

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

82 241

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21a³, 64/01

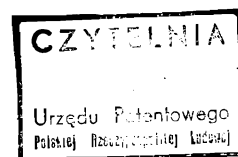
Zgłoszono: 06.08.1971 (P. 149869)

Pierwszeństwo: _____

MKP H04m 19/00

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1975



Twórca wynalazku: Edward Urbańczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Układ zasilania abonenckiego źródła energii elektrycznej z linii telefonicznej

Przedmiotem wynalazku jest układ zasilania abonenckiego źródła energii elektrycznej z linii telefonicznej.

Abonenckie urządzenia telefoniczne wymagające większej energii elektrycznej od normalnego aparatu telefonicznego, zawierają dodatkowe źródło energii w postaci baterii, zasilacza sieciowego lub baterii akumulatorów połączonej z zasilaczem sieciowym.

Znany jest układ zasilania urządzenia abonenckiego zawierający akumulator, którego ubytek energii jest uzupełniany prądem z linii telefonicznej. Układ ten ma baterię akumulatorów połączoną jednym biegunem poprzez połączone szeregowo rezystor, diodę i przełączający zacisk z przewodem telefonicznej linii, a drugim biegunem poprzez przełączający zestyk z lokalnym uziomem. Prąd ładowania płynie z centrali telefonicznej poprzez obwód elektryczny utworzony przez jeden przewód linii telefonicznej, zestyki przełącznika, rezystor, diodę, akumulator i lokalny uziom. Zestyki przełącznika sterowane są mechanicznie w zależności od położenia mikrotelefonu tak, że w stanie spoczynkowym akumulator jest ładowany, a po podniesieniu mikrotelefonu akumulator jest przyłączony do odbiorników energii na przykład wzmacniaczy. Układ ten spełnia swoje zadanie jako dodatkowe źródło energii elektrycznej, jednak w pewnych warunkach powoduje zakłócenia we współpracy z połączoną centralą telefoniczną. Zmiany wielkości prądu ładowania od określonej wielkości, zależne od urządzenia odbiorczego lub będące wynikiem zmian parametrów akumulatora, linii oraz napięcia zasilania mogą powodować wadliwą pracę urządzeń połączeniowych centrali telefonicznej. W czasie wywoływania abonenta może nastąpić na przykład samoczynne zadziałanie układu zgłoszeniowego centrali i wyłączenie prądu dzwonienia. Natomiast po odłożeniu mikrotelefonu, na skutek natychmiastowego włączenia rezystancji obwodu ładowania do linii telefonicznej nie zostaną zwolnione organy połączeniowe biorące udział w połączeniu telefonicznym.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności oraz wyeliminowanie wpływu abonenckiego źródła prądu na pracę centrali telefonicznej. Cel ten został zrealizowany dzięki opracowaniu układu zasilania, sterowanego czasowo w zależności od zmian funkcjonalnych łącza telefonicznego. Układ zasilania według wynalazku, ma bezstykowy przełącznik i szeregowo z nim połączoną zabezpieczającą diodę dołączone z jednej strony poprzez polaryzującą diodę i pierwszy zestyk przełącznika w stanie spoczynku do liniowego zacisku, a z drugiej strony poprzez źródło energii do lokalnego uziomu lub drugiego liniowego zacisku. Układ

według wynalazku ma ponadto sterowniczy człon dołączony swym wejściem z jednej strony poprzez połączone szeregowo kondensator, polaryzującą diodę i pierwszy zestyk przełącznika w stanie spoczynku do liniowego zacisku, a z drugiej strony do urządzenia odbiorczego oraz poprzez połączone szeregowo sterującą diodę i drugi zestyk przełącznika w stanie spoczynku do drugiego liniowego zacisku, natomiast roboczym obwodem poprzez zwłoczny człon zasilany z odczepu utworzonego pomiędzy polaryzującą diodę i kondensatorem do wejścia bezstykowego przełącznika.

Zastosowanie członu sterowniczego o odpowiednio niskim progu zadziałania oraz układu zwłocznego sterującego bezstykowym przełącznikiem umożliwia bezawaryjną współpracę urządzenia abonenckiego z centralą telefoniczną. Człon sterowniczy powoduje natychmiastowe odłączenie obwodu zasilania abonenckiego źródła prądu od linii w momencie pojawienia się prądu dzwonięcia. Natomiast układ zwłoczny umożliwia włączenie tego obwodu zasilania do linii dopiero po czasie potrzebnym na odpadnięcie wszystkich organów połączeniowych biorących udział w połączeniu telefonicznym. Dzięki wprowadzeniu takich czasowych zależności w sterowaniu pracą abonenckiego źródła energii, istnieje możliwość przyłączenia układu do obydwóch przewodów linii bez potrzeby korzystania z uziomu lokalnego. Prąd zasilania w takim wypadku płynie w obu przewodach linii telefonicznej nie powodując zakłóceń w pracy łącza.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku.

Jak uwidoczniono na rysunku, obwód ładowania utworzony przez szeregowo połączone źródło prądu B, zabezpieczającą diodę DZ, bezstykowy przełącznik TP i polaryzującą diodę DA jest przyłączony z jednej strony do lokalnego uziomu UZ lub do zacisku LB linii telefonicznej, a z drugiej strony poprzez zestyk P1 przełącznika do zacisku LA tej linii. Bezstykowy przełącznik TP ma na swym wejściu zwłoczny człon RC połączony z sterującym członem ST. Wejście sterujące członu ST jest połączone z obwodem zasilającym zwłoczny człon RC poprzez kondensator CA oraz z zaciskiem LB linii poprzez diodę DB i zestyk P2 przełącznika.

Wyżej opisany układ działa w sposób następujący. Po załączeniu urządzenia do linii abonenckiej ze zgodną polaryzacją, w pozycji spoczynkowej zespołu zestyków P, wysterowany zostanie zwłocznie przełącznik TP ujemnym potencjałem z linii przez zacisk LA, zestyk P1, polaryzacją diodę DA oraz człon zwłoczny RC. Po czasie odpowiadającym spolaryzowaniu przez człon RC przełącznika TP, obwód prądu zasilania zostanie załączony i prąd ładowania płynie przez polaryzującą diodę DA, przełącznik TP, zabezpieczającą diodę DZ oraz źródło energii B do lokalnego uziomu UZ urządzenia. W przypadku zajęcia układu przez abonenta, zmienia swoją pozycję komplet zestyków P, przez zestyk P3 nacechowany odpowiednim potencjałem zostanie wysterowany człon sterowniczy ST, który rozładowuje człon zwłoczny RC, tym samym zamknięta zostanie droga dla prądu ładowania. Po zakończeniu rozmowy rozładowany uprzednio człon zwłoczny RC powoduje powtórnie zwłoczne załączenie obwodu ładowania.

Jeżeli układ zajęty zostanie w kierunku przychodzącym, wtedy z organu wyborczego centrali na zacisku LA pojawia się prąd dzwonięcia, a natomiast na zacisku LB ujemny potencjał. W tym przypadku wysterowany zostanie człon sterowniczy ST i to przez diodę DB z linii załączonej na zacisk LB oraz przez pojemność CA z linii przyłączonej na zacisk LA. Sterowniczy człon ST natychmiast rozładowuje człon RC, co powoduje zamknięcie przejścia dla prądu przez przełącznik TP, tym samym wyłączony zostanie obwód ładowania z linii załączonej do zacisku LA. Włączenie obwodu ładowania następuje samoczynnie po zakończeniu wywołania lub po zakończeniu rozmowy w sposób już opisany.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zasilania abonenckiego źródła energii elektrycznej z linii telefonicznej zawierający połączone szeregowo źródło energii elektrycznej i diodę przyłączone z jednej strony do jednego przewodu linii telefonicznej, a z drugiej strony do lokalnego uziomu, z n a m i e n n y t y m, że ma bezstykowy przełącznik (TP) i szeregowo z nim połączoną zabezpieczającą diodę (DZ) dołączone z jednej strony poprzez polaryzującą diodę (DA) i pierwszy zestyk (P1) przełącznika w stanie spoczynku do liniowego zacisku (LA), a z drugiej strony poprzez źródło energii (B) do lokalnego uziomu (UZ) lub drugiego liniowego zacisku (LB) oraz ma sterowniczy człon (ST) dołączony swym wejściem z jednej strony poprzez połączone szeregowo kondensator (CA), polaryzującą diodę (DA) i pierwszy zestyk (P1) przełącznika w stanie spoczynku do liniowego zacisku (LA), a z drugiej strony do urządzenia odbiorczego oraz poprzez połączone szeregowo sterującą diodę (DB) i drugi zestyk (P2) przełącznika w stanie spoczynku do drugiego liniowego zacisku (LB), natomiast roboczym obwodem poprzez zwłoczny człon (RC) zasilany z odczepu utworzonego pomiędzy polaryzującą diodą (DA) i kondensatorem (CA) do wejścia bezstykowego przełącznika (TP).

