

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41839

Kl. 21 g, 34

Instytut Łączności*)

Warszawa, Polska

Filtr przeciwzakłóceńowy

Patent trwa od dnia 22 lutego 1958 r.

Dotychczas znane filtry przeciwzakłóceńowe, stosowane do zmniejszania zakłóceń odbioru radiowego, zawierają kondensatory i dławiki. Wartość tłumienia i jego górna częstotliwość graniczna są uwarunkowane pojemnością własną C_{wt} dławików (fig. 1) oraz indukcyjnością własną L_{wt} kondensatorów, użytych w filtrze. Szerokopasmowe układy przeciwzakłóceńowe zawierają filtry wieloczęstotliwościowe, przy czym każdy człon tłumii skutecznie w innym pasmie częstotliwości. Filtry takie są kosztowne i posiadają stosunkowo duże gabaryty. W przypadku zabezpieczenia od zakłóceń sieci wieloprzewodowej filtry włącza się w każdy przewód sieci oddzielnie.

Stosowanie kondensatorów i dławików staje się zbędne, o ile jest użyty filtr według wynalazku. Zastosowanie filtru według wynalazku pozwala zmniejszyć koszt i gabaryty szerokopasmowych filtrów przeciwzakłóceńowych, gdyż

nowy element spełnia równocześnie funkcje kondensatora i dławika, daje duże tłumienie w szerokim pasmie częstotliwości, a ponadto jeden element może być użyty do tłumienia zakłóceń w kilku przewodach sieci jednocześnie. Filtr według wynalazku może być stosowany we wszelkich urządzeniach, które wytwarzają niepożądane napięcia wielkiej częstotliwości, przenikające przez zasilanie, a także w urządzeniach, których działanie jest zakłócanie tymi napięciami.

Według wynalazku filtr jest wykonany w postaci wieloprzewodowej stratnej linii przesyłowej o stałych rozłożonych. Co najmniej jeden przewód linii jest uziemiony lub połączony z masą urządzenia, pozostałe przewody linii są włączone w szereg z przewodami sieci. Uziemiane przewody linii mogą mieć połączenie z masą na całej swojej długości. Kształt przewodów może być różny; w praktyce jest najwygodniej stosować paski folii lub drut. Dla zmniejszenia wymiarów przewody linii mogą

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Ryszard Strużak.

być zwinięte i umieszczone w odpowiedniej obudowie. Możliwe jest stosowanie filtrów połączonych kaskadowo.

Na fig. 1 i fig. 2 są przedstawione przybliżone układy zastępcze dławików (fig. 1) i kondensatorów (fig. 2). Fig. 3 i fig. 4 przedstawiają dwa z możliwych wykonania filtru według wynalazku, a na fig. 5 przedstawiony jest jego układ zastępczy dla każdego z przewodów sieci, w którą filtr jest włączony.

Na fig. 3 przedstawiony jest widok filtru, wykonanego ze zwiniętych pasków metalowej folii p_1, p_2, p_3 , przedzielonych warstwami d_1, d_2, d_3 papieru kondensatorowego lub innego dielektryka. Przewody p_1 i p_3 , włączane w szereg z przewodami sieci, posiadają wyprowadzone swoje początki a_1, a_3 i końce k_1, k_3 . Uziemiany przewód p_2 jest szerszy od pozostałych i po zwinięciu linii wystaje tak, że pozwala na przylutowanie do swojego brzegu końcówki uziemiającej, na całej jego długości. Na fig. 3 nie uwidoczniiono obudowy filtru i pozostałych, analogicznie wykonanych przewodów linii.

Odmienne wykonanie filtru według wynalazku jest uwidoczniłone na fig. 4 w przekroju. Przewody linii są wykonane z izolowanego drutu B , nawiniętego warstwami i z umieszczonych pomiędzy nimi pasków folii metalowej B_2 . Przewody te są wzajemnie odizolowane warstwami papieru d_1, d_2 . Przewody linii B_2 są zlutowane ze sobą na brzegach i uziemione, natomiast prze-

wody B_1 są włączone w szereg z przewodami sieci zasilającej.

Działanie filtru według wynalazku wyjaśnia fig. 5, przedstawiająca układ zastępczy filtru przeciwzakłócenieniowego dla każdego z przewodów sieci, gdzie L_d oznacza indukcyjność doprowadzeń a M ziemię lub masę urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Filtr przeciwzakłóceniowy, znamieny tym, że jest wykonany w postaci zwiniętej wieloprzewodowej stratnej linii przesyłowej o stałych rozłożonych, której przewody są wykonane z pasków folii metalowej (p_1, p_2, p_3), przedzielonych warstwami dielektryka (d_1, d_2, d_3), przy czym co najmniej jeden z jej przewodów jest uziemiony, a pozostałe są włączone w szereg z przewodami sieci.
2. Odmiana filtru przeciwzakłócenieniowego według zastrz. 1, znamienna tym, że przewody linii włączane w szereg z przewodami sieci, są wykonane z izolowanego drutu (B_1), a przewody uziemione z pasków folii metalowej (B_2).
3. Filtr przeciwzakłóceniowy według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że przewody uziemiane (p_2 i B_2) są szersze od pozostałych co pozwala na przylutowanie odprowadzeń wzdłuż całej ich długości.

Instytut Łączności

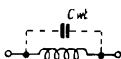


fig 1



fig 2

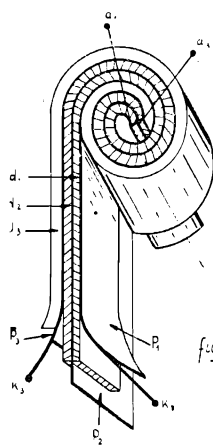


fig 3

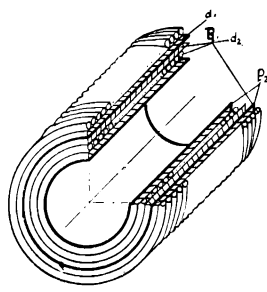


fig 4

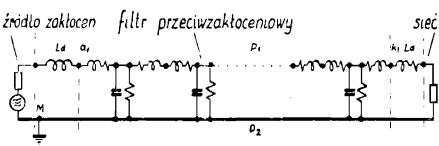


fig 5