



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.10.73 (P. 166003)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1977

MKP H04m 15/28

Int. Cl.²
H04M 15/28

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jerzy Szczepański, Teresa Krysińska

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Układ do wykrywania i sygnalizacji, błędnego zaliczania jednostek taryfowych przez telefoniczne liczniki abonenckie

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do wykrywania i sygnalizacji błędnego zaliczania jednostek taryfowych przez telefoniczne liczniki abonenckie, szczególnie w przypadku pojawienia się potencjału ujemnego lub sygnału wywoławczego w obwodzie licznikowym.

Znane systemy telefoniczne nie posiadają układów do wykrywania i sygnalizacji stanów błędnego zaliczania jednostek taryfowych przez telefoniczne liczniki abonenckie. Najczęściej stosowane są rozwiązania zabezpieczające przed błędnym zaliczaniem przez liczniki, w przypadku pojawienia się potencjału ujemnego w obwodach licznikowych, wykonane przy pomocy diod włączonych w obwód każdego licznika. Takie rozwiązanie eliminuje błędne działanie poszczególnych liczników przy uszkodzeniach powodujących powstanie ujemnego potencjału na przewodach licznikowych, lecz przy uszkodzeniach powodujących przedostanie się do obwodów licznikowych sygnałów wywoławczych prądu zmiennego, rozwiązanie to nie stanowi zabezpieczenia. Ponadto uszkodzenie diody w obwodzie licznikowym powoduje, że dany obwód nie jest zabezpieczony od błędnych zaliczeń i stan taki jest trudny do wykrycia.

Układ według wynalazku wykrywa i sygnalizuje stany pojawienia się ujemnego potencjału lub sygnału wywoławczego na przewodach obwodów licznikowych, prowadzące do błędnych zaliczeń, dzięki przyłączeniu zwielokrotnienia prze-

2

wodów obwodów licznikowych do anody jednej wspólnej diody, której katoda jest uziemiona, oraz do katody drugiej diody, która jest połączona szeregowo z jednym z uzwojeń przekąźnika sterującego obwodami sygnalizacji. Drugie uzwojenie przekąźnika jest połączone z katodą diody szeregowo połączonej z nim, tworząc obwód równoległy do obwodu złożonego z pierwszego uzwojenia przekąźnika i diody, o przeciwnym skierowaniu diody, przy czym prądy w obu uzwojeniach przekąźnika wywołują strumienie skierowane zgodnie. Obwód ten służy do pobudzania przekąźnika przy uszkodzeniu powodującym przerwę na diodzie o uziemionej katodzie. Przekąźnik ten ma jedną parę swych styków włączonych w obwód samopodtrzymania, oraz drugą między uziemienie i zwielokrotnienie przewodów licznikowych, dla zapewnienia doprowadzenia potencjału ziemi do obwodów licznikowych przy przerwie na diodzie z uziemioną katodą.

Układ według wynalazku zapewnia sygnalizację w stanach pracy powodujących błędne działanie liczników, takich jak pojawienie się ujemnego potencjału na przewodach licznikowych, pojawienie się prądu sygnału wywoławczego na przewodach licznikowych, uszkodzenie diody doprowadzającej potencjał ziemi do obwodów licznikowych, powodujące przerwę na niej. Sygnalizacja ta pozwala na określenie, w której grupie obwodów licznikowych nastąpiło uszkodzenie. Ponieważ grupa ob-

wodów obsługiwanych przez jeden układ może wynosić kilkaset występuje znaczne uproszczenie i polepszenie warunków eksploatacyjnych w wyniku eliminacji diod z każdego obwodu licznikowego.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który jest schematem ideowym układu elektrycznego wykrywania i sygnalizacji stanów prowadzących do błędnego zaliczania przez liczniki abonenckie. Na rysunku wyodrębniono miejsca centrali telefonicznej gdzie są umieszczane elementy wchodzące w skład układu. Dioda D1 poprzez którą doprowadzany jest potencjał ziemi do obwodów licznikowych wchodzących w skład kontrolowanej grupy liczników, jest instalowana na stojaku liczników abonenckich, gdzie są łączone do niej zwielokrotnione przewody od wszystkich obwodów licznikowych kontrolowanej grupy np. 200 numerowej. W indywidualnym wyposażeniu kontrolowanej przez jeden układ grupy liczników, znajduje się przekaźnik WM o dwóch uzwojeniach ab i cd, diody D2, D3, oraz obwód lampki LM sygnalizującej, w której grupie licznikowej nastąpiło uszkodzenie. W wyposażeniu wspólnym w sali liczników znajduje układ pobudzania systemu alarmowego centrali AL uruchamiany od każdej z grup licznikowych oraz układ kasowania alarmu KA związany z obwodami samopodtrzymania przekaźników WM poszczególnych grup licznikowych.

W normalnym stanie pracy dioda D1 stanowi doprowadzenie potencjału ziemi do przewodów k obwodów licznikowych, niezbędnego dla prawidłowej pracy liczników. W przypadku wystąpienia ujemnego potencjału na dowolnym z przewodów obwodów licznikowych k grupy, następuje pobudzenie przekaźnika WM przy pomocy uzwojenia ab włączonego w obwód z diodą D2. Pobudzony przekaźnik WM podtrzymuje się zestykiem działającym w pierwszej kolejności 1, 2 i sygnalizuje lampką LM grupę liczników, w której występuje stan awaryjny, natomiast przy pomocy zestawu styków 23, 24 uruchamia system alarmowy centrali AL wzywający obsługę do usunięcia

awarii. W przypadku wystąpienia przerwy na diodzie D1 pierwszy dodatni impuls zaliczający z dowolnego obwodu licznikowego przejdzie przez diodę D3 i uzwojenie de przekaźnika WM, pobudzając go. Pobudzony impulsem przekaźnik WM, zestykiem 1, 2 podtrzymuje się, a zestykiem 3, 4 podaje potencjał ziemi dla obwodów licznikowych, zapewniając prawidłowe działanie liczników danej grupy do chwili wymiany uszkodzonej diody D1. Zostaje także uruchomiony układ sygnalizacji optycznej LM uszkodzonej grupy a także system alarmowy centrali AL. Po usunięciu sygnalizowanych awarii, przyciskiem KA kasuje się alarm AL i sygnalizację LM. Przekaźnik WM jest włączony w układ w ten sposób, że prądy o przeciwnych kierunkach doprowadzone do jego uzwojeń ab i cd, przy pobudzeniu przekaźnika od uzwojenia ed a następnie włączeniu samopodtrzymania na uzwojenie ab, wywołują strumienie magnetyczne skierowane zgodnie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do wykrywania i sygnalizacji błędnego zaliczania jednostek taryfowych przez telefoniczne liczniki abonenckie, **znamienny tym**, że zwielokrotnienie przewodów k obwodów licznikowych jest przyłączone do anody jednej wspólnej diody (D1), której katoda jest uziemiona oraz do katody drugiej diody (D2), która jest połączona szeregowo z jednym z uzwojeń (a, b) przekaźnika (WM), sterującego obwodami sygnalizacji (LM), (AL), natomiast drugie uzwojenie (cd) przekaźnika (WM) jest połączone z katodą diody (D3) szeregowo połączonej z nim, tworząc obwód równoległy do obwodu pierwszego uzwojenia (a, b) przekaźnika (WM) i diody (D2), o przeciwnym skierowaniu diody, przy czym prądy w obu uzwojeniach przekaźnika (WM) wywołują strumienie magnetyczne, skierowane zgodnie.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przekaźnik (WM) ma zestyk (1, 2) o pierwszej kolejności działania włączony w obwód samopodtrzymania oraz zestyk (3, 4) włączony między anodę diody (D1) i potencjał ziemi.

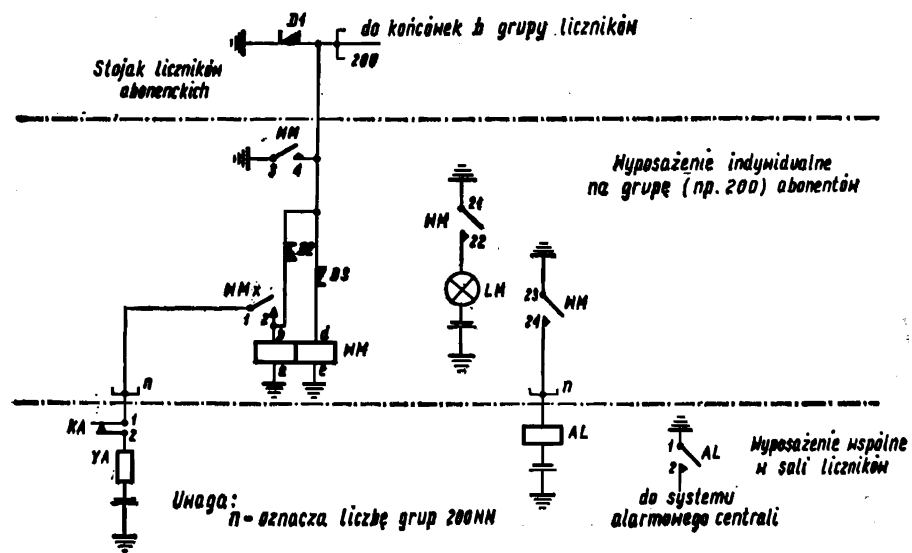


Fig. 1