



Patent dodatkowy
do patentu

nr 44 860

Zgłoszono:

22.IV.1965 (P 108 493)

Pierwszeństwo:

Opublikowano:

18. III. 1967

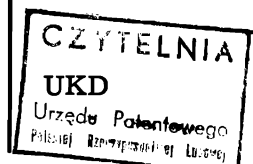
Kl.

21e 19/16
~~21 e, 29/12~~

MKP

G 01 r

19/16



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Lesław Borusiewicz, mgr inż. Józef Budzyński, mgr inż. Franciszek Holisz, mgr inż. Jerzy Saferna, inż. Michał Sowiński

Właściciel patentu: Zakład Energetyczny Gliwice Przedsiębiorstwo Państwowe, Gliwice (Polska)

Układ połączeń uniwersalnego akustycznego wskaźnika napięcia

1

Wynalazek dotyczy ulepszenia układu połączeń uniwersalnego akustycznego wskaźnika napięcia według patentu Nr 44 860. Istotą patentu głównego jest układ połączeń uniwersalnego akustycznego wskaźnika napięcia, za pomocą którego sprawdza się obecność napięcia w bardzo szerokim zakresie od 250 V do 400 kV.

Wykrycie obecności wysokiego napięcia stwierdza się zanikiem sygnału akustycznego wytwarzanego przez wskaźnik.

Wadą układu połączeń uniwersalnego akustycznego wskaźnika napięcia według patentu głównego jest niemożliwość jednoznacznego sprawdzenia pewności działania całego układu, a to ze względu na zastosowanie zbyt wysokiej częstotliwości napięcia sprawdzającego podawanego na wejście układu, a narzuconej podwójnym wykorzystaniem jednego generatora. W wypadku zmniejszenia się — na skutek starzenia — pojemności kondensatorów sprzęgających poszczególne stopnie, kontrola napięciem o znacznie wyższej częstotliwości może wykazać sprawne działanie całego układu, podczas gdy w rzeczywistości układ jest niesprawny dla częstotliwości sieciowej 50 Hz, co może doprowadzić w konsekwencji do śmiertelnego wypadku. Inną wadą układu połączeń uniwersalnego akustycznego wskaźnika napięcia według patentu głównego jest konieczność kontroli ręcznej i po pomiarze. Uszkodzenia wzmacniacza sterującego w czasie pomiaru nie są wykrywalne i powodują wadliwe działanie

2

układu, to jest niewykrywanie obecności wysokiego napięcia na sprawdzanym obiekcie.

Wady układu według patentu głównego są wyeliminowane w układzie według wynalazku przez wbudowanie oddzielnego generatora napięcia o częstotliwości zbliżonej do sieciowej, a w szczególności w granicach od 10 Hz do 60 Hz, sterowanego układem klucującym. W wyniku tego ulepszenia układu jest zmieniony również sposób sygnalizacji zapewniający skuteczną reakcję obsługującego, gdyż obecność wysokiego napięcia jest sygnalizowana obecnie ciągłym sygnałem akustycznym, co jest dużą zaletą układu według wynalazku.

Przykładowe wykonanie układu według wynalazku jest uwidocznione na schemacie blokowym, w którym W oznacza wzmacniacz sterujący, D detektor, G₁ generator sygnału akustycznego, G₂ generator sygnału sprawdzającego i K układ klucujący generatora sprawdzającego. W układzie według wynalazku równolegle z sygnałem pochodzącym z zewnętrznego pola elektrycznego na wejście wzmacniacza W jest podawany periodycznie w sposób automatyczny sygnał kontrolny pochodzący z generatora sprawdzającego G₂ o częstotliwości od 10 Hz do 60 Hz, pobudzanego układem klucującym K.

W przypadku braku sygnału pochodzącego z zewnętrznego pola elektrycznego wskaźnik wydaje sygnał akustyczny w tych okresach, w których na jego wejściu pojawia się sygnał kontrolny. Jeżeli na

wejściu wskaźnika pojawi się sygnał pochodzący z zewnętrznego pola elektrycznego, sygnał akustyczny zmienia się z periodycznego na ciągły. Celem sprawdzenia obecności wysokiego napięcia na urządzeniu elektrycznym, należy wskaźnik połączyć z drążkiem izolacyjnym, a następnie załączyć zasilanie. Jeżeli występuje sygnał akustyczny przerywany periodycznie, oznacza to, że urządzenie jest sprawne i gotowe do użycia. Następnie należy zbliżyć czujnik Cz wskaźnika do kontrolowanego urządzenia elektrycznego. W wypadku obecności wysokiego napięcia sygnał przerywany zmienia się w sygnał ciągły. Po oddaleniu czujnika od urządzenia kontrolowanego na odpowiednią odległość pojawia się z powrotem sygnał przerywany, co świadczy o sprawności przyrządu. Po wykonaniu tych czyn-

ności wyłącza się zasilanie wskaźnika, a następnie odłącza się go od drążka izolacyjnego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ połączeń uniwersalnego akustycznego wskaźnika napięcia, wyposażony we wzmacniacz tranzystorowy, detektor diodowy, generator sygnału akustycznego, według patentu Nr 44 860 **znamienny tym**, że posiada oddzielny generator sprawdzający (G_2) o częstotliwości wynoszącej od 10 Hz do 60 Hz.
2. Układ połączeń według zastrz. 1, **znamienny tym**, że posiada układ kluczujący (K), służący do przerywania sygnału sprawdzającego w sposób periodyczny.

