



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210328

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 04 N 5/06

(22) Přihlášeno 09 10 78
(21) (PV 6533-78)

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 15 06 83

(75)

Autor vynálezu

HUML ZDENĚK ing., VELTRUSY

(54) Jistící a startovací obvod

1

Vynález se týká jisticího a startovacího obvodu určeného především k ochraně tyristorového řádkového rozkladu v televizní technice.

V současné době se používají v podstatě dva typy obvodů sloužících k ochraně tyristorového řádkového rozkladu, který je připojen na napájecí zdroj. Oba typy jsou charakterizovány tyristorem zapojeným mezi usměrňovač střídavého napětí a první kondenzátor vyhlazovacího filtru tvaru Π . U prvního typu je tyristor buzen impulsy, které jsou k dispozici pouze v případě správné činnosti tyristorového řádkového rozkladu.

Paralelně k tyristoru je zapojen odpor, kterým se přivádí k tyristorovému řádkovému rozkladu startovací impuls. U druhého typu je tyristor buzen impulsy přiváděnými z napájecího zdroje nebo ze zvláštního generátoru. Uzavřením tyristoru zajistí přídavný obvod v případě, že napájecí zdroj je zkratován.

Nevýhoda prvního typu ochranného obvodu spočívá v nespolehlivé činnosti a nutnosti použití odporníku dimenzovaného na značný výkon. Druhý typ ochranného obvodu jistí pouze tyristorový řádkový rozklad při krátkodobém zkratu napájecího zdroje. První typ ochranného obvodu jistí tyristorový řádkový rozklad v případě trvalého zkratu napájecího zdroje pouze za cenu velké ztráty příkonu.

Uvedené nevýhody odstraňuje jistící a startovací obvod podle vynálezu, jenž je vyznačený tím, že mezi vstup a výstup je zapojen tyristorový spínač a sériová kombinace odporu a kondenzátoru a mezi uzel spojení tohoto odporu a kondenzátoru a řídicí elektrodu tyristorového spínače je připojen spínač v sérii s kondenzátorem.

Přínos zapojení jisticího a startovacího obvodu podle vynálezu spočívá v tom, že zajišťuje odpojení napájecího zdroje od jištěného zařízení, například tyristorového řádkového rozkladu, v případě jakékoliv poruchy, kdy jištěné zařízení přestane do jisticího a startovacího obvodu dodávat budicí impulsy. V tomto případě se uvede v činnost startovací obvod, který po určité, předem zvolené době připojí jištěné zařízení na napájecí zdroj. Pokud porucha v jištěném obvodu stále trvá, připojuje startovací obvod opakovaně jištěný obvod k napájecímu zdroji. Jištění je proto zajištěno i v případě zkratu napájecího zdroje s minimální ztrátou energie.

Na připojeném výkresu je nakresleno zapojení jisticího a startovacího obvodu podle vynálezu.

Jisticí a startovací obvod podle vynálezu je zapojen tak, že mezi vstup a výstup je zapojen tyristorový spínač S1 a sériová kombinace odporu R1 a kondenzátoru C1 a mezi uzel spojení odporu R1 a kondenzátoru C1 a řídicí elektrodu tyristorového spínače S1 je připojen spínač S2 v sérii s kondenzátorem C2.

Na vstup je převedeno napětí z usměrňovače střídavého napětí napájecího zdroje, na výstup je připojen vyhlazovací filtr ve tvaru π napájecího zdroje. V případě normální činnosti jsou přiváděny na řídicí elektrodu tyristorového spínače S1 budicí impulsy, které udržují spínač S1 v sepnutém stavu. Kondenzátor C1 je přes sepnutý tyristorový spínač S1 vybít. Za situace, kdy budicí impulsy nejsou přítomny, což nastane v okamžiku zapnutí nebo poruchy jištěného obvodu, je tyristorový spínač S1 rozepnut a jeho sepnutí obstarává startovací obvod sestavený z kondenzátorů C1, C2 odporu R1 a spínače S2. Kondenzátor C1 se začne nabíjet usměrněným napětím přes odpor R1 a vyhlazovací filtr ve tvaru π napájecího zdroje. Jakmile napětí na kondenzátoru C1 dosáhne určité hodnoty, spínač S2 se otevře a vlivem náboje dodávaného kondenzátorem C1 přes spínač S2 a kondenzátor C2 do řídicí elektrody tyristorového spínače S1 se tyristorový spínač S1 otevře.

Takto generovanými startovacími impulsy se připojí jištěné zařízení na napájecí zdroj a přes tyristorový spínač S1 a odpor R1 se vybíjí kondenzátor C1. Pokud je jištěný obvod již v pořádku, udrží budicí impulsy z jištěného obvodu tyristorový spínač S1 v sepnutém stavu. Jestliže však jištěný obvod vykazuje stále poruchu, je tyristorový spínač S1 zapnut, kondenzátor C2 se neustále nabíjí opakujícími se startovacími impulsy a tím dochází ke změně napětí na kondenzátoru C1, které je nutné k sepnutí spínače S2 a tím i tyristorového spínače S1. Se zvyšujícím se napětím na kondenzátoru C2 dochází ke zpomalování opakovací frekvence startovacích impulsů. Po určitém počtu startovacích impulsů má kondenzátor C2 takové napětí, že napětí na kondenzátoru C1 nestačí k sepnutí spínače S2 a jištěný obvod je trvale odpojen od napájecího zdroje.

Jestliže vypustíme kondenzátor C2, funkce zapojení jisticího a startovacího obvodu podle vynálezu se v zásadě nezmění, pouze při trvalém zkratu jištěného obvodu teče určitá konstantní střední hodnota proudu z usměrňovače střídavého napětí přes jisticí a startovací obvod do jištěného obvodu, přičemž velikost tohoto proudu je dána hodnotami jednotlivých obvodových prvků jisticího a startovacího obvodu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Jisticí a startovací obvod vyznačující se tím, že mezi jeho vstup a výstup je zapojen tyristorový spínač (S1) a sériová kombinace odporu (R1) a kondenzátoru (C1) a mezi uzel spojení odporu (R1) a kondenzátoru (C1) a řídicí elektrodu tyristorového spínače (S1) je připojen spínač (S2) v sérii s kondenzátorem (C2).

1 list výkresů

210328

