

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54117

Patent dodatkowy
do patentu

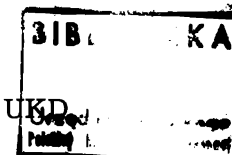
Zgłoszono: 26.IV.1965 (P 108 556)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.X.1967

Kl. 21 c, 68/70

MKP H 02



Twórca wynalazku: mgr inż. Józef Trynkiewicz

Właściciel patentu: Zakłady Pomiarowo Badawcze Energetyki „Energopomiar”, Gliwice (Polska)

Wyłącznik bezpieczeństwa

1

Przedmiotem wynalazku jest wyłącznik bezpieczeństwa służący do ochrony użytkowników energii elektrycznej przed porażeniami. Zainstalowany w sieci jednofazowej niskiego napięcia pozbawia ją bezzwłocznie zasilania w przypadku przepływu prądu elektrycznego o wartości 10 do 20 mA przez ciało porażonego do ziemi, a oprócz tego przy zwarciach w tej sieci i przeciążeniach.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu w tego typu urządzeniu przekładnika składowej zerowej prądu z wstępnym podmagnesowaniem rdzenia prądem zmiennym dla uzyskania większej przenikalności magnetycznej oraz w związku z tym możliwością zastosowania tańszych blach oraz na zastosowaniu przekładnika mocowego prądu zmiennego prostej budowy jako organu pomiarowego. Przedmiotowy przekładnik odznacza się małą mocą rozruchową oraz zmniejszoną czułością na prąd pojemnościowy sieci chronionej, będący prądem uchybowym.

Stosowane obecnie podobnego rodzaju wyłączniki odznaczają się wysokimi nakładami technicznymi w produkcji w porównaniu z opisanym. Poza tym wyłącznik według wynalazku wyróżnia się obniżoną czułością na uchybowy prąd pojemnościowy.

Rysunek przedstawia schemat elektryczny wyłącznika bezpieczeństwa, na którym oznaczono automat bezpiecznikowy 1 z wyzwalaczem prądowym, napięciowym i termicznym, przekładnik składowej

2

zerowej prądu 2, przekładnik mocowy 3 oraz przycisk probierczy 4.

Po włączeniu automatu bezpiecznikowego 1, przez przekładnik składowej zerowej prądu 2 przepływa prąd obciążenia sieci, a strumienie magnetyczne od obydwu pierwotnych uzwojeń przekładnika znoszą się wzajemnie. Przy przepływie dodatkowego prądu z przewodu fazowego do ziemi z ominięciem przewodu zerowego suma strumieni jest różna od zera i w związku z tym w obwodzie wtórnym przekładnika 2 płynie prąd zasilający uzwojenie rozruchowe przekładnika mocowego 3.

Wywolana tym asymetria strumieni w szczelinie przekładnika powoduje przechylenie kotwicy, zamknięcie styku i podanie napięcia na wyzwalacz napięciowy automatu bezpiecznikowego 1. Następuje wyłączenie sieci spod napięcia.

Przycisk probierczy 4 służy do okresowej kontroli sprawności wyłącznika bezpieczeństwa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wyłącznik bezpieczeństwa służący do ochrony użytkowników energii elektrycznej przed porażeniami, zawierający przekładnik składowej zerowej prądu, którego uzwojenia pierwotne włączone są do obwodu prądowego roboczego, a uzwojenia wtórne do obwodu przekładnika pomiarowego, **znamienny tym**, że na dwu częściach

rdzenia przekładnika składowej zerowej prądu (2) nawinięte są uzwojenia zasilane napięciem roboczym magnesujące części rdzenia w kierunkach przeciwnych.

2. Wyłącznik według zastrz. 1, znamienny tym, że 5

posiada przekaźnik mocy (3), którego jeden zespół uzwojeń przyłączony jest do wtórnego uzwojenia przekładnika składowej zerowej prądu (2), a drugi zasilany jest napięciem roboczym.

