

2 DIB 10
UR. PŁ.

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58511

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 6.VII.1966 (P 115 477)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.X.1969

Kl. 21 a³, 51/01

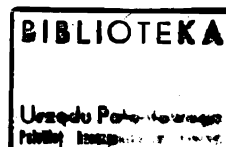
MKP H 04 m

3/16

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Lucjan Rydz

Właściciel patentu: Instytut Łączności, Warszawa (Polska)



Układ dwunumerowego łącza abonenckiego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ dwunumerowego łącza abonenckiego, obejmujący dwa zespołowe aparaty telefoniczne z przyciskiem wywoławczym i przystawkę przekątnikową, którą włącza się w centrali automatycznej przed wyposażeniem liniowym, jednonumerowego abonenckiego łącza telefonicznego.

W dotychczasowych układach łączy dwunumerowych z zachowaniem tajności rozmów i wywołań stosuje się dodatkowy uziemiony przewód sygnalizacyjny dołączany bądź do rozwidlaczy przekątnikowych, znajdujących się na łączach dwunumerowych, bądź do aparatów zespołowych.

Istnieją poza tym rozwiązania układu łącza dwunumerowego, tak zwanego elektronicznego bez stosowania uziemienia, w którym aparaty telefoniczne dołącza się przez odgałęźniki diodowo-tranzystorowe do przewodów rozmównych łącza dwunumerowego.

Rozwiązania z odgałęźnikami diodowo-tranzystorowymi mają poważne wady techniczne, z których najważniejszą jest pogorszenie właściwości elektrycznych układu rozmówno-wybiegającego aparatu telefonicznego, przyłączanego do przewodów rozmównych łącza dwunumerowego, przez dwie diody zabocznikowane tranzystorami i oporami. Tranzystory w rozwiązaniach tych służą do częściowego rozładowywania kondensatora dzwonkowego w wywoływany aparacie telefonicznym, do którego przez diody dopływa prąd tętniący, jedno-

2

połówkowy, zamiast prądu zmiennego 25 Hz wysyłanego z centrali. W ten sposób umożliwia się w pewnym stopniu zadziałanie dzwonka wywoławczego w aparacie telefonicznym.

5 Celem wynalazku jest usunięcie trudności instalacyjno-konserwacyjnych w dotychczasowych rozwiązaniach łączy dwunumerowych, w których stosuje się dodatkowy uziemiony przewód w aparatach zespołowych, jak również usterek technicznych występujących w elektronicznych łączach dwunumerowych na skutek stosowania w odgałęźnikach elementów półprzewodnikowych, które nie zapewniają całkowitej tajności rozmów telefonicznych i powodują zniekształcenie prądu dzwonięcia i impulsów wybierczych.

15 Istota wynalazku polega na zastosowaniu w układzie dwunumerowego łącza abonenckiego napięcia przemiennego $\mp 24V$, zmieniającego swoją biegunowość z częstotliwością około 1 Hz i wysyłanego stale na wolne łącze dwunumerowe przez uzwojenia dwóch wywoławczych przekątników. spolaryzowanych diodami, znajdujących się w przystawce i dołączanych do przewodów rozmównych łącza dwunumerowego przez dwa przełączne zestyki przekątnika kontrolującego zgłoszenie się centrali.

20 W układzie dwunumerowym łącza abonenckiego według wynalazku nie stosuje się trzeciego przewodu sygnalizacyjnego uziemionego i elementów RLC w obwodzie rozmówno-wybiegającym, które

wpływają niekorzystnie na przebieg wybierania i dzwonienia oraz niezabezpieczają całkowicie przed podsłuchem rozmowy przez drugiego abonenta zespołowego.

Zastosowanie układu łączy dwunumerowego według wynalazku wpłynie na obniżkę kosztów eksploatacji telefonicznej sieci miejskiej.

Wynalazek zostanie dokładniej objaśniony na przykładzie wykonania układu dwunumerowego łączy abonenckiego pokazanym na załączonym rysunku.

Gdy abonent na przykład **AbX** podniesie mikrofon i naciśnie w aparacie przycisk **PW** to popłynie prąd w obwodzie: minus napięcia 24V/1Hz, dioda **D4**, uzwojenie przekątnika **X**, zestyki **Z1** i **YY1** w stanie biernym, przewód „—” łączy dwunumerowego, zacisk **La** aparatu **AbX**, sprężyny 2—3 przełącznika aparatu **PA**, dioda **D5**, uzwojenie niskoomowe a—b przekątnika **U**, sprężyny 3—2 przełącznika **PW**, zestyk **W1** w stanie biernym, zacisk **Lb** aparatu **AbX**, przewód „+” łączy zespołowego, zestyki **YY2** i **Z2** w stanie biernym, dioda **D1**, plus napięcia 24V/1Hz.

Na skutek przepływu prądu uruchomione zostaną w tym obwodzie przekątniki: **X** i **U**.

Czynny zestyk **X1** uruchamia w wyposażeniu łączy jednonumerowego przekątnik liniowy **L**, który zestykiem **L1** uruchamia z kolei przekątnik **Z** w przystawce. Czynne zestyki **Z1** i **Z2** odłączają przekątniki **X** i **Y** i dołączają łączy dwunumerowe do wyposażenia jednonumerowego łączy abonenckiego.

Czynny przekątnik **L** powoduje zajęcie łączy dwunumerowego przez szukacz liniowy **SL**. Przekątnik **Z** jest czynny w dalszym ciągu, gdyż otrzymuje plus po przewodzie „p” przez uzwojenie próbnego przekątnika szukacza liniowego **SL**.

Abonent słysząc sygnał zgłoszenia centrali uwalnia przycisk **PW** i wybiera numer żadanego abonenta.

Abonent zespołowy po położeniu mikrotelefonu na przełączniku aparatu **PA** powoduje przerwanie obwodu rozmównego zestykiem 4—5 tego przełącznika i zwolnienie przekątnika dołączonego **U**, ponieważ przez jego wysokoomowe uzwojenie c—d w układzie Graetza (**D6**, **D7**, **D8** i **D9**) popłynie prąd rozmagnesowujący. Następuje odłączenie obwodu rozmówno-wybiernego aparatu telefonicznego od łączy dwunumerowego.

W przypadku, gdy abonent **AbY** podniesie mikrotelefon i naciśnie przycisk **PW**, to popłynie prąd w obwodzie:

plus napięcia 24V/1Hz, dioda **D3**, zestyki **Z1** i **YY1** w stanie biernym, przewód „—” łączy dwunumerowego, zacisk **Lb** aparatu **AbY**, zestyk **W1** w stanie biernym, sprężyny 2—3 przełącznika **PW**, uzwojenie niskoomowe a—b przekątnika **U**, dioda **D5**, sprężyny 3—2, przełącznika aparatu **PA**,

zacisk **La** aparat **AbY**, przewód „+” łączy dwunumerowego, zestyki **YY2** i **Z2** w stanie biernym, uzwojenie przekątnika **Y**, dioda **D2** minus napięcia 24V/1Hz.

Na skutek przepływu prądu w tym obwodzie zostaną uruchomione przekątniki **U** i **Y**.

Przekątnik **Y** zestykiem **Y1** uruchamia przekątnik **L** i pomocniczy przekątnik **YY**, który przełącza krzyżowo przewody rozmównie łączy dwunumerowego. Przekątnik **YY** podtrzymuje się w obwodzie utworzonym przez czynne zestyki **YY4** i **Z3**.

Sygnalizowanie połączenia przychodzącego z wybieraka liniowego **WL** do abonenta zespołowego odbywa się za pomocą przekątnika wysokoomowego **W**, znajdującego się w aparacie zespołowym, który działa w czasie wysyłania prądu 25 Hz, spolaryzowanego stałym ujemnym napięciem zasilającym z centrali, to znaczy w kierunku zgodnym z kierunkiem przepustowości diody **D10** włączonej szeregowo do uzwojenia tego przekątnika.

Przekątnik **W** zamyka zestykiem **W1** obwód dzwonka, który zostaje uruchomiony od prądu dzwonienia.

Abonent w celu przyjęcia rozmowy przychodzącej naciska na chwilę przycisk **PW**, na skutek czego działa przekątnik **U**.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ dwunumerowego łączy abonenckiego, w skład którego wchodzi przystawka w centrali i dwa zespołowe aparaty telefoniczne z przyciskiem wywoławczym **znamienny tym**, że w przystawce znajdują się dwa przekątniki wywoławcze (**X**) oraz (**Y**), przyłączone z jednej strony do źródła napięcia przemiennego około 1Hz, zaś z drugiej strony do przewodów rozmównych łączy dwunumerowego przy czym do uzwojeń tych przekątników włączone są szeregowo diody (**D2**) i (**D4**) o przeciwnych kierunkach przepuszczania a każde z tych uzwojeń wraz z szeregową diodą (**D2**) i (**D4**) jest zabocznikowane diodą spolaryzowaną (**D1**) i (**D2**) w kierunku zaporowym w stosunku do diody włączonej szeregowo do uzwojenia przekątnika wywoławczego.

2. Układ według zastr. 1 **znamienny tym**, że w obwodzie wywoławczym znajdują się szeregowo ze sobą włączone za pomocą przycisku (**PW**) przekątniki (**X**) i (**Y**) znajdujące się w przystawce oraz przekątnik dołączony (**U**) znajdujący się w aparacie a do uzwojenia niskoomowego tego przekątnika (**U**) włączona jest szeregowo dioda (**D5**) spolaryzowana w kierunku zgodnym z przepustowością diody (**D4**) lub (**D2**) szeregowo włączonej do jednego (**X**) lub drugiego (**Y**) przekątnika wywoławczego.

