



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 21c,71

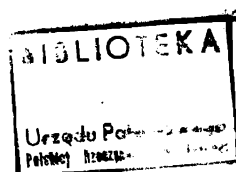
Zgłoszono: 31.12.1971 (P. 152628)

Pierwszeństwo: _____

MKP H02h 7/09

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 18.03.1975



Twórca wynalazku: Sławomir Łukjanow

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przemysłowy Instytut Motoryzacji, Warszawa (Polska)

Układ do zabezpieczania odbiorników trójfazowych, zwłaszcza silników trójfazowych, przed pracą na dwóch lub jednej fazie

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do zabezpieczania odbiorników trójfazowych, zwłaszcza silników trójfazowych przed pracą na dwóch lub jednej fazie względnie w razie obniżenia się napięcia poniżej przewidzianej wartości minimalnej.

Znane są układy do zabezpieczania odbiorników trójfazowych wyposażone w trzy przekaźniki podłączone do przewodów fazowych w gwiazdę lub w dwa przekaźniki podłączone do przewodów fazowych w układzie „V”.

Znane są również układy do zabezpieczania odbiorników trójfazowych wyposażone w jeden przekaźnik włączony między przewód zerowy, a przewody fazowe, przy czym od strony przewodów fazowych są podłączone trzy rezystory lub trzy diody albo trzy kondensatory.

W zależności od ilości i rozmieszczenia przekaźników w układzie, ich zestyk lub zestyki czynne lub bierne oddziałując na cewkę stycznika, wyłączają obwód główny odbiornika trójfazowego.

Wadą znanych układów jest niedostateczna czułość zadziałania przy obniżeniu napięcia w sieci lub obniżenia napięcia co najmniej w jednej z faz jak również i to, że do wyłączenia cewki stycznika konieczne jest stosowanie dodatkowych przekaźników elektromagnetycznych.

Dodatkową niedogodnością jest również i to, że w przypadku gdy w obwodzie cewki stycznika włączony jest zestaw bierny przekaźnika, układ mo-

2

że pracować nieprawidłowo w razie uszkodzenia tego przekaźnika.

Celem wynalazku jest uniknięcie niedogodności znanych układów, a zwłaszcza zwiększenie czułości zadziałania układu na obniżenie napięcia w sieci lub w jednej z jej faz jak również znaczne jego uproszczenie.

Istota układu do zabezpieczania odbiorników trójfazowych przed pracą na dwóch lub jednej fazie polega na tym, że cewka stycznika jest zasilana, przez dodatkowy rezystor, napięciem wyprostowanym przez prostownik trójfazowy złożony z trzech diod, dzięki czemu przy obniżeniu napięcia lub jego zaniku co najmniej w jednej z faz, zmniejsza się wartość średnia wyprostowanego prądu i przez cewkę stycznika przepływa prąd mniejszy powodujący zwolnienie zwory elektromagnesu i odłączenie odbiornika trójfazowego.

Układ według wynalazku może być zastosowany w każdym zainstalowanym styczniku, bez zastosowania dodatkowych przekaźników.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano jego schemat ideowy.

Odbiornik trójfazowy **M** na przykład silnik trójfazowy jest podłączony do przewodów fazowych **A**, **B**, **C** przez bezpieczniki topikowe **T** i zestyki główne stycznika **S1**, **S2** i **S3**. Przewody fazowe **A**, **B** i **C** są połączone z przewodem zerowym **0** przez diody **D1**, **D2** i **D3**, przycisk wyłączający **W**, przy-

cisk załączający **Z** i cewkę stycznika **S**. Diody **D1**, **D2** i **D3** podłączone są do przewodów fazowych **A**, **B** i **C** między bezpieczniki topikowe **T** i zestyki główne stycznika **S1**, **S2** i **S3**. Równolegle do przycisku załączającego **Z** jest podłączony rezystor **RD** i zestyk podtrzymania stycznika **S4**. Rezystor **RD** może występować w postaci lampki sygnalizacyjnej o odpowiedniej rezystancji w stosunku do rezystancji cewki stycznika **S**, co ma tę zaletę, że sygnalizuje zadziałanie stycznika.

Załączenie odbiornika trójfazowego **M** odbywa się przez naciśnięcie przycisku załączającego **Z**. Prąd wyprostowany przez diody **D1**, **D2** i **D3** płynie przez przycisk wyłączający **W**, przycisk załączający **Z** i cewkę stycznika **S**, powoduje zadziałanie stycznika i załączenie zestykami głównymi stycznika **S1**, **S2** i **S3** odbiornika trójfazowego **M** oraz zwarcie zestyków podtrzymania stycznika **S4**.

Po zwolnieniu przycisku załączającego **Z**, zestyk podtrzymania stycznika **S4** utrzymuje przepływ prądu przez cewkę stycznika **S** i rezystor **RD**.

Wyłączenie odbiornika trójfazowego **M** przy obniżeniu lub zaniku napięcia co najmniej w jednej z faz następuje na skutek zmniejszenia wartości średniej prądu wyprostowanego przez diody **D1**,

D2 i **D3**, który płynąc przez rezystor **RD** i cewkę stycznika **S** powoduje zwolnienie jego zestyków **S1**, **S2**, **S3** i **S4** i wyłączenie odbiornika trójfazowego **M**.

Wyłączenie odbiornika trójfazowego **M** następuje przez wciśnięcie przycisku wyłączającego **W**.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do zabezpieczania odbiorników trójfazowych, zwłaszcza silników trójfazowych przed pracą na dwóch lub jednej fazie lub w przypadku obniżenia się napięcia poniżej przewidzianej wartości minimalnej, składający się z trzech diod podłączonych do przewodów fazowych, stycznika oraz przycisków załączającego i wyłączającego, **znamienny tym**, że diody (**D1**, **D2** i **D3**) podłączone są do przewodów fazowych (**A**, **B** i **C**) między bezpieczniki topikowe (**T**) i zestyki główne stycznika (**S1**, **S2** i **S3**), oraz są włączone w szereg z zestykiem podtrzymania stycznika (**S4**) i rezystorem (**RD**) oraz przyciskiem wyłączającym (**W**), przy czym równolegle do zestyku podtrzymania stycznika (**S4**) i rezystora (**RD**) jest włączony przycisk załączający (**Z**).

