

Moduł rezystora hamującego

Instrukcja obsługi i montażu Modułu rezystora hamującego

1. Bezpieczeństwo użytkowania, Gwarancja
 - 1.1. Zasady bezpiecznego użytkowania
 - 1.2. Gwarancja
2. Parametry pracy
 - 2.1. Parametry elektryczne
3. Montaż
 - 3.1. Wymiary montażowe
 - 3.2. Podłączenie modułu
4. Opis działania
5. Uruchomienie



Moduł rezystora hamującego

Uwaga!!!

Niniejsza instrukcja może zawierać błędy wynikłe w procesie tłumaczenia. Firma Akcesoria CNC zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w niniejszej instrukcji, bez uprzedniego poinformowania o zmianach.

1.1. Zasady bezpiecznego użytkowania

Prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed pierwszym użyciem modułu. Zaleca się zachować szczególną ostrożność podczas montażu, jak i w trakcie użytkowania. Nieumiejętne obchodzenie się z urządzeniem może stanowić zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia operatora. Podczas pracy modułu, napięcie pracy może wynosić 160V DC. Ze względów bezpieczeństwa konieczne jest uziemienie obudowy urządzenia. Podczas montażu należy zadbać o to, aby nie był możliwy niezamierzony dostęp do modułu.

UWAGA!!! Każda maszyna jest potencjalnie niebezpieczna. Maszyny sterowane numerycznie mogą stwarzać większe zagrożenie od maszyn konwencjonalnych (manualnych). Poruszające się elementy maszyny, podczas pracy stanowią potencjalne niebezpieczeństwo. Unikaj kontaktu, oraz zachowaj odstęp od części, które mogą się poruszać, lub wirować, gdy jest podane napięcie zasilania.

Producent urządzenia CNC Drive, oraz dystrybutor Akcesoria CNC nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za osiągi maszyny, oraz za ewentualne szkody wynikłe z użycia modułu rezystora hamującego. To użytkownik jest odpowiedzialny, za gotową aplikację. Powinien On zadbać o to, aby maszyna była zbudowana zgodnie z normami obowiązującymi w kraju.

Podczas instalacji należy zadbać o prawidłową polaryzację napięcia zasilania. Błędne podłączenie może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia. Nie należy nigdy zdejmować obudowy, ani dotykać obwodów wewnątrz obudowy, nawet przy odłączonym zasilaniu, ponieważ zamontowana pojemność może jeszcze przez długi czas mieć zgromadzony ładunek elektryczny.

Należy pamiętać, aby wszelkich zmian w połączeniach dokonywać przy odłączonym napięciu zasilania .

Moduł nie jest zabezpieczony przed kurzem, chłodziwem, czy innymi ciałami stałymi. Podczas montażu, należy pamiętać o odpowiednim zabezpieczeniu modułu.

1.2. Gwarancja

Producent udziela 12 miesięcznej gwarancji na moduł rezystora hamującego. Używanie modułu niezgodnie z przeznaczeniem, oraz przekroczenie parametrów pracy określonych w niniejszej instrukcji może spowodować jego uszkodzenie, oraz cofnięcie gwarancji. Otwieranie obudowy, oraz wprowadzanie modyfikacji prowadzi do cofnięcia gwarancji.

Moduł rezystora hamującego

2. Parametry pracy

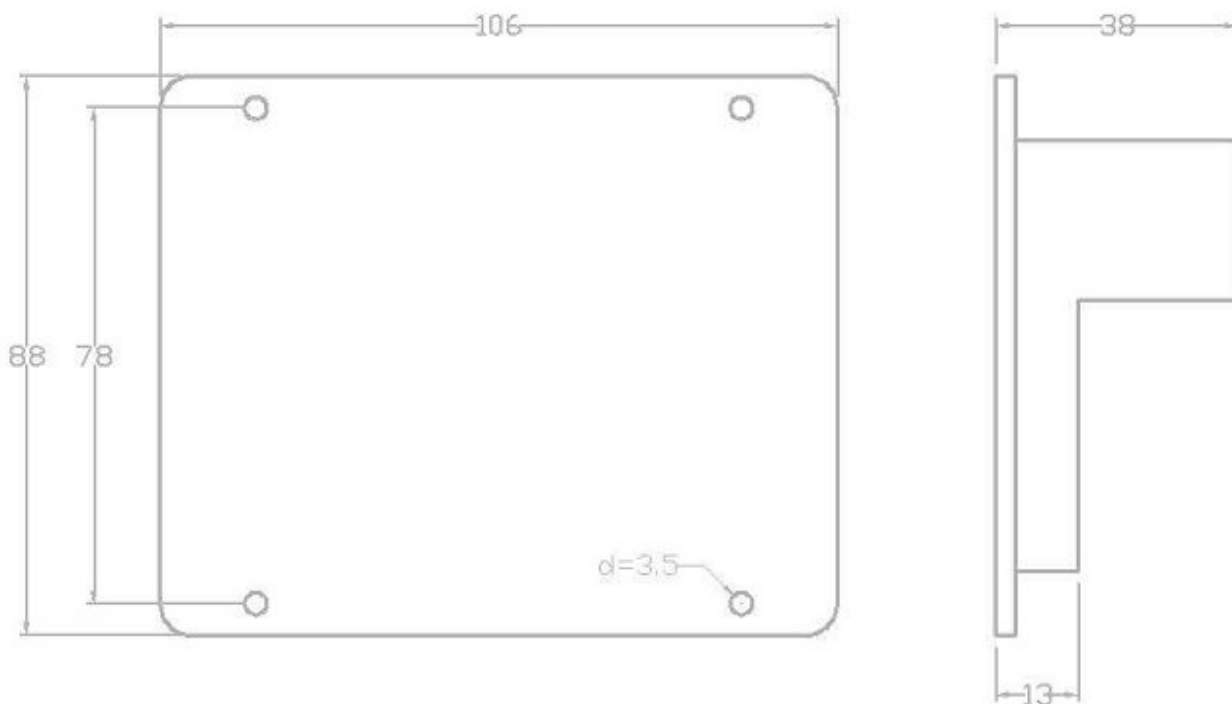
2.1. Parametry elektryczne

Property	Min	Typ	Max	Jedn.	Uwagi
Napięcie zasilania	24	-	160	VDC	
Wartość oporności rezystora	23.75	25	26.25	Ohm	Tolerancja +/- 5%
Prąd hamowania	6.85	7.20	7.58	A	Tolerancja +/- 5%
Wartość napięcia wyzwolenia	178	180	182	V	
Maksymalny cykl pracy	0	-	3	%	
Ciągła moc tracona	-	40	-	W	
Szczytowa moc tracona		1300		W	Przez krótki czas, przy krótkim cyklu pracy; należy monitorować temp. modułu.
Zakres temperatur	0	-	70	°C	należy monitorować temp.urządzenia

Moduł rezystora hamującego

3. Montaż

3.1. Wymiary montażowe



Rysunek 1: Wymiary, oraz rozmieszczenie otworów montażowych

Wymiary na powyższym rysunku podane są w mm. Urządzenie ma 4 otwory montażowe o średnicy $\phi 3.5$.

Obudowa wykonana jest z aluminium. Stanowi ona radiator, więc może ona się nagrzewać podczas pracy. Zaleca się montaż na powierzchni przewodzącej ciepło, która w większym stopniu umożliwi odprowadzenie ciepła. Przy montażu zaleca użycie pasty silikonowej, która poprawi wymianę temperatury między obudową, a powierzchnią montażu.

Ze względów bezpieczeństwa konieczne jest uziemienie obudowy urządzenia. Podczas montażu należy zadbać o to, aby nie był możliwy niezamierzony dostęp do modułu.

3.2. Podłączenie modułu

Zasilanie należy podłączyć do modułu przy pomocy dostępnych dwóch złączy śrubowych o średnicy M4. Do złącza znajdującego się przy krawędzi płytki należy podłączyć biegun dodatni napięcia zasilania. Do drugiego złącza podłączamy ujemny biegun – tak jak to zostało pokazane na rysunku poniżej. Należy zadbać o prawidłowe podłączenie polaryzacji. Odwrotne podłączenie spowoduje uszkodzenie modułu!!! Nigdy nie należy dotykać złączy zasilających moduł.

Moduł rezystora hamującego

Należy użyć jak najkrótszych przewodów łączących, o dużej średnicy w celu minimalizacji rezystancji, oraz indukcyjności pomiędzy modulem zasilającym, a modulem hamującym.



Rysunek 2: Opis złącz

4. Opis działania

Podczas pracy silnik elektryczny może pracować jako generator, tym samym zwracać energię do sterownika. Część tej energii może przejąć pojemność zamontowana w module zasilającym. Jednak możliwości buforowania energii modułu zasilającego są ograniczone. Może zdarzyć się tak, że wartość napięcia na zaciskach zasilania sterownika silnika wzrośnie. Elementy użyte do budowy sterowników, oraz modułów zasilających mają znamionowe wartości napięć, po przekroczeniu których ulegną uszkodzeniu. Właśnie z tego powodu zjawisko zwracania energii do źródła zasilania jest niebezpieczne.

Moduł rezystora hamującego ma za zadanie zapobiegnięciu wzrostowi wartości napięcia zasilania, przez wytracenie dodatkowej energii generowanej przez silnik w postaci ciepła. W ten sposób chroniąc moduł zasilający, oraz sterownik.

Zasada działania modułu jest prosta. Monitoruje on na bieżąco napięcie na zaciskach modułu zasilającego. Jeżeli wzrośnie ono powyżej określonej wartości, wówczas za pośrednictwem tranzystora zostaje załączony rezystor, który wytraca energię w postaci ciepła. Po obniżeniu wartości napięcia do określonego poziomu, rezystor zostaje wyłączony.

Moduł rezystora hamującego

5. Uruchomienie

1. Należy podłączyć napięcie zasilania do modułu hamującego (Zwracając szczególną uwagę na polaryzację napięcia!).

2. Następnie podłączyć sterownik do modułu zasilającego, lub hamującego

3. Zasilić cały układ, zwracając szczególną uwagę na diodę zamontowaną na module rezystora hamującego. Dioda koloru zielonego jest ulokowana przy zacisku ujemnego bieguna.

Świecenie diody sygnalizuje działanie modułu hamującego. Jeżeli dioda świeci przy wyłączonym silniku, oznacza to że napięcie zasilania jest za wysokie. W takim przypadku moduł nie powinien być używany, ponieważ cały czas będzie uruchomiony, a 100% cykl pracy doprowadzi do jego uszkodzenia. W takim przypadku należy niezwłocznie odłączyć napięcie zasilania.

Moduł hamujący może być używany jedynie, gdy podczas uruchomienia dioda się nie zaświeci.

4. Gdy dioda nie zaświeciła się przy pierwszym uruchomieniu, należy przeprowadzić próbne uruchomienie silnika. Podczas hamowania silnika praca modułu sygnalizowana będzie świeceniem się diody.

5. Podczas testów należy monitorować temperaturę modułu hamującego. Jeżeli temperatura przekroczy 65°C, oznacza to że moduł jest przeciążony. W takim przypadku należy zapewnić lepsze odprowadzanie ciepła. Istnieje również możliwość zamontowania w połączeniu równoległym kolejnego modułu.

Uwaga!!!

Urządzenie nie posiada zabezpieczenia temperaturowego. Przekroczenie temperatury 70°C podczas pracy, może spowodować uszkodzenie modułu. Należy zadbać o odpowiednie chłodzenie urządzenia.

Więcej informacji można znaleźć na:

www.akcesoria.cnc.info.pl



Przed wydrukowaniem niniejszej instrukcji weź pod uwagę ochronę środowiska naturalnego.