

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

106 935

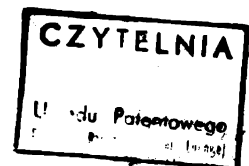
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.09.76 (P. 192605)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.78

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1980



Int. Cl.² H02H 7/20
G05F 1/12

Twórcy wynalazku: Henoch Cwajbaum, Adolf Balik

**Uprawniony z patentu: Instytut Komputerowych Systemów Automatyki
i Pomiarów, Wrocław (Polska)**

Układ stabilizacji termicznej progu zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego napięcia przemiennego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ stabilizacji termicznej progu zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego napięcia przemiennego, przeznaczony do zabezpieczania przed wzrostem napięcia zasilającego układy elektryczne i elektroniczne ponad wartość dopuszczalną oraz zabezpieczania przed wzrostem napięcia wyjściowego ponad wartość dopuszczalną w zasilaczach stabilizowanych, pracujących zwłaszcza w warunkach niebezpiecznych pod względem wybuchowym.

Stan techniki. Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 70044 układ zasilacza odborników napięcia przemiennego i stałego, w którym napięcie zasilania układu zabezpieczającego jest pobierane bezpośrednio z zaczipów autotransformatora, przy czym w zastosowanym w tym układzie zabezpieczającym przerzutniku Schmitta wartość rzeczywistego napięcia zasilania jest porównywana z wartością ustaloną napięcia odniesienia, stabilizowanego diodą Zenera, a styk zwrotny przekazywnika będącego elementem wykonawczym układu zabezpieczającego jest połączony z zaczipem autotransformatora o największej liczbie zwojów, zaś styk zwrotny tego przekazywnika jest połączony ze ślizgaczem przełącznika wielopozycyjnego.

Miernik układu pomiarowego przy otwartym wyłączniku jest zasilany z oddzielnego uzwojenia transformatora poprzez połączone szeregowo z tym miernikiem rezystor, prostownik diodowy i dwa połączone ze sobą równolegle rezystory i pracuje

2

jako woltomierz, natomiast, przy zamkniętym wyłączniku wspomniany miernik jest połączony równolegle z bocznikiem, a wskazania jego są proporcjonalne do spadku napięcia na tym boczniku, zaś miernik pracuje wtedy jako amperomierz, co umożliwia pomiar wartości napięcia przemiennego na zaciskach jak również pomiar natężenia prądu stałego pobieranego z zacisków.

Istota wynalazku. W układzie według wynalazku drugi koniec regulowanego rezystora jest połączony z bramką triaka, do której to bramki jednym końcem jest połączony kompensujący termistor o ujemnym współczynniku temperaturowym NTC, który drugim końcem jest połączony z drugim biegunem układu, podczas gdy jedna anoda triaka jest połączona z anodą prostowniczej diody, zaś druga anoda triaka jest połączona z drugim biegunem układu.

Zastosowanie w układzie według wynalazku kompensującego termistora NTC eliminuje wpływ zmiany temperatury na wartość progu zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego i nie wymaga stosowania dodatkowych elementów elektronicznych przez co układ jest bardziej prosty i niezawodny. Zastosowanie zaś elementu wykonawczego w postaci triaka umożliwia w sposób pewny zwarcie wyjścia zasilacza stabilizowanego w przypadku wzrostu napięcia wyjściowego ponad wartość dopuszczalną. Układ może być podłączony do każdego zasilacza stabilizowanego posiadającego elektro-

niczne lub elektryczne zabezpieczenie od przeciążenia.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat ideowy układu.

Przykład realizacji wynalazku. Układ stabilizacji termicznej według wynalazku jednym biegunem jest połączony z zaciskiem wyjściowym stabilizowanego zasilacza 1 napięcia przemiennego. Drugim biegunem omawiany układ jest połączony z drugim zaciskiem wspomnianego zasilacza 1.

Do pierwszego bieguna jest przyłączona anoda prostowniczej diody **D**, której katoda jest połączona z katodą diody Zenera **Dz**, zaś anoda tej diody **Dz** jest połączona z jednym końcem regulowanego rezystora **R1**. Drugi koniec tego rezystora jest połączony z bramką triaka **T**, do której jednym końcem jest połączony kompensujący termistor **R2**, który drugim końcem jest połączony z drugim biegunem układu. Jedna anoda 2 triaka **T** jest połączona z anodą prostowniczej diody **D**, natomiast druga anoda 3 wspomnianego triaka jest połączona z drugim biegunem układu.

W przypadku wzrostu napięcia wyjściowego stabilizowanego zasilacza 1 napięcia przemiennego ponad wartość graniczną określoną napięciem diody Zenera **Dz** i wartością rezystora **R1**, między bram-

ką triaka **T** i anodą 3 pojawia się napięcie powodujące zadziałanie triaka **T**, a tym samym zwarcie zacisków zasilacza 1.

5 Zastrzeżenie patentowe

Układ stabilizacji termicznej progu zadziałania zabezpieczenia nadnapięciowego napięcia przemiennego ze stabilizatorem prądu przemiennego, który 10 jednym biegunem jest połączony z zaciskiem wyjściowym zasilacza stabilizowanego napięcia przemiennego, a drugim biegunem z drugim zaciskiem wyjściowym tego samego zasilacza, przy czym do pierwszego bieguna jest przyłączona anoda diody 15 prostowniczej, której katoda jest połączona z katodą diody Zenera, zaś jej anoda jest połączona z jednym końcem rezystora regulowanego, **znamienny tym**, że drugi koniec regulowanego rezystora (**R1**) jest połączony z bramką triaka (**T**), do której 20 to bramki jednym końcem jest połączony kompensujący termistor (**R2**) o ujemnym współczynniku temperaturowym NTC, który drugim końcem jest połączony z drugim biegunem układu, podczas 25 gdy jedna anoda (2) triaka (**T**) jest połączona z anodą prostowniczej diody (**D**), zaś druga anoda (3) triaka (**T**) jest połączona z drugim biegunem układu.

