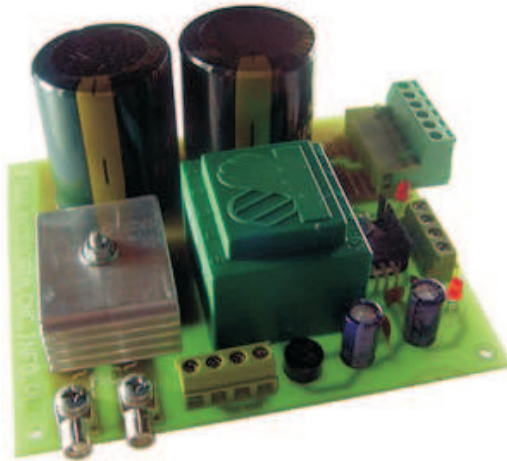


INSTRUKCJA OBSŁUGI

Uniwersalnego modułu zasilającego

MZ-03



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

www.akcesoria.cnc.info.pl

www.cnc.info.pl - forum maszyn CNC

GG: 1408368



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!!! NALEŻY RÓWNIEŻ PAMIĘTAĆ O TYM, IŻ PRZEZ PEWIEN CZAS PO ODŁĄCZENIU ZASILANIA NA POJEMNOŚCI FILTRUJĄCEJ MOŻE WYSTĘPOWAĆ NAPIĘCIE.

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 modułu zasilającego MZ-03 niezgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej instrukcji może spowodować jego uszkodzenie oraz utratę gwarancji.

2. Opis uniwersalnego modułu zasilającego MZ-03

Moduł MZ-03 przeznaczony jest do zasilania sterowników silników krokowych jak i elementów peryferyjnych stosowanych w systemach sterowania CNC. Posiada niestabilizowany zasilacz stopni końcowych umożliwiającą zasilanie do 3 sterowników napięciem stałym, i oddzielny stabilizowany zasilacz 5 lub 12 V. Przystosowany jest do współpracy z transformatorami o mocy znamionowej max 1000 W. Posiada sygnalizację każdego z napięć diodami LED. Moduł dostarczany jest bez transformatora zasilającego, który to dobieramy wg. własnych potrzeb. Ofertę transformatorów można znaleźć na końcu niniejszej instrukcji, oraz na naszej stronie www.akcesoria.cnc.info.pl.

3. Dane techniczne:

Napięcie zasilania modułu - **230 VAC**

Maksymalne napięcie wejściowe (wyjściowe AC transformatora) - **56 VAC**

Maksymalny prąd uzwojenia transformatora: - **23 A**

Napięcie wyjściowe zasilacza stabilizowanego - **5V** lub **12V** (zależnie od wersji)

Maksymalny prąd zasilacza stabilizowanego - **0,3A**

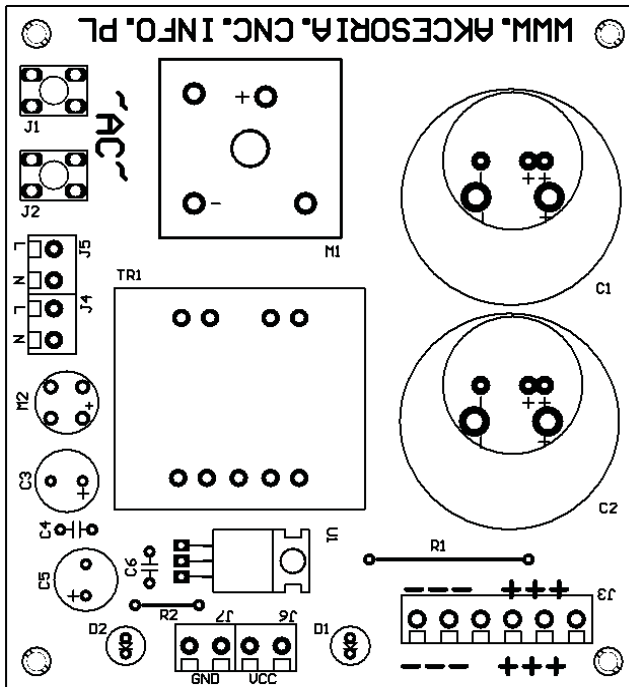
Wymiary:

Długość - 110 mm

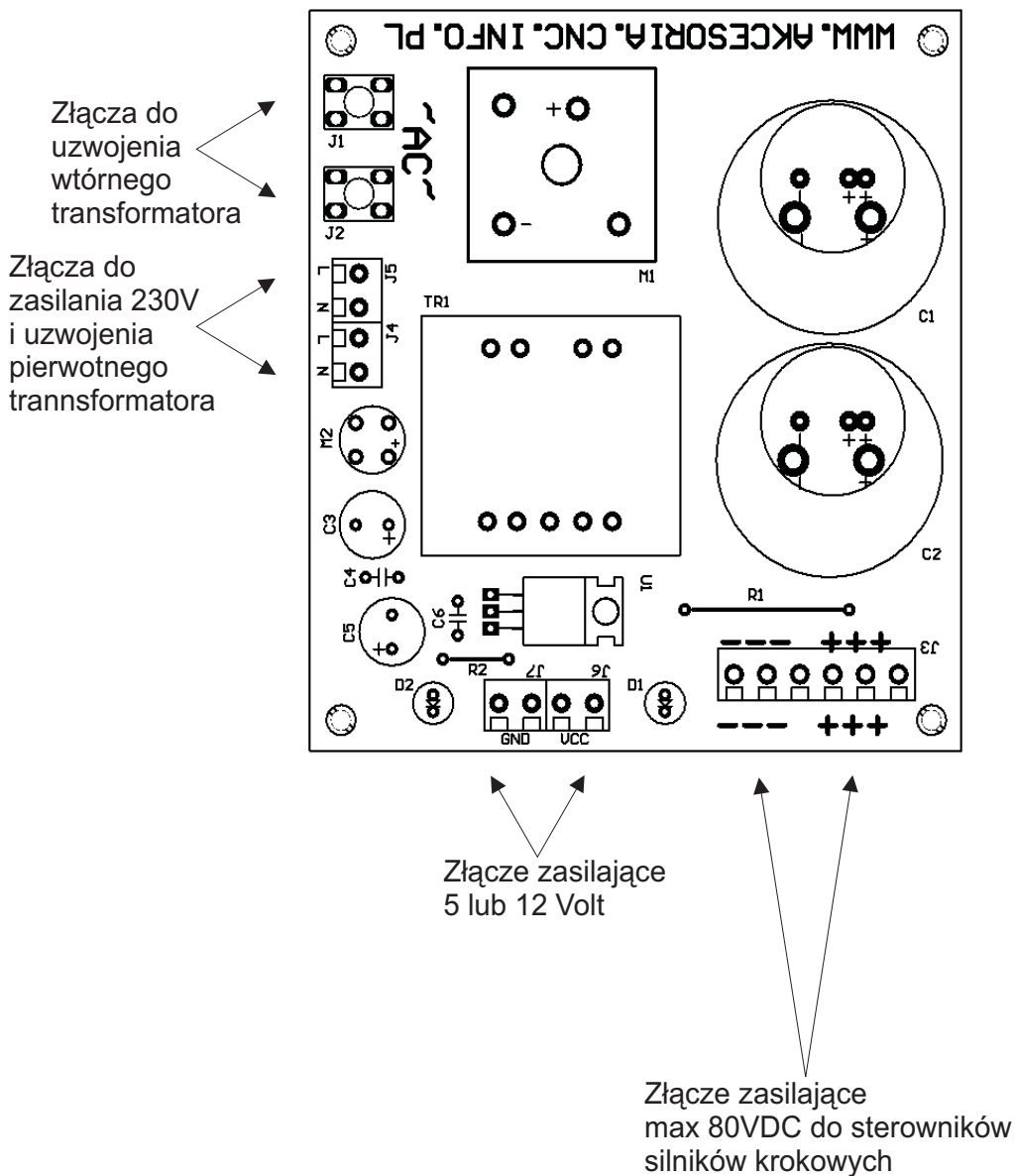
Wysokość - 65 mm

Szerokość - 100 mm

Waga: ok. 1 kg



4. Opis wyprowadzeń modułu zasilającego MZ-03:



5. Jak dobrać właściwy transformator?

Prawidłowo dobrany transformator pozwoli w pełni wykorzystać możliwości silników krokowych. Transformator dobieramy na podstawie napięcia zasilania stopni końcowych sterowników, oraz prądu jaki pobierają sterowniki. W celu obliczenia parametrów transformatora, możemy posłużyć się poniższymi, przybliżonymi zależnościami:

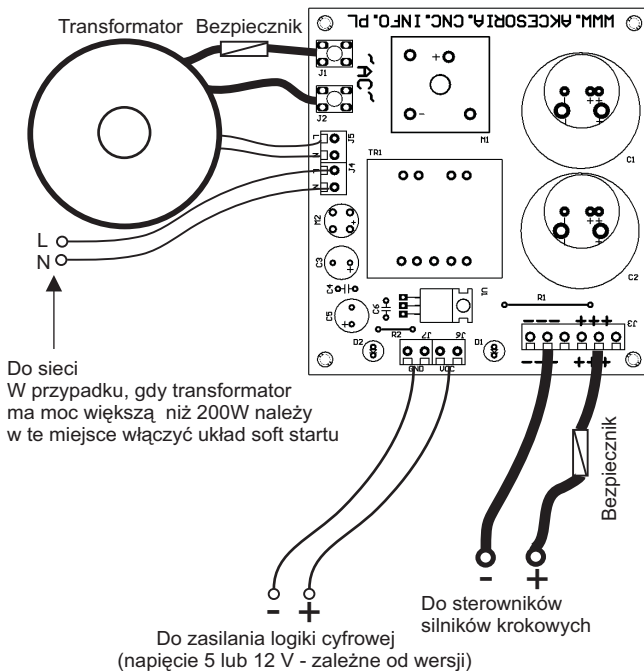
- napięcie wyjściowe modułu obliczamy ze wzoru: Napięcie strony wtórnej transformatora razy 1.41, na przykład: $U_{wy} \text{ transformatora} = 28 \text{ VAC}$, to $U_{wy} \text{ zasilacza} = 28 \times 1.41 = \text{ok. } 39.5 \text{ VDC}$ **UWAGA!!! NALEŻY PAMIĘTAĆ, ŻE MAX NAPIĘCIE STRONY WTÓRNEJ TRANSFORMATORA TO 56 VAC!** (co daje ok. 80 VDC na wyjściu modułu).

- prąd wyjściowy jest sumą prądów jakie pobierają sterowniki silników, lecz w praktyce prąd ten osiąga 70% swojej wartości, więc dobierając prąd transformatora który ma zasilić 3 sterowniki np. 4 Amperowe (2A na fazę) liczymy następująco: $3 \times 4 \text{ A} = 12 \text{ A}$, $12 \text{ A} \times 70\% = 8,4 \text{ A}$ - najlepiej dodać z 0,5 Ampera nadwyżki.

- gdy moduł zasilający ma pracować z prądami powyżej 13A, należy dolutować od strony ścieżek kable miedziane (w ocynowanych miejscach) w celu zwiększenia powierzchni przewodzącej prąd. Zaleca się również, aby przy takich prądach zwiększyć powierzchnię radiatora mostka M1 (ponieważ przy większych prądach radiator na mostku może nie wystarczyć).

6.Sposób podłączenia transformatora:

Przy podłączeniu transformatora należy zwrócić uwagę na właściwe podłączenie uzwojeń do modułu. Przy stosowaniu transformatora o pojedynczym uzwojeniu wtórnym podłączamy je bezpośrednio do modułu. Sprawa wygląda trochę inaczej w przypadku transformatora dwu-uzwojeniowego (dwa identyczne uzwojenia). Tutaj mamy możliwość połączenia na dwa różne sposoby. Łącząc uzwojenia wtórne równoległe uzyskamy większą wydajność prądową (suma wydajności poszczególnych uzwojeń) o napięciu pojedynczego uzwojenia. Natomiast jeżeli uzwojenia połączymy szeregowo uzyskamy wyższe napięcie na wyjściu transformatora, które będzie równe sumie napięć obu uzwojeń (wydajność prądowa takiego połączenia będzie równa wydajności prądowej jednego uzwojenia). Przy obu sposobach połączenia uzwojeń transformatora należy pamiętać o kolejności wyprowadzeń uzwojeń transformatora.



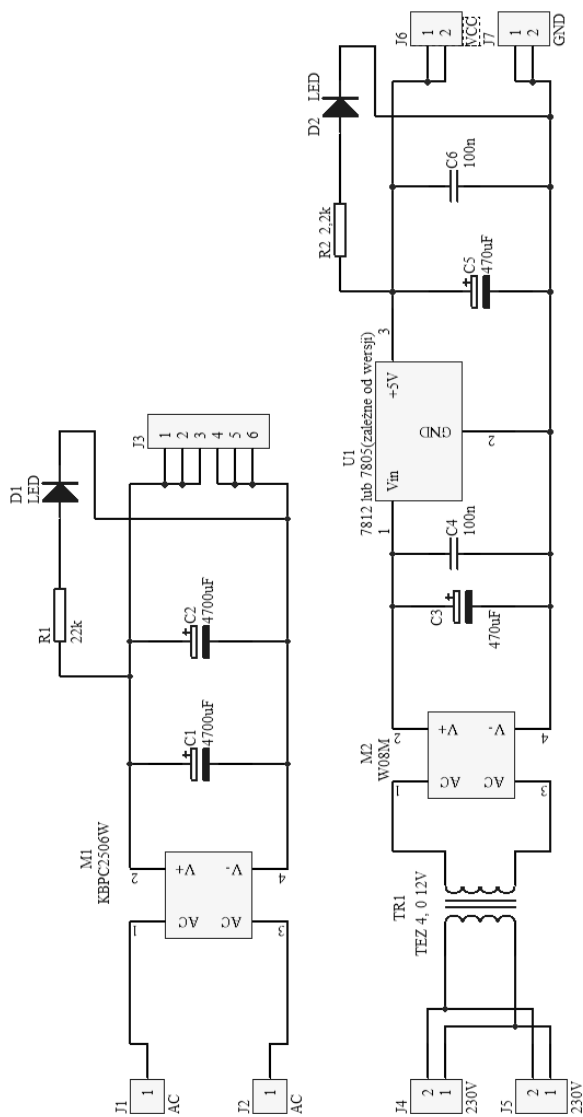
7. Eksploatacja modułu zasilania:

Moduł zasilający MZ-03 przeznaczony jest do pracy ciągłej, nie wymaga żadnych prac przygotowawczych ze strony użytkownika. Należy pamiętać, że:

- na płycie modułu występuje **niebezpieczne napięcie sieci 230 VAC**;
- **napięcie wtórne z transformatora może sięgać 56 VAC, co po wyprostowaniu daje ok. 80 VDC i przy dużej wydajności prądowej napięcie to jest również niebezpieczne jak napięcie sieci. Nawet po wyłączeniu zasilania na kondensatorach przez pewien czas utrzymuje się napięcie, co w przypadku zwarcia wyjścia zasilania może spowodować iskrę czy też uszkodzenie modułu**;
- błędne podłączenie przewodów transformatora do modułu, może doprowadzić do zwarcia na mostku prostowniczym, co może prowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia urządzenia. Sytuacja taka może spowodować również uszkodzenie transformatora;
- należy pamiętać o tym, aby przekroje przewodów zasilających sterowniki silników krokowych były odpowiednio dobrane do prądów jakie będą pobierane z modułu;
- w celu zabezpieczenia transformatora można na jego uzwojeniu pierwotnym zastosować bezpiecznik o prądzie zadziałania odpowiednim dla mocy transformatora. Również zaleca się użycie bezpieczników na wyjściach modułu, zasilających poszczególne osie sterownika;
- moduł dostarczany jest z dwiema końcówkami oczkowymi M4 do których należy przylutować uzwojenie wtórne transformatora, następnie przykręcić śrubami M4 końcówki do złącz J1, J2.

INSTRUKCJA MONTAŻOWA MZ-03

Schemat modułu zasilania



Wykaz elementów:

R1 - 22k ohm	Tr1 - Tez 4,0(12V 0,3A, lub podobny)
R2 - 2k2 ohm	U1 - 7812 lub 7805 (zależy od wersji)
C1,C2 - 4700...10000uF/100v	D1,D2 - LED 3mm
C3,C5 - 470uF/25v	J1,J2 - oczka do lutowania na śrubę M4
C4,C6 -100n/50V	J4,J5,J6,J7 - złącza ark(śrubowe)
M1 - KBPC2506W	
M2 - mostek 1A	

Wskazówki dotyczące montażu:

Montaż najlepiej rozpocząć od wlutowania elementów małogabarytowych takich jak rezystory i diody, a kończyć na kondensatorach i transformatorze (którego mocowanie wskazane jest wykonać za pomocą opasek zaciskowych).

Należy pamiętać, że przy większych prądach mostek M1 grzeje się, więc warto jest wyposażyć go w dodatkowy radiator, bądź kawałek aluminiowej blachy.

8. 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 30minut (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

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
- ▶ elektrowrzeciona

Elementy budowy maszyn i urządzeń przemysłowych

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