

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

95375

Patent dodatkowy
do patentu nr 79204

Zgłoszono: 02.11.73 (P. 166294)

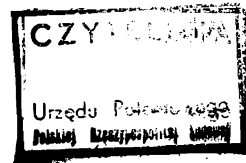
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1978

MKP G08c 19/12

Int. Cl.² G08C 19/12



Twórcy wynalazku: Andrzej Machalski, Marian Rządziński, Marek Bieńkowski

Uprawniony z patentu: Zakłady Radiowe im. Marcina Kasprzaka, Warszawa (Polska)

Układ do zwiększenia pewności działania wielotonowych systemów zdalnego oddziaływania przy równoczesnej sygnalizacji stanu łącza

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest układ zwiększenia pewności działania wielotonowych systemów zdalnego oddziaływania przy równoczesnej sygnalizacji stanu łącza, co stanowi ulepszenie wynalazku według patentu głównego nr 79204.

Stan techniki. Zgodnie z wynalazkiem według patentu nr 79204 dotyczącego przesyłania wielotonowych sygnałów zdalnego oddziaływania, sygnały z części nadawczej są przesyłane do części odbiorczej poprzez łącza o tłumieniu zmieniającym się w funkcji czasu wraz z dodatkowym sygnałem kontrolnym, który jest w części odbiorczej wykorzystywany do automatycznej regulacji wzmocnienia wejściowego oraz ciągłej kontroli stanu łącza i samoczynnej sygnalizacji awarii łącza.

Układ według patentu nr 79204 składa się z części nadawczej, łącza i części odbiorczej. W części nadawczej zastosowano n generatorów sygnałów informacyjnych oraz jeden generator sygnału kontrolnego. Wyjścia wszystkich generatorów połączone są przez wspólny wzmacniacz z wejściem łącza. Wyjście łącza połączone jest z wejściem części odbiorczej, która składa się ze wzmacniacza wejściowego połączonego z zespołem filtrów wąskopasmowych sygnałów informacyjnych oraz z filtrem wąskopasmowym sygnału kontrolnego.

Wyjścia filtrów sygnałów informacyjnych są połączone z detektorami sygnałów informacyjnych, natomiast wyjście filtra sygnału kontrolnego z wej-

2

ciem detektora sygnału kontrolnego. Wyjście tego detektora jest połączone z układem sygnalizacji na którego wyjście jest podłączone urządzenie alarmowe lub sygnalizacyjne.

Istota wynalazku. Istota wynalazku do zwiększenia pewności działania wielotonowych systemów zdalnego oddziaływania według wynalazku, składającego się z części nadawczej wyposażonej we wzmacniacz, zespół generatorów, generator sygnału kontrolnego oraz z łącza i części odbiorczej, wyposażonej we wzmacniacz wejściowy połączony z zespołem filtrów wąskopasmowych i detektorów, gdzie wyjście detektora sygnału kontrolnego jest połączone z układem sygnalizacji, polega na tym, że pierwsze wejścia układów iloczynów logicznych połączone są do wejść progowych detektorów sygnałów informacyjnych poprzez układy opóźniające sygnałów informacyjnych, zaś wyjście progowe detektora sygnału kontrolnego jest połączone z drugimi wejściami układów iloczynów logicznych poprzez układ opóźniający sygnału kontrolnego.

W układzie według wynalazku zastosowano układy iloczynów logicznych, które zapewniają, że sygnały informacyjne pojawiają się na odpowiednich wyjściach tylko w przypadku równoczesnego odebrania tych sygnałów i sygnału kontrolnego. Zastosowanie w układzie według wynalazku detektorów progowych zapewnia, że sygnały informacyjne i sygnał kontrolny pojawiają się na wyjściach tych detektorów tylko wtedy, gdy ich poziomy odebrane

z łącza będą większe od określonego minimum. Dzięki temu, pojawienie się sygnałów na wyjściach układów logicznych uwarunkowane jest nie tylko równoczesnym istnieniem sygnałów informacyjnych i sygnału kontrolnego, lecz również tym, by poziomy tych sygnałów były większe od określonego minimum.

Sygnał kontrolny w części odbiorczej wykorzystywany jest do zwiększenia pewności działania w układzie kodu dwuczęstotliwościowego oraz równocześnie do ciągłej kontroli stanu łącza i do samoczynnej sygnalizacji awarii łącza.

Układ według wynalazku posiada dodatkowo w części odbiorczej układy opóźniające zarówno w obwodach sygnałów informacyjnych jak i w obwodzie sygnału kontrolnego. Te układy opóźniające zapobiegają zadziałaniu układu od zakłóceń w postaci krótkotrwałych impulsów o dużej amplitudzie.

Układ do zwiększenia pewności działania wielotonowych systemów zdalnego oddziaływania przy równoczesnej sygnalizacji stanu łącza według wynalazku, znajduje szerokie zastosowanie w systemach sterujących-nadzorujących szczególnie tam, gdzie wykorzystywane są łącza o znanym poziomie zakłóceń o charakterze impulsowym, gdzie tłumienie łącza zmienia się w czasie, oraz tam, gdzie pożądana jest równoczesna sygnalizacja stanu łącza.

Przykład wykonania. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w postaci schematu blokowego.

Układ według wynalazku składa się z części nadawczej **N**, łącza **L** i części odbiorczej **O**.

W części nadawczej **N** zastosowano n generatorów sygnałów informacyjnych **G1...Gn**, generator sygnału kontrolnego **Go** oraz układ wyjściowy **WN**.

Wejścia generatorów **WE1...WEn** połączone są z przewodami doprowadzającymi sygnały sterujące, natomiast wyjścia wszystkich generatorów **G1...Gn** oraz **Go** są połączone z wejściami układu wyjściowego **WN**. Wyjście układu **WN** połączone jest z wejściem łącza **L**, którego wyjście jest połączone z wejściem części odbiorczej **O**.

Część odbiorcza **O** składa się z układu wejściowego **WO**, zespołu filtrów wąskopasmowych sygnałów informacyjnych **F1...Fn** i wąskopasmowego filtru sygnału kontrolnego **Fo**, progowych detektorów sygnałów informacyjnych **D1...Dn** i progowego detektora sygnału kontrolnego **Do** oraz układów opóźniających sygnałów informacyjnych **t1...tn** i układu opóźniającego sygnału kontrolnego **to**. Część odbiorcza **O** jest wyposażona ponadto w układy iloczynów logicznych **I1...In** i urządzenie alarmowe lub sygnalizacyjne **S**.

Wejście układu wejściowego **WO** jest połączone z łączem **L** a wyjście tego układu z połączonymi równolegle wejściami filtrów **F1...Fn** i **Fo**. Wyjście każdego z tych filtrów jest połączone poprzez odpowiedni detektor progowy **D1...Dn** i **Do** z wejściami odpowiedniego układu opóźniającego **t1...tn**, **to**. Wyjścia każdego z układów opóźniających sygnałów informacyjnych **t1...tn** jest połączone z wejściem 1 odpowiedniego układu iloczynu logicznego **I1...In**, a wyjście układu opóźniającego sygnału kontrolnego-

go to jest połączone poprzez układ sygnalizacji **US** z urządzeniem alarmowym lub sygnalizacyjnym **S** i jednocześnie z wejściami 2 wszystkich układów iloczynów logicznych **I1...In**.

Działanie układu według wynalazku polega na tym, że sygnały wejściowe **WE1...WEn** podane na generatory **G1...Gn** powodują wysłanie odpowiednich sygnałów informacyjnych o częstotliwościach **f1...fn**. Generator sygnału kontrolnego **Go** wysyła ciągle sygnał kontrolny o częstotliwości **fo**. Sygnały informacyjne **f1...fn** i sygnał kontrolny **fo** są przesyłane przez wspólny układ wyjściowy **WN** i łącze **L** do części odbiorczej **O**. W części odbiorczej **O** sygnały te po przejściu przez układ wejściowy **WO** zostają doprowadzone do wąskopasmowych filtrów sygnałów informacyjnych **f1...fn** i do wąskopasmowego filtru sygnału kontrolnego **fo**. Sygnały informacyjne **f1...fn** wybrane przy pomocy filtrów **F1...Fn** są podawane na progowe detektory **D1...Dn**. Jeśli poziom tych sygnałów informacyjnych przewyższa określony poziom progowy, na wyjściach detektorów **D1...Dn** pojawiają się sygnały wyjściowe, które poprzez układy opóźniające **t1...tn** są podawane na pierwsze wejścia 1 układów iloczynów logicznych **I1...In**.

Sygnał kontrolny **fo** wybrany przy pomocy filtru **Fo** jest podawany na progowy detektor **Do**. Jeśli poziom tego sygnału informacyjnego przewyższa określony minimalny poziom progowy na wyjściu detektora **Do** pojawia się sygnał wyjściowy, który poprzez układ opóźniający to jest podawany równocześnie na wejścia 2 wszystkich układów iloczynów logicznych **I1...In** oraz poprzez układ sygnalizacji **US** do urządzenia alarmowego lub sygnalizacyjnego **S**.

Dzięki zastosowaniu detektora progowego **Do**, układ sygnalizacyjny **US**, w przypadku spadku poziomu sygnału kontrolnego **fo** na wejściu odbornika **O** poniżej określonego minimum, oznaczającego nadmierny wzrost tłumienia łącza lub awarię, daje na wyjściu sygnał **WYs** włączający urządzenie alarmowe lub sygnalizacyjne **S**.

Układy opóźniające **t1...tn** i **to** zapobiegają zadziałaniu układu w przypadku pojawienia się zakłóceń o charakterze krótkotrwałych impulsów o dużej amplitudzie w łączu **L**. Wspomniane układy opóźniające **t1...tn**, **to** nie pozwalają na przedostanie się tych sygnałów zakłócających do układów iloczynów logicznych **I1...In**. Układy iloczynów logicznych **I1...In** dają na wyjściach **WY1...WYn** sygnały informacyjne tylko w przypadku, jeśli zostaną odebrane w części odbiorczej **O** równocześnie sygnał kontrolny **fo** i odpowiedni sygnał informacyjny **f1...fn**, przy czym poziom zarówno sygnału kontrolnego **fo** jak i sygnałów informacyjnych **f1...fn** musi być większy od z góry ustalonego minimum.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do zwiększenia pewności działania wielotonowych sygnałów zdalnego oddziaływania przy równoczesnej sygnalizacji stanu łącza, składający się z części nadawczej wyposażonej we wzmac-

niacz, zespół generatorów, generator sygnału kontrolnego oraz z łącza i z części odbiorczej wyposażonej we wzmacniacz wejściowy połączony z zespołem filtrów wąskopasmowych i detektorów, w której wyjścia detektora sygnału kontrolnego jest równocześnie połączone z układem sygnalizacji według patentu nr 79204, **znamienny tym**, że pierwsze wejścia (1) układów iloczynów logicznych

(**I1...In**) połączone są do progowych detektorów sygnałów informacyjnych (**D1...Dn**) poprzez układy opóźniające sygnałów informacyjnych (**t1...tn**), zaś wyjście progowego detektora sygnału kontrolnego (**Do**) jest połączone z drugimi wejściami (2) wspomnianych układów iloczynów logicznych (**I1...In**) poprzez układ opóźniający sygnału kontrolnego (**to**).

