



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.04.74 (P. 169997)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.09.77

MKP H02h 7/14

Int. Cl.² H02H 7/14

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Bohdan Zajdowski

Uprawniony z patentu: Bydgoskie Zakłady Sprzętu Okrętowego „Famor”,
Bydgoszcz (Polska)

**Układ do odwzorowywania wartości skutecznej
przebiegu odkształconego tyrystorami przeznaczony
zwłaszcza do ochrony przekształtników tyrystorowych
przed przeciążeniem termicznym**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do odwzorowywania wartości skutecznej przebiegu przemien-
nego odkształconego zespołami tyrystorowymi,
przeznaczony do liniowego sterowania przekształt-
ników tyrystorowych, zwłaszcza dla ochrony ich
przed przeciążeniem termicznym.

Znane układy do odwzorowywania wartości sku-
tecznej przebiegów odkształconych tyrystorami
pracują na zasadzie pomiaru wartości średniej prze-
biegu i przetworzenia tej wartości przy pomocy
obwodów nieliniowych z charakterystyką formo-
waną przy pomocy elementów półprzewodniko-
wych. Układy te odwzorowują wartość skuteczną
przebiegu odkształconego tylko w wąskim zakresie
zmian kąta pracy tyrystorów, gdyż przy dużych
różnicach kąta pracy przy tej samej wartości śred-
niej przebiegu występują wielokrotne różnice tej
odwzorowanej wartości skutecznej.

Z tego powodu układy te nie mogą zapewnić za-
bezpieczenia tyrystorowych przekształtników przed
przeciążeniem termicznym, wywołanym nadmierną
wartością skuteczną prądu obciążenia, na drodze ste-
rowania liniowego w całym praktycznie możliwym
zakresie zmian kąta pracy.

Celem wynalazku jest opracowanie nowego uk-
ładu do odwzorowywania wartości skutecznej prze-
biegu odkształconego tyrystorami, odwzorowujące-
go wartość skuteczną przebiegu bez względu na kąt
pracy tyrystorów i przez to pozwalającego na za-

2

bezpieczenie przeciążeniowe przekształtników przez
sterowanie liniowe ich zespołów sterowniczych.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie do odwo-
rowywania wartości skutecznej dwóch prostowni-
ków, zasilanych ze źródła odwzorowywanego prze-
biegu odkształconego, z których jeden jest połą-
czony z filtrem kondensatorowym, a drugi z fil-
trem złożonym z rezystora i kondensatora, a na-
pięcie z kondensatorów filtrujących jest przez
dzielnik rezystancyjny doprowadzone do wyjścia
układu.

Efektom dokonania wynalazku jest podwyższe-
nie niezawodności przekształtników tyrystorowych
przez umożliwienie zabezpieczenia ich przed prze-
ciążeniami na drodze oddziaływania liniowego w
zespole sterowniczym i jednocześnie wyeliminowa-
nie wyłączeń zakłóceń z powodu przeciążeń.

Przykładowe rozwiązanie układu według wyna-
lazku przedstawia rysunek. Do źródła przebiegu
odkształconego 1 są dołączone prostowniki 2 i 3.
Do prostownika 3 jest podłączony filtr kondensato-
rowy 4, a do prostownika 2 filtr złożony z rezystora
5 i kondensatora 6. Napięcie wyjściowe prostowni-
ków jest doprowadzone przez rezystory 7 i 8 do
wyjścia układu W.

Działanie układu polega na prostowaniu przebie-
gu odkształconego dwoma prostownikami 2 i 3. Na
kondensatorze 4, stanowiącym filtr włączony za
prostownikiem 3 jest wytwarzane napięcie propor-
cjonalne do wartości szczytowej przebiegu odkształ-

3

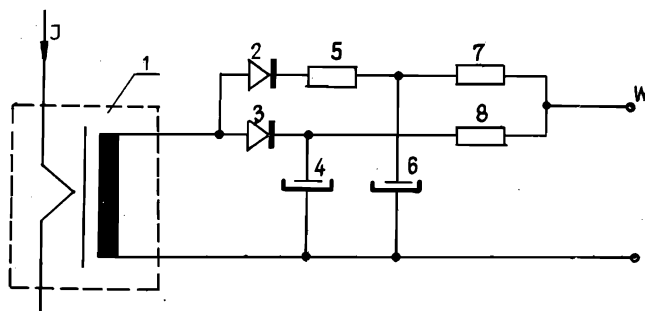
conego, a na kondensatorze 6 filtru 2 napięcie proporcjonalne do jego wartości średniej. Odpowiednio dobrana suma części napięć na kondensatorach 4 i 6, uzyskana przez ich podział rezystorami 7 i 8 jest praktycznie proporcjonalna do wartości skutecznej przebiegu odkształconego bez względu na kąt pracy tyrystorów i stanowi napięcie wyjściowe układu.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do odwzorowywania wartości skutecznej

4

przebiegu odkształconego tyrystorami przeznaczony zwłaszcza do ochrony przekształtników tyrystorowych przed przeciążeniem termicznym, **znamienny** tym, że do źródła przebiegu odkształconego (1) jest dołączony prostownik (3) z połączonym z nim filtrem kondensatorowym (4) i prostownika (2) z filtrem złożonym z rezystora (5) i kondensatora (6), a napięcie z obu kondensatorów filtrujących (4 i 6) jest przez rezystory (7 i 8) doprowadzone do wyjścia układu (W).



Cena 10 zł