naciskając  /  i naciśnij  .  

4. Aby ustawić te parametry, wybierz **REFP Speed / REFP Dir / Retract Dist**, naciskając  /  i wprowadź wartość za pomocą pilota. Pojawi się komunikat *Parametry zostały zmodyfikowane*. Pojawi się komunikat *Restart?*  .
5. Aby zatwierdzić ustawienie, naciśnij  . **NK105** automatycznie uruchomi się ponownie.

### 3.9 Ustawianie wrzeciona





Ta operacja służy do ustawiania parametrów **Spindle NO / OFF Delay**, **Spindle Speed** i **Maksymalna prędkość wrzeciona**, aby sterować silnikiem

wrzeciona. Aby ustawić wrzeciono, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby wejść do interfejsu parametrów producenta, wybierz **5. Mfr Param**, naciskając  / , a następnie naciśnij .
3. Aby sprawdzić parametry wrzeciona, wybierz **8. Spindle Set (Ustawienia wrzeciona)**, naciskając przycisk  / , a następnie naciśnij przycisk .



Szczegółowe informacje na temat parametrów można znaleźć w sekcji [Wrzeciono](#).

4. Aby ustawić parametry wrzeciona, wybierz **1. ON / OFF Delay (Opóźnienie włączenia/wyłączenia)** / **2. Spindle Speed (Prędkość wrzeciona)** / **3. Max Spdl Speed (Maksymalna prędkość wrzeciona)**, naciskając  / , wprowadź wartość i naciśnij . *Restart?*
5. Aby zatwierdzić ustawienie, naciśnij . **NK105** automatycznie uruchomi się ponownie.

## 4 Szybki start

Dzięki tej sekcji można szybko poznać procedurę obróbki **NK105**, a następnie rozpocząć obróbkę.





Aby rozpocząć obróbkę, wykonaj następujące czynności:

1. Wykonaj powrót do punktu początkowego maszyny.
2. Załaduj plik programu.
3. Wybierz WCS.
4. Zdefiniuj początek przedmiotu obrabianego.
5. Ustaw numer narzędzia. (Ogólne **NK105** z podwójnymi osiami Z)
6. Wykonaj stałą kalibrację. (Ogólne **NK105** z podwójnymi osiami Z)
7. Rozpocznij obróbkę.
8. Dostosuj obróbkę.

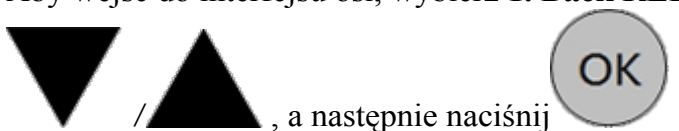
### 4.1 Wykonaj Powrót do początku maszyny



Jeśli powrót do **początku** maszyny nie powiedzie się z powodu błędu początku, ustaw parametr **Back REF First** na **No**. Aby uzyskać szczegółowe informacje, patrz [Powrót do początku maszyny przed obróbką](#).

Aby wykonać powrót do początku maszyny, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby wejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając  / , a następnie naciśnij .

3. Aby wejść do interfejsu osi, wybierz **1. Back REF Point**, naciskając



4. Wybierz oś docelową, naciskając przycisk /  i naciśnij .

**Uwaga:** Ze względów bezpieczeństwa zaleca się najpierw przywrócić oś Z, w przeciwnym razie pojawi się komunikat *Niebezpieczna operacja, lepiej najpierw przywrócić oś Z. Continue?*

## 4.2 Ładowanie pliku programu

Ta operacja służy do załadowania pliku programu do hosta lub pamięci flash USB w celu obróbki. Obsługiwane formaty plików obejmują NC, ENG, DXF, PLT, TAP i TXT.

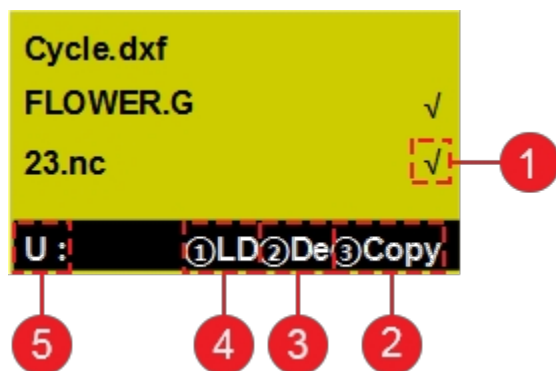
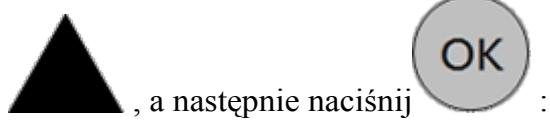
Aby załadować plik programu z dysku flash USB, należy wykonać następujące czynności:



1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .



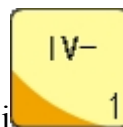
2. Aby wejść do interfejsu plików, wybierz **2. USB Files**, naciskając



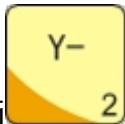

1. Oznacza to, że wybrany został bieżący plik.
  2. Skopiuj wybrany plik.
  3. Usunięcie wybranego pliku.
  4. Załaduj wybrany plik.
  5. Bieżącym dyskiem jest dysk flash USB.
3. Wybierz docelowy plik programu, naciskając przycisk



4. Aby załadować docelowy plik programu, naciśnij



Można również wykonać jedną z następujących czynności dla wybranego pliku programu na hoście lub dysku flash USB:








- Aby usunąć plik programu, naciśnij .
- Aby skopiować plik programu na dysk flash USB lub hosta, naciśnij .

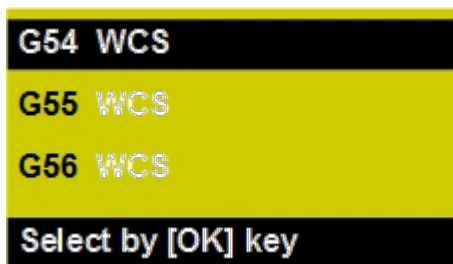
### 4.3 Wybierz WCS



Podczas programowania programiści wybierają określony punkt na obrabianym przedmiocie jako punkt początkowy (zwany punktem początkowym programu lub punktem początkowym obrabianego przedmiotu) w celu ustalenia nowego WCS.

W przypadku **N105** z czterema osiami, cyfry (1 ~ 6) przed każdą osią w głównym interfejsie wskazują odpowiedni WCS (G54 ~ G59).

Aby wybrać WCS, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając przycisk  / , a następnie naciśnij przycisk .
3. Aby przejść do interfejsu wyboru WCS, wybierz **6. Wybierz WCS**, naciskając  / , a następnie naciśnij .



4. Wybierz docelowy WCS, naciskając  /  , a następnie naciśnij



## 4.4 Zdefiniuj początek przedmiotu obrabianego

Początek przedmiotu obrabianego jest początkiem wszystkich osi w pliku programu. Ta operacja służy do zdefiniowania początku przedmiotu obrabianego zgodnie z rzeczywistą pozycją i wyczyszczenia go przed obróbką.

Ta operacja różni się w zależności od typu **NK105**:

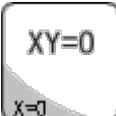
- General **NK105** z czterema osiami
- General **NK105** z podwójnymi osiami Z

### 4.4.1 General **NK105** z czterema osiami

Aby zdefiniować początek przedmiotu obrabianego, wykonaj następujące czynności:

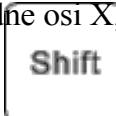
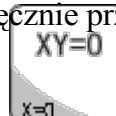
1. Aby określić początki osi X i Y przedmiotu obrabianego, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Aby wyczyścić współrzędne osi X i Y w tym samym czasie, ręcznie

przesuń oś X i Y do pozycji docelowej i naciśnij  .


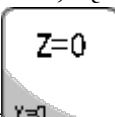
- Aby oddzielnie wyczyścić współrzędne osi X lub Y, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Aby wyczyścić współrzędne osi X, ręcznie przesuń oś X do pozycji

  .

pozycję docelową i naciśnij + .

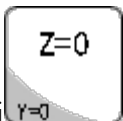
- Aby wyczyścić współrzędne osi Y, ręcznie przesuń oś Y do


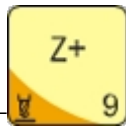
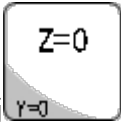
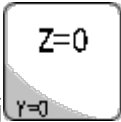
  .

pozycję docelową i naciśnij + .

2. Aby określić początek przedmiotu obrabianego w osi Z, wykonaj następujące czynności:






1. Aby wyczyścić współrzędne osi Z, ręcznie przesuń oś Z do pozycji

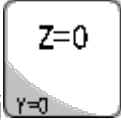
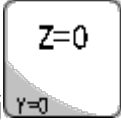

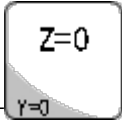

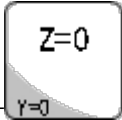
docelowej i naciśnij  .

2. Aby wykonać kalibrację narzędzia, naciśnij  + . Po kalibracji współrzędna osi Z jest początkiem osi Z przedmiotu obrabianego.
3. Aby określić początek przedmiotu obrabianego osi A, ręcznie przesunąć os A  do pozycji docelowej i naciśnij .

#### 4.4.2 General NK105 z podwójnymi osiami Z

Aby zdefiniować początek przedmiotu obrabianego, wykonaj następujące czynności:

1. Aby określić początki osi X i Y przedmiotu obrabianego, wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Aby wyczyścić współrzędne osi X i Y w tym samym czasie, ręcznie przesunąć os X i Y do pozycji docelowej i naciśnij .
  - Aby oddzielnie wyczyścić współrzędne osi X lub Y, wykonaj jedną z poniższych czynności:
    - Aby wyczyścić współrzędne osi X, ręcznie przesunąć os X do pozycji docelową i naciśnij  + .
    - Aby wyczyścić współrzędne osi Y, ręcznie przesunąć os Y do pozycji docelową i naciśnij  + .

2. Aby określić początek przedmiotu obrabianego osi Z1, ręcznie przesunąć os Z1  do pozycji docelowej i naciśnij .
3. Aby określić początek przedmiotu obrabianego osi Z2, ręcznie przesunąć os Z2  +  do pozycji docelowej i naciśnij  + .











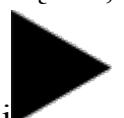

- Wykonaj stałą kalibrację kolejno dla osi Z1 i osi Z2. Po kalibracji współrzędne osi Z1 i osi Z2 są początkami przedmiotu obrabianego osi Z1 i osi Z2.

Informacje na temat stałej kalibracji można znaleźć w części [Wykonywanie stałej kalibracji](#).

## 4.5 Ustaw numer narzędzia

Ta operacja ma zastosowanie do ogólnego **NK105** z podwójnymi osiami Z. Służy do ustawienia tego samego numeru narzędzia dla osi Z1 i Z2.

Aby ustawić numer narzędzia, wykonaj następujące czynności:

- Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
  - Aby przejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając przycisk  / , a następnie naciśnij przycisk .
  - Aby wejść do interfejsu ustawiania numeru narzędzia, wybierz **10. ToolNo Set by** naciskając  /  i naciśnij .
  - Wybierz oś docelową, naciskając przycisk  / , wprowadź numer narzędzia za pomocą pilota i naciśnij .
- Po ustawieniu numeru narzędzia, w stanie bezczynności / pracy, aby sprawdzić numer narzędzia, naciśnij  /  w interfejsie głównym.

## 4.6 Wykonanie stałej kalibracji

Ta operacja ma zastosowanie do ogólnych obrabiarek **NK105** z podwójnymi osiami Z. Służy do pomiaru narzędzia w określonej stałej pozycji obrabiarki w celu potwierdzenia przesunięcia narzędzia. Pomaga to uniknąć zmiany długości narzędzia i pozycji mocowania podczas obróbki z powodu uszkodzenia narzędzia lub innych przyczyn.

Informacje na temat parametrów przesunięcia narzędzia można znaleźć w sekcji [Zmiana narzędzia](#).

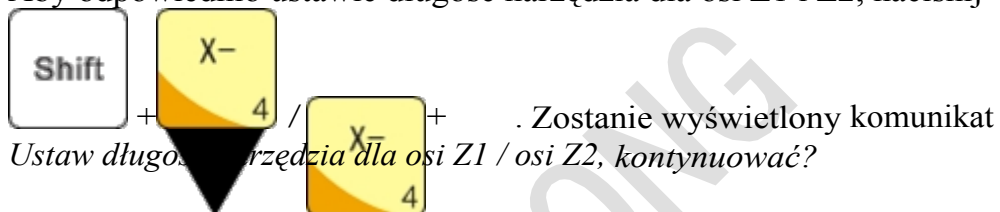
Tego samego czujnika narzędzia można użyć do wykonania kalibracji kolejno dla osi Z1 i Z2.

Przed wykonaniem stałej kalibracji należy ustawić numer

[narzędzia](#). Aby wykonać kalibrację stałą, wykonaj

następujące czynności:

1. Aby odpowiednio ustawić długość narzędzia dla osi Z1 i Z2, naciśnij



2. Prasa . Pojawi się komunikat *Udało się ustawić długość narzędzia osi Z1 / osi Z2, pojawia się.*

3. Naciśnij przycisk  w celu potwierdzenia.

4. Aby ponownie potwierdzić przesunięcie narzędzia, naciśnij .

## 4.7 Rozpocznij obróbkę

Ta operacja służy do rozpoczęcia obróbki pliku programu.

Podczas obróbki, aby sprawdzić aktualnie załadowany plik programu, czas obróbki i

linię obróbki, naciśnij  w głównym interfejsie:



Aby rozpocząć obróbkę, naciśnij przycisk



## 4.8 Dostosuj obróbkę

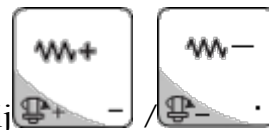
Podczas obróbki wykonaj jedną z poniższych czynności w zależności od potrzeb:

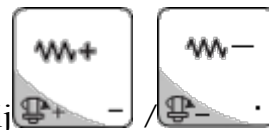
- Dostosuj nadpisanie prędkości posuwu.
- Wyreguluj prędkość wrzeciona.
- Wykonaj precyzyjną regulację.
- Obsługa miękkiego limitu.
- Obsługa twardego limitu.

### 4.8.1 Regulacja nadpisania prędkości posuwu

Rzeczywistą prędkość posuwu można dostosować za pomocą nadpisania prędkości posuwu. Ta operacja służy do regulacji nadmiaru posuwu w zakresie 0% ~ 120%.

Za każdym razem, gdy naciśniesz powiązane przyciski, aby dostosować nadpisanie prędkości posuwu, nadpisanie prędkości posuwu wzrośnie/zmniejszy się o 10%.

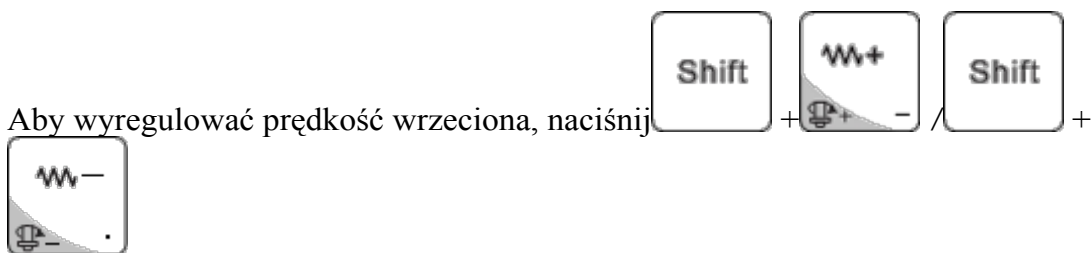


Aby wyregulować nadpisanie prędkości posuwu, naciśnij .



## 4.8.2 Regulacja prędkości wrzeciona

Prędkość wrzeciona ma 11 przełożeń z minimalną jednostką 0,1. Ta operacja służy do regulacji prędkości wrzeciona w zakresie 0,5S ~ 1,5S.



## 4.8.3 Wykonywanie dokładnej regulacji

Ta operacja służy do ręcznego dokonywania precyzyjnej regulacji w stanie pracy lub wstrzymania, jeśli obróbka jest niekompletna.

Jeśli tymczasowo dodasz kompensację podczas obróbki, będzie ona działać tylko w trybie **Auto** tryb.

Podczas wykonywania precyzyjnej regulacji system automatycznie przechodzi w tryb **krokowy**. Każde naciśnięcie przycisku osi powoduje przesunięcie odpowiedniej osi o krok.

Przed wykonaniem precyzyjnej regulacji należy wykonać jedną z poniższych czynności:

- Aby przejść do stanu pracy, [rozpocznij obróbkę](#).





- Aby przejść do stanu wstrzymania po rozpoczęciu obróbki,

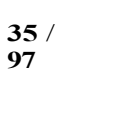

naciśnij przycisk

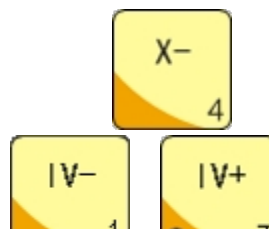


Aby wykonać precyzyjną regulację, wykonaj następujące czynności:

- Aby przejść do interfejsu precyzyjnej regulacji, naciśnij  + .



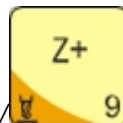
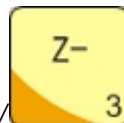
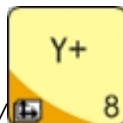
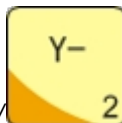
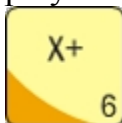
- Aby ustawić wielkość kroku, naciśnij  + .





. Wielkość kroku: 0.01, 0.02, 0.05,  
0.10, 0.20, 0.50, 1.00.

3. Aby dokonać precyzyjnej regulacji dla odpowiedniej osi, naciśnij przycisk





4. Aby powrócić do głównego interfejsu, naciśnij .
5. W zależności od stanu operacji wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Status pracy: Kontynuuj obróbkę.
  - Status pauzy: Aby kontynuować obróbkę z pozycji pauzy, naciśnij



W przypadku normalnego zakończenia obróbki lub rozpoczęcia obróbki po jej wstrzymaniu, dokładna regulacja jest zawsze ważna.

Jeśli wystąpi jedna z poniższych sytuacji, dostosowanie pliku jest nieprawidłowe:

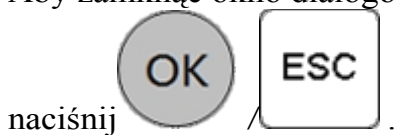
- Jeśli system przejdzie w stan bezczynności.
- Jeśli wykonasz wznowienie punktu przerywania lub rozpoczniesz obróbkę, niezależnie od tego, czy po wyłączeniu zasilania zostanie wykonana czynność włączenia, obróbka zostanie zatrzymana.
- Jeśli ponownie wykonasz powrót do początku maszyny, a następnie rozpoczniesz obróbkę, po zatrzymaniu awaryjnym lub wystąpieniu alarmu limitu.

#### 4.8.4 Obsługa miękkiego limitu

Jeśli oś przekroczy górną/dolną granicę przesuwu stołu roboczego podczas obróbki, uruchomiony zostanie miękki limit.

Aby obsłużyć miękki limit, wykonaj następujące czynności:

1. Aby zamknąć okno dialogowe alarmu i powrócić do głównego interfejsu,



2. Aby zwolnić miękki limit, należy ręcznie przesunąć oś limitu w odwrotnym kierunku.


Po zwolnieniu miękkiego limitu system zabrania osi limitu poruszania się w kierunku limitu.

## 4.8.5 Obsługa twardego limitu

System regularnie sprawdza twardy limit, wyłącznik krańcowy (wyłącznik jazdy). Gdy twardy limit zostanie wyzwolony, pojawi się komunikat *Limit. Wyjdź ręcznie*.

Aby obsłużyć twardy limit, wykonaj następujące czynności:



1. Aby zwolnić limit, naciśnij . System automatycznie przejdzie do trybu **Jog**, a znak **Limit Rls** pojawi się w prawym dolnym rogu głównego interfejsu:

1X	15.617	Idle
1Y	51.107	Stop
1Z	9.900	Slow
1A	9.900	<b>LimitRls</b>

2. Odsuń obrabiarkę od pozycji granicznej. Znak **Limit Rls** zmieni się na **Jog**.


## 5 Wspólne operacje

Dzięki tej sekcji możesz szybko poznać typowe operacje NK105.

### 5.1 Ustawianie kreatora obróbki

NK105 obsługuje obróbkę prostokątnej lub okrągłej powierzchni frezującej. Aby ustawić kreatora obróbki, wykonaj następujące czynności:





1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .






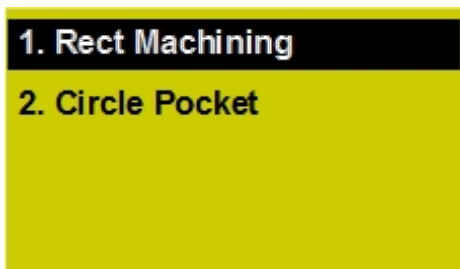
2. Aby wejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając






/ , a następnie naciśnij .

3. Aby przejść do interfejsu kreatora obróbki, wybierz **2. Prog Wizard**,

naciskając  /  , a następnie naciśnij  :

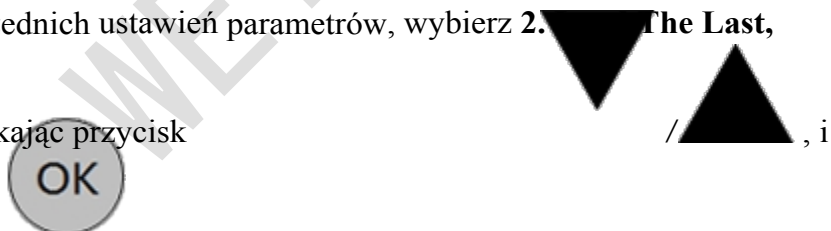


4. Aby wybrać metodę obróbki, naciśnij przycisk  /  →  :



- Jeśli powiązane parametry zostały ustawione wcześniej, aby użyć poprzednich ustawień parametrów, wybierz **2. Load The Last**,

naciskając przycisk



prasa

- Jeśli po raz pierwszy konfigurujesz kreatora obróbki, wykonaj następujące czynności:

1. Wybierz **1. Params Setting**, naciskając



i ustaw parametry.

**Uwaga:** Jeśli parametr **Głębokość grawerowania** jest zbyt duży, po załadowaniu pliku programu pojawi się ostrzeżenie *Zbyt wiele wygenerowanych warstw pliku. Continue?* W tym momencie nie można nacisnąć żadnego przycisku.

Domyślnie wyświetlane są pierwsze cztery parametry, a pozostałe można sprawdzić i ustawić, naciskając przyciski strzałek.

Szczegółowe informacje na temat parametrów można znaleźć w sekcji [Kreator obróbki](#).

2. Aby załadować plik programu, wybierz opcję **Load Now**, naciskając



i naciśnij

## 5.2 Wykonywanie obróbki selektywnej

Ta operacja służy do dostosowania linii początkowej i końcowej obróbki.

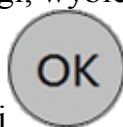
Aby wykonać obróbkę selektywną, wykonaj następujące czynności:



1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij






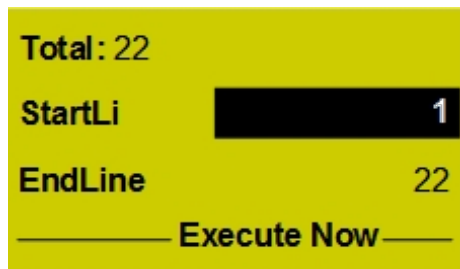
2. Aby wejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając



, a następnie naciśnij

3. Aby przejść do interfejsu obróbki selektywnej, wybierz **3. Wybierz Line**

No, naciskając  /  , a następnie naciśnij  :






Linia początkowa jest pozycją punktu przerwania bieżącego pliku, a linia końcowa jest domyślnie ostatnią linią.

4. Zmodyfikuj linię początkową i końcową za pomocą pola podręcznego i kliknij




5. Aby natychmiast rozpocząć obróbkę, wybierz opcję **Wykonaj teraz**, naciskając

przycisk  /  , a następnie naciśnij przycisk  .




### 5.3 Analizowanie zakresu symulacji

Ta operacja służy do analizowania załadowanego pliku w celu przeprowadzenia symulacji. System automatycznie oblicza czas trwania obróbki i zakres obróbki każdej osi.




Aby przeanalizować zakres symulacji, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij  .

2. Aby wejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając

 /  , a następnie naciśnij  .

3. Aby przeanalizować zakresy obróbki, wybierz **4. Machining Info**,








naciskając  /  , a następnie naciśnij  :

Time: 0 : 1 : 42		
X :	108	205
Y :	20	117
Z :	0	5

## 5.4 Ustawianie pozycji zatrzymania


Ta operacja służy do ustawiania pozycji zatrzymania wrzeciona po obróbce.

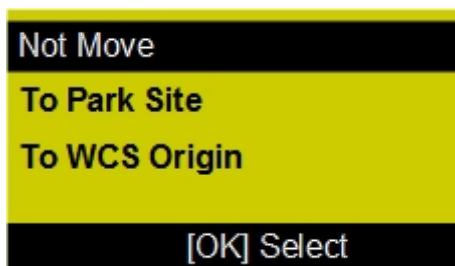
Aby ustawić pozycję zatrzymania, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając przycisk  /  , a następnie naciśnij przycisk .
3. Aby wejść do interfejsu ustawiania pozycji zatrzymania, wybierz **5. Park MCS Site**, naciskając  /  , a następnie naciśnij .






4. Aby wybrać tryb zatrzymania, wybierz **1. Tryb parkowania**, naciskając


 /  , naciśnij  i wykonaj jedną z poniższych czynności:



- Wybierz opcję **Not Move** lub **To MCS Origin**, naciskając przycisk 

 /  , a następnie naciśnij  .

- Wybierz opcję **To Park Site**, naciskając przycisk /  , naciśnij


 , wybierz **2. Park Site** i ustaw pozycję zatrzymania, wprowadzając współrzędne każdej osi lub określając bieżącą pozycję zatrzymania.


## 5.5 Obróbka macierzowa



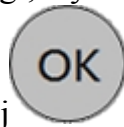
Ta operacja służy do ustawiania numeru wiersza, numeru kolumny, odstepu między wierszami i odstepu między kolumnami dla obróbki matrycowej. Po ustawieniu plik programu zostanie automatycznie wygenerowany i załadowany.

Aby użyć obróbki macierzowej, wykonaj następujące czynności:






1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij  .

2. Aby wejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając 

 /  , a następnie naciśnij  .

3. Aby przejść do interfejsu obróbki matrycowej, wybierz **7. Array Process**,

naciskając  /  , a następnie naciśnij  :

On Array	<input type="checkbox"/>
Rows	2
Columns	2
Row Space	40.000

4. Aby włączyć obróbkę matrycową, wybierz opcję **On Array**, naciskając

przycisk  /  , wprowadź **1** i naciśnij  :

- 0: Włącz obróbkę matrycową. (Ustawienie domyślne)
  - 1: Wyłącz obróbkę macierzy.
5. Aby ustawić numer wiersza, numer kolumny, odstęp między wierszami i odstęp między kolumnami, wybierz opcję


**Wiersze, Kolumny, RowSpace, ColSpace**, naciskając przycisk  /  wejście

 odpowiednie wartości i naciśnij  .

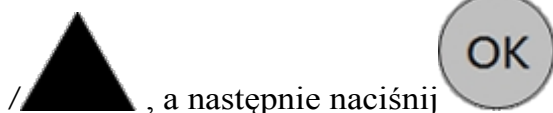
## 5.6 Zapisz pochodzenie przedmiotu obrabianego

Ta operacja służy do zapisania bieżącej pozycji jako punktu początkowego przedmiotu obrabianego. Aby zapisać punkt początkowy przedmiotu obrabianego, wykonaj następujące czynności:

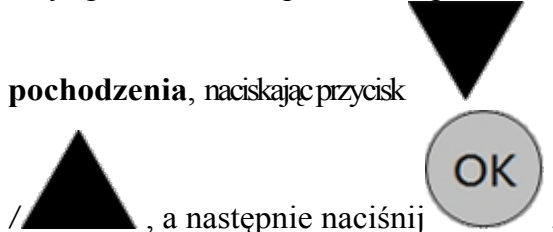


1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij  .


2. Aby wejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając

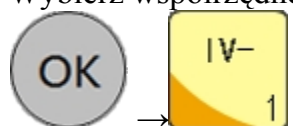


3. Aby sprawdzić listę początków przedmiotu obrabianego, wybierz **8. Lista**



**pochodzenia**, naciskając przycisk

4. Wybierz współrzędne celu, naciskając przycisk /  i naciśnij

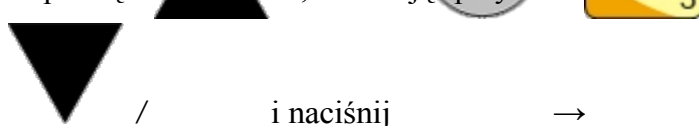


Po zapisaniu pochodzenia przedmiotu obrabianego, w zależności od potrzeb, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Aby wczytać zapisany punkt początkowy przedmiotu obrabianego, wybierz współrzędne docelowe, naciskając przycisk



- Aby usunąć zapisany punkt początkowy przedmiotu obrabianego, wybierz współrzędne docelowe, naciskając przycisk



## 5.7 Wybór sąsiedniego punktu do obróbki

Ta operacja służy do wyboru punktu obróbki, który znajduje się najbliżej bieżącej pozycji wrzeciona, a następnie rozpoczęcia obróbki od tego punktu.

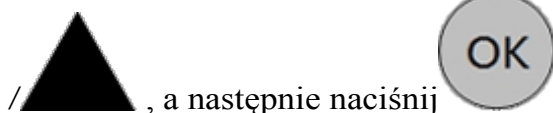
Aby wybrać sąsiedni punkt do obróbki, wykonaj następujące czynności:

- Ręczne przesunięcie wrzeciona do sąsiedniego punktu w celu obróbki.



2. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .

3. Aby wejść do interfejsu obsługi, wybierz **3. Operacje**, naciskając



4. Aby rozpocząć obróbkę od sąsiedniego punktu wrzeciona, wybierz **9. Proces w pobliżu**



## 6 Konserwacja parametrów

### 6.1 Parametry kopii zapasowej

Ta operacja służy do tworzenia kopii zapasowej parametrów w postaci pliku. Aby utworzyć kopię zapasową parametrów, wykonaj następujące czynności:



1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji parametrów, wybierz **6. Param Upkeep by**

naciskając / i naciśnij .

3. Aby wykonać kopię zapasową parametrów, wybierz **1. Backup**



**Params**, naciskając

/ , a następnie naciśnij .










Pojawi się komunikat *Pomyślnie zapisano*.

Jeśli *pojawi* się komunikat *Nie udało się zapisać*, spróbuj ponownie lub skontaktuj się z nami.

## 6.2 Przywracanie parametrów kopii zapasowej

Przed przywróceniem parametrów z kopii zapasowej należy upewnić się, że wykonano kopię zapasową parametrów. W przeciwnym razie pojawi się komunikat *Nie można znaleźć pliku kopii zapasowej*.

Aby przywrócić parametry kopii zapasowej, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji parametrów, wybierz **6. Param Upkeep**, naciskając  / , a następnie naciśnij .
3. Aby przywrócić parametry kopii zapasowej, wybierz **2. Backup Params**, naciskając przycisk  /  i naciśnij przycisk . Zostanie wyświetlony monit *Sure to restore backup*.
4. Naciśnij  w celu potwierdzenia. Zostanie wyświetlony komunikat *Reboot Immediately?*
5. Naciśnij  w celu potwierdzenia. **NK105** automatycznie uruchomi się ponownie.

## 6.3 Przywracanie parametrów do ustawień fabrycznych

Ta operacja służy do czyszczenia wszystkich danych i parametrów wewnętrznych przechowywanych w pamięci systemu, gdy pliki wewnętrzne są zniekształcone lub system został zaktualizowany.

Aby przywrócić parametry do ustawień fabrycznych, wykonaj następujące czynności:



1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji parametrów, wybierz **6. Param Upkeep**,



naciskając



, a następnie naciśnij



.


3. Wybierz **3. Factory Params**, naciskając  /  , a następnie naciśnij




Pojawi się komunikat *Przywrócić parametryfabryczne?*

**Uwaga:** Ta operacja nie powoduje usunięcia pliku kopii zapasowej. W przypadku usunięcia wszystkich parametrów wewnętrznych z powodu nieprawidłowego działania można [przywrócić parametry z kopii zapasowej](#).



4. Naciśnij  w celu potwierdzenia. Zostanie wyświetlony komunikat *Reboot Immediately?*




5. Naciśnij  w celu potwierdzenia. **NK105** automatycznie uruchomi się ponownie.



## 6.4 Parametry eksportu

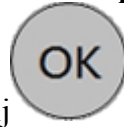
Ta operacja służy do eksportowania parametrów na dysk flash USB w przypadku awarii oprogramowania lub sprzętu.

Aby wyeksportować parametry, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij  .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji parametrów, wybierz **6. Param Upkeep** by

naciskając  /  i naciśnij  .

3. Wybierz **4. Eksportuj parametry**, naciskając  /  , a następnie









naciśnij  .



## 6.5 Parametry importu

Ta operacja służy do importowania parametrów z dysku flash USB do systemu, co pozwala uniknąć ponownego ustawiania parametrów.







Aby zaimportować parametry, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji parametrów, wybierz **6. Param Upkeep**, naciskając  / , a następnie naciśnij .
3. Wybierz **5. Importuj parametry**, naciskając przy  /  i naciśnij .
4. Naciśnij  w celu potwierdzenia. **NK105** automatycznie uruchomi się ponownie.

## 6.6 Import pliku kompensacji

Ta operacja służy do importowania pliku kompensacji błędu śruby z dysku flash USB do systemu. Podczas obróbki system automatycznie wykonuje kompensację zgodnie z tym plikiem.

Aby zaimportować plik kompensacji, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji parametrów, wybierz **6. Param Upkeep**, naciskając  / , a następnie naciśnij .
3. Wybierz **6. Zaimportuj ErrData**, naciskając  / , a następnie











naciśnij



## 7 Konserwacja systemu





### 7.1 Przełącz język

NK105 obsługuje język chiński, angielski i polski. Aby przełączyć język, wykonaj następujące czynności:

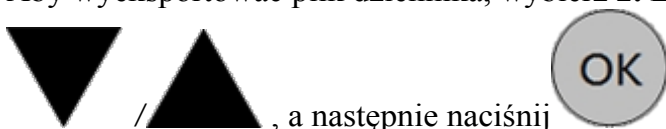
1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij  .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System Upkeep** by naciskając  /  i naciśnij  .
3. Aby sprawdzić obsługiwany język, wybierz **1. Język**, naciskając  /  i naciśnij  .
4. Wybierz język docelowy, naciskając przycisk  /  i naciśnij  .  
NK105 automatycznie uruchamia się ponownie.

### 7.2 Eksport dzienników

Ta operacja służy do eksportowania pliku dziennika Log.txt na dysk flash USB. Aby wyeksportować dzienniki, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij  .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System Upkeep**, naciskając  /  , a następnie naciśnij  .

3. Aby wyeksportować plik dziennika, wybierz **2. Export Log**, naciskając




Zostanie wyświetlony komunikat *Log is exported successfully*.

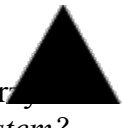

### 7.3 Aktualizacja systemu

Ta operacja służy do aktualizacji systemu po usunięciu pliku parametrów.


Aby zaktualizować system, wykonaj następujące czynności:

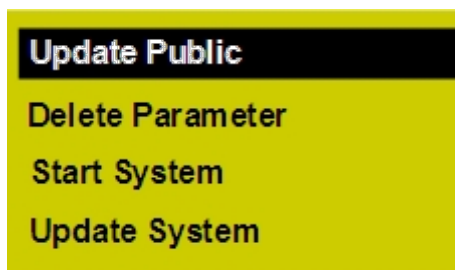
1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System Upkeep** by



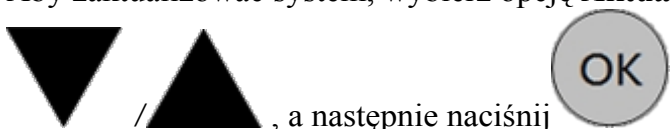
3. Wybierz **3. Aktualizacja systemu**, naciskając przycisk  / i naciśnij .

Zostanie wyświetlony komunikat *Update the system?*

4. Aby przejść do interfejsu aktualizacji systemu, naciśnij przycisk  :



5. Aby zaktualizować system, wybierz opcję **Aktualizuj system**, naciskając



W interfejsie aktualizacji systemu, w zależności od potrzeb, wykonaj jedną z

następujących czynności, naciskając  / , a następnie naciśnij .

- Aby zaktualizować plik publiczny Public.dat, wybierz opcję **Update Public**.
- Aby usunąć plik parametru, wybierz opcję **Usuń parametr**.
- Aby uruchomić oryginalny system i nie aktualizować go, wybierz opcję **Uruchom system**.
- Aby utworzyć kopię zapasową systemu na dysku flash USB w postaci folderu plików, wybierz opcję **Eksportuj kopię zapasową**. Domyślną nazwą folderu plików jest kopia zapasowa.
- Aby zaimportować plik parametrów w katalogu głównym dysku flash USB, wybierz opcję **Parametr importu**.  
Jeśli nie ma takiego pliku w katalogu głównym, można wyszukać plik setting.dat w folderze plików kopii zapasowej.
- Aby sprawdzić numer wersji BOOT, wybierz **Version Number**.


## 7.4 Aktualizacja aplikacji systemowej

Ta operacja służy do aktualizacji aplikacji systemowej, jeśli wystąpi awaria po pobraniu **NK105**.

Aby zaktualizować aplikację systemową, wykonaj następujące czynności:

1. Zapisanie docelowej aplikacji systemowej na dysku flash USB.



2. Włącz zasilanie i naciskaj przycisk , aż pojawi się komunikat *U-disk is available now*.



3. Naciśnij .

## 7.5 Aktualizacja obrazu systemu

Ta operacja służy do aktualizacji systemu operacyjnego za pomocą pliku obrazu systemu w przypadku wystąpienia awarii podczas pobierania **NK105**, a proces aktualizacji trwa około 3 minut.

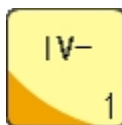
Przed aktualizacją obrazu systemu należy upewnić się, że spełnione są następujące warunki:

- Format dysku flash USB to FAT32.
- Plik obrazu systemu został skopiowany do katalogu głównego dysku flash USB.
- Utworzono kopię zapasową parametru

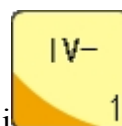
systemu. Aby zaktualizować obraz systemu, wykonaj następujące czynności:



1. Włącz zasilanie i naciśnij i przytrzymaj przycisk aż do przejścia do interfejsu wyboru aktualizacji:



2. Aby wejść do menu aktualizacji, naciśnij przycisk :









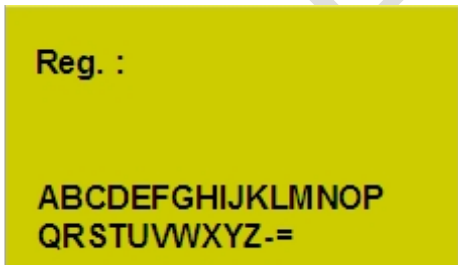


3. Aby rozpocząć aktualizację obrazu systemu, naciśnij .

## 7.6 Rejestracja użytkownika

Przed rozpoczęciem rejestracji należy upewnić się, że

- Oprogramowanie można normalnie uruchomić.
- Wygenerowano kod rejestracyjny za pomocą narzędzia do zarządzania rejestracją. W sprawie narzędzia do zarządzania rejestracją skontaktuj się z deweloperem.

Aby skorzystać z rejestracji, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System Upkeep** by naciskający  /  i naciśnij .
3. Aby przejść do interfejsu rejestracji, wybierz **4. Zarejestruj**, naciskając  /  :  

4. Aby wprowadzić kod rejestracyjny, wybierz litery za pomocą przycisków strzałek i naciśnij , a następnie wprowadź cyfry za pomocą przycisków numerycznych.
5. Naciśnij  w celu potwierdzenia.





## 7.7 Korzystanie z pisania liczb

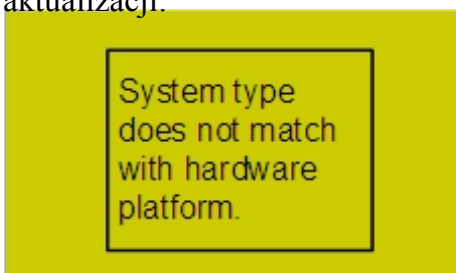
Ta operacja jest używana do ponownego zapisu liczb, jeśli typ systemu nie pasuje do sprzętu.


Przed użyciem numerów zapisu należy przygotować dysk flash USB ze zaktualizowanym systemem w katalogu głównym.

Aby użyć numerów pisania, wykonaj następujące czynności:

1. Włącz zasilanie i naciskaj przycisk , aż pojawi się komunikat *USB is available now.* pojawia się.

2. Naciśnij  w celu potwierdzenia. Wyświetlacz przejdzie do interfejsu aktualizacji:



3. Aby otrzymać kod rejestracyjny, naciśnij przycisk , sprawdź i wyślij do nas numer karty pokładowej oraz informacje dotyczące samokontroli.

**Uwaga:** Podczas tej operacji zasilanie musi być włączone. W przeciwnym razie operację należy wykonać ponownie.



4. Naciśnij , wprowadź kod rejestracyjny i poczekaj na wynik:



- Wynik jest zły: Naciśnij i ponownie wprowadź kod rejestracyjny.
- Wynik jest dobry: **NK105** automatycznie uruchamia się ponownie.

## 7.8 Ustawianie interfejsu pomocy

Ta operacja służy do ustawiania czasu opóźnienia wyświetlania interfejsu **pomocy**. Czas opóźnienia jest liczbą całkowitą z zakresu -1 i [1 ~ 999999]. Jeśli ustawisz wartość **-1**, interfejs **pomocy** **nie** pojawia się automatycznie.

Aby ustawić interfejs pomocy, wykonaj następujące czynności:



1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System**

**Upkeep**, naciskając  /  , a następnie naciśnij  .

3. Aby przejść do interfejsu ustawień pomocy, wybierz **5. Pomoc**, naciskając










4. Wprowadź czas opóźnienia za pomocą przycisków numerycznych i naciśnij



## 7.9 Uruchom ponownie system




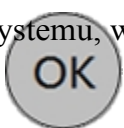



Aby ponownie uruchomić system, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System Upkeep**, naciskając  / , a następnie naciśnij .
3. Wybierz **6. Uruchom ponownie**, naciskając  /  i naciśnij . NK105 restarty.

## 7.10 Wyjście z systemu








Ta operacja służy do zamykania systemu. W tym momencie ekran staje się pusty. Aby ponownie uruchomić system po wyjściu z niego, należy go najpierw wyłączyć i włączyć.

Aby wyjść z systemu, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System Upkeep** by naciskając  /  i naciśnij .
3. Aby wyjść z systemu, wybierz **7. Wyjdź**, naciskając  / , a następnie naciśnij .

## 7.11 Usuń dzienniki








Ta operacja służy do usuwania dzienników, gdy ilość wolnego miejsca na dysku jest niewystarczająca. Aby usunąć dzienniki, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System Upkeep**, naciskając  / , a następnie naciśnij .
3. Wybierz **8. Usuń dziennik**, naciskając przycisk  /  i naciśnij .

## 7.12 Sprawdź miejsce na dysku

Ta operacja służy do sprawdzenia całkowitej i wykorzystanej przestrzeni na dysku, aby upewnić się, że ilość wolnego miejsca jest wystarczająca.












Aby sprawdzić przestrzeń dyskową, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System Upkeep** by naciskając  / , i naciśnij .
3. Aby sprawdzić całkowitą ilość miejsca na dysku i ilość używanego miejsca, wybierz **9. Disk Space (Miejsce na dysku)**, naciskając  / , a następnie naciśnij .

## 7.13 Modyfikacja hasła producenta

Jeśli potrzebujesz hasła producenta, skontaktuj się z nami.

Aby zmodyfikować hasło producenta, wykonaj następujące czynności:








1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby przejść do interfejsu konserwacji systemu, wybierz **7. System**  
 /  , a następnie naciśnij .
3. Aby wejść do interfejsu modyfikacji hasła producenta, wybierz **10.**  
 /  i naciśnij .
4. Wprowadź poprzednie i nowe hasło producenta, a następnie naciśnij przycisk .
5. Aby zatwierdzić modyfikację, wybierz opcję **Modyfikuj**, naciśnij  /  i naciśnij .

## 8 Diagnostyka systemu

### 8.1 Sprawdź informacje o systemie

Ta operacja służy do sprawdzania informacji systemowych, w tym wersji oprogramowania, numeru karty, pozostałego czasu i zarejestrowanych czasów.


Aby sprawdzić informacje o systemie, wykonaj następujące czynności:





1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby wejść do interfejsu diagnostycznego, wybierz **8. Diagnosis** (**Diagnostyka**), naciskając  / , a następnie naciśnij .
3. Wybierz **1. Informacje o systemie**, naciskając przycisk  /  i naciśnij .

Jeśli nie można odczytać jednego elementu informacji o systemie, pojawi się komunikat *Nie udało się odczytać informacji rejestracyjnych*. W tej chwili nie można sprawdzić wszystkich informacji systemowych. Skontaktuj się z programistą.

### 8.2 Przyciski wyboru

Ta operacja służy do sprawdzenia, czy przyciski na pilocie działają prawidłowo.

Na przykładzie , aby sprawdzić przyciski, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby wejść do interfejsu diagnostycznego, wybierz **8. Diagnosis**, naciskając  / , a następnie naciśnij .

3. Aby przejść do interfejsu diagnostyki przycisków, wybierz **3. Naciśnij**

przycisk Diag, naciskając



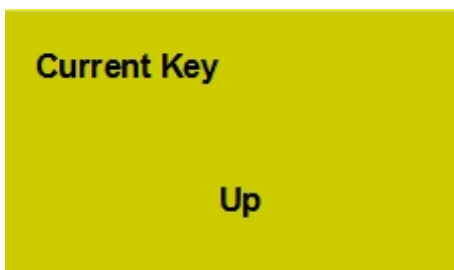
/



, a następnie naciśnij



4. Aby sprawdzić przycisk, naciśnij



Jeśli przycisk jest uszkodzony, na wyświetlaczu nie pojawi się nic lub pojawi się nieprawidłowa nazwa przycisku.

### 8.3 Sprawdź porty wejściowe

Ta operacja służy do sprawdzania polaryzacji portów wejściowych. Aby sprawdzić porty wejściowe, wykonaj następujące czynności:



1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby wejść do interfejsu diagnostycznego, wybierz **8. Diagnosis**,

naciskając





/



, a następnie naciśnij



3. Wybierz **4. Inport Diag**, naciskając  /  , a następnie naciśnij



:


0	1	2	3	4	5	6	7
○	○	○	○	○	○	○	○
8	9	A	B	C	D	E	F
○	○	○	○	○	○	○	○

- 0 ~ 9 i A ~ F reprezentują odpowiednio porty wejściowe **GX01 ~ GX16**.
- ○ oznacza polaryzację **P**.
- ● reprezentuje polaryzację **N**.




## 8.4 Sprawdź porty wyjściowe

Ta operacja służy do sprawdzenia, czy porty wyjściowe działają normalnie poprzez uruchomienie świateł. Aby sprawdzić porty wyjściowe, wykonaj następujące czynności:



1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij .
2. Aby wejść do interfejsu diagnostycznego, wybierz **8. Diagnosis**

(Diagnostyka), naciskając  /  , a następnie naciśnij .






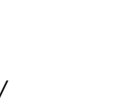

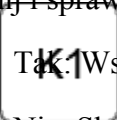
3. Wybierz **5. Outport Diag**, naciskając  /  , naciśnij  i sprawdź, czy porty wyjściowe działają prawidłowo:

- Tak: Światła robocze pod portami wyjściowymi migają po kolei, a odpowiednia kontrolka na skrzynce kontrolnej miga.
- Nie: Skontaktuj się z deweloperem.



## 8.5 Sprawdź światła LED

Ta operacja służy do sprawdzenia, czy diody LED na pilocie działają prawidłowo. Aby sprawdzić diody LED, wykonaj następujące czynności:

1. Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij  .
2. Aby wejść do interfejsu diagnostycznego, wybierz **8. Diagnosis**,  
naciskając  /  , a następnie naciśnij  .
3. Aby przejść do interfejsu diagnostyki diod LED, wybierz **6. LED Diag**,  
naciskając  /  i naciśnij  .
4. Naciśnij i sprawdź, czy diody LED świecą się normalnie:
  -  Tak: Wszystkie diody LED na pilocie zostaną włączone.
  - Nie: Skontaktuj się z deweloperem.

## 9 Parametry systemu

### 9.1 Parametry operatora

Parametry operatora obejmują następujące aspekty:

- Kreator obróbki skrawaniem
- Prędkość
- Powrót do miejsca pochodzenia maszyny przed rozpoczęciem obróbki
- Pozycja Z podczas pauzy
- Przesunięcie
- Obróbka cykliczna
- Polecenie
- Zatrzymywanie wrzeciona
- Nadpisanie
- Plik
- Zmiana narzędzia
- Czerwone światło
- Wysokość kalibracji
- Kompensacja narzędzia

#### 9.1.1 Kreator obróbki skrawaniem

Engr Dpth

- Jednostka: -
- Zakres: [Each Dpth, -]
- Wartość domyślna: -
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Głębokość grawerowania narzędzi.

Każda głębokość

- Jednostka: -
- Zakres: [-, Engr Dpth]
- Wartość domyślna: -
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Każda głębokość narzędzi.

## Szczelina nosowa

- Jednostka: -
- Zakres: [-, Średnica narzędzia]
- Wartość domyślna: 0,5
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Odległość między dwiema sąsiadującymi ścieżkami narzędzia.

## 9.1.2 Prędkość

### G00 Prędkość

- Jednostka: mm/min
- Zakres: [Feedrate, Max Speed]
- Wartość domyślna: 3600
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Domyślna prędkość obrabiarki podczas pozycjonowania. Gxx

### Speed

- Jednostka: mm/min
- Zakres: [0, mniejszy z **G00 Speed** i **Max Feedrate**]
- Wartość domyślna: 3600
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Domyślna prędkość obrabiarki podczas obróbki.

## 9.1.3 Powrót do źródła maszyny przed rozpoczęciem obróbki

### Back REF First

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy wymagany jest powrót do początku maszyny przed obróbką.

Zaleca się powrót do punktu początkowego maszyny przed rozpoczęciem obróbki, aby zapewnić dokładność pozycji i uniknąć odchyłeń podczas obróbki.

Jeśli można zagwarantować dokładność pozycji lub nie można przywrócić osi do punktu początkowego maszyny z powodu błędu przełącznika punktu początkowego, należy ustawić ten parametr na **Nie**.

### 9.1.4 Pozycja Z przy pauzie

W przypadku **NK105** z podwójną osią Z, następujące parametry osi Z1 powinny być ustawione na tę samą wartość, co parametry osi Z2.

Opcja pozycji

- Jednostka: -
- Zakres: 0; 1; 2
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Tryb pozycjonowania osi Z podczas pauzy.
  - 0: do określonej odległości.
  - 1: do określonej współrzędnej przedmiotu obrabianego.
  - 2: do określonej współrzędnej

maszyny. Wysokość podnoszenia

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 10000]
- Wartość domyślna: 10
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Wysokość podnoszenia osi Z podczas pauzy, gdy parametr **Position Option** jest ustawiony na **1** lub **2**.

Z Work Coor

- Jednostka: mm
- Zakres: [-10000, 10000]
- Wartość domyślna: 10
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Współrzędna przedmiotu obrabianego w osi Z podczas pauzy, gdy parametr Opcja **pozycji** jest ustawiona na **1**.

Z Mach Coor

- Jednostka: mm
- Zakres: [-10000, 10000]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Współrzędna maszyny osi Z podczas pauzy, gdy parametr Opcja **pozycji** jest ustawiona na **2**.

### 9.1.5 Przesunięcie

Offset publiczny

- Jednostka: mm
- Zakres: [-10000, 10000]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Publiczne przesunięcie osi X, osi Y, osi Z i osi A.

Przesunięcie robocze

- Jednostka: -
- Zakres: [-10000, 10000]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Wartość różnicy między początkiem przedmiotu obrabianego a początkiem maszyny.

### 9.1.6 Obróbka cykliczna

Proces cyklu

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy włączyć obróbkę cykliczną. Czas

cyklu

- Jednostka: -
- Zakres: [1, 9999]
- Wartość domyślna: 2
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czasy obróbki cyklicznej. Interwał

cyklu

- Jednostka: ms
- Zakres: [0, 3600000]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Odstęp czasu pomiędzy dwoma sąsiadującymi cyklami.

## SOff in Intevl

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy zatrzymać wrzeciono w interwale cyklu.

## 9.1.7 Polecenie

### G73\_G83 Retract

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 1000000]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Wielkość cofnięcia lub odstępu polecenia G73\_G83.
  - G73: Ilość cofania po każdym podaniu.
  - G83: Odległość między płaszczyzną posuwu, w której narzędzie zmienia się z G00 na Gxx, a poprzednią głębokością dziurkowania.

### Ignorowanie kodu F

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy używać polecenia feedrate w pliku programu. Ignoruj kod S
- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Określa, czy w pliku programu ma być używane polecenie wrzeciona.

### 9.1.8 Zatrzymywanie wrzeciona

SOFF w pauzie

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Określa, czy zatrzymać wrzeciono, gdy obróbka zostanie

wstrzymana. SOff at Stop

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy zatrzymać wrzeciono po zatrzymaniu obróbki. SOff at

End

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Określa, czy zatrzymać wrzeciono po zakończeniu obróbki.

### 9.1.9 Nadpisanie

Racja MANU

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy prędkość posuwu operacji ręcznych jest regulowana przez wymuszenie.

Racja ON Jigg

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy prędkość posuwu regulacji precyzyjnej jest regulowana przez wymuszenie.

### 9.1.10 Plik

W tym następujące:

- [Plik DXF](#)
- [Plik ENG](#)
- [Plik PLT](#)

#### 9.1.10.1 Plik DXF

Wysokość podnoszenia

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 99999]
- Wartość domyślna: 5
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Wysokość podnoszenia osi Z podczas szybkiego przesuwu, gdy przetwarzany jest plik DXF.

Głębokość procesu

- Jednostka: mm
- Zakres: [-99999, 0]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Głębokość obróbki dla plików dwuwymiarowych.

Pierwszy punkt jako 0

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Pierwszy punkt jako początek przedmiotu obrabianego podczas

przetwarzania pliku DXF. Proces kształtu

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Następny kształt nie jest przetwarzany, dopóki bieżący kształt nie zostanie ukończony.



#### Proces dolny

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy włączyć proces dolny. Rozmiar

#### metryczny

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy używać rozmiaru metrycznego.

#### 9.1.10.2 Plik ENG

##### Wysokość podnoszenia

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 99999]
- Wartość domyślna: 5
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Wysokość podnoszenia osi Z podczas szybkiego przesuwu, gdy przetwarzany jest plik ENG.

##### Wskazówka dotycząca zmiany narzędzia

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy wyświetlany jest monit o zmianę narzędzia. Tryb

##### głębokiego otworu

- Jednostka: -
- Zakres: 0 ; 1
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Tryb obróbki głębokich otworów.
  - 0: Tłokowe usuwanie wiórów.
  - 1: Szybkie posuwisto-zwrotne usuwanie wiórów

### Kwota wycofania

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 99999999]
- Wartość domyślna: 1
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Ilość cofania po każdym posuwie w trybie szybkiego posuwisto-zwrotnego usuwania wiórów.

### 9.1.10.3 Plik PLT

#### Wysokość podnoszenia

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 99999]
- Wartość domyślna: 5
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Wysokość podnoszenia osi Z podczas szybkiego przesuwu, gdy przetwarzany jest plik PLT.

#### Jednostka Plt

- Jednostka: -
- Zakres: [0.001, 99999]
- Wartość domyślna: 40
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Normalnie 1plt=40,195mm. Można go zwiększyć lub zmniejszyć, ustawiając ten parametr.

#### Krok narzędzia

- Jednostka: mm
- Zakres: [0.001, 99999]
- Wartość domyślna: 0,025
- Skuteczne: Po ponownym uruchomieniu
- Opis: Przestrzeń dwóch sąsiadujących narzędzi podczas obróbki obszaru

#### PLT. Głębokość obróbki

- Jednostka: mm
- Zakres: [-99999, 0]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Głębokość obróbki dla plików dwuwymiarowych.

### 9.1.11 Zmiana narzędzia

Pojemność ATC

- Jednostka: -
- Zakres: [1, 20]
- Wartość domyślna: 10
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Pojemność magazynu narzędzi.

Aktualny nr narzędzia.

- Jednostka: -
- Zakres: [1, Pojemność ATC]
- Wartość domyślna: 1
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Bieżący numer narzędzia.

Przesunięcie narzędzia

- Jednostka: mm
- Zakres: [-10000, 10000]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Przesunięcie narzędzia dla każdej

osi. Wskazówka zmiany narzędzia

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy monit pojawia się, gdy w pliku znajduje się polecenie zmiany narzędzia.

Cali Coor

- Jednostka: mm
- Zakres: -
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Współrzędna maszyny (X/Y/Z) urządzenia wstępnego ustawiania narzędzia.

### 9.1.12 Czerwone światło

Końcówka procesu

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Określa, czy czerwone światło włącza się w celu wyświetlenia monitu o zakończeniu procesu.

### 9.1.13 Wysokość kalibracji

Cali. Wysokość

- Jednostka: mm
- Zakres: [0.001,9999]
- Wartość domyślna: 1
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Wysokość podnoszenia po kalibracji.

### 9.1.14 Kompensacja narzędzia

Tool Comp Enable

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy włączyć kompensację narzędzia. Typ

kompensacji narzędzia

- Jednostka: -
- Zakres: 1; 2; 3
- Wartość domyślna: 1
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Tryb kompensacji narzędzia.
  - 1: Tryb ogólny.
  - 2: Tryb przecięcia.
  - 3: Tryb wstawiania.

## 9.2 Parametry producenta

Parametry producenta obejmują następujące aspekty:

- Prędkość
- Kierunek wyjścia osi
- Równoważność impulsów
- Podróż na stole warsztatowym
- Skok wymiany narzędzia
- Limit podróży
- Pochodzenie maszyny
- Wrzeciono
- Oś obrotowa (General **NK105** z podwójną osią Z)
- Oś A (General **NK105** z czterema osiami)
- Wynagrodzenie
- Grubość presettera
- Algorytm interpolacji
- Przyrost łuku
- Tolerancja promienia łuku
- Segment wyprzedzający
- Znak pochodzenia
- Wysokość bezpieczeństwa
- Smarowanie
- G00 pasza 100 procent
- Czas wygładzania
- Opcja narożnika
- Tolerancja narożnika
- Przestrzeń wrzeciona (General **NK105** z podwójnymi osiami Z)
- Skrócenie czasu do miękkiego limitu
- Czas wygładzania dla wymuszenia
- Nadpisanie przyspieszenia
- Czas zwalniania przy pauzie

### 9.2.1 Prędkość

Decel. Dist.

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 999]
- Wartość domyślna: 10
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Odległość od pozycji zwalniania do pozycji docelowej.

### Prędkość zbliżania

- Jednostka: mm/min
- Zakres: [Prędkość skoku, Prędkość obróbki]
- Wartość domyślna: 600
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Prędkość posuwu, gdy narzędzie zbliża się do przedmiotu obrabianego podczas pozycjonowania (odległość między narzędziem a przedmiotem obrabianym jest mniejsza niż odległość zwalniania).

### Run Acc.

- Jednostka: mm/s<sup>2</sup>
- Zakres: [0.001, 100000]
- Wartość domyślna: 500
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalne przyspieszenie każdej osi posuwu podczas obróbki. Dry

### Run Acc.

- Jednostka: mm/s<sup>2</sup>
- Zakres: [0.001, 100000]
- Wartość domyślna: 500
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalne przyspieszenie każdej osi posuwu podczas

### pozycjonowania. Max. Turn Acc.

- Jednostka: mm/s<sup>2</sup>
- Zakres: [0.001, 100000]
- Wartość domyślna: 1000
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalne przyspieszenie ruchu posuwowego na sąsiednich

### osiach. Szarpnięcie

- Jednostka: mm/s<sup>3</sup>
- Zakres: [0.001, 1000000]
- Wartość domyślna: 150000
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Szybkość zmiany przyspieszenia pojedynczej osi.

### Prędkość maksymalna

- Jednostka: mm/min
- Zakres: [0, maks. prędkość]
- Wartość domyślna: 10000
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalna prędkość osi X, osi Y i osi Z. Short Seg Spd

### Lmt

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak ; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy włączyć ograniczenie prędkości dla krótkich

### odcinków. Spd Lmt Length

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 100000]
- Wartość domyślna: 0,5
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Gdy długość krótkiego segmentu jest mniejsza niż ten parametr, prędkość obróbki tego krótkiego segmentu zostanie ograniczona ze względu na efekt obróbki.

### Opcja Z Down

- Jednostka: -
- Zakres: 0; 1; 2
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Tryb cięcia w dół osi Z.
  - 0: Nie usunięto.
  - 1: Tylko oś Z.
  - 2: Synchronizacja osi X, Y i Z. Z Plunge

### Cut Spd

- Jednostka: mm/min
- Zakres: [0, Z Max Speed]
- Wartość domyślna: 300
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Prędkość cięcia w dół osi Z w ramach cięcia w dół G01.

## Ref Cir Radius

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 100000]
- Wartość domyślna: 5
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Referencja do obróbki okrągłych elementów. Ref Cir

## Speed

- Jednostka: mm/min
- Zakres: [Min. prędkość obróbki łukiem, Prędkość obróbki]
- Wartość domyślna: 3000
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalna prędkość obróbki okręgu referencyjnego bez widocznych wibracji.
- Kroki:

1. Debugowanie obrabiarki i obróbka łuku.

Podczas obróbki obrabiarka może wibrować pod wpływem siły odśrodkowej. Im wyższa jest prędkość obróbki, tym mocniej wibruje obrabiarka.

2. Zwiększ prędkość posuwu i obserwuj, czy obrabiarka wibruje, aż uzyskasz maksymalną prędkość obróbki łuku bez widocznych wibracji. Łuk ten jest okręgiem referencyjnym obrabianym z maksymalną prędkością obrabiarki bez widocznych wibracji.
3. Oblicz maksymalne przyspieszenie siły dośrodkowej (a) na podstawie promienia i maksymalnej prędkości okręgu odniesienia. Wzór jest następujący:

$$a = \frac{V_0^2}{R_0} = \frac{V_x^2}{R_x}$$

- V0: Referencyjna prędkość okręgu
- R0: Promień okręgu odniesienia
- Vx: Prędkość do obróbki łuków
- Rx: Promień łuku

Znany Rx, gdy prędkość do obróbki łuku jest większa niż Vx, system automatycznie ograniczy prędkość, unikając wibracji.



### Prędkość skoku

- Jednostka: mm/min
- Zakres: [Prędkość zbliżania, Prędkość obróbki]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalna prędkość dla silnika krokowego przy rozruchu bez przyspieszania.

### Look Ahead Dis

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 20]
- Wartość domyślna: 0,5
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Odległość wyprzedzenia dla prędkości.

System tworzy plan prędkości na podstawie analizy bieżącego punktu.

### Interp Dis

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 20]
- Wartość domyślna: 0,5
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Odległość patrzenia w przyszłość.

System tworzy plan interpolacji w oparciu o analizę bieżącego punktu.

### Maksymalny kąt

- Jednostka: deg
- Zakres: [0, 180]
- Wartość domyślna: 120
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalny kąt dla szybkiego połączenia.
  - Gdy kąt połączenia jest większy niż te parametry, system automatycznie rozpoczyna obróbkę z prędkością skokową bez regulacji kąta.
  - Gdy kąt połączenia jest mniejszy niż te parametry, system oblicza odpowiednią prędkość połączenia zgodnie z kątem połączenia.

F przed Ref

- Jednostka: mm/min
- Zakres: [0,06, maks. prędkość]
- Wartość domyślna: 1500
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalna prędkość ręczna przed powrotem do punktu początkowego maszyny.

### 9.2.2 Kierunek wyjścia osi

Axis Outp Dir

- Jednostka: -
- Zakres: Pozytywny; Negatywny
- Wartość domyślna: Dodatnia
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Kierunek ruchu każdej osi.

### 9.2.3 Równoważność impulsów

Równoważnik impulsu.

- Jednostka: mm/p
- Zakres: [0.00009, 999]
- Wartość domyślna: 0,001
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Przesuw stołu roboczego na impuls wysłany przez urządzenie CNC lub stopień obrotu osi obrotowej, tj. najmniejsza odległość, jaką może kontrolować system CNC.

### 9.2.4 Workbench Travel

Uderzenie maszyny

- Jednostka: mm
- Zakres: -
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Prawidłowy zakres obróbki każdej osi.

### 9.2.5 Skok zmiany narzędzia

Strk Upper Lmt

- Jednostka: mm
- Zakres: [Dolna granica wymiany narzędzia, 67108.864].
- Wartość domyślna: 400
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Współrzędna maszyny górnego limitu przesuwu stołu roboczego podczas wymiany narzędzia.

Strk Lower Lmt

- Jednostka: mm
- Zasięg: [-67108.864, 67108.864]
- Wartość domyślna: -100
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Współrzędna maszyny dolnego limitu przesuwu stołu roboczego podczas wymiany narzędzia.

### 9.2.6 Limit podróży

Limit podróży

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy włączyć limit przesuwu każdej osi.

### 9.2.7 Pochodzenie maszyny

Prędkość REFP

- Jednostka: mm/min
- Zakres: [0.001, Max Speed]
- Wartość domyślna: -
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Prędkość pozycjonowania zgrubnego podczas powrotu do punktu początkowego maszyny.

## REFP Dir

- Jednostka: -
- Zakres: Pozytywny; Negatywny
- Wartość domyślna: -
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Kierunek pozycjonowania zgrubnego podczas powrotu do punktu początkowego maszyny.

## Retract Dist

- Jednostka: mm
- Zakres: [0,10000]
- Wartość domyślna: -
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Dodatkowa odległość ruchu po precyzyjnym pozycjonowaniu podczas powrotu do punktu początkowego maszyny.

## 9.2.8 Wrzeciono

## Opóźnienie włączenia/wyłączenia

- Jednostka: ms
- Zakres: [0, 60000]
- Wartość domyślna: 5000
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czas oczekiwania na osiągnięcie przez wrzeciono normalnej prędkości lub całkowite zatrzymanie po włączeniu/wyłączeniu wrzeciona.

## Prędkość wrzeciona

- Jednostka: r/min
- Zakres: [0, Max Spindle Speed]
- Wartość domyślna: 10000
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Prędkość wrzeciona.

## Maksymalna prędkość wrzeciona

- Jednostka: r/min
- Zakres: [0, 999999]
- Wartość domyślna: 24000
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalna prędkość obrotowa wrzeciona.

### 9.2.9 Oś obrotowa

Typ osi obrotowej

- Jednostka: -
- Zakres: 0; 1; 2
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Typ osi obrotowych.
  - 0: Wyłączone
  - 1: Oś X
  - 2: Oś

obrotowa Y Pu

- Jednostka: deg/p
- Zakres: [0,100]
- Wartość domyślna: 0,006
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Ekwiwalent impulsu osi obrotowej. mm jako

jednostka

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Jednostka miary dla osi obrotowej. Rev.

Promień pracy

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 1000000]
- Wartość domyślna: 10
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Promień przedmiotu obrabianego na osi

obrotowej. Start obrotowy

- Jednostka: rad/s
- Zakres: [0, 1000000]
- Wartość domyślna: 0,291
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Prędkość startowa osi obrotowej.

Oś obrotowa Acc.

- Jednostka: rad/s
- Zakres: [0.001, 1000000]
- Wartość domyślna: 6,981
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Przyspieszenie osi obrotowej. Max

Rotary Vel.

- Jednostka: r/min
- Zakres: [0.006, 6000000]
- Wartość domyślna: 30
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalna prędkość osi obrotowej.

### 9.2.10 Oś A

Jednostka

- Jednostka: -
- Zakres: 0; 1
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Jednostka miary dla osi A w pliku programu.
  - 0: deg
  - 1: mm

A Start

- Jednostka: rad/s
- Zakres: [0, 1000000]
- Wartość domyślna: 0,3
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Prędkość startowa osi A. Promień
- Jednostka: mm
- Zakres: [0, 1000000]
- Wartość domyślna: 10
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Promień przedmiotu obrabianego na osi A.

A Acc.

- Jednostka:  $\text{rad/s}^2$
- Zakres: [0.001, 1000000]
- Wartość domyślna: 6,981
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Przyspieszenie osi A. Maksymalna

prędkość A

- Jednostka:  $\text{r/min}$
- Zakres: [0.006, 6000000]
- Wartość domyślna: 30
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalna prędkość osi A.

### 9.2.11 Wynagrodzenie

Błąd śruby Comp

- Jednostka: -
  - Zasięg: Tak; Nie
  - Wartość domyślna: Nie
  - Obowiązuje: Natychmiast
  - Opis: Czy włączyć kompensację błędu śruby. Włącz luz
- 
- Jednostka: -
  - Zasięg: Tak; Nie
  - Wartość domyślna: Nie
  - Obowiązuje: Natychmiast
  - Opis: Czy włączyć kompensację luzu. Backlash osi
- 
- Jednostka: mm
  - Zakres: [0, 1000000]
  - Wartość domyślna: 0
  - Obowiązuje: Natychmiast
  - Opis: Wartość kompensacji luzu. Jest ważna tylko wtedy, gdy parametr **EnableBacklash** jest ustawiony na Yes.

### 9.2.12 Grubość presettera

Grubość Cali

- Jednostka: mm
- Zakres: [0, Workbench Travel]
- Wartość domyślna: 10
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Grubość presettera.

### 9.2.13 Algorytm interpolacji

Algorytm

- Jednostka: -
- Zakres: 0; 1; 2
- Wartość domyślna: 1
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Algorytm interpolacji.
  - 0: Algorytm trapezowy
  - 1: Algorytm typu S
  - 2: Algorytm trapezowy przyspieszenia

### 9.2.14 Przyrost łuku

Przyrost łuku

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy przyjąć tryb przyrostu łuku.

W trybie przyrostu łuku współrzędne środka okręgu odnoszą się do punktu początkowego. W przeciwnym razie są one względne do początku przedmiotu obrabianego.



### 9.2.15 Tolerancja promienia łuku

Tolerancja łuku

- Jednostka: mm
- Zakres: [0.001, 100000]
- Wartość domyślna: 2
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: W reprezentacji przyrostowej IJK dla G02 i G03 promień jest obliczany dwukrotnie. Ogólnie rzecz biorąc, dwie obliczone wartości nie są takie same, a ich różnica jest nazywana tolerancją promienia łuku.

Zazwyczaj instrukcja łuku nie powoduje zbyt dużej tolerancji, a zalecana wartość wynosi około 0,01 mm.

### 9.2.16 Segment wyprzedzający

Forward LookSeg

- Jednostka: -
- Zakres: [1, 100]
- Wartość domyślna: 50
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Maksymalne segmenty look-ahead podczas obliczania prędkości połączenia.

### 9.2.17 Znak pochodzenia

Znak BKREF

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy ukryć znak powrotu do początku urządzenia po zatrzymaniu awaryjnym.

### 9.2.18 Wysokość bezpieczeństwa

Wysokość bezpieczeństwa

- Jednostka: mm
- Zakres: [0,5000]
- Wartość domyślna: 10
- Skuteczne: Po ponownym uruchomieniu
- Opis: Wysokość bezpieczeństwa jest obliczana w odniesieniu do początku przedmiotu obrabianego. Ruch poziomy na tej wysokości jest uważany za bezpieczny. Ten parametr jest używany podczas wznawiania punktu przzerwania i powrotu do początku elementu obrabianego.

### 9.2.19 Smarowanie

Włącz automatyczne smarowanie

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Nie
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czy automatycznie włączać smarowanie w ustalonym

czasie. Przedział czasu

- Jednostka: s
- Zakres: [0, 34560000]
- Wartość domyślna: 5000
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Odstęp czasu między dwoma sąsiednimi

smarowaniami. Czas trwania

- Jednostka: s
- Zakres: [0, 34560000]
- Wartość domyślna: 5
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czas uwalniania lubrykantu za każdym razem.

### 9.2.20 G00 Feed 100 Percent

G00 Feed 100%

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Określa, czy włączyć 100% nadpisanie posuwu dla G00.

### 9.2.21 Czas wygładzania

Czas wygładzania

- Jednostka: s
- Zakres: [0,0.2]
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Czas wygładzania ścieżki narzędzia.

Im większa wartość, tym gładzsza będzie powierzchnia obrabianego przedmiotu. Zbyt duża wartość wpłynie jednak na wymiary obrabianego przedmiotu. Tak więc w przypadku drobnego przedmiotu obrabianego jego wartość nie powinna być zbyt duża. 0,01 jest zalecane dla maszyny do formowania i 0,03 dla maszyny do obróbki drewna.

### 9.2.22 Opcja narożnika

Opcja narożnika

- Jednostka: -
- Zakres: 0; 1; 2
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Typ wygładzania narożników.
  - 0: Nie usunięto
  - 1: Krzywa
  - 2: Arc

### 9.2.23 Tolerancja narożnika

Corner Toler

- Jednostka: s
- Zakres: [0,0.1]
- Wartość domyślna: 0,1
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Tolerancja narożnika.

Aby zapewnić ogólną gładkość obrabianego przedmiotu, narzędzie może niedokładnie dotrzeć do określonej pozycji na połączeniu każdego z dwóch segmentów programu. Gdy wartość różnicy między pozycją narzędzia a określoną pozycją jest równa wartości tego parametru, system uznaje bieżący segment programu za obrobiony.

### 9.2.24 Przestrzeń wrzeciona

Wrzeciona Spac

- Jednostka: mm
- Zakres: -
- Wartość domyślna: 0
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Przestrzeń między dwoma wrzecionami w kierunku osi X.

### 9.2.25 Skrócenie czasu do miękkiego limitu

Miękki limit czasu

- Jednostka: -
- Zasięg: Tak; Nie
- Wartość domyślna: Tak
- Obowiązuje: Natychmiast
- Opis: Zmniejszający się czas do miękkiego limitu.

### 9.2.26 Czas wygładzania dla wymuszenia

Feed Smooth T

- Jednostka: ms
- Zakres: [1,50]
- Wartość domyślna: 20
- Skuteczne: Po ponownym uruchomieniu
- Opis: Czas do płynnego wymuszenia.

### 9.2.27 Nadpisanie przyspieszenia

Max Frp Acc

- Jednostka:  $\text{mm/s}^2$
- Zakres: [0.01,10000]
- Wartość domyślna: 1000
- Skuteczne: Po ponownym uruchomieniu
- Opis: Maksymalne przyspieszenie podczas zmian override.

### 9.2.28 Czas zwalniania przy pauzie

Opóźnienie

- Jednostka: s
- Zakres: [0.1,3]
- Wartość domyślna: 0,3
- Skuteczne: Po ponownym uruchomieniu
- Opis: Czas zwalniania ze stanu pracy do stanu wstrzymania lub czas zatrzymania. Zbyt mała wartość może spowodować kolizję.

## 10 Parametry napędu i schematy połączeń

### 10.1 Parametry napędu

Parametry napędu wymienione w tej sekcji mogą jedynie sprawić, że obrabiarka będzie się normalnie poruszać, bez zapewnienia efektów obróbki. Aby uzyskać lepsze efekty obróbki, należy zmienić ustawienia parametrów zgodnie z konkretną maszyną.

W tej części przedstawiono głównie ustawienia parametrów dla następujących marek napędów:

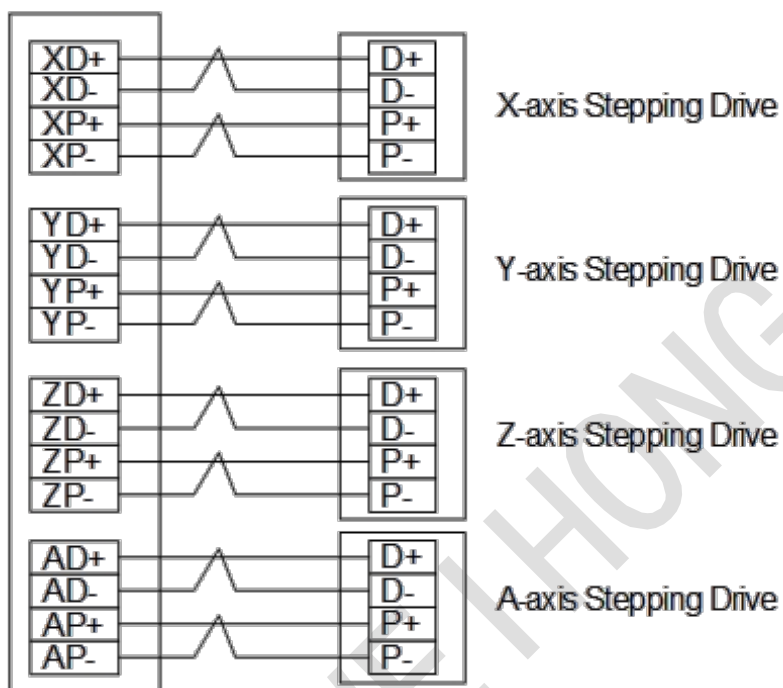
- Serwonapęd WISE (analogowo-impulsowy)
- Serwonapęd WISE (magistrala M-II)
- Serwonapęd YASKAWA  $\Sigma$ -II
- Serwonapęd PANASONIC MINAS\_A4
- Serwonapęd MITSUBISHI MR-E
- Serwonapęd DELTA ASDA-A
- Serwonapęd DELTA ASDA-A2
- Serwonapęd FUJI FALDIC- $\beta$
- Serwonapęd STONE GS

## 10.2 Schematy połączeń między skrzynką kontrolną NK105(E) a różnymi napędami

### 10.2.1 Napęd krokowy z wejściem różnicowym

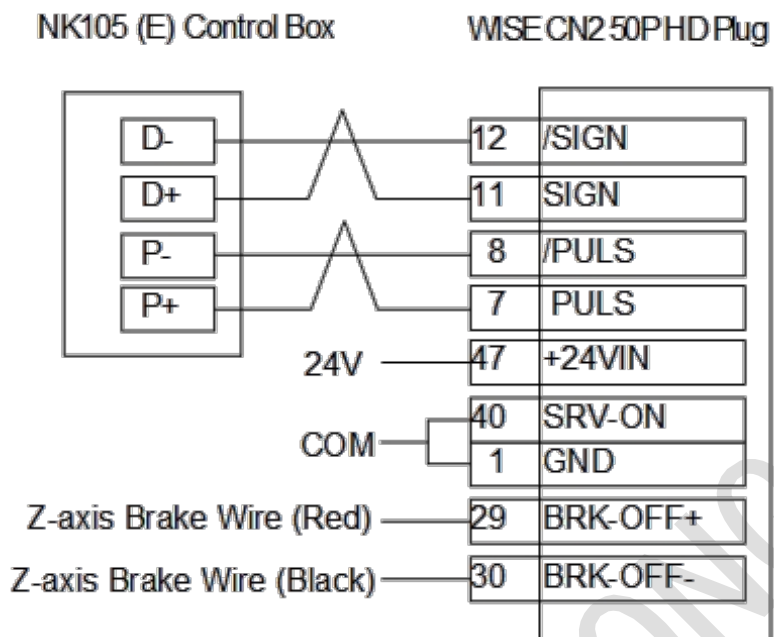
Schemat okablowania jest następujący:

NK105 (E) Control Box



### 10.2.2 Serwonapęd WISE

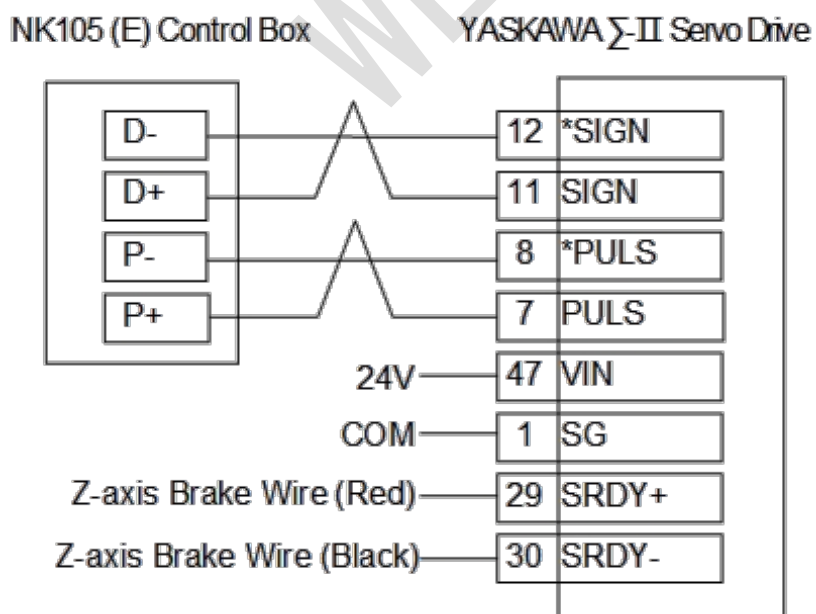
Schemat okablowania jest następujący:



Note: twisted pair is adopted for differential signal

### 10.2.3 Serwonapęd YASKAWA $\Sigma$ -II

Schemat okablowania jest następujący:

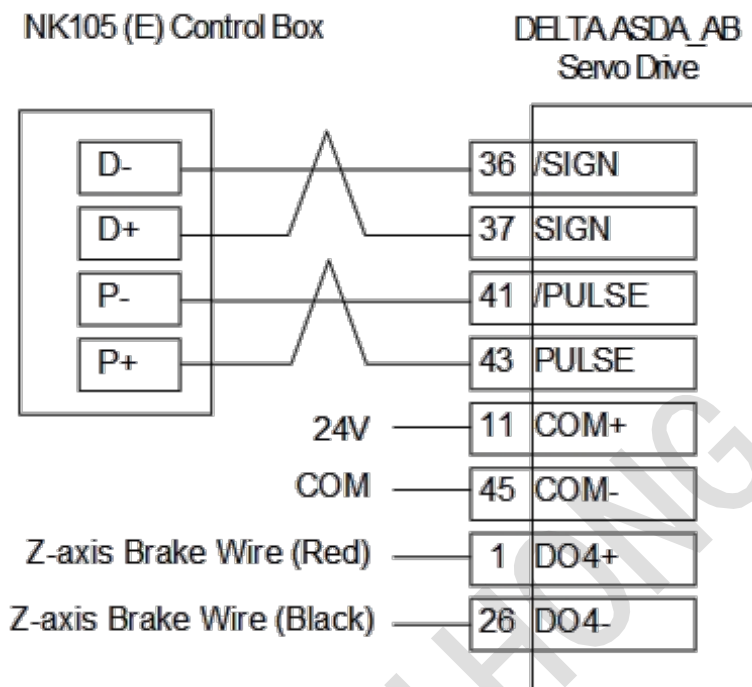




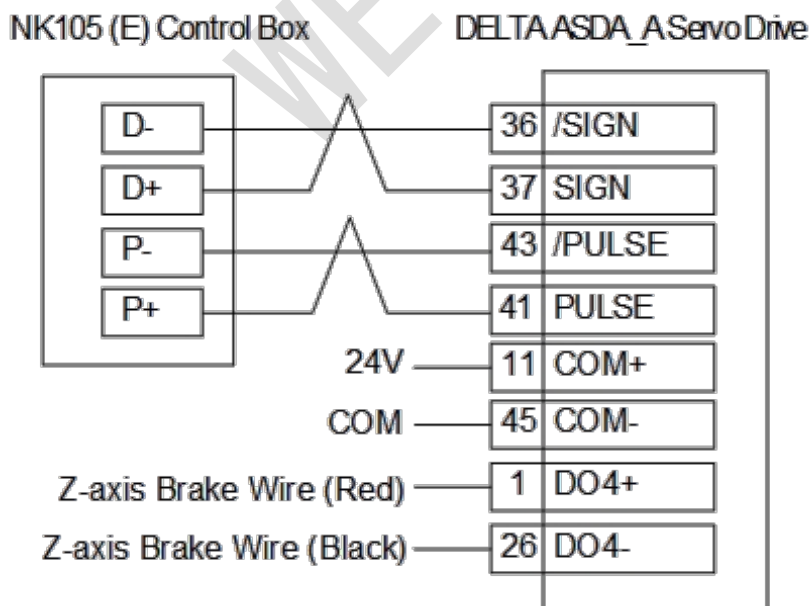
## 10.2.4 Serwonapęd DELTA ASDA

Schemat okablowania jest następujący:

- DELTA ASDA-AB

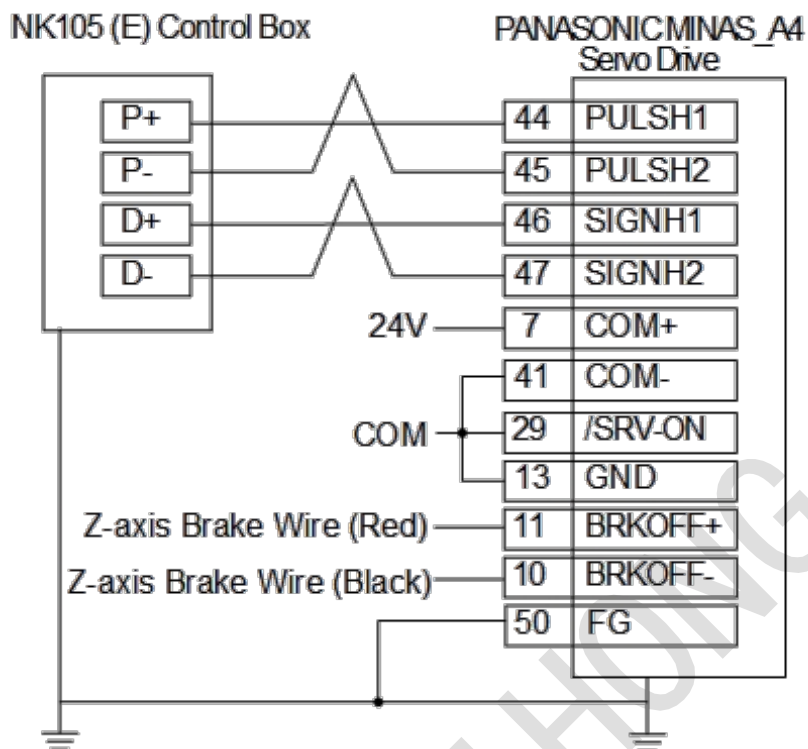


- DELTA ASDA-A



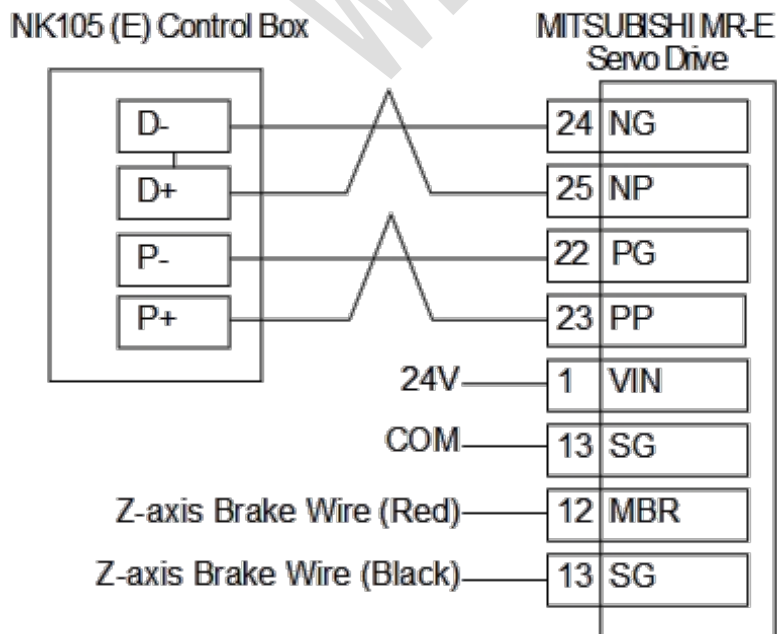
### 10.2.5 Serwonapęd PANASONIC MINAS\_A4

Schemat okablowania jest następujący:



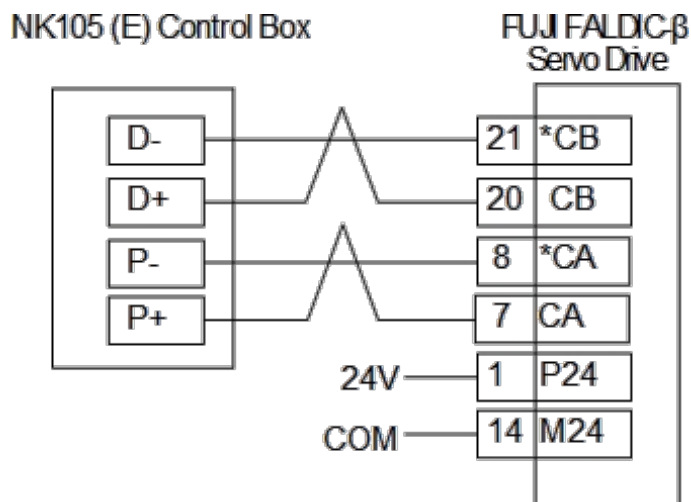
### 10.2.6 Serwonapęd MITSUBISHI MR-E

Schemat okablowania jest następujący:



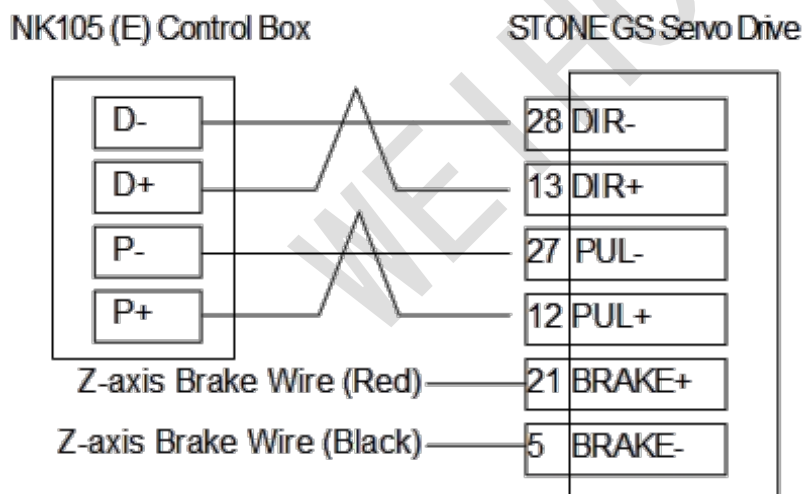
### 10.2.7 Serwonapęd FUJI FALDIC-β

Schemat okablowania jest następujący:



### 10.2.8 Serwonapęd STONE GS

Schemat okablowania jest następujący:



## 11 Informacje prawne

### Ważne - przeczytaj uważnie przed użyciem tego produktu:

Termin "Oprogramowanie" obejmuje wszystkie kopie licencjonowanego oprogramowania i jego dokumentację. Niniejsza umowa licencyjna jest umową prawną pomiędzy użytkownikiem (osobą fizyczną, osobą prawną, spółkami powiązanymi lub innymi podmiotami) a Weihong Electronic Technology Co. Ltd. (zwaną dalej Weihong Company). Instalując, kopiując lub w inny sposób korzystając z Oprogramowania, użytkownik wyraża zgodę na przestrzeganie warunków niniejszej licencji. O ile niniejsza umowa nie stanowi inaczej, użytkownik nie może używać, kopiować, poprawiać, wypożyczać ani przekazywać Oprogramowania lub jakiegokolwiek jego części do jakichkolwiek innych celów.

### 11.1 Opis dalszych praw i ograniczeń:

- Użytkownik może zainstalować do użytku jedną kopię Oprogramowania na jednym komputerze;
- Użytkownik może wykonać kopię Oprogramowania do celów archiwizacji lub tworzenia kopii zapasowych, przy czym kopia może być używana wyłącznie na tym komputerze;
- Użytkownik może przenieść Oprogramowanie i umowę licencyjną na osobę trzecią, pod warunkiem, że osoba trzecia zaakceptuje warunki określone w niniejszej umowie, za uprzednią wyraźną zgodą Weihong Company;
- Po potwierdzeniu przeniesienia użytkownik przekaże wszystkie kopie oryginalnych dokumentów i dokumentów uzupełniających stronie trzeciej lub zniszczy wszystkie nieprzekazane kopie;
- Użytkownik może korzystać z Oprogramowania na serwerze sieciowym lub intranetowym tylko wtedy, gdy wyraźnie określono, że użytkownik może korzystać z Oprogramowania na serwerze sieciowym lub intranetowym, lub zakupił licencję dla każdego węzła i terminala korzystającego z Oprogramowania;
- Użytkownik NIE może udzielać sublicencji, cedować ani przenosić niniejszej umowy licencyjnej;
- Użytkownik NIE może ani nie może nakazywać osobom trzecim odtwarzania kodu źródłowego, dekompilacji lub dezasemblacji Oprogramowania;
- Użytkownik NIE może kopiować ani przenosić Oprogramowania ani żadnej jego części, chyba że niniejsza umowa wyraźnie stanowi inaczej;
- Umowa licencyjna ulega automatycznemu rozwiązaniu z chwilą przekazania przez użytkownika Oprogramowania lub kopii całości lub części Oprogramowania stronie trzeciej.

## 11.2 Informacja o prawach własności intelektualnej:

Oprogramowanie i wszystkie związane z nim prawa własności intelektualnej (w tym między innymi wszelkie prawa autorskie, patenty, znaki towarowe i prawa do wizerunku) są własnością Weihong Company. Oprogramowanie jest chronione na rzecz Weihong Company na podstawie prawa autorskiego i postanowień traktatów międzynarodowych, a także na podstawie innych przepisów i umów dotyczących własności intelektualnej. Użytkownik nie może usuwać oświadczenia o prawach autorskich zawartego w Oprogramowaniu i gwarantuje, że skopiuje oświadczenie o prawach autorskich we wszystkich kopiach Oprogramowania lub jakiegokolwiek jego części. Użytkownik jest zobowiązany do zaprzestania wszelkich form nielegalnego kopiowania Oprogramowania i materiałów towarzyszących.

## 11.3 Gwarancja posprzedażna:

Firma Weihong gwarantuje, że przez 90 dni od daty wysyłki nośnik oprogramowania będzie wolny od wad materiałowych i wykonawczych. Jeśli taka wada zostanie potwierdzona, naszą jedyną odpowiedzialnością jest wymiana nośnika oprogramowania. Ten środek zaradczy jest wyłącznym środkiem zaradczym. Niniejsza gwarancja posprzedażowa jest nieważna w przypadku wad nośnika spowodowanych wypadkami, nadużyciami lub nieprawidłową obsługą. Wymieniony nośnik oprogramowania korzysta z pozostałego czasu gwarancji oryginalnego nośnika oprogramowania lub 30-dniowego czasu gwarancji, w zależności od tego, który z nich jest dłuższy. Z wyjątkiem powyższej gwarancji posprzedażnej, Oprogramowanie nie jest objęte żadną inną formą gwarancji posprzedażnej.

## 11.4 Ograniczenie odpowiedzialności:

Powyższa gwarancja, udzielona w sposób wyraźny lub dorozumiany, stanowi całą treść gwarancji, w tym gwarancję komercyjności i możliwości zastosowania specjalnego celu aplikacji. Niezależnie od tego, czy użytkownik przestrzega innych warunków niniejszej umowy, firma Weihong Company, a także jej przedstawiciele i pracownicy działu sprzedaży, nie ponoszą odpowiedzialności za utratę zysków, utratę dostępności, przerwę w działalności lub jakiegokolwiek formy pośrednich, specjalnych, przypadkowych lub nieuniknionych szkód lub roszczeń zgłoszonych przez jakąkolwiek stronę trzecią, powstałych w wyniku korzystania z Oprogramowania, nawet jeśli firma Weihong Company została z wyprzedzeniem poinformowana o możliwości wystąpienia takich zdarzeń.

## 11.5 Zakończenie:

Niniejsza licencja może zostać wypowiedziana przez Weihong Company w dowolnym momencie po naruszeniu przez użytkownika jakichkolwiek warunków określonych w niniejszej umowie. Po rozwiązaniu licencji użytkownik jest zobowiązany

---

do zniszczenia wszystkich kopii oprogramowania lub zwrócenia ich firmie  
Weihong Company.

## 11.6 Prawo właściwe:

Prawo autorskie, przepisy dotyczące ochrony oprogramowania komputerowego, prawo patentowe i inne odpowiednie prawa i przepisy. Potwierdzamy, że użytkownik zapoznał się z niniejszą umową, dokładnie ją zrozumiał i zgodził się ściśle przestrzegać wszystkich jej warunków.

Weihong Electronic Technology Co., Ltd.

WEIHONG

WYSPECJALIZOWANY / SKONCENTROWANY / SKUPIONY



Shanghai Weihong Electronic Technology Co., Ltd.

Adres: No. 1590, Huhang Rd., Fengxian, Shanghai, China, 201401

Gorąca linia: 400 882 9188

Strona internetowa: [www.weihong.com.cn/en](http://www.weihong.com.cn/en)