

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

108 538

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.11.77 (P. 202555)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.³ G05F 1/46
H02M 7/25

Zgłoszenie ogłoszono: 25.09.78

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Twórca wynalazku: Kazimierz Trzos

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Obróbki Skrawaniem,
Kraków (Polska)

Zasilacz prądu stałego

Przedmiotem wynalazku jest zasilacz prądu stałego do zasilania lasera małej mocy.

Znany zasilacz prądu stałego do zasilania lasera o małej mocy zbudowany jest z podwójnym układem zasilania. Jeden z układów zasilania indukuje podwyższone napięcie wtórne zwane zapłonowym. Ponieważ do normalnej pracy lasera wymagane jest znacznie niższe napięcie to z chwilą pojawienia się zapłonu układ przełączeń włącza do pracy drugi obwód zasilania o znacznie niższym napięciu. Obwód ten indukuje w uzwojeniu wtórnym proporcjonalnie mniejsze napięcie wystarczające do normalnej pracy lasera. W obwód uzwojenia wtórnego włączone są elementy powielacza z których jest bezpośrednie podłączenie z odbiornikiem laserowym.

W rozwiązaniu według wynalazku obwód wtórny współpracujący z pojedynczym obwodem zasilania pierwotnego ma kondensator szeregowo włączony z kondensatorami drugiej gałęzi obwodu. Zasilacz ma opornik włączony w obwód szeregowo wraz z kondensatorami.

Zastosowanie rozwiązania według wynalazku zwiększa stabilność zasilania lasera małej mocy przy pojedynczym obwodzie zasilania pierwotnego. Układ połączeń uzwojenia wtórnego zmniejsza pulsację układu zasilania.

Przedmiot rozwiązania według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym uwidoczniono budowę urządzenia w układzie schematycznym. Transformator 1 zaopatrzony w uzwojenie wtórne 2 ma pojedyncze uzwojenie pierwotne 3. Uzwojenie wtórne zaopatrzone w kondensatory C1 i C2 ma szeregowo włączony kondensator C5 oraz szeregowo połączone diody D. Opornik R jest szeregowo połączony z kondensatorami C3 i C4.

Rozwiązanie według wynalazku działa następująco: uzwojenie pierwotne 3 może być podłączone do normalnej sieci zasilania elektrycznego 220 V 50 Hz.

Po włączeniu do sieci i wytworzeniu się napięcia w uzwojeniu wtórnym 2 nastąpi ładowanie kondensatorów C1, C2, C3, C4 w kolejnych półokresach napięcia zasilania przez diody D do szczytowego zwielokrotnionego

układem. Z chwilą powstania zapłonu na podłączonym odbiorniku laserowym, maksymalne napięcie samoczynnie spada do napięcia zapewniającego normalną pracę lasera. Opornik R włączony w obwód szeregowo wraz z kondensatorami C3 i C4 tworzy filtr obniżający tętnienie napięcia w odbiorniku. Wielkością pojemności kondensatora C5 ustala się moc wydzielaną na obciążeniu, odbiornik laserowy i opornik R. Zastosowany układ połączeń umożliwia podłączenie dowolnego bieguna do przewodu zerowego.

Zastrzeżenie patentowe

Zasilacz prądu stałego do zasilania lasera o małej mocy, z n a m i e n n y t y m, że obwód wtórny (2) współpracujący z pojedynczym obwodem zasilania (3) ma kondensator (C5) szeregowo włączony z kondensatorem (C1 i C2) oraz opornik (R) włączony szeregowo z kondensatorami (C3 i C4).

