

STEROWNIK CNC PROFI D2

SPECYFIKACJA TECHNICZNA I POŁĄCZENIA



Wskazówki bezpieczeństwa

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia, uważnie przeczytaj instrukcję obsługi. Nie dotykaj oraz zachowaj bezpieczną odległość od ruchomych części obrabiarki, kiedy napięcie zasilania doprowadzone jest do silników. Wszystkie ruchome części są potencjalnie niebezpieczne. Urządzenie nie powinno być używane tam, gdzie istnieje zagrożenie obrażeń, śmierci lub wysokich strat finansowych. Firma CNC PROFI nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia lub straty finansowe spowodowane błędnym działaniem urządzenia lub błędami w niniejszej instrukcji. Eksploatowanie sterownika CNC PROFI D2 niezgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej instrukcji może spowodować jego uszkodzenie oraz utratę gwarancji.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA I POŁĄCZENIA

Niniejszy dokument stanowi opis techniczny sterownika CNC PROFİ D2. W tej instrukcji został przedstawiony opis wszystkich możliwych peryferii sterownika. Ze względu na to że na urządzeniu CNC PROFİ D2 jest oparte wiele różnych sterowników różniących się oprogramowaniem i funkcjonalnością należy tę instrukcję czytać tylko w częściach, które opisują peryferia posiadane przez państwa sterownik.

Spis treści

1.Opis techniczny sterownika.....	4
1.1.Dane techniczne.....	4
2.Peryferia sterownika.....	5
2.1.Zasilanie.....	5
2.2.Wyświetlacz LCD.....	5
2.3.Wejścia cyfrowe.....	5
2.4.Wejścia enkoderowe.....	7
2.5.Wyjścia przekaźnikowe.....	7
2.6.Wyjścia cyfrowe.....	8
2.7.Wyjście 0-10Vdc.....	8
2.8.Wyjścia osi X i Y.....	9
3.Schematy połączeniowe.....	10

1. Opis techniczny sterownika

Sterownik CNC PROFİ D2 to urządzenie przeznaczone do obsługi większości prostych zadań automatyki przemysłowej jak również automatyki CNC. Urządzenie wyposażone jest w zestaw wejść/wyjść, wyświetlacz alfanumeryczny LCD oraz klawiaturę membranową, stanowiąc wygodny interfejs dla użytkownika. Sterownik posiada:

- 2 wyjścia osi sterowane krok/kierunek (*)
- 7 wejść cyfrowych typu NPN
- 2 wyjścia przekaźnikowe
- 10 wyjść cyfrowych (*)
- 1 wyjście analogowe 0-10Vdc (*)
- 2 wyjścia enkoderowe (*)
-

(*) - W zależności od oprogramowania (softu) sterownika, poszczególne elementy są obsługiwane.

1.1. Dane techniczne

- Temperatura pracy: 0-40°C
- Temperatura przechowywania: -20°C - 70°C
- Wilgotność: <75% średniorocznie <90% w rzadkich przypadkach
- Waga: ok. 0,5 kg
- Zasilanie: 12-24 VDC
- Pobór mocy: ok. 5W
- Wejścia sygnałowe: optoizolowane, prostokątne napięciowe +5-24VDC, 1MHz, sterowane masą
- Wyjścia osi: Krok-Kierunek, Max.110kHz , +5V TTL, różnicowe
- Wyjście analogowe napięciowe INV: 0-10VDC
- Wyjścia tranzystorowe: optoizolowane, max prąd 2A, 12-24VDC
- Wyjścia przekaźnikowe: 3A, napięcie pracy 30VDC lub 250VAC
- Wyjścia enkoderowe: +5VDC, TTL
- Obudowa: aluminiowa
- Wyświetlacz: zielony, LCD
- Klawiatura folia poliestrowa : odporna na zarysowania, chłodziwo i smary

Instalacja:

Urządzenie powinno być zainstalowane i uruchomione przez autoryzowany serwis posiadający uprawnienia producenta. Wszystkie czynności instalacyjne powinny być wykonywane z zachowaniem zasad montażu i przepisów BHP

2. Peryferia sterownika

Peryferia sterownika zostały tak zaprojektowane, że do sterownika CNC PROFİ D2 łatwo podłączyć większość urządzeń automatyki przemysłowej opartych na standardowych poziomach napięć i rodzaju sygnałów.

2.1. Zasilanie

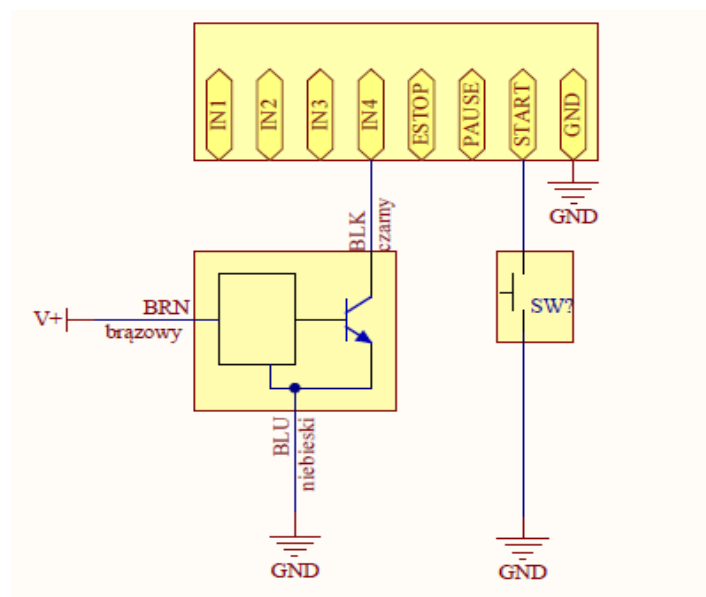
Urządzenie zasilane jest napięciem stałym 12-24V. Pobór prądu w stanie jałowym wynosi 30mA. Należy zwrócić uwagę na polaryzację. **Niepoprawne podłączenie zasilania może doprowadzić do uszkodzenia sterownika.**

2.2. Wyświetlacz LCD

Wyświetlacz LCD 2x16. Kontrast wyświetlacza można dostroić wbudowanym na płycie potencjometrem oznaczonym napisem „LCD”.

2.3. Wejścia cyfrowe

Sterownik wyposażony jest w 7 wejść cyfrowych. Wejścia aktywowane są poprzez zwarcie do masy. Maksymalne napięcie na wejściu wynosi 24V. Prąd płynący w stanie aktywnym wynosi 5mA. Urządzenie przystosowane jest do współpracy z włącznikami mechanicznymi i półprzewodnikowymi typu NPN. Schemat podłączenia przedstawiono na rysunku.



W sterownikach opartych na urządzeniu CNC PROFİ D2 każdemu z wejść jest przyporządkowana jakaś funkcja odpowiednio związana z oprogramowaniem sterownika. Poniższa tabela przedstawia funkcje poszczególnych wejść dla sterowników firmy CNC PROFİ.

CNC PROFİ D2		
oprogramowanie: 2 OSIOWY (do wersji v6.0)		
Wejście cyfrowe	Nazwa funkcji	Funkcja
GND	GND	masa układu
START	START	uruchomienie pracy auto. przejazd wybrana oś
PAUSE	STOP	Zatrzymanie pracy auto. przejazd wybrana oś
ESTOP	ESTOP	Wyłącznik awaryjny
IN1	Krańcówka X	Wyłącznik krańcowy osi X
IN2	Krańcówka Y	Wyłącznik krańcowy osi Y
IN3	I1	Wejście programowalne nr 1
IN4	I2	Wejście programowalne nr 2

CNC PROFİ D2		
oprogramowanie: 1 OSIOWY (do wersji v6.0)		
Wejście cyfrowe	Nazwa funkcji	Funkcja
GND	GND	masa układu
START	START	uruchomienie pracy auto. przejazd wybrana oś
PAUSE	STOP	Zatrzymanie pracy auto. przejazd wybrana oś
ESTOP	ESTOP	Wyłącznik awaryjny
IN1	Krańcówka X	Wyłącznik krańcowy osi X
IN2		
IN3	I1	Wejście programowalne nr 1
IN4	I2	Wejście programowalne nr 2

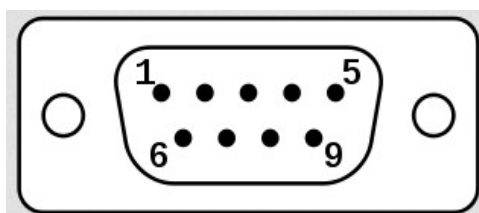
Uwaga! W zależności od softu sterownika (oprogramowania) wejścia mogą mieć inne funkcje.

2.4. Wejścia enkoderowe

Wejścia enkoderowe pozwalają sterownikowi na współpracę z zadajnikami impulsów, enkoderami oraz liniałami co z kolei pozwala na pracę w układach z pętlą sprzężenia zwrotnego oraz w układach do pomiaru prędkości i pozycji. Sterownik wyposażony jest w 2 złącza enkoderowe (ENC1, ENC2) do, których można podłączyć enkodery inkrementalne, bądź liniały pomiarowe pracujące w standardzie TTL +5VDC. Enkoder (liniał) jest dla sterownika jedynym źródłem informacji o pozycji osi, dlatego konieczne jest jego podłączenie do sterownika.

Opis złącza enkoderowego i jego sygnały

1. -
2. Masa zasilania GND
3. -
4. -
5. -
6. Wejście sygnałowe A
7. Zasilanie wyjście +5V
8. Wejście sygnałowe B
- 9.



Uwaga! Jeżeli sterownik nie posiada złącz wejść enkoderowych oznacza to, że jego oprogramowanie nie obsługuje wejść enkoderowych.

Uwaga! W zależności od softu sterownika (oprogramowania) wejścia mogą być obsługiwane w specjalny sposób lub nie obsługiwane.

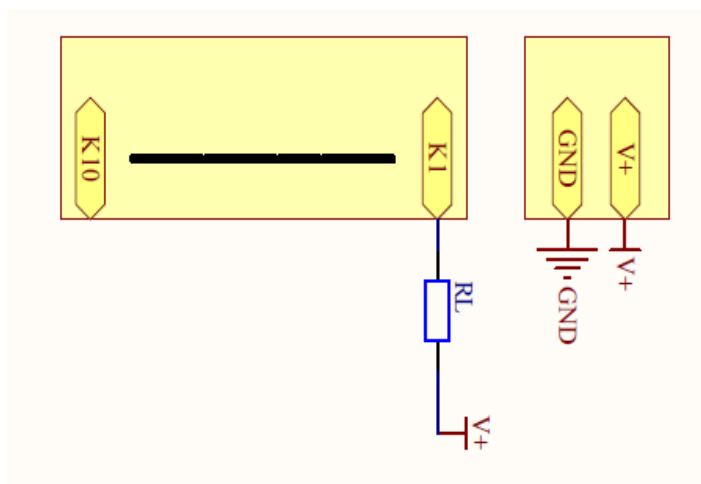
2.5. Wyjścia przekaźnikowe

Sterownik wyposażony jest w dwa przekaźniki REL1, REL2 ogólnego przeznaczenia. Ich uruchomienie odbywa się z poziomu programu. Przełącznik posiada styki typu NO. Maksymalny prąd ciągły to 3A, napięcie pracy 30VDC lub 250VAC.

Uwaga! W zależności od softu sterownika (oprogramowania) wyjścia mogą być obsługiwane w specjalny sposób lub nie obsługiwane.

2.6. Wyjścia cyfrowe

Wyjścia cyfrowe (tranzystorowe) służą do sterowania obciążeniami typu rezystancyjnego i indukcyjnego o maksymalnym poborze prądu 2A na kanał (4A w impulsie). Załączanie odbywa się po stronie masy. Wyjścia posiadają zabezpieczenie przeciwprzepięciowe. Aby zapewnić ich poprawne działanie, obciążenie musi być zasilane z tego samego źródła co sterownik. Schemat podłączenia przedstawiono na rysunku.



Uwaga! Jeżeli sterownik nie posiada złącza wyjść cyfrowych oznacza to, że jego oprogramowanie nie obsługuje wyjść cyfrowych.

Uwaga! W zależności od softu sterownika (oprogramowania) wyjścia mogą być obsługiwane w specjalny sposób lub nie obsługiwane.

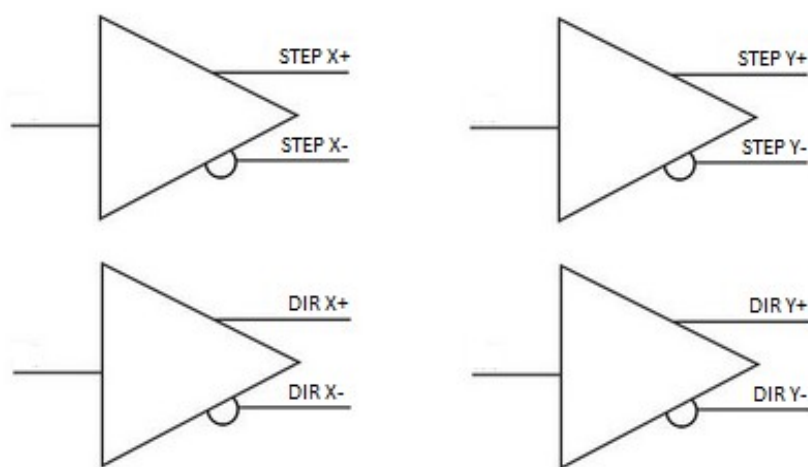
2.7. Wyjście 0-10Vdc

Sterownik umożliwia sterowanie falownikiem w standardzie 0-10Vdc. Zmiana kierunku wirnika może zostać wykonywana za pomocą wyjść przekaźnikowych. Wyjście 0-10Vdc ma charakter sygnałowy napięciowy i nie powinno być obciążane w żaden sposób prądami powyżej 20mA. Dostrajanie wyjścia 0-10Vdc możemy wykonać za pomocą wbudowanego na płycie potencjometru oznaczonego napisem „DAC”.

Uwaga! W zależności od softu sterownika (oprogramowania) wyjście może być obsługiwane lub nie.

2.8. Wyjścia osi X i Y

Sterownik umożliwia sterowanie silnikami krokowymi w standardzie KROK/KIERUNEK. Maksymalna częstotliwość sygnału wyjściowego to 110kHz dla 1 osi pracującej, oraz 70kHz przy dwóch osiach pracujących jednocześnie. Sterownik pozwala na wprowadzenie przyspieszeń (ramp) które są w granicach od 0 do 200000 imp/s². Jest możliwość pracy bez przyspieszeń. Wyjścia przystosowane są do sterowania prądowego obwodami wejściowymi ze stopniem optoizolacji. Wyjścia mają charakter różnicowy co zapewnia dużą odporność na zakłócenia podczas przesyłania impulsów sterujących.



Uwaga! W zależności od softu sterownika (oprogramowania) wyjścia mogą być obsługiwane w specjalny sposób lub nie obsługiwane.

3. Schematy połączeniowe

