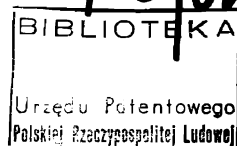


Opublikowano dnia 12 marca 1962 r.

408c/19/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4552P

KK 744b, 5/01

Institut für Regelungstechnik*)

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do nadzoru przebiegu pracy urządzeń przenoszących i rozdzielczych na odległych stacjach, szczególnie w urządzeniach zdalnie sterowanych

Patent trwa od dnia 7 marca 1961 r.

Pierwszeństwo: 24 listopada 1960 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

W znanych urządzeniach do nadzoru przebiegu pracy urządzeń przenoszących i rozdzielczych na odległych stacjach w wypadku zakłócenia, do centrali wysyłane są sygnały. Jednak w wypadku braku napięcia roboczego, właściwe przekazywanie takich sygnałów można zapewnić tylko przy znacznym nakładzie środków technicznych. W urządzeniu nadzorującym według wynalazku, zakłada się istnienie instalacji nadzorującej linię, za pomocą której stacja najbardziej odległa od centrali wysyła na tor dla celów nadzoru, podczas przerw w transmisji, okresowe napięcie impulsowe lub zmienne, które w centrali jest odpowiednio wykorzystane.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Dietrich Franke.

Przeważnie w takich urządzeniach przenoszenie informacji następuje za pośrednictwem prądu zmiennego, na przykład za pomocą impulsów szpilkowych, to znaczy zróżniczkowanych impulsów prostokątnych, ażeby przy uwzględnieniu dużych odległości, możliwy był rozdział napięciowy przez przenośnik zabezpieczający, między torem przenoszenia a aparaturą.

Według wynalazku, w wypadku zakłócenia na którejś ze stacji, powstaje na torze w miejscu uszkodzenia gdzie jest ono położone, stan jałowy lub zwarciovowy, tak że odbierany w centrali poziom napięcia nadzorującego jest mocno stłumiony i w ten sposób rejestrowany jako fakt zakłócenia na linii. Stan jałowy, albo stan zwarciovowy jest wytwarzany przez zestyk roboczy sterowany stosownie do stanu robo-

czego stacji, położony po stronie wtórnej przenośnika zabezpieczającego, włączonego szeregowo do toru, albo przez zestyk spoczynkowy położony po stronie wtórnej przenośnika zabezpieczającego włączonego równolegle do toru. Zestyk roboczy ma na celu zabezpieczenie sygnału informującego o powstałym zakłóceniu, a przenośnik zabezpieczający, włączony równolegle do toru przewidziany jest i tak na każdej stacji.

Na ogół do chwili usunięcia zakłócenia na stacji, dany odcinek nie nadaje się do pracy. Tę wadę można pokonać w taki sposób, że na tor wprowadza się zgodnie z zasadą wynalazku, jednorazową krótkotrwałą tłumienność, na przykład przez rozładowanie kondensatora znajdującego się na każdej stacji i zawsze naładowanego.

Przykład urządzenia do nadzoru według wynalazku opisany zostanie poniżej.

Na rysunku fig. 1 przedstawia urządzenie przenoszące z urządzeniami do nadzoru pracy włączonymi szeregowo do toru, fig. 2 — wycinek urządzenia przenoszącego z urządzeniami do nadzoru pracy włączonymi równolegle do toru, a fig. 3 — układ kondensatorowy na stacji sterowanej.

Według fig. 1 i 2 urządzenie przenoszące znajduje się w stanie gotowości do pracy. Według fig. 1 zestyki nadzorcze $\bar{u}^*$ są zwarte tak, że wszystkie przenośniki SU^* włączone szeregowo do toru, na stacjach S_1 do $n-1$ mają małą oporność po stronie pierwotnej. Według fig. 2 wszystkie zestyki nadzorcze $\bar{u}$ są otwarte tak, że wszystkie przenośniki SU , włączone równolegle do toru na stacjach od S_1 do $n-1$ mają dużą oporność po stronie pierwotnej. W obu przypadkach przenośnik równoległy SU stacji S_n zasila tor przenoszący napięciem nadzorującym kontrolnego generatora KG. Centrala Z może odebrać to napięcie i rejestruje właściwy stan pracy na torze oraz wszystkich urządzeń stacyjnych.

Jeżeli gotowość do pracy na jednej ze stacji S_1 do S_n nie jest zapewniona, to odpowiednio na fig. 1 otwiera się odpowiedni zestyk nadzorczy $\bar{u}^*$ tak, że przenośnik włączony szeregowo SU ma dużą oporność po stronie pierwotnej albo odpowiednio do fig. 2 zwiiera się zestyk nadzorczy $\bar{u}$ tak, że przenośnik zabezpieczający SU ma małą oporność, co powoduje takie tłumienie toru, że amplituda napięcia nadzorującego na wejściu centrali Z jest zbyt mała, aby mogła zapobiec wskazaniu zakłócenia.

Fig. 3 uwidacznia, że podczas gotowości do pracy, źródło napięcia roboczego E stacji S_r jest przyłączone poprzez zestyk a wskutek działania przekąźnika A , do kondensatora C , który w ten sposób stale jest naładowany. Jeżeli napięcie E obniży się poniżej dopuszczalnej wartości, to przekąźnik A odpada, zestyk a zmienia położenie i kondensator C rozładowuje się przez przekąźnik $\bar{u}^*$. W ten sposób osiąga się to, że zestyk nadzorczy $\bar{u}^*$ w celu wskazania zakłócenia zostaje uruchomiony tylko na krótko, wywołując tłumienność toru.

W ten sposób za pomocą prostego urządzenia, dającego się dostosować do istniejących urządzeń, zapewniony jest nadzór gotowości do pracy lub przebiegu pracy oddalonych stacji i urządzeń transmisyjnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do nadzoru przebiegu pracy urządzeń przenoszących i rozdzielczych na odległych stacjach, stosowane szczególnie przy urządzeniach zdalnie sterowanych, w którym stacja najbardziej odległa od centrali wysyła na tor dla celów nadzoru w przerwach transmisji, okresowe impulsy napięcia, które są wykorzystane w centrali, znamienne tym, że na każdej stacji (S_r) ma przenośnik zabezpieczający (SU^*) włączony szeregowo w tor, przy czym w wypadku zakłócenia zestyk nadzorczy ($\bar{u}^*$) rozwiera wtórne uzwojenie tego przenośnika, włączając dużą oporność wejściową, tłumiącą napięcie nadzorcze.
2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tym, że przenośnik zabezpieczający (SU) jest włączony równolegle do toru, który w wypadku zakłócenia ma zwierzaną stronę wtórną za pomocą zestyku nadzorczego ($\bar{u}$), wykazując przy tym mają oporność wejściową tłumiącą napięcie nadzorujące.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że na każdej stacji (S_r) znajduje się stale naładowany kondensator (C), którego rozładowanie, w wypadku zbyt niskiego napięcia roboczego, poprzez odpadającą zworę przekąźnika (A) i przełączony przy tym zestyk (a), powoduje ograniczone w czasie uruchomienie zestyku nadzorczego ($\bar{u}^*$), a tym samym jednorazowe krótkotrwałe tłumienie na torze.

Institut für Regelungstechnik

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

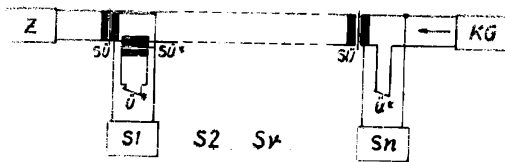


Fig. 1

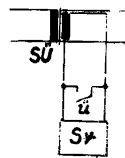


Fig. 2

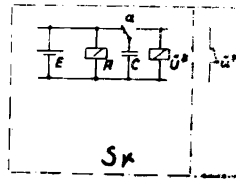


Fig. 3