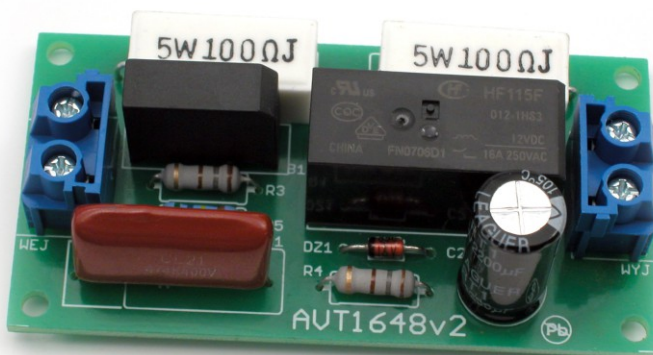


AVT 1648

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 230 VAC
- maksymalne obciążenie: 2 kW
- wymiary płytki: 39×75 mm

Zeskanuj kod
i pobierz PDF



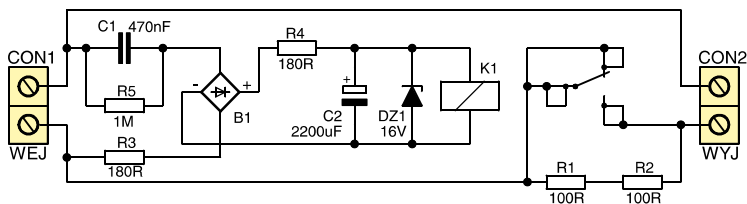
UWAGA! Podczas montażu i uruchomienia należy zwrócić uwagę na zapewnienie warunków bezpiecznej pracy, układ nie jest separowany od sieci energetycznej, a część elementów jest bezpośrednio dołączona do przewodu fazowego sieci.

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**.

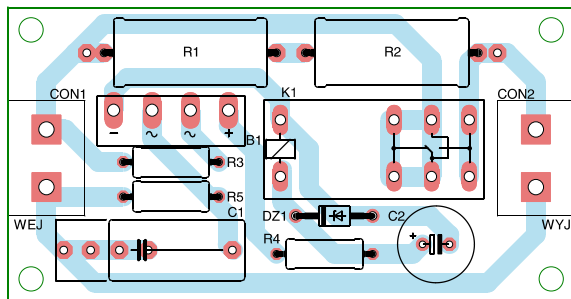


Rys. 2 Schemat ideowy softstartu

Montaż i uruchomienie

Schemat montażowy układu pokazano na **rysunku 2**. Całość została zmontowana na jednostronnej płytce 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 jakiegolwiek 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 płytce 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

Zeskanuj
 kod
 i pobierz
 katalog
 zestawów
 AVT



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
 PRAKTYCZNA 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.

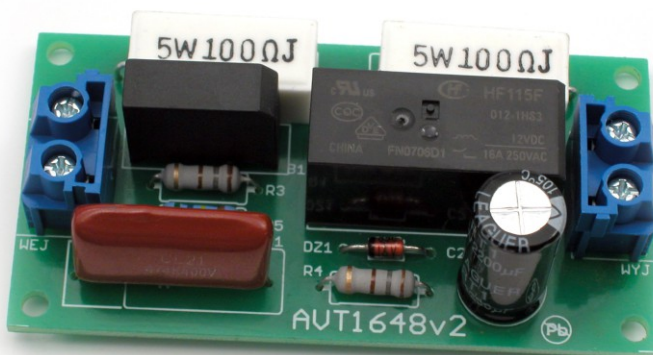
AVT Korporacja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegolwiek 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 jakiegolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

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 230 VAC
- maksymalne obciążenie: 2 kW
- wymiary płytki: 39×75 mm

Zeskanuj kod
i pobierz PDF



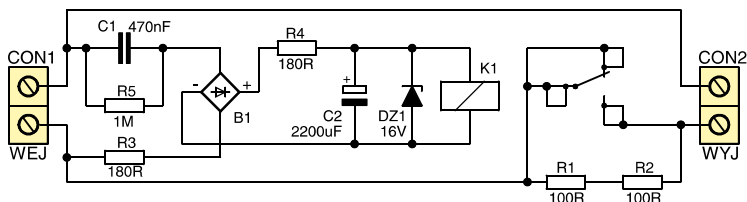
UWAGA! Podczas montażu i uruchomienia należy zwrócić uwagę na zapewnienie warunków bezpiecznej pracy, układ nie jest separowany od sieci energetycznej, a część elementów jest bezpośrednio dołączona do przewodu fazowego sieci.

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**.

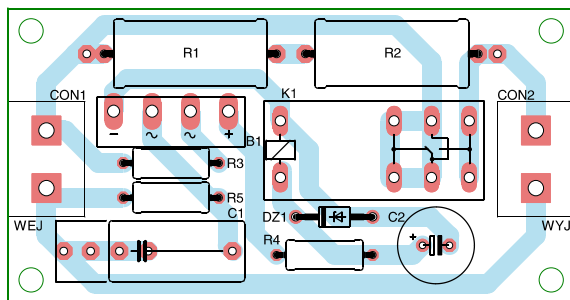


Rys. 2 Schemat ideowy softstartu

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

Zeskanuj
 kod
 i pobierz
 katalog
 zestawów
 AVT



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
 PRAKTYCZNA 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 użytego 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.