

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Uniwersalnego modułu zasilającego

MZ-01



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-01 niezgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej instrukcji może spowodować jego uszkodzenie oraz utratę gwarancji.

2. Opis uniwersalnego modułu zasilającego MZ-01

Moduł MZ-01 przeznaczony jest do zasilania sterowników silników krokowych jak i elementów peryferyjnych stosowanych w systemach sterowania CNC. Posiada niestabilizowany zasilacz stopni końcowych umożliwiający zasilanie do 4 sterowników napięciem stałym, oraz oddzielny stabilizowany zasilacz 5 i 12 V. Przystosowany jest do współpracy z transformatorami o mocy znamionowej max 500 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) - **35 VAC**

Maksymalny prąd uzwojenia transformatora:

-jedno-uzwojeniowego - **7 A**

-dwu-uzwojeniowego (2 takie same uzwojenia) - **2 x 7 A**

Napięcie wyjściowe zasilacza stabilizowanego - **5V i 12V**

Maksymalny prąd zasilacza stabilizowanego - **1 A** (wyjście 5 i 12V mają obciążalność 1A każde, ale suma ich prądów nie może przekraczać 1A).

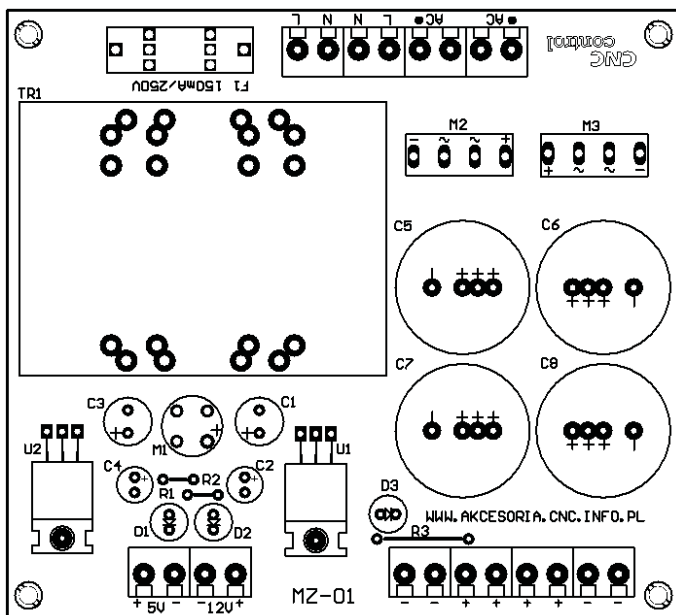
Wymiary:

Długość - 110 mm

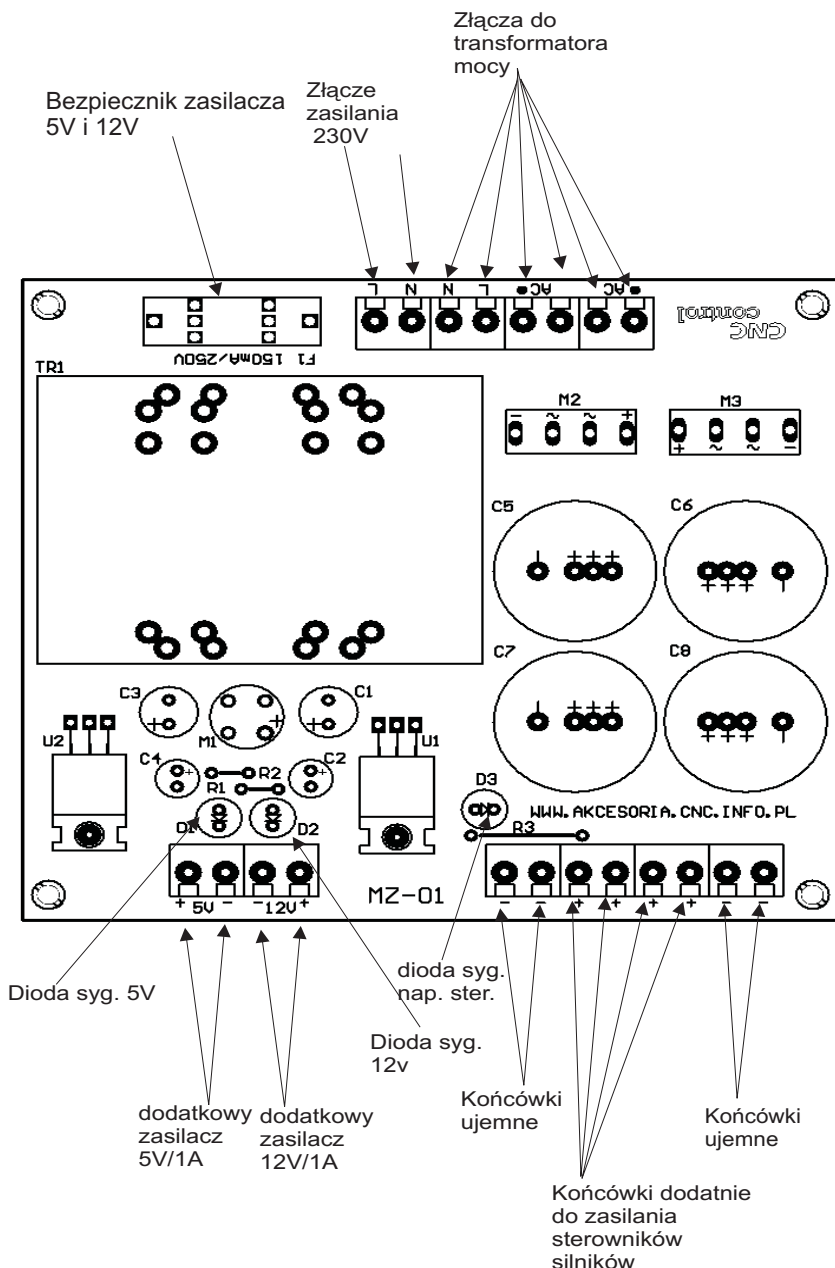
Wysokość - 45 mm

Szerokość - 100 mm

Waga: ok. 1 kg



4. Opis wyprowadzeń modułu zasilającego MZ-01



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. : $U_{wy} \text{ transformatora} = 28 \text{ VAC}$ - $U_{wy} \text{ zasilacza} = 28 \times 1.41 = \text{ok. } 39.5 \text{ VDC}$ **UWAGA!!! NALEŻY PAMIĘTAĆ, ŻE NAPIĘCIE STRONY WTÓRNEJ TRANSFORMATORA MOŻE WYNOŚIĆ MAKSYMALNIE 35 VAC!** (co daje 50 VDC na wyjściu modułu).

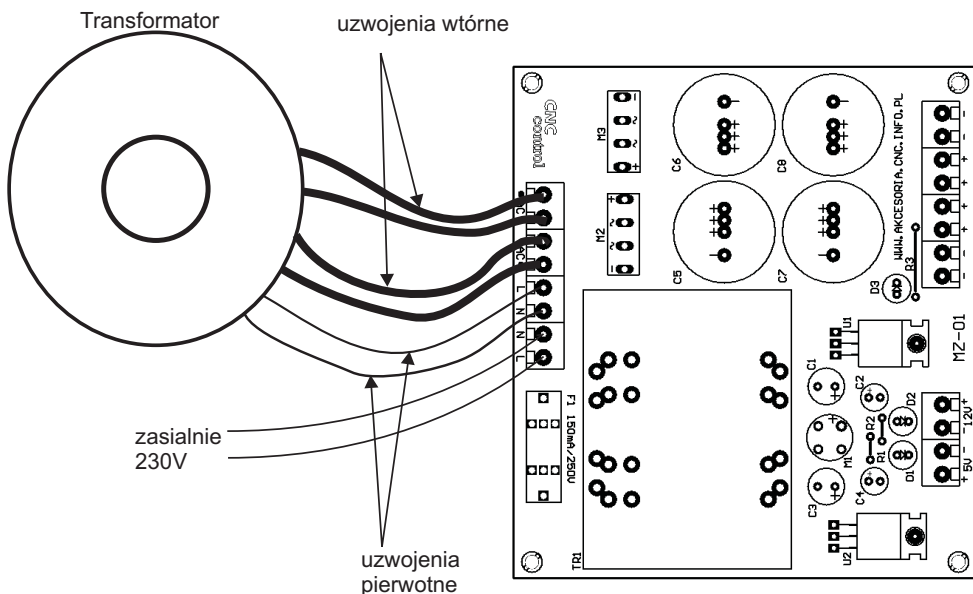
- prąd wyjściowy jest sumą prądów jakie pobierają sterowniki silników, lecz w praktyce prąd ten osiąga 70% swojej wartości, więc dobierając prąd transformatora który ma zasilić 3 sterowniki np. 4 Amperowe (2A na fazę) liczymy następująco: $3 \times 4 \text{ A} = 12 \text{ A}$, $12 \text{ A} \times 70\%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

- należy pamiętać o tym że jedno wejście AC zasilacza może przewodzić prąd max 7 A, więc jeśli chcemy z modułu zasilacza uzyskiwać większe prądy należy zastosować transformator z dwoma takimi samymi uzwojeniami wtórnymi (identyczne napięcia wyjściowe strony wtórnej) - wtedy to prąd wyjściowy będzie sumą prądów z dwóch uzwojeń, więc jeśli jedno wejście AC może przewodzić prądy do 7 A to mając transformator o dwóch uzwojeniach po 7 A otrzymamy wydajność prądową równą 14 A. **W TAKIM WYPADKU NALEŻY PAMIĘTAĆ O TYM BY UZWOJENIA MIAŁY IDENTYCZNE NAPIĘCIA WYJŚCIOWE I BY PRAWIDŁOWO (ZGODNIE Z FAZAMI) PODŁĄCZYĆ JE DO PŁYTKI MZ-01.**

6.Sposób podłączenia transformatora:

Przy podłączaniu transformatora do modułu MZ-01 należy zwrócić uwagę na właściwe podłączenie uzwojeń:

- w przypadku transformatora z jednym uzwojeniem- uzwojenie podłączamy do jednego z wejść AC.
- przy podwójnym uzwojeniu wtórnym transformatora przy podłączaniu należy zwrócić uwagę na fazy napięć. Podłączając uzwojenia, należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby oba uzwojenia były podłączone do płytki modułu zasilacza w identyczny sposób, tzn. początki lub końce obu uzwojeń (oznaczenia znajdują się na transformatorze) należy podłączyć do wejść AC oznaczonych kropką.



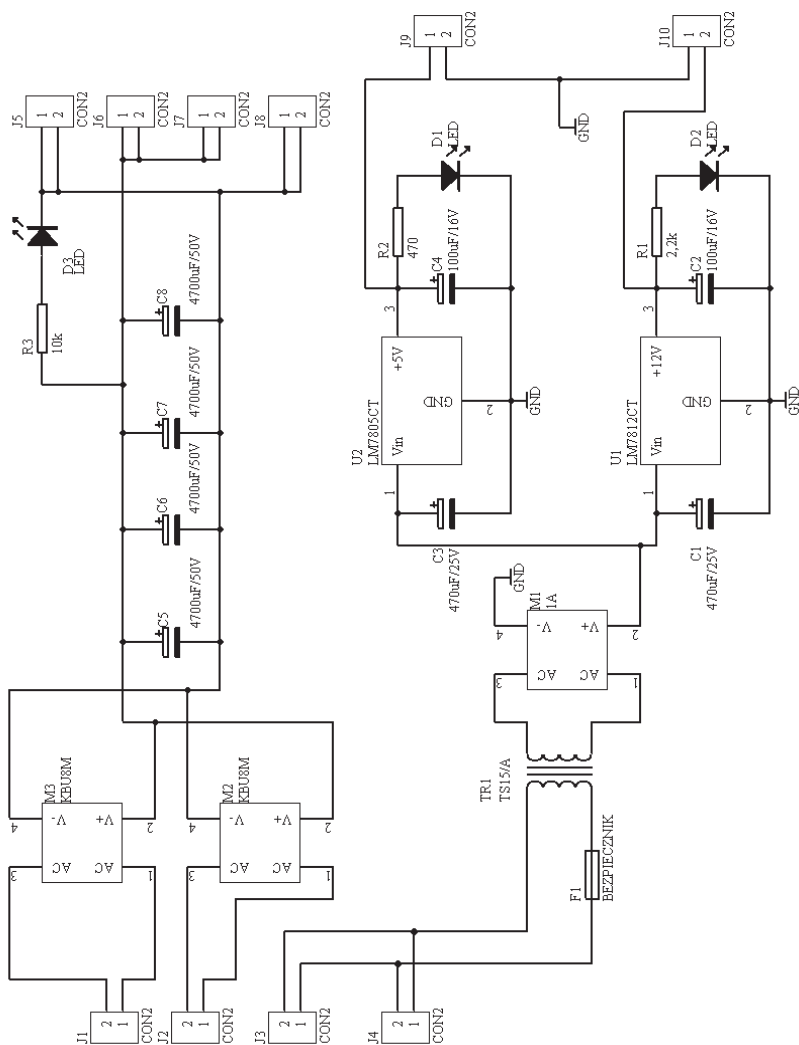
7. Eksploatacja modułu zasilania:

Moduł zasilający MZ-01 przeznaczony jest do pracy ciągłej, nie wymaga żadnych prac przygotowawczych ze strony użytkownika. Należy pamiętać o tym, że:

- **na płycie modułu występuje niebezpieczne napięcie sieci 230 VAC;**
- **napięcie wtórne z transformatora może sięgać 35 VAC co po wyprostowaniu daje 50 VDC i przy dużej wydajności prądowej napięcie to jest również niebezpieczne jak napięcie sieci. Po wyłączeniu zasilania na kondensatorach filtrujących przez pewien czas utrzymuje się napięcie co w przypadku zwarcia wyjścia zasilania może spowodować iskrę czy też uszkodzenie modułu;**
- odwrotne lub złe podłączenie przewodów strony wtórnej z transformatora spowoduje zwarcie na mostkach prostowniczych, co doprowadzi do nieodwracalnego uszkodzenia urządzenia, oraz może spowodować 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 .
- w przypadku pobierania prądów większych niż 5 A, zaleca się wymuszenie ruchu powietrza wokół mostków prostowniczych w celu lepszego odprowadzania nadmiaru ciepła.

INSTRUKCJA MONTAŻOWA MZ-01

Schemat modułu zasilania:



Wykaz elementów:

R1 - 470 ohm	C5,C6,C7,C8 - 4700uF/50V
R2 - 2k2 ohm	F1 - 0,5A (a nie 150mA jak na płytce)
R3 - 10k ohm	Tr1- TS15/A (15V 1A)
C1,C3 - 470uF/25v	U1 - 7812
C2,C4 - 100uF/25v	U2 - 7805
M1 - mostek 1A	D1,D2,D3 - LED 3mm
M2,M3- KBU10M	J1...J10 - złącza ARK 2 pinowe

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 mostki M2, M3 grzeją się, więc warto jest wyposażyć je 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 zębatach
- ▶ śruby i nakrętki trapezowe i kulowe
- ▶ sprzęgła
- ▶ falowniki
- ▶ elementy elektroniczne
- ▶ serwomotory i sterowniki serwo
- ▶ przeguby, wałki, wielokliny
- ▶ łańcuchy rolkowe i tulejkowe, wysokojakościowe 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