



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ H02H 1/04
H02H 9/00

Zgłoszono: 05.02.81 (P. 229578)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.12.81

Opis patentowy opublikowano: 01.03.1984

Twórca wynalazku: Eugeniusz Fuchs

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Radiofonii Odbiorczej
„Unitra-Diora“, Dzierżoniów (Polska)

Układ zabezpieczenia odbiorników

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest układ zabezpieczenia odbiorników telekomunikacyjnych, zwłaszcza aparatów radiofonicznych, szczególnie samochodowych, stosowany do ochrony tych urządzeń elektronicznych przed szkodliwymi ładunkami elektrostatycznymi, a przede wszystkim przed wyładowaniami atmosferycznymi.

Stan techniki. Dotychczas urządzenia odbiorcze często nie są zabezpieczone przed elektrycznością statyczną i w wyrobach prostych oraz tanich dopuszcza się mniejszą lub większą awaryjność ich obwodów wejściowych, zwłaszcza pierwszego elementu czynnego, szczególnie tranzystora we wzmacniaczu wielkiej częstotliwości.

Znane układy, które zabezpieczają urządzenia odbiorcze, charakteryzują się tym, że zawierają różne elementy ochronne. Najczęściej obwody wejściowe chronione są układem, który posiada albo jedną diodę spolaryzowaną zaporowo, i wtedy odbiornik zabezpieczony jest tylko przed wyładowaniami o polaryzacji jednokierunkowej, albo posiada dwie diody połączone antyrównolegle, ale obniżają one znacznie poziom sygnału wejściowego, albo w układzie stosowana jest neonówka ochronna, lecz ze względu na opóźniony czas zapłonu gazowego, często następuje uszkodzenie niezbyt odpornego tranzystora wzmacniającego sygnały wielkiej częstotliwości.

Istota wynalazku. Cechą znamioną układu zgodnego z wynalazkiem jest to, że posiada on spolaryzowany stabilistor anodą włączony do zacisku antenowego, a katodą do źródła napięcia stałego.

Zalety wynalazku. Opracowany układ zapewnia całkowite zabezpieczenie obwodów wejściowych i tranzystorów przed uszkodzeniami związanymi z wyładowaniami elektrostatycznymi, a ponadto nie wpływa on na zmniejszenie wielkości sygnału wejściowego i dzięki tym korzyściom wzrasta niezawodność oraz polepsza się jakość elektronicznego sprzętu odbiorczego.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku przedstawiony jest na rysunku w postaci schematu ideowo-blokowego, obrazującego przykładowy układ z fragmentem obwodów wejściowych wraz z pierwszym stopniem tranzystorowym wielkiej częstotliwości, których pokazane połączenia stosowane są zwykle w urządzeniach odbiorczych.

Przykład wykonania wynalazku. Głównym elementem składowym układu zgodnego z wynalazkiem jest stabilistor S, spolaryzowany przy pomocy rezystora R. Poza tym układ obejmuje wejściowe obwody F należące do toru sygnałów z modulacją częstotliwości i wejściowe obwody A z

toru sygnałów z modulacją amplitudy oraz tranzystor T pierwszego stopnia wielkiej częstotliwości. Pokazane odgańlenie W służy do automatycznej regulacji wzmocnienia.

Spolaryzowany stabilistor S włączony jest pomiędzy antenowym zaciskiem O, a źródłem stałego napięcia UZ, przy czym do tego celu wykorzystywane jest zwykle wewnętrzne napięcie zasilające urządzenia odbiorczego.

Działanie układu wykonanego według wynalazku polega na tym, że w przypadku gdy na antenowym zacisku O pojawi się dodatni ładunek elektrostatyczny, to zostanie on rozładowany przez stabilistor S do źródła stałego napięcia UZ i wtedy potencjał na antenowym zacisku O jest redukowany do wartości sumy napięć $U_Z + U_p$, przy czym U_p jest napięciem przewodzenia stabilistora S, które zwykle wynosi około 0,5 do 0,7 V. Natomiast gdy na antenowym zacisku O pojawi się ujemny ładunek elektrostatyczny, to zostanie on rozładowany przez źródło stałego napięcia UZ i wówczas potencjał antenowego zacisku O jest redukowany do wartości różnicy napięć $U_S - U_Z$, przy czym U_S jest napięciem stabilizacji stabilistora S. W obydwu przypadkach, pochodzące od wyładowań elektrostatycznych lub atmosferycznych, napięcia zredukowane nie są już groźne dla obwodów wejściowych odbiornika, a napięcia dochodzące do bazy tranzystora T są mniejsze od wartości napięcia dopuszczalnego i nie powodują uszkodzenia tego tranzystora T.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zabezpieczenia odbiorników telekomunikacyjnych przed elektrycznością statyczną, przeznaczony zwłaszcza do radiowego sprzętu samochodowego, polegający na zastosowaniu elementów ochronnych w obwodach wejściowych, **znamienny tym**, że zawiera spolaryzowany stabilistor (S), którego anoda włączona jest do antenowego zacisku (O), a katoda połączona jest ze źródłem stałego napięcia (UZ).

