

POLSKA
CZŁOPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57152

Patent dodatkowy
do patentu

42157

Zgłoszono:

22.III.1967 (P 119 606)

Pierwszeństwo:

Opublikowano:

30.VI.1969

Kl. 21 c, 68/60

MKP H 02 h

3/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Marian Namiołkiewicz, Juliusz Zaremba

Właściciel patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Przenośny, uniwersalny aparat kontrolny do badań
przełączników odległościowych

1

Przedmiotem wynalazku jest przenośny, uniwersalny aparat kontrolny do badania przełączników odległościowych, stanowiący udoskonalenie aparatu według patentu nr 42157.

Przenośny, uniwersalny aparat kontrolny według patentu głównego nr 42157 wykazuje tę niedogodność, że w świetle obecnych potrzeb eksploatacyjnych nie jest już w pełni uniwersalny. Do zabezpieczeń sieci elektroenergetycznych stosuje się kilka różnych typów przełączników odległościowych, konieczne jest więc posługiwanie się aparatem uniwersalnym, jednakowo przydatnym dla prawidłowego badania kontrolnego dowolnego przełącznika. W przeciwnym razie prowadziłoby to do wyposażenia odpowiedniej służby w kilka różnych rozwiązań aparatów kontrolnych, co między innymi utrudniałoby prawidłowe opanowanie posługiwania się tą aparaturą.

Celem wynalazku jest rozszerzenie zakresu stosowania dotychczasowego rozwiązania według patentu głównego nr 42157 i uzyskanie rozwiązania uniwersalnego, jednakowo przydatnego do różnych typów przełączników, o różnych prądach znamionowych, prawidłowo odtwarzającego warunki zakłóceń sieciowych występujących w eksploatacji, niezależnego od napięcia sieci zasilającej ten aparat.

Istota wynalazku polega na rozszerzeniu zakresu stosowania aparatu kontrolnego dla różnych prądów znamionowych przełączników, uzyskanym

2

przez wprowadzenie do odpowiedniego obwodu elektrycznego dodatkowego, przełączalnego przełącznika prądowego. Prawidłowe odtwarzanie nagłego występowania zwarcia w warunkach wcześniejszego, przed zwarciem, zasilania napięciem obwodu napięciowego badanego przełącznika, uzyskano przez rozdzielenie obwodów prądowego i napięciowego aparatu kontrolnego za pomocą łącznika, który poprzednio był łącznikiem wspólnym dla obu tych obwodów.

Uniezależnienie aparatu od wartości napięć zasilających uzyskano przez przełączenie zaczepów transformatorów zasilających za pomocą wtykowego łącznika. Taki aparat kontrolny nie powoduje nadmiernego zużycia przełączników przy ich badaniu sprawdzającym, a więc nie obniża niezawodności działania.

Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na podstawie przykładu wykonania aparatu uwidocznionego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat połączeń elementów aparatu, fig. 2 specjalny łącznik wtykowy widziany od strony gniazda, a fig. 3 wtyczkę tego łącznika.

W obwodzie prądowym aparatu znajduje się łącznik P, który zamykając ten obwód, powoduje nagłe pojawienie się w badanym przełączniku prądu o wartości 2 In. Wartość tego prądu i jego przesunięcie fazowe względem napięcia zwarcia pozostają stałe w czasie kontrolnego badania przełącznika.

Napięcie zwarcia jest regulowane za pomocą dwu, wspólnie nastawianych, autotransformatorów Au_1 i Au_2 , co umożliwia regulację oporności zwarcia, na którą reaguje przełącznik odległościowy. Zasilanie obwodu napięciowego autotransformatorów Au_1 i Au_2 według wynalazku, niezależnie od łącznika P , umożliwia swobodną regulację oporności zwarcia bez potrzeby pobudzania badanego przełącznika. Ma to duże znaczenie eksploatacyjne, między innymi ze względu na mniejsze zużycie przełącznika wskutek badań kontrolnych.

Zastosowanie dwu przełączników prądowych T_I i T_P z których T_P jest wyposażony w zaczepty do regulacji wartości współczynnika kompensacji ziemnozwarciowej, a T_I jest wyposażone w zaczepty do regulacji przekładni prądowej, umożliwia badanie przełączników o dwu różnych prądach znamionowych z zachowaniem własności modelu systemu elektroenergetycznego dla zwarć doziemnych.

Wprowadzenie łącznika wtykowego W , do którego otworów wtykowych w gnieździe są doprowadzone przewody napięć fazowych i wszystkie zaczepty Z przełączalnych transformatorów Tn_1 do Tn_4 , a którego wtyczka ma połączone trzpienie tak, że przy różnych położeniach wtyczki względem gniazda uzyskuje się prawidłowe połączenia transformatorów z napięciami zasilającymi, umożliwia zasilanie aparatu najczęściej występującymi napięciami trójfazowymi, przy wykorzystaniu cyklicznej zmiany faz przy zgodnym ich następstwie, przy najmniej-

szej z możliwych liczbie otworów wtykowych w gnieździe i przy jednej wtyczce przestawionej o 120° , eliminując tym ewentualne omyłki przy obsłudze aparatu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośny, uniwersalny aparat kontrolny do badania przełączników odległościowych, zawierający dwa wspólnie regulowane autotransformatory, łączone za pomocą przełącznika, przekładnik prądowy, selsyn oraz przełącznik trójpołożeniowy, sześciostykowy według patentu głównego nr 42157, **znamienny tym**, że łącznik (P) jest umieszczony w obwodzie pierwotnym dwu przekładników prądowych (T_P) i (T_I).
2. Przenośny, uniwersalny aparat kontrolny według zastrz. 1 **znamienny tym**, że w obwodzie zasilania aparatu jest włączony łącznik trójfazowy (W), trójpołożeniowy, wtykowy, do którego otworów wtykowych w gnieździe są doprowadzone przewody napięć fazowych i wszystkie zaczepty (Z) przełączalnych transformatorów (Tn_1) do (Tn_4), a którego wtyczka ma połączone trzpienie tak, że przy różnych położeniach wtyczki względem gniazda, dopasowuje się aparat kontrolny do występujących trójfazowych napięć zasilania przy wykorzystaniu cyklicznej zamiany faz, z zachowaniem zgodnego ich następstwa.

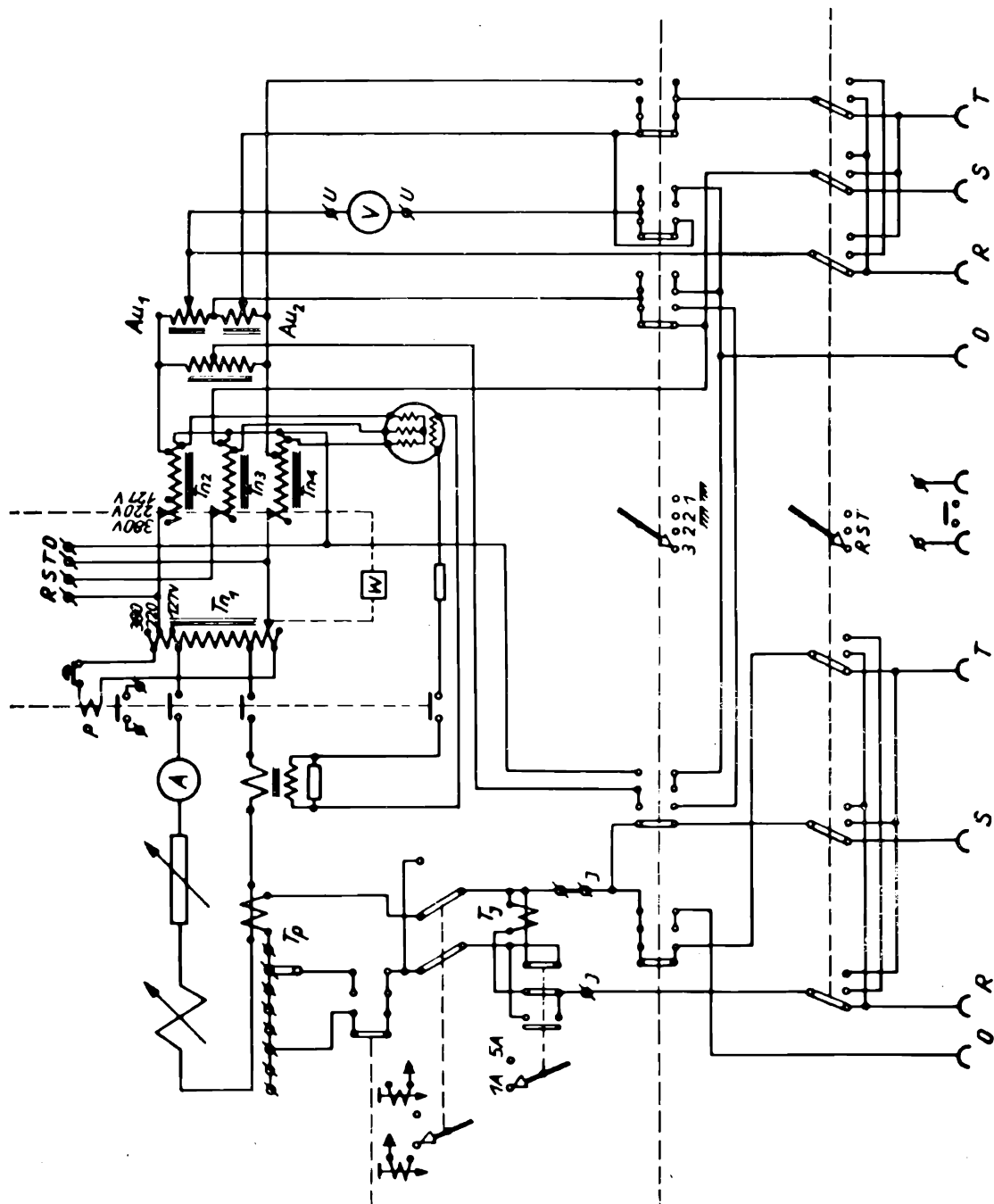


Fig. 1

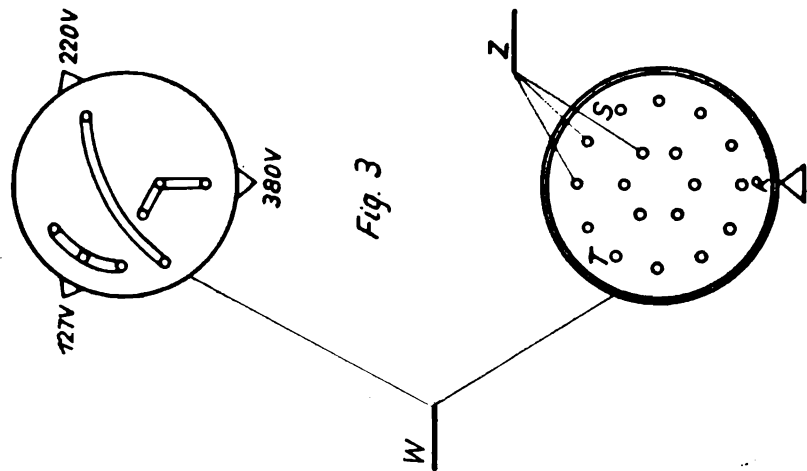


Fig. 2