



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.04.75 (P. 179397)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej (Ludowej)

Int. Cl.² H02J 9/06

Twórcy wynalazku: Barbara Pasikowska, Czesław Choma

Uprawniony z patentu: Instytut Automatyki Systemów Energetycznych,
Wrocław (Polska)

Przekaznik do samoczynnego załączania zasilania rezerwowego

1

Przedmiotem wynalazku jest przekaznik do samoczynnego załączania zasilania rezerwowego (SZR) w układach z rezerwą jawną lub ukrytą.

Znane są układy przekazników do SZR, które oprócz członów podnapięciowych, nadnapięciowych, logicznych, czasowych i wykonawczych zawierają co najmniej dwa człony podnapięciowe dla kontroli trójfazowego zaniku napięcia dla każdego z obu źródeł zasilania.

Ta znaczna ilość członów podnapięciowych zajmuje dużo miejsca, obniża niezawodność działania układu, oraz jest przyczyną pobierania stosunkowo dużej mocy przez układ z przekładników napięciowych.

Zasilanie poszczególnych członów tych układów też stanowi poważny problem, gdyż do obniżenia stałego napięcia potrzeb własnych muszą być stosowane zasilacze, na których występują znaczne straty mocy.

Celem wynalazku jest opracowanie przekaznika do samoczynnego załączania zasilania rezerwowego w układach z rezerwą jawną lub ukrytą, który ma spowodować przełączenie odbioru na zasilanie rezerwowe niezależnie od tego, na którym źródle zasilania nastąpi napięcie. Ponadto, przekaznik ten powinien charakteryzować się małym poborem mocy, prostym układem zasilania i niewielkimi wymiarami jego członów, co pozwoliło na umieszczenie wszystkich części przekaznika w jednej obudowie. Cel ten osiągnięto w przekazyku we-

2

ług wynalazku, w którym jako trójfazowy przekaznik podnapięciowy jest zastosowany maksiselektor szeregowo połączony z członem podnapięciowym. Również na wejściu obwodu zasilania przekaznika jest maksiselektor, którego jedno wejście jest połączone z wejściem członu nadnapięciowego kontrolującego obecność napięcia na pierwszym źródle zasilania, a drugie wejście ma połączenie z wejściem członu nadnapięciowego kontrolującego obecność napięcia na drugim źródle zasilania, zaś wyjście maksiselektora jest połączone z wejściem stabilizowanego zasilacza. Ponadto, blokowanie działania przekaznika jest wykonane w stabilizowanym zasilaczu, który jest połączony z wyjściem członu blokady.

Zastosowanie znanych maksiselektorów w układach kontroli zaniku napięcia pozwoliło na znaczne zmniejszenie ilości członów podnapięciowych i zmniejszenie mocy pobieranej z przekładników napięciowych. Ponadto wzrosła niezawodność działania przekaznika w wyniku wyeliminowania szeregowego łączenia wyjść członów podnapięciowych. Natomiast zastosowanie maksiselektora w obwodzie zasilania przekaznika umożliwiło zasilanie napięciem przemiennym z dwóch niezależnych źródeł i to bez strat mocy, jakie były nieuniknione przy obniżaniu napięcia stałego. Również zmniejszenie strat mocy uzyskano przez zastosowanie blokady działania przekaznika w stabilizowanym zasilaczu.

Dzięki obniżeniu strat mocy, uległy zmniejszeniu gabaryty poszczególnych członów przekaznika i można je zmieścić w jednej niewielkiej obudowie, przez co znacznie ułatwiono instalowanie układu SZR.

Schemat blokowy przekaznika według wynalazku przedstawiono na rysunku.

Dla każdego ze źródeł zasilania są w przekazniku oddzielne identyczne tora **a** i **b** kontrolno-wykonawcze, oraz jest wspólny dla obu torów zespół zasilania i blokady przekaznika.

W skład pierwszego toru kontrolno-pomiarowego **a** wchodzi maksiselektor **1a**, którego wyjście jest połączone z wejściem członu podnapięciowego **2a**. Wyjście członu podnapięciowego **2a**, oraz wyjścia członu nadnapięciowego **3a**, członu odwzorowania **4a** stanu załączenia odłącznika przekładników napięciowych i członu odwzorowania **5a** stanu załączenia wyłącznika są połączone z wejściami członu logicznego **6a**, którego wyjście jest połączone z wejściem członu czasowego **7a**. Wyjście członu odwzorowania **5a** stanu załączenia wyłącznika jest również połączone z wejściem członu wykonawczego **8a**, którego wyjścia są połączone z licznikiem zadziałań **9**, członem blokady **10**, oraz z cewkami załączającymi wyłącznika rezerwowego zasilania.

Identycznie jest połączony drugi tor kontrolno-wykonawczy **b**. Na wejściu, wspólnego dla obu torów kontrolno-wykonawczych, obwodu zasilania jest maksiselektor **1c**, którego wyjście jest połączone z wejściem stabilizowanego zasilacza **11** poprzez człon blokady **10**, zaś wejścia maksiselektora **1c** są połączone z wejściami członów nadnapięciowych **3a** i **3b**.

Przykład działania przekaznika przedstawiony zostanie dla przykładu, gdy odbiór wyposażony w przekaznik do SZR jest podłączony do pierwszego źródła zasilania.

Uruchomienie przekaznika następuje po trójfazowym zaniku napięcia po stronie odbioru.

Zanik ten może nastąpić w wyniku wyłączania wyłącznika źródła zasilania bądź zaniku napięcia. Do kontroli tego napięcia służy człon podnapięciowy **2a** wraz z maksiselektorem **1a**.

Jeżeli zanik napięcia nastąpił w wyniku wyłączenia wyłącznika źródła zasilania, to zadziała człon odwzorowania **5a** stanu załączenia wyłącznika powodując poprzez człon wykonawczy **8a** załączenie wyłącznika rezerwowego źródła zasilania.

Jeżeli zanik napięcia nastąpił, przy załączonym wyłączniku źródła zasilania, to wówczas działa człon podnapięciowy **2a** i układ logiczny **6a**, który po zbadaniu poprzez człony odwzorowania **4a** i **5a**, że nie zostały otwarte odłącznik przekładników napięciowych i wyłącznik źródła zasilania, oraz po zbadaniu poprzez człon nadnapięciowy **3a**, że na rezerwowym źródle zasilania jest odpowiednie napięcie, uruchamia człon czasowy **7a**, który po zadanym opóźnieniu powoduje wyłączenie wyłącznika pierwszego źródła zasilania.

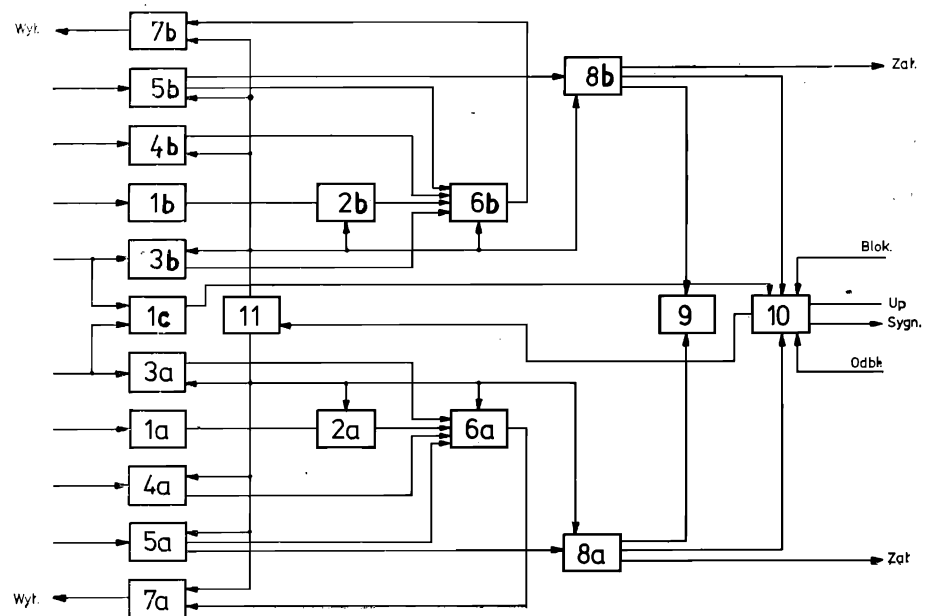
Wyłączenie wyłącznika, poprzez człon odwzorowania **5a** i człon wykonawczy **8a**, powoduje załączenie wyłącznika drugiego, rezerwowego, źródła zasilania, oraz zadziałanie licznika **9** i członu blokady **10**, który wyłącza zasilanie przekaznika aż do czasu odblokowania przekaznika przez obsługę lub sygnał zewnętrzny. Po odblokowaniu przekaznik jest gotowy do zadziałania, które może nastąpić w przypadku zaniku napięcia na tym drugim rezerwowym źródle zasilania i utrzymywaniu się właściwego napięcia na pierwszym źródle zasilania. Oczywiście zadziałają wówczas człony przekaznika zgrupowane w drugim torze i oznaczone indeksem **b**.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przekaznik do samoczynnego załączania zasilania rezerwowego, zawierający człony podnapięciowe, nadnapięciowe, logiczne, czasowe i wykonawcze, oraz zasilacz, licznik i człon blokady, **znamienny tym**, że w obu jego układach trójfazowego przekaznika podnapięciowego na maksiselektory (**1a**, **1b**), z których każdy jest szeregowo połączony z jednym członem podnapięciowym (**2a**, **2b**).

2. Przekaznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w obwodzie zasilania na maksiselektor (**1c**), którego jedno wejście jest połączone z wejściem członu nadnapięciowego (**3a**) pierwszego toru zasilania, a drugie wejście jest połączone z wejściem członu nadnapięciowego (**3b**) drugiego toru zasilania, natomiast wyjście maksiselektora (**1c**) jest połączone z wejściem zasilacza stabilizowanego (**11**).

3. Przekaznik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że blokowanie działania ma w zasilaczu stabilizowanym (**11**), który jest połączony z wyjściem członu blokady (**10**).



ERRATA

Łam 1, wiersz 25.

jest: zasilania nastąpi napięcie.

powinno być: zasilania nastąpi zanik napięcia.

Łam 1, wiersz 28.

jest: co pozwoliło na umieszczenie

powinno być: co pozwoli na umieszczenie

Łam 4, wiersz 42.

jest: nadnapięciowego (3a) pierwszego toru zasilania

powinno być: nadnapięciowego (3a) pierwszego toru zasilania