



Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 21 a⁴, 9/01

Zgłoszono: 13.VI.1966 (P 115 084)

Pierwszeństwo:

MKP H 03 b

BIBLIOTEKA

Opublikowano: 10.VIII.1968

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

9/00

Twórca wynalazku: mgr inż. Jan Piotrowski

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa.
(Polska)

Układ korekcyjny zmniejszający szybkość narastania impulsu napięcia modulującego magnetron

1

Przedmiotem wynalazku jest układ korekcyjny do zmniejszania szybkości narastania impulsu napięcia modulującego magnetron, ograniczający jednocześnie prąd występujący w czasie iskrzeń w magnetronie.

Odpowiednia szybkość narastania impulsu napięcia modulującego magnetron jest niezbędna dla wzbudzenia się magnetronu we właściwym rodzaju drgań oraz zapewnienia wymaganej stabilności impulsowej pracy lampy.

Do osiągnięcia wymienionego celu są stosowane znane układy złożone z oporności i pojemności załączane równolegle do transformatora impulsowego lub magnetronu albo indukcyjności włączone szeregowo z transformatorem impulsowym. Układy te są mało skuteczne, powodują zniekształcenia impulsu oraz w przypadku układów RC wymagają stosowania dużych pojemności na wysokie napięcie.

Układ korekcyjny według wynalazku składa się z indukcyjności włączonej w szereg z uzwojeniem pierwotnym transformatora impulsowego i pojemności załączonej równolegle do uzwojenia wtórnego transformatora, które łącznie z indukcyjnością rozproszenia i pojemnością własną transformatora tworzą filtr dolnoprzepustowy dopasowany do oporności charakterystycznej generatora impulsowego, a ponadto w szereg z magnetronem są włączone indukcyjności i równolegle do nich oporność ograniczające prąd rozładowania

2

pojemności korekcyjnej w momencie zaiskrzenia w magnetronie.

Przez odpowiednie dobranie wartości indukcyjności i pojemności układu korekcyjnego uzyskuje się praktycznie dowolne zwiększenie czasu narastania impulsu przy czym ze względu na dopasowanie oporności charakterystycznych wierzchołek impulsu pozostaje praktycznie nieznkształcony lub też można uzyskać zmniejszenie niekształceń wierzchołka impulsu.

Układ korekcyjny według wynalazku jest uwidoczniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia go w zastosowaniu do generatora impulsowego z transformatorem wyjściowym a fig. 2 przedstawia jego odmianę w zastosowaniu do generatora impulsowego bez wyjściowego transformatora.

Przedstawiony na fig. 1 układ korekcyjny jest włączony do generatora impulsowego z transformatorem o przekładni podwyższającej.

Indukcyjność korekcyjna 1 przez włączenie szeregowo z uzwojeniem pierwotnym 16 transformatora impulsowego 2 i pojemność korekcyjna 3 przez załączenie równolegle do uzwojenia wtórnego 17 transformatora impulsowego 2 tworzą wraz z indukcyjnością rozproszenia i pojemnością własną wymienionego transformatora filtr dolnoprzepustowy. Indukcyjności 4 i 6 oraz oporność 5 ograniczają prąd rozładowania się pojemności 3 w momencie zaiskrzenia w magnetronie. Oporność

5 5 tłumia układ LC złożony z indukcyjności 4 i 6 oraz pojemności 3 tak, aby wzbudzenie się impulsu prądu w magnetronie nie miało przebiegu oscylacyjnego. Pojemności 7 i 8 są co najmniej 100 razy większe od pojemności 3 i zamykają obwody prądu impulsu.

Odmiana układu korekcyjnego z zastosowaniem do generatora impulsowego bez wyjściowego transformatora impulsowego różni się tym od zasadniczego rozwiązania, że indukcyjność 9 i pojemność 10 są połączone szeregowo i tworzą same filtr dolnoprzepustowy. Elementy 11, 12 i 13 ograniczają prąd rozładowania się pojemności 10 w momencie zaiskrzenia w magnetronie.

Układ korekcyjny według wynalazku tak w rozwiązaniu zasadniczym jak i w jego odmianie, 15 połączony jest z generatorem impulsowym za pomocą odprowadzenia 18, z magnetronem — odprowadzeniami 19 i z zasilaczem żarzenia odprowadzeniami 20.

Przez dobranie włączonych w szereg z magnetronem elementów LR ograniczających prąd zaiskrzenia w magnetronie poprawia się kształt impulsu prądu magnetronu. Ponadto włączenie w szereg z magnetronem wymienionych elementów LR zwiększa impedancję widzianą od strony magnetronu i zapobiega zjawisku przechodzenia magnetronu na inny rodzaj drgań w czasie trwania impulsu przy małej impedancji wyjściowej generatora impulsowego. Możliwość zastosowania układu korekcyjnego, który w prosty sposób pozwala na dobranie właściwej szybkości narastania impulsu napięcia modułującego daje możliwość bar-

dziej optymalnego projektowania i doboru elementów generatora impulsowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ korekcyjny zmniejszający szybkość narastania impulsu napięcia modułującego magnetron **znamienny tym**, że składa się z indukcyjności (1) włączonej w szereg z uzwojeniem pierwotnym (16) transformatora impulsowego (2) i pojemności (3) załączonej równolegle do uzwojenia wtórnego (17) wymienionego transformatora poprzez co najmniej 100 razy większą od niej pojemność podwójną (7), przy czym w szereg z magnetronem są włączone indukcyjności (4) i (6) oraz równolegle do nich oporność (5), ograniczające prąd rozładowania pojemności (3) występujący w momencie zaiskrzenia w magnetronie.
2. Układ korekcyjny według zastrz. 1 **znamienny tym**, że indukcyjność (1) i pojemność (3) łącznie z indukcyjnością rozproszenia i pojemnością własną transformatora impulsowego (2) tworzą filtr dolnoprzepustowy dopasowany do oporności charakterystycznej generatora impulsowego i jednocześnie zapewniają wymaganą szybkość narastania impulsu napięcia modułującego.
3. Odmiana układu korekcyjnego według zastrz. 2 **znamienna tym**, że w przypadku generatora impulsowego bez wyjściowego transformatora wartości indukcyjnej (9) i pojemności (10) tworzą same filtr dolnoprzepustowy, dopasowany do oporności charakterystycznej generatora impulsowego.

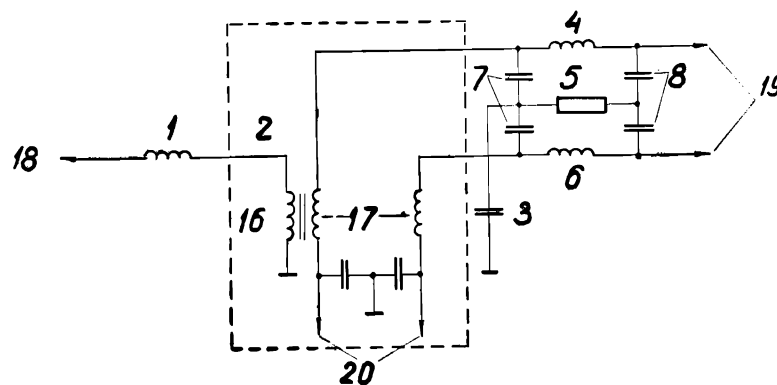


Fig. 1

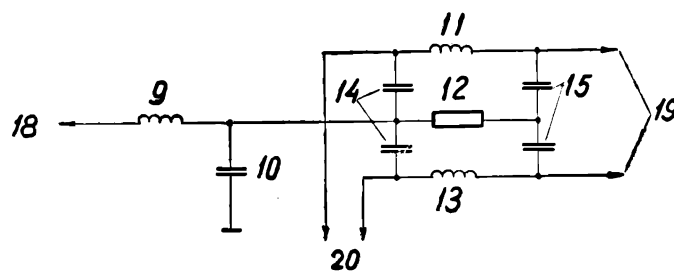


Fig. 2