

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

119 830

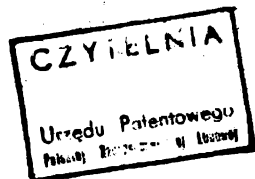
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.11.79 (P. 219848)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.11.80

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1984



Int. Cl.⁸ H02J 9/00
H02H 7/22
H02B 1/24

Twórca wynalazku: Edward Krumplewski, Andrzej Lis

Uprawniony z patentu: Zakłady Aparatury Elektrycznej „Mera-Refa”,
Świebodzice (Polska)

Układ zasilania kompleksowego zestawu zwłaszcza zabezpieczeń elektroenergetycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ zasilania kompleksowego zestawu zwłaszcza zabezpieczeń elektroenergetycznych.

Znany jest układ zasilania zestawu zabezpieczeń elektroenergetycznych, w którym każde zabezpieczenie posiada indywidualny zasilacz. Znane są również modyfikacje tego układu polegające na zasilaniu zasilaczy indywidualnych napięciem obniżonym za pomocą zasilacza centralnego połączonego z pierwotnym źródłem zasilania, przy czym stosuje się jeden lub więcej zasilaczy centralnych i w przypadku uszkodzenia zasilacza podstawowego ręcznie przełącza się układ na zasilacz rezerwowy.

Wadą znanych układów zasilania jest w przypadku wykorzystania zasilaczy indywidualnych wysoki koszt oraz duża ilość połączeń. W przypadku stosowania pośredniego zasilacza centralnego wzrasta awaryjność zestawu zabezpieczeń, gdyż zwarcie na wejściu zasilacza indywidualnego lub uszkodzenie zasilacza centralnego powoduje pozbawienie zasilania całego zestawu zabezpieczeń.

Istotą rozwiązania według wynalazku jest układ, w którym zasilacze dużej mocy podstawowy i rezerwowy posiadają diodowy układ separujący wyjścia podstawowe i uzupełniające, przy czym wyjścia podstawowe są połączone ze sobą i ze wszystkimi zabezpieczeniami podstawowymi w zestawie zabezpieczeń, wyjścia uzupełniające są połączone ze sobą oraz z zabezpieczeniem głównym w zestawie zabezpieczeń, rezerwującym zabezpieczenia podstawowe.

Z zabezpieczeniem głównym są również połączo-

2

ne poprzez diody separujące wyjścia zasilaczy małej mocy podstawowego i rezerwowego. Wejścia zasilaczy dużej mocy podstawowego i rezerwowego są połączone z pierwotnym źródłem zasilania. Diodowy układ separujący złożony jest z diod prostowniczych, których anody są połączone ze sobą i do nich doprowadza się sygnał wyjściowy zasilacza, natomiast katody diod stanowią wyjścia podstawowe i wyjścia uzupełniające z zasilacza.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest znaczna obniżka kosztów wytwarzania i zmniejszenie ilości połączeń poprzez zredukowanie ilości zasilaczy jak również uzyskanie dużej niezawodności zasilania zestawu zabezpieczeń dzięki zasilaniu zabezpieczeń podstawowych przez zasilacze dużej mocy rezerwujące się w sposób ciągły oraz zapewnieniu wielostopniowej rezerwacji zasilania zabezpieczenia głównego.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, w schemacie blokowym. Zasilacze dużej mocy, podstawowy ZDP i rezerwowy ZDR posiadają diodowy układ separujący US wyjścia podstawowe W1, wyjścia te są połączone ze sobą oraz ze wszystkimi zabezpieczeniami podstawowymi Z21, Z22, ..., Z2n. Wyjścia uzupełniające W2 są ze sobą połączone oraz z zabezpieczeniem głównym Z11 rezerwującym zabezpieczenia podstawowe Z21, Z22, ..., Z2n.

Z zabezpieczeniem głównym są również połączone poprzez diody separujące D wyjścia zasilaczy małej mocy podstawowego ZP i rezerwowego ZR.

Wejścia zasilaczy dużej mocy podstawowego ZDP i rezerwowego ZDR oraz małej mocy podstawowego ZP i rezerwowego ZR są połączone z pierwotnym źródłem zasilania Z. Diodowy układ separujący US złożony jest z dwóch diod prostowniczych, których anody są połączone ze sobą. Do nich doprowadza się sygnał wyjściowy zasilacza, natomiast katoda jednej diody stanowi wyjście podstawowe W1, a katoda drugiej diody stanowi wyjście uzupełniające W2 z zasilacza.

Zasilacze dużej mocy podstawowy ZDP i rezerwowo ZDR rezerwują się w sposób ciągły i zasilają poprzez wyjścia podstawowe W1, zabezpieczenia podstawowe Z21, Z22, ..., Z2n oraz przez wyjścia uzupełniające W2 zabezpieczenie główne Z11, którego zasilanie jest dodatkowo rezerwowane w sposób ciągły przez zasilacze małej mocy podstawowy ZP i rezerwowo ZR. Współpraca układów separujących US oraz diod separujących D zapewnia izolację dowolnego zasilacza od wyjść pozostałych zasilaczy w przypadku jego awarii jak również zapewnia jednokierunkową rezerwację zasilania zabezpieczenia głównego Z11. Przy zaniku sygnałów z zasilaczy dużej mocy podstawowego ZDP i rezerwowego ZDR zasilacze małej mocy podstawowy ZP i rezerwowo ZR będą obciążane tylko przez obwód zabezpieczenia głównego Z11 oraz izolowane od obwodów zabezpieczeń podstawowych Z21, Z22, ..., Z2n.

Układ zasilania według wynalazku znajduje zastosowanie zwłaszcza w kompleksowych zestawach zabezpieczeń elektroenergetycznych stacji rozdzielczych średniego napięcia, które budowane są w po-

staci zestawów szafowych i w których zabezpieczeniami podstawowymi są zabezpieczenia odpływów liniowych a zabezpieczenia główne stanowi zabezpieczenie różnicowe transformatora lub zabezpieczenie szyn zbiorczych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ zasilania kompleksowego zestawu zwłaszcza zabezpieczeń elektroenergetycznych w którym zabezpieczenia zasilane są z zasilaczy, **znamienny tym**, że posiada zasilacze dużej mocy podstawowy (ZDP) i rezerwowo (ZDR) zaopatrzone w diodowy układ separujący (US) wyjścia podstawowe (W1) i uzupełniające (W2), przy czym wyjścia podstawowe (W1) są połączone ze sobą oraz ze wszystkimi zabezpieczeniami podstawowymi (Z21, Z22, ..., Z2n) jednocześnie wyjścia uzupełniające (W2) są również połączone ze sobą oraz zabezpieczeniem głównym (Z11) rezerwującym zabezpieczenia podstawowe, z których poprzez diody separujące (D) są połączone wyjścia zasilaczy małej mocy zasilacza podstawowego (ZP) i rezerwowego (ZR), natomiast wejście zasilaczy dużej mocy podstawowego (ZDP) i rezerwowego (ZDR) oraz małej mocy podstawowego (ZP) i rezerwowego (ZR) połączone są z pierwotnym źródłem zasilania (Z).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że diodowy układ separujący (US) jest złożony z diod prostowniczych (D), których anody są połączone ze sobą i do nich doprowadza się sygnał wyjściowy zasilacza; a katody diod (D) stanowią wyjścia podstawowe (W1) i uzupełniające (W2).

