

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Układu miękkiego startu do  
transformatorów

# **SOFT START**



---

**Akcesoria CNC**  
16-300 Augustów  
Ul. Chreptowicza 4  
tel: 0 602 726 995  
tel/fax: (087) 644 36 76  
e-mail: [biuro@cnc.info.pl](mailto:biuro@cnc.info.pl)  
[www.akcesoria.cnc.info.pl](http://www.akcesoria.cnc.info.pl)  
[www.cnc.info.pl](http://www.cnc.info.pl) - forum maszyn CNC  
GG: 1408368

**AKCESORIA . CNC**  
**.info.pl**

# 1. Wskazówki bezpieczeństwa

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia, uważnie przeczytaj niniejszą instrukcję obsługi.

**UWAGA!!!** NALEŻY PAMIĘTAĆ, ZE PODCZAS PRACY NA URZĄDZENIU WYSTĘPUJE NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE SIECI. PRZED ROZPOCZĘCIEM JAKICHKOLWIEK PRAC PRZY URZĄDZENIU NALEŻY ODŁĄCZYĆ JE OD ZASILANIA!!!

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 Akcesoria CNC nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia i/lub straty finansowe spowodowane błędnym działaniem urządzenia lub błędami w niniejszej instrukcji.

Eksploatowanie układu SoftStartu niezgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej instrukcji może spowodować jego uszkodzenie oraz utratę gwarancji.

## 2. Zastosowanie

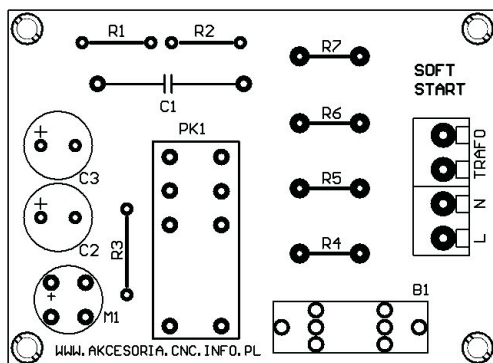
Układ miękkiego startu zapobiega powstawaniu w uzwojeniach transformatora impulsu prądowego, który pojawia się podczas włączania go do sieci. Impuls ten ma znaczenie, gdy moc transformatora jest większa niż 200W. Duża moc transformatora, oraz zastosowanie w układzie prostownika kondensatorów filtrujących o dużej pojemności - powoduje, że przy włączeniu do sieci takiego transformatora prąd przez niego pobierany jest większy niż jego prąd znamionowy, powodując zadziałanie bezpieczników, które to odłączą nam zasilanie. Może się zdarzyć tak, iż zostaną "wybite korki" główne zabezpieczające gniazdko. Jest to szczególnie uciążliwe w przypadku, gdy pod jedną listwę zasilającą mamy podłączony komputer i sterownik maszyny. Przy zadziałaniu bezpiecznika wyłączy się nam komputer powodując utratę nie zapisanych danych.

Stosując układ SoftStartu eliminujemy taką sytuację i bez obaw możemy pracować na komputerze i sterowniku maszyny wpiętych w

jedną listwę zasilającą (jeden bezpiecznik).

Układ został zbudowany na płytce drukowanej ze złączami śrubowymi ARK przez co możemy montować go bezpośrednio w obudowie sterownika maszyny, posiada również bezpiecznik 5A zabezpieczający transformator.

Moc transformatora może sięgać aż 2kW (wtedy bezpiecznik powinien mieć wartość 9A).



Wymiary : 72x53 mm

Waga : ok. 0,08 kg

Max. moc trafa: **2kW**

Napięcie zasilania : **230VAC**

Standardowy bezpiecznik dla mocy 1kW : 5A.

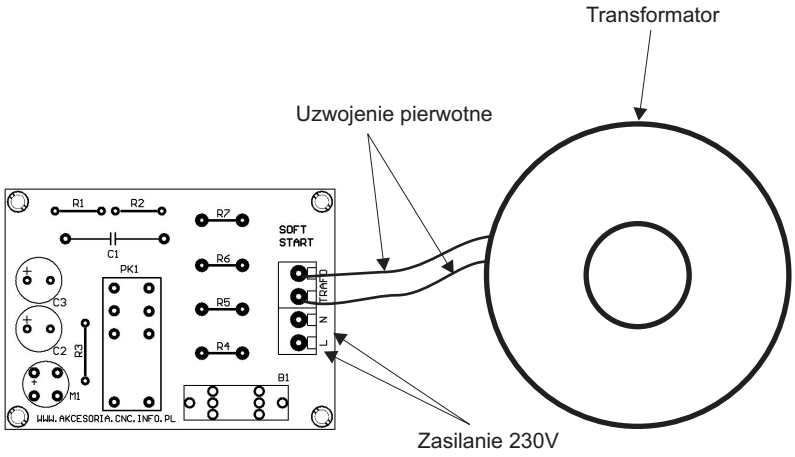
### 3.Podłączenie i użytkowanie

Układ SoftStartu przeznaczony jest do pracy ciągłej, nie wymaga żadnych prac przygotowawczych ze strony użytkownika.

Schemat podłączenia pokazano poniżej. Do zacisków oznaczonych jako **TRAFD** podłączamy uzwojenie pierwotne transformatora, a do zacisków **L**, **N** odpowiednio przewód fazowy i neutralny zasilania.

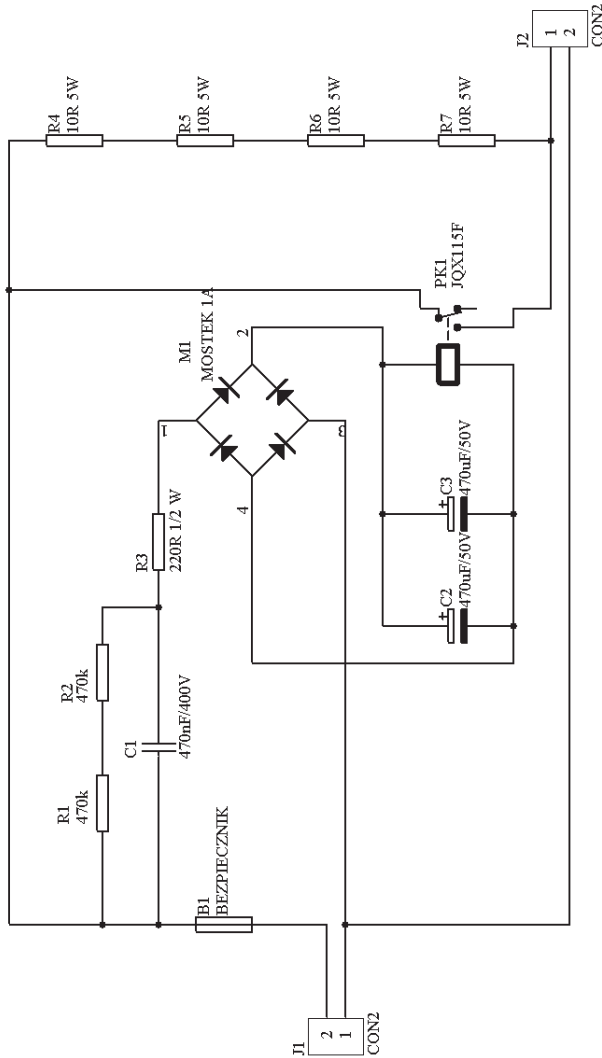
**Uwaga!!!** Na płytce występuje napięcie sieci i ewentualne podłączanie, czy ingerowanie w moduł miękkiego startu powinno odbywać się przy odłączonym napięciu sieci.

Przy większych mocach transformatora rezystory znajdujące się na płytce mogą się grzać. Należy to uwzględnić przy montażu modułu w obudowie sterownika.



# INSTRUKCJA MONTAŻOWA SOFT START

Schemat ideowy:



### Wykaz elementów:

R3 .....	220 ohm 1/2W	PK1 .....	Jqx115 -024(24V)
R1,R2 .....	470k ohm	J1...2 .....	ARK2
R1,R2,R1,R2.....	10 ohm 5W	B1.....	5A lub większy
C1.....	470nF/400V		
C2,C3.....	470uF/50V		
M1.....	1A 400V		

### Wskazówki dotyczące montażu:

Przy montażu należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe montowanie mostka. Rezystory R4...R7 montujemy pionowo.

## 4.Transformatory toroidalne do zasilania sterowników silników krokowych.

W ofercie naszego sklepu dostępne są transformatory o mocach od 100W do 720W. Każdy transformator jest zabezpieczony przed przegrzaniem bezpiecznikiem termicznym wielokrotnego zadziałania. W przypadku przegrzania transformator przerywa pracę na około 30 minut (do ostygnięcia). Po ostygnięciu włącza się automatycznie. Przy każdym transformatorze podane jest jakie napięcie dostarczy dany transformator przy współpracy z MZ-01, MZ-02 lub MZ-03.

#### Transformator **TR100 230/20V**

- \* Napięcie pierwotne: 230V
- \* Napięcie wtórne: 20V
- \* Prąd wyjściowy: 5A
- \* **Napięcie stałe do zasilania silnika: ok. 28V**
- \* **Maksymalny prąd wyjściowy: 5A**

#### Transformator **TR120 230/25,5V**

- \* Napięcie pierwotne: 230V
- \* Napięcie wtórne: 25.5V
- \* Prąd wyjściowy: 4.3A
- \* **Napięcie stałe do zasilania silnika: ok. 36V**
- \* **Maksymalny prąd wyjściowy: 4.3A**

**Transformator TR240 230/ 2x20V**

- \* Napięcie pierwotne: 230V
- \* Napięcie wtórne: 2 x 20V
- \* Prąd wyjściowy: 2 x 6A

**Prąd i napięcie do zasilania silnika:**

- \* **Przy połączeniu równoległym: ok. 28V, 12A**
- \* **Przy połączeniu szeregowym: ok. 56V, 6A**

**Transformator TR420 230/ 2x30V**

- \* Napięcie pierwotne: 230V
- \* Napięcie wtórne: 2 x 30V
- \* Prąd wyjściowy: 2 x 7A

**Prąd i napięcie do zasilania silnika:**

- \* **Przy połączeniu równoległym: ok. 43V, 14A**
- \* **Przy połączeniu szeregowym: ok. 85V, 7A**

**Transformator TR600 230/48V**

- \* Napięcie pierwotne: 230V
- \* Napięcie wtórne: 48V
- \* Prąd wyjściowy: 12.5A

**Prąd i napięcie do zasilania silnika: ok. 68V, 12.5A**

**Transformator TR640 230/24V**

- \* Napięcie pierwotne: 230V
- \* Napięcie wtórne: 24V
- \* Prąd wyjściowy: 26.6A

**Prąd i napięcie do zasilania silnika: ok. 34V, 26.6A**

**Transformator TR720 230/ 2x30V**

- \* Napięcie pierwotne: 230V
- \* Napięcie wtórne: 2 x 30V
- \* Prąd wyjściowy: 2 x 12A

**Prąd i napięcie do zasilania silnika:**

- \* **Przy połączeniu równoległym: ok. 43V, 24A**
- \* **Przy połączeniu szeregowym: ok. 85V, 12A**

Życzymy udanej pracy z maszyną :).

Więcej informacji na:

**[www.akcesoria.cnc.info.pl](http://www.akcesoria.cnc.info.pl)**

# www.akcesoria.cnc.info.pl

- ▶ sterowniki maszyn CNC
- ▶ silniki krokowe
- ▶ sterowniki silników krokowych
- ▶ zasilacze silników krokowych
- ▶ łożyska liniowe i inne
- ▶ prowadnice szynowe
- ▶ listwy zębate i koła zębate
- ▶ pasy zębate oraz koła do pasów zębatych
- ▶ śruby i nakrętki trapezowe i kulowe
- ▶ sprzęgła
- ▶ falowniki
- ▶ elementy elektroniczne
- ▶ serwomotory i sterowniki serwo
- ▶ przeguby, wałki, wielokliny
- ▶ łańcuchy rolkowe i tulejkowe, wysokiej jakości IWIS, w wykonaniu specjalnym oraz akcesoria
- ▶ prowadnice łańcucha, napinacze oraz koła
- ▶ wałki zębate
- ▶ pasy zębate do przenośników pokryte NFT, NFB, Linatex, Tenatex, PU, Porol, HC, Neopren, i innymi
- ▶ pasy klinowe w różnym wykonaniu oraz koła do pasów klinowych
- ▶ pasy i koła Micro -V
- ▶ tuleje mocujące samo centrujące i zwykłe, Taper lock

**Elementy budowy maszyn i urządzeń przemysłowych**

Elementy do budowy:  
frezarek, tokarek, wypalarek plazmowych  
i innych obrabiarek numerycznych