



Patent dodatkowy
do patentu _____

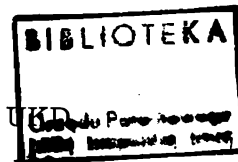
Zgłoszono: 05.X.1967 (P 122 901)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.II.1970

Kl. 21 a⁴, 54

MKP H 04 b 1/10



Współtwórcy wynalazku: doc. dr inż. Tadeusz Bartkowski, doc. dr inż.
Marian Zientalski

Właściciel patentu: Politechnika Gdańska (Katedra Teletransmisji),
Gdańsk (Polska)

Kluczowany układ analizujący stosunek sygnału do szumu w linii radiowej

1
Przedmiotem wynalazku jest kluczowany układ
analizujący stosunek sygnału do szumów w linii
radiowej.

W celu zapewnienia pewności działania urzą-
dzeń linii radiowej i wierności przekazywanych
informacji, istniejące rozwiązania techniczne za-
wierają 100-procentową gorącą rezerwę urządzeń
nadawczych i odbiorczych.

W dotychczasowych rozwiązaniach wyboru ka-
nału transmisyjnego o lepszych parametrach do-
konuje się za pośrednictwem urządzeń elek-
tronicznego analizującego stosunek sygnału do
szumów, który zawiera informację o prawidłowej
pracy urządzeń linii radiowej.

Urządzenia służące do tego celu nazwano od-
biornikami częstotliwości pilotującej i szumu.

W znanych rozwiązaniach urządzeń linii radio-
wej zarówno urządzenie podstawowe jak i urzą-
dzenie rezerwowe, posiadają indywidualne odbior-
niki pilota i szumów.

Informacje uzyskane z odbiorników pilotów i
szumów kontrolujących urządzenie podstawowe
oraz oddzielnych odbiorników pilota i szumów
kontrolujących urządzenia rezerwowe przekazywa-
ne są do elementów logicznych, znajdujących się
w zespole decyzyjnym, który włącza kanał trans-
misyjny o lepszych parametrach technicznych

Zasadniczą wadą tego rozwiązania jest koniecz-
ność uzyskania identycznych charakterystyk elek-
trycznych obu odbiorników pilota i szumów, kon-

2
trolujących urządzenia podstawowe i rezerwowe.
Różnice charakterystyk elektrycznych obu odbior-
ników zmniejszają dokładność przeprowadzanej
kontroli. Jest to kłopotliwe przy produkcji seryj-
nej i dotyczy szczególnie takich podzespołów od-
biorników jak filtry oraz wzmacniacze logarytmic-
zne i dyskryminatory poziomu.

Celem wynalazku jest kluczowany układ anali-
zujący stosunek sygnału do szumów w linii ra-
diowej, który eliminuje wpływ charakterystyk
elektrycznych obu odbiorników na dokładność
przeprowadzonej kontroli pracy urządzenia pod-
stawowego i rezerwowego linii radiowej.

Zadaniem wynalazku jest podanie rozwiązania
elektronicznego, umożliwiającego realizację tech-
niczną tego układu.

Cel ten został osiągnięty przez wykorzystanie
jednego, wspólnego dla obu kontrolowanych urzą-
dzeń, odbiornika pilota i szumów, podłączanego
okresowo do kontrolowanych urządzeń linii ra-
diowej.

Opracowane rozwiązania techniczne umożliwia-
ją wykorzystanie wynalazku dla przypadku gdy
zastosowano wspólny odbiornik pilota i szumów,
to znaczy częstotliwość pilotującą znajduje się w
przedziale częstotliwości, w którym przeprowadza
się analizę szumów, jak i wówczas, kiedy często-
tliwość pilotująca znajduje się poza tym pasmem,
co wymaga oddzielnego odbiornika pilota i szu-
mów.

Wynalazek zostanie objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który przedstawia schemat blokowy kluczowanego układu analizującego stosunek sygnału do szumu w linii radiowej.

Zasada działania układu jest następująca.

Wspólny dla obu kontrolowanych urządzeń **A** oraz **B** linii radiowej odbiornik pilota i szumów **1**, przełączany jest okresowo z częstotliwością zegara kluczującego **2** równocześnie na wejściu i wyjściu.

Wejście odbiornika pilota i szumów przełączane jest na wybrane punkty kontrolne w urządzeniu **A** oraz **B**. Wyjście odbiornika pilota i szumów przełączane jest w tym samym czasie co i wejście do elementów pamięciowych **3** i **4**, przyporządkowanych odpowiednio kontrolowanym urządzeniom **A** i **B**.

Informacje z elementów pamięciowych np. dotyczące napięcia proporcjonalne do logarytmu stosunku sygnału do szumów, przekazywane są do elementu porównującego — tak zwanego komparatora **5**, który steruje pracą elementu przełączającego **6**. Element przełączający wytwarza sygnały przełączenia dla kanałów transmisyjnych realizowanych za pośrednictwem urządzenia podstawowego czy rezerwowego. Element przełącza-

jący włącza kanał o lepszych parametrach transmisyjnych.

Korzyści techniczne, wynikające z zastosowania wynalazku, polegają na praktycznym uniezależnieniu dokładności przeprowadzonej kontroli prawidłowej pracy urządzeń od zmian charakterystyk elektrycznych odbiornika pilota i szumów spowodowanych rozrzutem tolerancji i starzeniem się elementów oraz wpływem temperatury i zmianą napięcie zasilających.

Zastrzeżenie patentowe

Kluczowany układ analizujący stosunek sygnału do szumu w linii radiowej **znamienny tym**, że do kontroli stosunku sygnału do szumu ma wspólny dla urządzeń podstawowych (**A**) i rezerwowych (**B**) odbiornik pilota i szumów (**1**), którego wejście jest dołączane okresowo do punktów kontrolnych tych urządzeń i jednocześnie wyjście, do elementów pamięciowych (**3** i **4**), z których informacja, proporcjonalna do logarytmu stosunku sygnału do szumu, jest przekazywana do elementu porównującego (**5**), sterującego element przełączający (**6**) urządzenia podstawowe (**A**) i rezerwowe (**B**).

