

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55667

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.XII.1963 (P 103 239)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.X.1968

Kl. 74 b, 8/03

MKP G 08 c 19/02

CZERNIA

UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: inż. Józef Janecki

Właściciel patentu: Biuro Studiów i Projektów Energetycznych „Energo-
projekt (Zakład Doświadczalny) Przedsiębiorstwo
Państwowe, Poznań (Polska)

Urządzenie telemetryczne do przekazywania pomiarów natężenia prądu zmiennego linią teletechniczną

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie telemetryczne do przekazywania pomiarów natężenia prądu zmiennego linią teletechniczną, zawierające przekładnik prądowy, po którego wtórnej stronie jest włączony układ prostujący.

Dotychczas znane urządzenia tego rodzaju działają na zasadzie napięciowej, to znaczy mają opornik równoległe włączony pomiędzy wtórnym uzwojeniem przekładnika a układem prostującym. Na tym oporniku powstaje napięcie proporcjonalne do mierzonego natężenia prądu przepływającego przez pierwotne uzwojenie przekładnika.

Poza tym znane są również urządzenia z równoległe włączonym po stronie prądu stałego nastawnym opornikiem służącym do dokładnego nastawiania napięcia.

Wszystkie znane urządzenia mają poza tym szeregowo włączony nastawny opornik wyrównawczy, służący do dostosowania oporności urządzenia do oporności pętli pomiarowej.

Wspólną wadą wszystkich znanych urządzeń jest to, że elementy ruchome, zwłaszcza oporniki nastawne, ulegają częstym uszkodzeniom. Niezależnie od tego temperaturowe zmiany oporności pętli, to znaczy linii teletechnicznej i przyrządów znajdujących się po stronie odbiorczej, mogą być przyczyną poważnych błędów pomiaru. Również oporność pętli nie może być zbyt duża — w praktyce najwyższej 100 omów.

2

Wyżej wymienionych wad nie wykazuje urządzenie według wynalazku, w którym wtórne uzwojenie przekładnika prądowego jest połączone bezpośrednio i tylko z układem prostującym, a po stronie prądu wyprostowanego jest włączona równoległe dioda Zenera, ograniczająca napięcie w linii w razie jej przerywania. Urządzenie może być oprócz diody Zenera wyposażone dodatkowo jeszcze jedynie w kondensator, włączony równoległe do diody Zenera, służący do zmniejszenia tętnienia.

Urządzenie nie posiada gałęzi równoległych, przez które w czasie normalnej pracy urządzenia płynie prąd stały, ponieważ przez diodę Zenera prąd płynie jedynie w przypadku zwarcia w obwodzie mierzonym lub przerywania pętli pomiarowej, ani też nastawnego opornika włączonego szeregowo, ponieważ nie wymaga ono dostosowywania do oporności pętli.

Dzięki temu, że urządzenie nie jest wyposażone w części nastawne, może być łatwo hermetyzowane, na przykład przez zalanie żywicą. Umożliwia to normalną pracę urządzenia przy oporności pętli około 2000 omów, a nawet większej.

Urządzenie według wynalazku stanowi znaczne ulepszenie urządzeń dotychczas znanych, gdyż jak stwierdzono umożliwia przesyłanie pomiarów nawet przy bardzo dużych opornościach pętli, a więc ma w stosunku do znanych urządzeń wielokrotnie większy zasięg, jest nieczułe na tempera-

turowe zmiany oporności pętli, dzięki czemu zastępuje skomplikowane i drogie urządzenie kompensacyjne, a także może być przystosowane do pomiarów napięcia zmiennego przez dodanie szeregowego opornika włączanego w obwód pierwotny przekładnika prądowego.

Dalszą zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że nie dopuszcza do wzrostu napięcia linii ponad 60 volt w przypadku przerwania linii, ani też w przypadku dużego wzrostu prądu, na przykład w czasie zwarcia lub też w przypadku obydwu tych awarii łącznie.

Na rysunku przedstawiono schemat ideowy urządzenia według wynalazku.

Urządzenie składa się z przekładnika prądowego 5, układu prostownikowego 6, diody Zenera 7, oraz kondensatora 8. Zaciski 1, 2 przekładnika prądowego 5 są włączone w obwód prądu mierzonego. Wtórna strona przekładnika prądowego 5 jest połączona bezpośrednio i tylko z układem prostownikowym 6. Po stronie prądu stałego

prostownik jest połączony z zaciskami 3, 4, które służą do przyłączenia linii teletechnicznej. Równolegle do zacisków 3, 4 są połączone: dioda Zenera 7 i kondensator 8. Dioda Zenera ma za zadanie ograniczać napięcie między zaciskami 3, 4 w przypadku przerwania obwodu wtórnego, a kondensator służy do zmniejszenia tętnienia.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie telemetryczne do przekazywania pomiarów natężenia prądu zmiennego linią teletechniczną, zawierające przekładnik prądowy, po którego wtórnej stronie jest włączony układ prostujący **znamiennie tym**, że wtórne uzwojenie przekładnika prądowego (5) jest połączone bezpośrednio i tylko z układem prostującym (6), który po stronie prądu wyprostowanego jest połączony szeregowo bezpośrednio z pętlą pomiarową, a równolegle jedynie z diodą Zenera (7), oraz z kondensatorem (8).

