

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

108968

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.03.78 (P. 205631)

Pierwszeństwo: _____

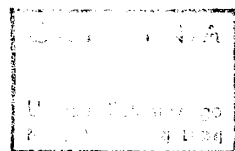
Zgłoszenie ogłoszono: 29.01.79

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Int. Cl²

B23K 11/24

H02M 1/08



Twórcy wynalazku: Janusz Garścia, Adam Sitnik, Jerzy Stępień

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Elektronowe „Lamina”,
Piaseczno (Polska)

Układ dopasowujący modułu tyrystorowego, zwłaszcza do zgrzewarek oporowych

Przedmiotem wynalazku jest układ dopasowujący modułu tyrystorowego, zastępującego stycznik ignitronowy w zgrzewarkach oporowych.

Stan techniki. Moduły tyrystorowe zastępujące w zgrzewarkach oporowych styczniki ignitronowe i sterowane ze znanych układów zapłonu ignitronów wymagają zastosowania układów dopasowujących, obniżających wartość sygnału przewidzianego do wyzwolenia ignitronu do poziomu niezbędnego dla modułu tyrystorowego.

W znanych dotychczas układach elektronicznych wykonujących powyższe zadania, w układzie dopasowującym stosowany jest dodatkowy element bierny w postaci transformatora, względnie występują elementy czynne w postaci tyrystorów lub tranzystorów. Wadą tych układów jest wysoki koszt elementów i zmniejszona niezawodność.

Istota wynalazku: Układ dopasowujący przeznaczonego zwłaszcza do zgrzewarek oporowych modułu tyrystorowego, utworzonego z dwóch tyrystorów w połączeniu odwrotnie równoległym, zamykających w stanie swego przewodzenia obwód zasilania transformatora zgrzewalniczego, ma bramkę każdego tyrystora połączoną z odpowiadającym temu tyrystorowi zaciskiem wejściowym układu dopasowującego za pośrednictwem dwóch połączonych ze sobą szeregowo rezystorów, przy czym między punktem połączenia tych rezystorów a katodą danego tyrystora włączona jest dioda Zenera, między zaciskiem wejściowym a katodą tyrystora włączony jest rezystor, oraz między bramką tyrystora a jego katodą włączony jest następny rezystor.

Przykład wykonania. Wynalazek przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku stanowiącym schemat połączeń modułu tyrystorowego i układu dopasowującego.

Moduł tyrystorowy utworzony jest z dwóch tyrystorów Ty1, Ty2 w połączeniu odwrotnie równoległym, umieszczonych szeregowo w obwodzie pierwotnym transformatora spawalniczego Tr1, zasilanego z sieci prądu przemiennego R, S. Między każdym z dwóch zacisków wejściowych Z1, Z2 układu dopasowującego a odpowiadającym danemu zaciskowi wejściowemu tyrystorem umieszczony jest układ utworzony z połączonych ze sobą rezystorów i diody Zenera, którego zadaniem jest obniżenie docierającego z układu zapłonu ignitronu impulsu do poziomu odpowiedniego dla tyrystora.

Między bramką B tyrystora Ty1 a zaciskiem wejściowym Z1 włączony jest zespół dwóch połączonych ze sobą szeregowo rezystorów R1, R2. Między punktem połączenia tych rezystorów R1, R2 a katodą K tyrystora Ty1 umieszczona jest dioda Zenera D1, a między zaciskiem wejściowym Z1 i katodą K tyrystora Ty1 jest rezystor R3. Bramka B tyrystora Ty1 i jego katoda K połączone są rezystorem R4. Tak samo połączony zestaw rezystorów i diody Zenera umieszczony jest między zaciskiem wejściowym Z2 a odpowiednimi elektrodami tyrystora Ty2. Dzielniki napięciowe utworzone z elementów R2, D1 oraz R1, R4 zapewniają niezbędną redukcję poziomu impulsu zapłonowego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ dopasowujący modułu tyrystorowego zwłaszcza do zgrzewarek oporowych, utworzonego z dwóch tyrystorów w połączeniu odwrotnie równoległym umieszczonych w obwodzie pierwotnym transformatora spawalniczego, znamienny tym, że bramka (B) każdego z tyrystorów (Ty1, Ty2) połączona jest z odpowiadającym temu tyrystorowi zaciskiem wejściowym (Z1, Z2) układu dopasowującego za pośrednictwem dwóch połączonych ze sobą szeregowo rezystorów (R1, R2), przy czym między punktem połączenia tych rezystorów a katodą (K) danego tyrystora włączona jest dioda Zenera (D1), między zaciskiem wejściowym (Z1) a katodą (K) tyrystora włączony jest rezystor (R3), oraz między bramką (B) tyrystora a jego katodą (K) włączony jest następny rezystor (R4).

