



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 79 06 21 (P. 216515)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 01 16

Opis patentowy opublikowano: 1985 10 31

Int. Cl⁸

G01R 19/165

G01R 29/02

Twórcy wynalazku: Tadeusz Wasala, Mikołaj Bruś-Klepacki

Uprawniony z patentu: Warszawskie Zakłady Telewizyjne „Unitra-Pol-kolor”, Warszawa (Polska)

Układ do kontroli parametrów przebiegu rozmagnesowującego
wytwarzanego przez zespół rozmagnesowania kineskopu
odbiornika telewizyj kolorowej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do kontroli parametrów przebiegu rozmagnesowującego wytwarzanego przez zespół rozmagnesowania kineskopu odbiornika telewizyj kolorowej, którymi są wartość międzyszczytowa początkowa przebiegu i czas zanikania przebiegu do określonej od góry wartości. Zespół rozmagnesowania składający się z cewki rozmagnesowującej i układów lub elementów kształtowania przebiegu rozmagnesowującego ma za zadanie wytworzyć w określonym momencie, zwykle tuż po włączeniu odbiornika, zanikający przemien-ny strumień magnetyczny w kineskopie. Osiąga się to przez wytworzenie w cewce rozmagnesowującej zanikającego przebiegu przemiennego, zwykle sinusoidalnego, którego istotnymi parametrami, które muszą być zachowane, są minimalna początkowa wartość międzyszczytowa przebiegu oraz czas zanikania amplitudy przebiegu do określonej od góry wartości.

Dotychczas znane są układy pomiarowe do kontroli parametrów przebiegu rozmagnesowującego złożone z kilku przyrządów pomiarowych. Badany zespół rozmagnesowania połączony jest przez autotransformator i wyłącznik sieciowy do sieci. Na wyjściu autotransformatora dołączony jest także woltomierz cyfrowy napięcia zmiennego. Do zacisków cewki rozmagnesowującej zespołu rozmagnesowania dołączony jest oscyloskop z pamięcią. Natychmiast po włączeniu zasilania wyłącznikiem sieciowym odczytuje się na oscyloskopie początkową wartość międzyszczytową napięcia na cewce, która powinna być

2

przykładowo nie mniejsza od 250 V. Po upływie określonego czasu odczytuje się ponownie wartość międzyszczytową napięcia, która przykładowo powinna być mniejsza od 2 V.

Wadą takiego układu jest ogromne obciążenie obsługującego układ pracownika, który oprócz odczytu napięcia w odpowiednich chwilach musi kontrolować napięcie sieci. Pomiar jest subiektywny, a jego dokładność zależy od obsługującego układ pomiarowy.

Znane są układy do samoczynnej kontroli parametrów przebiegów w podzespółach elektronicznych, w których badany podzespół włączony jest między komutatorem napięcia zasilającego, a blokiem pomiarowym i który zawiera układ pamięci cyfrowej do pamiętania wyników pomiarów połączony z wyjściem bloku pomiarowego oraz z sygnalizatorami wyników kontroli. Układy te zawierają także blok sterujący komutatorem napięcia zasilającego, pracą bloku pomiarowego oraz układem pamięci cyfrowej. Układy takie charakteryzują się prostą obsługą, dużą dokładnością i obiektywnością pomiarów. Układy tego typu nie były jednak stosowane do kontroli przebiegu rozmagnesowującego wytwarzanego przez zespół rozmagnesowania kineskopu kolorowego.

Istotą wynalazku jest to, że do wejść bloku pomiarowego doprowadzone jest oprócz napięcia z wyjścia zespołu rozmagnesowania kineskopu także napięcie zasilające, przy czym blok pomiarowy słu-

da się z dwóch układów dzielników napięcia połączonych szeregowo z co najmniej jednym prostownikiem napięcia zmiennego oraz układem komparatorów napięcia, przy czym na wejściu układu komparatorów napięcia doprowadzone są napięcia odpowiadające wartościom dolnym i górnym napięć zmiennych mierzonych oraz doprowadzone jest napięcie odniesienia. Ponadto układ zawiera licznik impulsów połączony z układem sterowania.

Układ według wynalazku charakteryzuje się prostą obsługą pozwalającą na zmniejszenie pracochłonności kontroli parametrów przebiegu rozmagnesowania, dokładnością pomiarów zapewniając pomiary obiektywne oraz zabezpiecza przed porażeniem elektrycznym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu do kontroli parametrów przebiegu rozmagnesowującego wytwarzanego przez zespół rozmagnesowania kineskopu odbiornika telewizji kolorowej.

Badany zespół 1 włączony jest pomiędzy komutatorem 2 napięcia zasilającego a blokiem pomiarowym I. Komutator napięcia zasilającego załącza napięcie 220 V o częstotliwości 50 Hz. Na wyjściu komutatora układ posiada sygnalizator stanu pracy komutatora, którym jest żarówka Z1. Komutator 2 połączony jest bezpośrednio z blokiem pomiarowym I. Blok pomiarowy I składa się z dwóch dzielników napięcia 3 połączonych szeregowo z co najmniej jednym prostownikiem napięcia zmiennego 4 oraz układem komparatorów napięcia 5. Można tu zastosować dwa niezależne prostowniki. Można jednak zastosować tylko jeden prostownik, ponieważ zarówno przebieg rozmagnesowujący, jak i napięcie zasilające mają jednakową częstotliwość 50 Hz, a czas pomiaru przebiegu rozmagnesowującego trwa bardzo krótko. W tym krótkim czasie można wyłączyć kontrolę napięcia zasilającego. Na wejście układu komparatorów 5 doprowadzone są napięcia odpowiadające wartościom dolnym U_d i górnym U_g napięć zmiennych do prostownika 4 oraz napięcie odniesienia U_o , zaś do wyjścia dołączony jest układ pamięci cyfrowej 6 oraz sygnalizatory Z2 wyników kontroli parametrów przebiegu rozmagnesowującego oraz sygnalizatory Z3 wyników kontroli napięcia zasilającego. Komutator napięcia zasilającego 2, blok pomiarowy I oraz układ pamięci cyfrowej 6 połączone są z układem sterowania 7, który połączony jest z licznikiem impulsów 8 o częstotliwości 50 Hz. Układ sterowania posiada przycisk START i przycisk STOP. Ten drugi pozwala na natychmiastowe wyłączenie napięcia zasilającego, co jest bardzo istotne w przypadku wadliwego montażu badanego zespołu. Między układem sterowania 7 a wyjściem prostownika napięcia zmiennego 4 włączony jest dodatkowo tablicowy woltomierz cyfrowy 9.

Po podaniu sygnału START do bloku sterowania 7, do komutatora napięcia zasilającego 2 podany zostaje sygnał włączania. Na wyjściu komutatora 2 pojawia się napięcie zasilające sygnalizowane przez wskaźnik Z1. Napięcie wyjściowe U_g z komutatora 2 i napięcie wyjściowe U_{wy} z zespołu rozmagnesowania pobierane z zacisków cewki rozmagnesowu-

jącej zostają podane do wejść pomiarowych kluczowanych dzielników pomiarowych 3. Po zredukowaniu w dzielnikach 3 napięcia te zostają wyprostowane w prostowniku 4. Z prostownika 4 napięcia są podawane do układu komparatorów 5 i woltomierza cyfrowego 9. Komparator 5 po porównaniu wartości mierzonych z napięciem odniesienia U_o wystawia odpowiednio układ pamięci cyfrowej 6, który jest połączony z sygnalizatorami wyników kontroli parametrów przebiegu rozmagnesowującego Z2 i sygnalizatorami kontroli napięcia zasilającego Z3. W układzie komparatorów 5 napięcia są mierzone w kolejności i w chwilach wymuszanych przez zespół sterowania 7 tak, że napięcie z wyjścia badanego zespołu 1 jest mierzone w chwili po załączeniu napięcia zasilającego oraz po określonym czasie, natomiast napięcie zasilające jest mierzone w pozostałych przedziałach czasu. Do układu komparatorów podawane są napięcia odpowiadające wartościom górnym i wartościom dolnym założonych tolerancji napięć mierzonych. Czas określający chwilę pomiarów wymuszanych przez zespół sterujący 7 mierzony jest przy pomocy licznika 8 impulsów odniesienia o częstotliwości 50 Hz, połączony z zespołem sterującym 7. Praca licznika 8 zostaje zapoczątkowana po podaniu sygnału START. Jednocześnie wystawiany zostaje układ kluczowanych dzielników 3 i podany zostaje sygnał sterujący do woltomierza 9 oraz sygnał sterujący do pamięci 6. Po osiągnięciu określonego stanu zliczenia, a więc po określonym czasie, licznik 8 podaje impuls do bloku sterowania 7 w celu dokonania nowego pomiaru.

Jak wspomniano, pomiar napięcia sieci i jego kontrola w układzie komparatorów 5 odbywa się w sposób ciągły z pominięciem chwili pomiaru wartości międzyszczytowej przebiegu rozmagnesowania, który ma miejsce w momencie początkowym, po zadziałaniu komutatora 2 i w chwili po określonym czasie wyznaczonym przez licznik 8. Po dwóch takich pomiarach przebiegu rozmagnesowania komutator 2 zostaje wyłączony przez układ sterowania 7. Wyłączenie komutatora następuje także po podaniu sygnału STOP do bloku sterowania 7.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do kontroli parametrów przebiegu rozmagnesowującego wytwarzanego przez zespół rozmagnesowania kineskopu odbiornika telewizji kolorowej, w którym badany zespół włączony jest między komutatorem napięcia zasilającego a blokiem pomiarowym i który zawiera ponadto układ pamięci cyfrowej do pamiętania wyników pomiarów połączonych z wyjściem bloku pomiarowego oraz z sygnalizatorami wyników kontroli, blok sterowania sterujący komutatorem napięcia zasilającego, działaniem bloku pomiarowego oraz układem pamięci cyfrowej, znamienny tym, że do wejść bloku pomiarowego (I) doprowadzone jest oprócz napięcia (U_{wy}) z wyjścia badanego zespołu (I) napięcie zasilające (U_g), przy czym blok pomiarowy (I) składa się z dwóch układów dzielników napięcia (3) połączonych szeregowo z co najmniej jednym prostownikiem napięcia zmiennego (4) oraz układem komparatorów napięcia (5), przy czym na wejściu układu

komparatorów napięcia (5) doprowadzane są napięcia odpowiadające wartościom dolnym (U_d) i górnym (U_g) mierzonych napięć zmiennych oraz dopro-

wadzone jest napięcie odniesienia (U_o), ponadto układ do kontroli zawiera licznik impulsów (8) połączony do bloku sterowania (7).

