

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59923

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.IV.1968 (P 126 321)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.V.1970

Kl. 21 a¹, 7/05MKP H01T
G 01 R 29/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Ryszard Lewandowski, mgr inż. Mirosław Radziwanowski

Właściciel patentu: Instytut Łączności, Warszawa (Polska)

Elektroniczny układ wejściowy do mierników telegraficznych

1

Przedmiotem wynalazku jest elektroniczny układ wejściowy do mierników telegraficznych zapewniający galwaniczne oddzielenie obwodu wejściowego od układu miernika.

W urządzeniach pomiarowych dotychczas stosowanych w telegrafii funkcję układu wejściowego spełniają przekładniki polaryzowane. Przekładniki te wprowadzają zniekształcenia własne, które rosną ze wzrostem szybkości modulacji telegraficznej. Wymagają one okresowej kontroli za pomocą specjalnych przyrządów i regulacji.

Celem wynalazku jest opracowanie elektronicznego układu wejściowego do mierników telegraficznych o małej oporności wejściowej, dużej czułości i galwanicznym oddzieleniu obwodu wejściowego od obwodu wyjściowego. Zadaniem tego układu jest odwzorowanie momentu, w którym prąd w obwodzie wejściowym przechodzi przez zero krótkim impulsem w obwodzie wyjściowym.

Cel ten został osiągnięty przez równoległe połączenie z zaciskami wejściowymi opisywanego układu: dwóch diod w ten sposób, że anoda jednej połączona jest z katodą drugiej i odwrotnie, obwodu szeregowego złożonego z generatora impulsów o dużej oporności wyjściowej i kondensatora, oraz połączenie transformatora impulsowego w ten sposób, że jego pierwotne uzwojenie połączone jest równoległe z generatorem impulsów, a wtórne uzwojenie połączone jest z zaciskami wyjściowymi. Układ zostanie bliżej wyjaśniony na przykładzie

2

wykonania pokazanym na rysunku. Układ według wynalazku pracuje w sposób następujący. Prąd wejściowy I doprowadzony do zacisku a przepływa przez diodę pierwszą D_1 i jest odprowadzany z zacisku b.

Dla omawianego kierunku prądu dioda druga D_2 jest spolaryzowana zaporowo. Po zmianie kierunku prądu wejściowego I na przeciwny przewodzi dioda druga D_2 , a dioda pierwsza D_1 jest zatkana. Przewodzenie którejkolwiek z diod powoduje zwieranie pierwotnego uzwojenia transformatora impulsowego Tr umożliwiając przenoszenie impulsów z generatora impulsów Z o oporności wyjściowej R_z do zacisków wyjściowych c d.

Kondensator C oddziela obwód transformatora od obwodu telegraficznego.

W momencie przechodzenia wartości prądu wejściowego I przez zero diody pierwsza D_1 i druga D_2 nie są spolaryzowane, a oporności ich są na tyle duże, że nie powodują zwierania pierwotnego uzwojenia transformatora Tr. Impulsy z generatora impulsów Z transformowane są w tym czasie do obwodu wtórnego transformatora impulsowego Tr i pojawiają się na zaciskach wyjściowych c d.

Dokładność odwzorowania przejścia przez zero prądu I uzależniona jest od częstotliwości generatora impulsów Z, która powinna być około 1000 razy większa od szybkości modulacji sygnału mierzonego.

Elektroniczny układ wejściowy do mierników telegraficznych wykonany według wynalazku odzna-

cza się nieskomplikowanym układem połączeń, brakiem elementów regulacyjnych i jest układem o dużej niezawodności. Posiada dużą czułość, małą histerezę, małe zniekształcenia własne i bardzo małą oporność wejściową, co jest szczególnie istotne, gdy układ pomiarowy włączony jest szeregowo w obwód telegraficzny. Duża czułość umożliwia również włączenie go równolegle do mierzonego obwodu telegraficznego przez odpowiedni opornik szeregowy.

Zastrzeżenie patentowe

Elektroniczny układ wejściowy do mierników telegraficznych, **znamienny tym**, że równolegle do za-

cisków wejściowych (a) (b) układu włączone są dwie diody (D_1) i (D_2) przy czym katoda diody pierwszej (D_1) połączona jest z anodą diody drugiej (D_2), a katoda diody drugiej (D_2) z anodą diody pierwszej (D_1), oraz obwód szeregowy złożony z generatora impulsów (Z) o dużej oporności wyjściowej (R_z) i kondensatora (C) zaś równolegle do generatora impulsów (Z) o dużej oporności wyjściowej (R_z) podłączone jest pierwotne uzwojenie transformatora impulsowego (Tr), którego wtórne uzwojenie połączone jest z zaciskami wyjściowymi (c) (d) układu.

