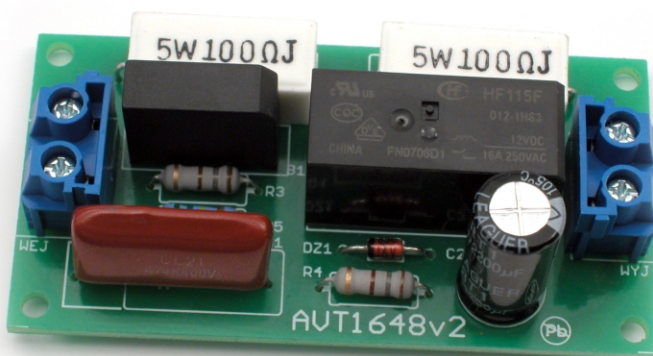


AVT 1648

Softstart do elektronarzędzi

Urządzenia dołączane do sieci energetycznej, takie jak elektronarzędzia, silniki, transformatory o mocach wyższych od 1 kW i inne, w momencie włączenia zasilania powodują gwałtowny impuls prądowy, który często nawet kilkakrotnie przewyższa prąd znamionowy. Jedną z możliwości ograniczenia skutków tego niekorzystnego zjawiska jest zastosowanie regulatora napięcia, jednak jest to urządzenie skomplikowane i znacznie droższe niż prezentowany układ.



Właściwości

- dedykowany do urządzeń dużej mocy generujących wysoki prąd rozruchowy
- uniwersalne zastosowanie
- złącza śrubowe do zastosowania z dużymi przekrojami przewodów
- zasilanie 230VAC
- maksymalne obciążenie: 2kW
- wymiary płytki: 39 × 75 mm



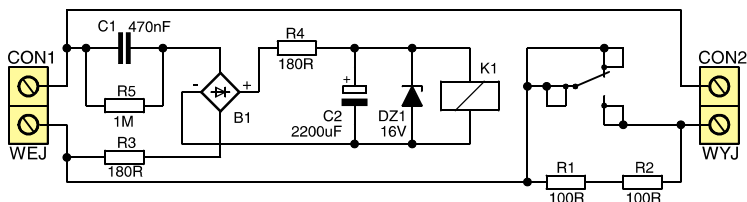
UWAGA! Podczas montażu i uruchomienia należy zwrócić uwagę na zapewnienie warunków bezpiecznej pracy, układ nie jest separowany od sieci energetycznej, a część elementów jest bezpośrednio dołączona do przewodu fazowego sieci.

Opis układu

Mimo nieskomplikowanej konstrukcji należy zwrócić uwagę, że układ jest zasilany z sieci energetycznej i dlatego osoba wykonująca go powinna mieć odpowiednią wiedzę, umiejętności i doświadczenie.

Schemat ideowy ogranicznika prądu pokazano na **rysunku 1**. Odbiornik, którym może być np. wiertarka elektryczna należy dołączyć do zacisków **WYJ**, natomiast sieć zasilającą do zacisków **WEJ**. Układ należy włączyć za wyłącznikiem sieciowym. W momencie pojawienia się napięcia sieciowego na złączu **WEJ** prąd płynący do obciążenia jest ograniczany przez rezystor R1 i R2 o dużej mocy. Kondensator C2 ładuje się poprzez pojemność C1, mostek prostowniczy B1 i rezystor R4. Napięcie na nim po upływie około 1 sekundy osiąga na tyle dużą wartość, że powoduje zadziałanie przekaźnika PK1. Przekaznik przełącza się i jego styki zwierają rezystory R1 i R2. Od tego momentu napięcie sieciowe jest podawane bezpośrednio na obciążenie.

Kondensator C1 ustala wydajność prądową zasilacza beztransformatorowego a kondensator C2 ustala opóźnienie zadziałania przekaźnika. Opóźnienie rzędu jednej sekundy jest wystarczające do zabezpieczenia bezpieczników przed przepaleniem się przy załączaniu transformatora, ponieważ impuls prądowy zazwyczaj nie trwa dłużej niż 10 ms. W wypadku silnika prąd udaru jest uzależniony od obciążenia jego wału napędowego i jeżeli czas wynikający z zastosowanych wartości C1 i C2 jest zbyt krótki, to można spróbować zwiększyć wartość kondensatora C2 lub rezystancję rezystora R2.

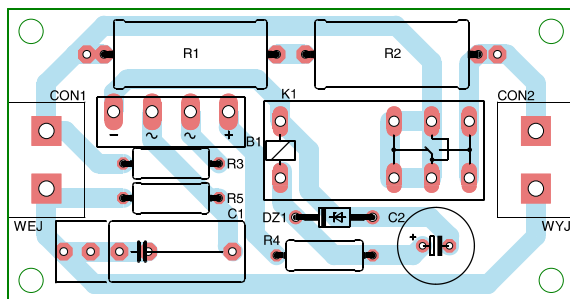


Rys. 2 Schemat ideowy softstartu

Montaż i uruchomienie

Schemat montażowy układu pokazano na **rysunku 2**. Całość została zmontowana na jednostronnej płycie drukowanej o wymiarach 39 × 75 mm. Montaż układu rozpoczynamy od wlotowania w płytkę elementów o niewielkich rozmiarach, a kończymy montując mostek, kondensator elektrolityczny, przełącznik oraz złącza śrubowe. Układ zmontowany ze sprawnych elementów nie wymaga jakiegokolwiek regulacji i od razu jest gotowy do pracy.

Uwaga: równolegle z przełącznikiem jest połączony kondensator C2, który podtrzymuje jego działanie jeszcze przez krótki czas po zaniku napięcia sieciowego. Jeżeli w tym czasie pojawi się ono ponownie, układ nie zadziała i może powstać może udar prądowy, który spowoduje zadziałanie lub przepalenie się bezpieczników.



Rys. 3 Rozmieszczenie elementów na płycie drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

R1, R2:100Ω 5W
 R3, R4:180Ω 1W
 R5:1MΩ 1W

Kondensatory:

C1:470nF/400V
 C2:2200uF/16V

Półprzewodniki:

B1:mostek prostowniczy 4A/600V
 DZ1:1,3W/16V

Pozostałe:

Pk1:Przełącznik 12V
 WEJ, WYJ:ARK2/750



AVT Korporacja sp. z o.o.

ul. Leszczyńska 11
 03-197 Warszawa
 tel.: 22 257 84 50
 fax: 22 257 84 55
 www.sklep.avt.pl

**ELEKTRONIKA
 PARTYZYNA 10/2011**

Dział pomocy technicznej:

tel.: 22 257 84 58
 serwis@avt.pl



Produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstających ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

AVT Korporacja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narazić na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autoryzowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.