

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 570

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP H04m 7/02

Zgłoszono: 05.12.73 (P. 167051)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² H04M 7/02

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. 1. 1.

Twórcy wynalazku: Henryk Szukalski, Wincenty Gogola, Bolesław Piela,
Andrzej Stefaniak

Uprawniony z patentu: Biuro Studiów i Projektów Energetycznych „Energoprojekt”,
Oddział w Poznaniu, Poznań (Polska)

Układ do przesyłania impulsów wybierania numeru, zwłaszcza ze stacji elektroenergetycznych

Przedmiotem wynalazku jest układ do przesyłania impulsów wybierania numeru, zwłaszcza ze stacji elektroenergetycznych, który pozwala na bezpieczną współpracę aparatu telefonicznego centralnej baterii wyposażonego w tarczę numerową, zainstalowanego np. na stacji elektroenergetycznej z miejscową centralą telefoniczną, w przypadkach, gdy pomiędzy miejscem zainstalowania aparatu telefonicznego, a centralą telefoniczną występuje duża różnica potencjałów.

W znanym układzie do przesyłania impulsów wybierania numeru do telefonicznej centrali miejscowej, aparat telefoniczny o specjalnej konstrukcji, instalowany jest na stacji elektroenergetycznej, gdzie lokalizuje się również przekątnik izolujący i transformator liniowy, w celu przzerwania ciągłości galwanicznej łącza, co zapobiega wynoszeniu wysokiego potencjału poza teren stacji elektroenergetycznej.

W tym znanym rozwiązaniu aparat telefoniczny jest połączony czterema przewodami z elementami rozdzielającymi łącze dla przepływu prądu stałego, to jest z transformatorem liniowym i przekątnikiem izolującym, a ponadto dwoma przewodami z lokalnym źródłem prądu stałego. Uzwojenia przekątnika izolującego są sterowane bezpośrednio zestykami impulsującymi i zwierającymi tarczy numerowej aparatu telefonicznego.

Inny znany układ do przesyłania impulsów wybierania numerów, który może być instalowany na stacjach elektroenergetycznych jest przedstawiony w polskim opisie patentowym nr 60 879. Układ ten składa się z części nadawczej i części odbiorczej przy czym część nadawcza znajduje się po stronie zainstalowania aparatu telefonicznego, a część odbiorcza po stronie centrali telefonicznej.

Wadą pierwszego rozwiązania jest konieczność przekonstruowania aparatu telefonicznego w celu współpracy z elementami rozdzielającymi łącze dla prądu stałego płynącego z kierunku centrali telefonicznej. W układzie tym do aparatu telefonicznego doprowadzona jest linia posiadająca cztery przewody, zamiast dwóch jak to jest w zwykłych aparatach oraz dodatkowo dwa przewody z lokalnej baterii prądu stałego.

Wadą układu przedstawionego w polskim opisie patentowym nr 60 879 jest konieczność stosowania go zarówno po stronie zainstalowania aparatu telefonicznego jak i po stronie centrali telefonicznej, przy czym układy te są stosunkowo skomplikowane. Zastosowany w układzie aparat telefoniczny centralnej baterii ulega przeróbce, polegającej na wyodrębnieniu obwodu dzwonka i tarczy numerowej w celu umożliwienia ich współpracy z częścią nadawczą urządzenia, co wymaga doprowadzenia do aparatu telefonicznego sześciu przewodów, z których trzy przewidziane są do połączenia go z pozostałymi elementami części nadawczej urządzenia, a pozostałe trzy służą do połączenia tarczy numerowej z układem nadawczym.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności przez skonstruowanie układu umożliwiającego współpracę transformatora liniowego i przekaznika izolującego z aparatem telefonicznym typu centralnej baterii z tarczą numerową znanej konstrukcji dla linii dwuprzewodowej, która równocześnie wykorzystywana jest dla zasilania aparatu telefonicznego z lokalnego źródła zasilania. Cel ten osiągnięto w rozwiązaniu według wynalazku, w którym przekaznik izolujący, mający połączenie z torem liniowym w kierunku miejscowej centrali telefonicznej oraz przekaznik zasilający impulsujący mający z jednej strony połączenia ze stroną stacyjną transformatora liniowego, a z drugiej z linią dwuprzewodową w kierunku aparatu telefonicznego, sprzężono z impulsatorem pojemnościowym. Impulsator pojemnościowy składa się korzystnie z dwóch kondensatorów, z których pierwszy jest przełączany zestykami przekaznika zasilającego-impulsującego tak, że otrzymuje kolejno połączenia ze źródłem prądu stałego i z drugim kondensatorem, tworząc z nim w tym stanie połączeń pojemnościowy układ równoległy, którego wyjście jest połączone z jednym z uzwojeń przekaznika izolującego.

Rozwiązanie według wynalazku zapewnia prawidłową współpracę aparatu telefonicznego typu centralnej baterii z telefoniczną centralą automatyczną zarówno w zakresie przesyłania prądów dzwonienia, prądów fonicznych jak i impulsów wybierania numeru, przy galwanicznym rozdzieleniu toru liniowego, w miejscu mogącym uzyskać wysoki potencjał względem ziemi odniesienia. Zastosowany układ umożliwia stosowanie typowego aparatu telefonicznego bez przeróbek, polegających na wyodrębnieniu i włączeniu w linię styków impulsujących i zwierających tarczy numerowej, a obwód dzwonienia nie wymaga wyodrębnienia. Ponadto układ według wynalazku jest prosty i niezawodny dzięki małej ilości elementów w stosunku do znanych układów tego rodzaju.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu do przesyłania impulsów wybierania numeru, zwłaszcza ze stacji elektroenergetycznych, a fig. 2 — schemat ideowy tego układu.

Jak uwidoczniono na fig. 1 aparat telefoniczny 1 jest połączony wewnętrznym torem liniowym 2 z układem do przesyłania impulsów wybierania numeru 3. Z układem do przesyłania impulsów wybierania numeru 3 jest połączony także zewnętrzny tor liniowy 4 z miejscowej centrali telefonicznej 5 oraz obwód zasilania 6 źródła prądu stałego 7.

Układ do przesyłania impulsów wybierania numeru 3 składa się z transformatora liniowego 8, przekaznika izolującego 9, impulsatora pojemnościowego 10 i przekaznika zasilającego-impulsującego 11.

Działanie układu zostanie wyjaśnione na podstawie schematu ideowego pokazanego na fig. 2. Podniesienie mikrotelefonu aparatu telefonicznego 1 powoduje pobudzenie uzwojenia 12 przekaznika zasilającego-impulsującego 11. Aparat telefoniczny 1 jest zasilany ze źródła prądu stałego 7 przez symetryczne uzwojenie 12 przekaznika 11.

Kondensator rozdzielający 13 uniemożliwia przepływ prądu stałego przez stacyjne uzwojenie 14 transformatora liniowego 8.

Pobudzenie przekaznika zasilającego-impulsującego 11 powoduje przełączenie jego zestyków 15 i 16. Wywoła to z kolei pobudzenie uzwojenia 17 przekaznika izolującego 9 i zamknięcie przynależnych do niego zestyków hermetycznych impulsujących 18, oraz zamknięcie obwodu ładowania pierwszego kondensatora 19 w impulsatorze pojemnościowym 10. Zestyki impulsujące 18 tworzą obwód zgłoszeniowy do centrali telefonicznej 5.

Podczas wysyłania serii impulsów wybierania tarczą numerową aparatu telefonicznego 1, przekaznik zasilającego-impulsujący 11 traci i uzyskuje pobudzenie odpowiednio do ilości impulsów bezprądowych i prądowych. Powoduje to przesłanie analogicznej serii impulsów na uzwojenie 17 przekaznika izolującego 9, co jest równoznaczne z przekazaniem impulsów wybierania numeru w linię 4 do centrali telefonicznej 5. Uzwojenie 20 przekaznika izolującego 9 znajduje się przez cały czas wysyłania serii impulsów w stanie pobudzenia i zwiera przynależne do niego zestyki hermetyczne 21 zwierające uzwojenie liniowe 22 transformatora liniowego 8. Pobudzenie uzwojenia 20 przekaznika izolującego 9 trwa od początku pierwszego impulsu bezprądowego do końca serii impulsów wybierania numeru, dzięki impulsatorowi pojemnościowemu 10, którego pierwszy kondensator 19 jest przenośnikiem energii ze źródła prądu stałego 7, a drugi kondensator 23 jest akumulatorem energii.

Do zestyków hermetycznych impulsujących 18 przekaźnika izolującego 9, przyłączony jest równolegle układ gasikowy złożony z kondensatora 24 i rezystora 25.

Rezystor 26 ograniczający prąd jednego z uzwojeń przekaźnika izolującego 9 i rezystor 27 ograniczający prąd ładowania impulsatora pojemnościowego 10, dobierane są odpowiednio do wartości napięcia źródła prądu stałego 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do przesyłania impulsów wybierania numeru, zwłaszcza w stacjach elektroenergetycznych, zawierający transformator liniowy połączony z przekaźnikiem izolującym i przekaźnikiem zasilająco-impulsującym, z n a m i e n n y t y m, że posiada impulsator (10), korzystnie pojemnościowy, którego wejście jest połączone z przekaźnikiem zasilająco-impulsującym (11), a wyjście impulsatora jest połączone z przekaźnikiem izolującym (9).

2. Układ, według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że impulsator (10) składa się korzystnie z dwóch kondensatorów (19 i 23), z których pierwszy kondensator (19) jest przyłączany zestykami (16) przekaźnika zasilająco-impulsującego tak, że otrzymuje kolejno połączenia ze źródłem prądu stałego (7) i z drugim kondensatorem (23), tworząc z nim w tym stanie połączeń pojemnościowy układ równoległy, którego wyjście jest połączone z jednym z uzwojeń przekaźnika izolującego (9).

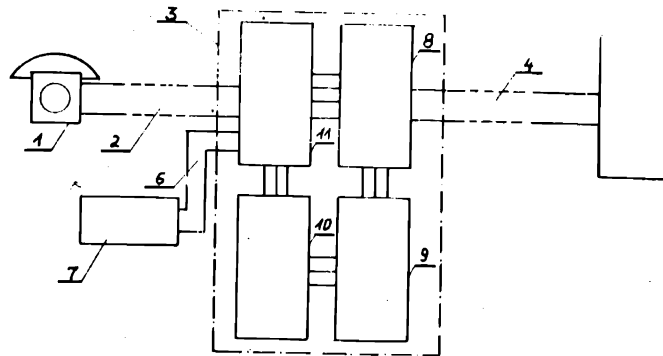


fig. 1.

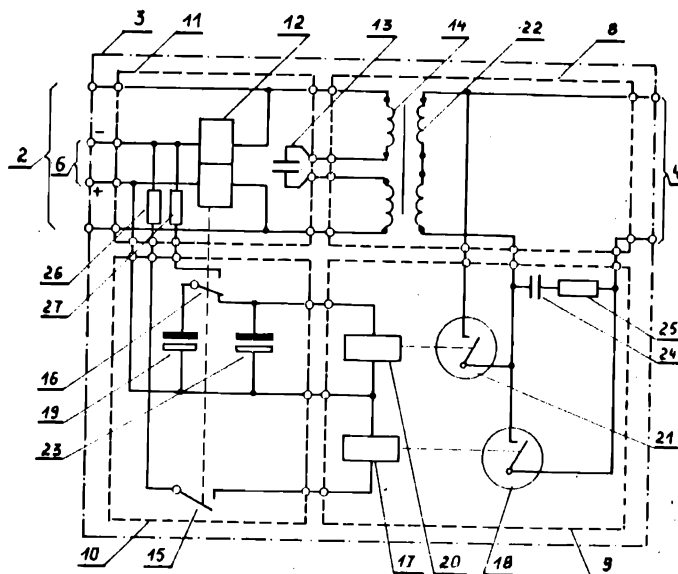


fig. 2.