



O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

74423

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 15.12.1971 (P. 152170)

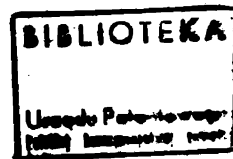
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1975

Kl. 21a⁴,50/01

MKP H04b 1/46



Twórcy wynalazku: Józef Krzemień, Aleksander Mikuła, Waldemar Greiner

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Pomiarowo-Badawcze Energetyki „Energopomiar”, Gliwice (Polska)

Urządzenie przenośne do porozumiewania się pomiędzy obiektami energetycznymi połączonymi linią wysokiego napięcia zwłaszcza 110 kV i 220 kV

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przenośne do porozumiewania się pomiędzy obiektami energetycznymi połączonymi linią wysokiego napięcia zwłaszcza 110 kV i 220 kV przy uruchomieniu telezabezpieczeń i energetycznej telefonii nośnej.

Przy pomiarach łączy wysokiej częstotliwości na liniach wysokiego napięcia i przy uruchomieniach telezabezpieczeń i telefonii energetycznej nośnej konieczna jest ciągła łączność pomiędzy brygadami pracującymi na obiektach energetycznych.

Dotychczas stosuje się połączenia telekomunikacyjne pocztowe oraz połączenia okrężne za pośrednictwem sieci telefonii energetycznej nośnej.

Wadą połączeń telekomunikacyjnych pocztowych jest ich znaczny koszt i niepewność połączenia w dużym okresie czasu, co powoduje przerwy w pracy i wydłuża czas uruchomienia. Poza tym z łączności pocztowej można korzystać jedynie w pomieszczeniach zamkniętych, nie można natomiast korzystać w polach rozdzielni energetycznych.

Wadą połączeń telefonii energetycznej nośnej jest ich przerywanie przez dyspozytorów tym częstsze im więcej odcinków łączy składa się na połączenie. Nie zawsze jednak takie połączenia można uzyskać, gdyż często nie ma możliwości połączenia okrężnego.

W celu wyeliminowania powyższych wad i niedogodności opracowano urządzenie przenośne zapewniające ciągłą, niezawodną, o dostatecznej jakości łączność, z możliwością przeprowadzenia rozmowy

2

zarówno z pomieszczeń jak i z pól rozdzielni, z wykorzystaniem istniejących na liniach wysokiego napięcia zespołów sprzęgających przystosowanych do współpracy z telezabezpieczeniami i telefonią energetyczną nośną.

Urządzenie według wynalazku pracuje z modulacją częstotliwości impulsów i umożliwia przeprowadzenie rozmowy z wykorzystaniem częstotliwości nośnej o wartości dowolnie wybranej z przedziału od 20 kHz do 300 kHz. Dobrą jakość rozmowy uzyskuje się już przy szerokości pasma określonego dławnikami zaporowymi strojonymi jednofalowo lub dwufalowo nawet uziemionymi od strony stacji elektroenergetycznej.

Urządzenie według wynalazku zapewnia dobrą zrozumiałość przy znacznym poziomie zakłóceń jakie występują na liniach obciążonych 110 kV i 220 kV.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy urządzenia, fig. 2 — sposób podłączenia do linii wysokiego napięcia.

Urządzenie fig. 1 składa się z toru nadawczego, toru odbiorczego, przełącznika kabla wysokiej częstotliwości (lub filtru sprzęgającego) oraz zasilacza. Sygnał mowy z mikrofonu 1 zostaje wzmożony przez wzmacniacz 2 i podany do układu modulatora częstotliwości z separatorem 3 zmieniając częstotliwość impulsów generatora, która bez sygnału mowy może być regulowana skokowo w zależności

od potrzeby w paśmie od 20 kHz do 300 kHz. Sygnał zmodulowany poprzez separator zostaje doprowadzony do wzmacniacza mocy (1W) 4, którego wyjście jest dopasowane do impedancji falowej kabla w. cz. i filtru sprzęgającego.

Wejście toru odbiorczego stanowi tłumik 5 regulowany skokowo w granicach od 0 N do 4,2 N nastawiany w zależności od tłumienności łącza. Następnie sygnał zmodulowany zostaje wzmocniony i wydzielony w układzie wzmacniacza selektywnego 6, którego pasmo przenoszenia jest nastawiane skokowo i w sposób ciągły na żądany zakres częstotliwości i poddany demodulacji w układzie demodulatora 7. Otrzymany w wyniku demodulacji sygnał mowy po wzmocnieniu w układzie wzmacniacza akustycznego z regulowanym wzmocnieniem 8 zostaje odtworzony w słuchawce 9 lub w głośniku 10. Przyłączenie kabla w. cz. lub filtru sprzęgającego do toru nadawczego w czasie nadawania lub do toru odbiorczego w czasie odbioru może być wykonywane ręcznie lub automatycznie przez wykorzystanie przełącznika 11 sterowanego sygnałem mowy.

Wybór częstotliwości pracy nadajnika jednego urządzenia i współpracującego z nim odbiornika drugiego urządzenia zależy od wyposażenia istniejącego łącza wysokiej częstotliwości na linii wysokiego napięcia. Zestrojenie współpracujących urządzeń odbywa się za pomocą nadawanego tonu 800 Hz z generatora 12 i dokładnego dostrojenia po

stronie odbiorczej wzmacniacza selektywnego 6. Urządzenie jest zasilane napięciem stabilizowanym z zasilacza lub baterii 13.

Urządzenie według wynalazku fig. 2 1 jest połączone do kabla w. cz. 2 bądź do filtru sprzęgającego 3, który poprzez kondensatory sprzęgające 4 jest podłączony do przewodów linii wysokiego napięcia. Dławiki 5 uniemożliwiają zwieranie częstotliwości pracy łącza przez urządzenia stacji elektroenergetycznej.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie przenośne do porozumiewania się pomiędzy obiektami energetycznymi połączonymi linią wysokiego napięcia zwłaszcza 110 kV i 220 kV przystosowane do współpracy z liniami wysokiego napięcia poprzez zespoły sprzęgające energetycznej telefonii nośnej lub telezabezpieczeń, podłączone w miejscu zakończenia kabla wysokiej częstotliwości, lub na wejściu filtru sprzęgającego w przypadku linii wysokiego napięcia czynnej, albo podłączone bezpośrednio do przewodów linii wysokiego napięcia w przypadku wyłączanej linii spod napięcia, **znamiennie tym**, że posiada układ modulacji częstotliwości impulsów zrealizowany na multiwibratorze astabilnym (3), którego częstotliwość pracy jest zmienna skokowo w paśmie częstotliwości od 20 kHz do 300 kHz i modulowana sygnałem mowy poprzez wzmacniacz (2) i mikrofon (1).

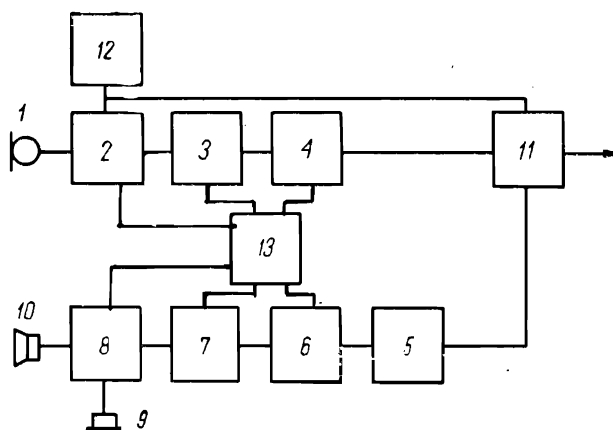


Fig. 1

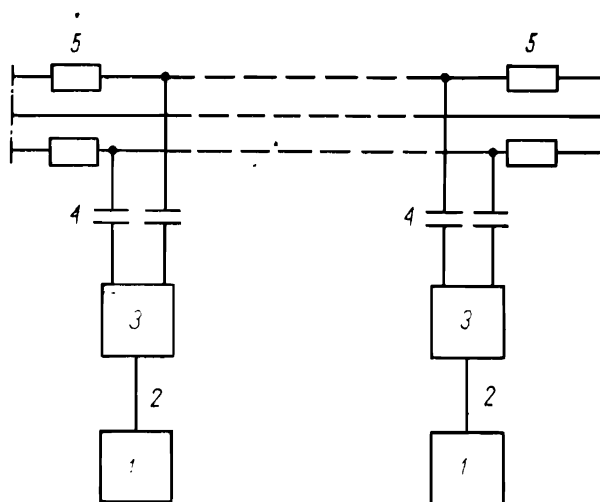


Fig. 2