



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 370

(21) PV 4481-87.T
(22) Přihlášeno 17 06 87

(40) Zveřejněno 10 02 89
(45) Vydáno 22.6.1990

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
H 02 J 13/00

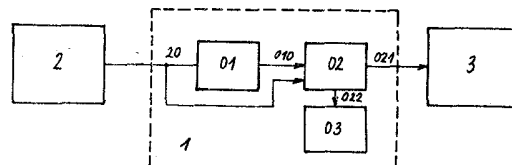
KOČÍ JIŘÍ ing., PRAHA

(75)
Autor vynálezu

Zapojení pro úpravu klíčovacího signálu vysílače
hromadného dálkového ovládání

(54)

(57) Řešení se týká oblasti techniky systému hromadného dálkového ovládání s využitím při klíčování vysílačů tohoto systému. Obvod podle vynálezu je zařazen mezi výstupní obvody programových automatů HDO a vstupní obvody statického měniče kmitočtu tvořícího výkonový zdroj vysílačů HDO. Jeho účelem je zajistit potřebnou časovou mezeru mezi odpadovou a následnou náběžnou hranou klíčovacího signálu vysílače HDO. Tím je možno eliminovat poruchy výkonové části vysílače při nesprávném průběhu klíčovacích signálů. Obvod dle vynálezu je složen z klopného obvodu a hradlového obvodu, které jsou zapojeny tak, aby zajistily vždy alespoň minimální časovou mezeru, danou parametry výkonové části, mezi odpadovou a náběžnou hranou klíčovacího signálu.



Vynález se týká zapojení pro úpravu klíčovacího signálu vysílačů hromadného dálkového ovládání se statickými měniči kmitočtu s vnější komutací, tvořícími výkonový zdroj vysílačů hromadného dálkového ovládání, zejména pro vyloučení poruch jejich výkonové části.

Při provozu vysílačů hromadného dálkového ovládání se statickými měniči kmitočtu s vnější komutací se používá jako vazebních členů připojených k síti vn nebo vvn vázaných rezonančních obvodů, které svými parametry umožňují přirozenou komutaci výkonových polovodičových prvků statického měniče a galvanicky oddělují výstup tohoto měniče od napětí vn nebo vvn úrovně při současném potlačení základního napětí 50 Hz. Celé výkonové zařízení vysílače hromadného dálkového ovládání pracuje v impulsním režimu, kdy na distribuční síť vn nebo vvn napěťové úrovně je superponováno napětí pracovního tónového kmitočtu vysílače hromadného dálkového ovládání. Vzhledem k tomu, že rezonanční obvody vazebního členu mají poměrně vysoké činitele jakosti, dochází při zaklíčování i odklíčování výkonového zdroje vysílače k postupnému nárůstu, nebo poklesu superponovaného napětí na impedanci sítě vn nebo vvn, do které se vysílá. To znamená, že i při skutečném odklíčování statického měniče změnou vstupního klíčovacího signálu na stav odklíčování, doznívá ještě po určitou dobu, danou parametry vazebního členu a okamžitými parametry impedance sítě, ve výkonových obvodech vysílače tónový pracovní proud. V případě, že dojde k opětovnému zaklíčování statického měniče v době, kdy trvá doznívání výkonového proudu v obvodech vysílače z předešlého klíčovacího impulsu, může nastat nepříznivý průběh přechodového děje s výraznými amplitudami zatěžovacího proudu statického měniče, které vedou na havarijní odstavení výkonové části vysílače.

Dosavadní řešení napojení řídicích částí statických měničů na výstupní obvody přenosových cest, po kterých je přenášén klíčovací signál vysílačů hromadného dálkového ovládání, nevylučuje možnost výskytu chybných klíčovacích signálů, přičemž časový odstup klíčování vysílače těmito chybnými signály může být libovolný. V případě opakovaného klíčování vysílače hromadného dálkového ovládání při neustálených počátečních stavech na jeho výkonových členech dochází k nepříznivým podmínkám z hlediska dynamiky soustavy, což má za následek zpravidla havarijní odstavení výkonové části vysílače při krajním zatěžování jeho výkonových prvků.

Poruchy výkonové části vysílače hromadného dálkového ovládání se statickými měniči kmitočtu s vnější komutací, které mohou nastat v důsledku chybných průběhů klíčovacích signálů přivedených na vstup řídicí části statického měniče kmitočtu, odstraňuje zapojení podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že výstup vnějšího klíčovacího článku je paralelně připojen jednak na vstup klopného obvodu bloku časového tvarování klíčování a jednak na druhý vstup hradlového obvodu bloku časového tvarování klíčování. Na první vstup hradlového obvodu, jehož výstup je připojen na řídicí část statického měniče kmitočtu, je připojen výstup klopného obvodu bloku časového tvarování klíčování.

V zapojení podle vynálezu je využito doby překlopení spouštěného klopného obvodu, po kterou je na vstupních řídicích obvodech vysílače klíčovací signál ve stavu odklíčování, nezávisle na stavu klíčovacího signálu přivedeného od vysílacích automatů vysílače. Doba překlopení klopného obvodu musí být nastavena tak, aby byla kratší než nejmenší možná mezera mezi vysílacími impulsy přenášeného impulsního povelového kódu a zároveň delší než maximálně možná doba doznívání výkonového tónového proudu ve výkonových obvodech vysílače po odklíčování statického měniče.

Zapojení pro úpravu klíčovacího signálu je dále popsáno a jeho činnost vysvětlena pomocí výkresu, na němž na obr. 1 je zapojení obvodu pro vyloučení poruch vysílačů hromadného dálkového ovládání, na obr. 2a, b je uveden průběh signálů, které dané zapojení realizuje. Předmětem řešení podle vynálezu je blok 1 časového tvarování klíčování, odstraňující poruchy vysílače hromadného dálkového ovládání, které vznikají důsledkem chybných

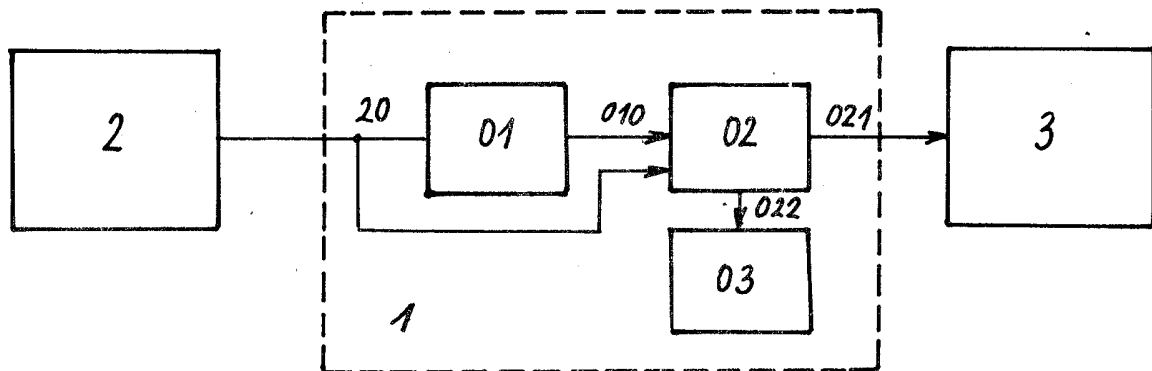
průběhů vstupních klíčovacích signálů. Blok 1 sestává z klopného obvodu 01, hradlového obvodu 02 a popřípadě signalizačního zařízení 03 a je na obr. 1 vyznačen čárkovaně. Výstup vnějšího klíčovacího článku 2, který je tvořen například výstupními členy vysílací automatiky nebo synchronizačními obvody vysílače, je paralelně připojen jednak na vstup klopného obvodu 01 a jednak na druhý vstup hradlového obvodu 02, na jehož první vstup je připojen výstup klopného obvodu 01. První výstup hradlového obvodu 02 je připojen na řídicí část 3 statického měniče kmitočtu. Na druhý výstup hradlového obvodu 02 je možno připojit signalizační zařízení 03, které je aktivováno při menších časových odstupech klíčovacího signálu, než je povoleno z hlediska parametrů výkonové části vysílače hromadného dálkového ovládání. Na obr. 2 jsou znázorněny průběhy signálů, které zapojení podle obr. 1 realizuje. Vstupní klíčovací signál 20 je přivedený k vysílači hromadného dálkového ovládání od výstupních obvodů vysílacích automatik nebo vnějších synchronizačních obvodů, které tvoří vnější klíčovací článek 2. Tento vstupní klíčovací signál 20 spouští svou ocpadovou hranou klopný obvod 01, jehož výstupní signál 010 aktivuje hradlový obvod 02. Výstupní klíčovací signál 021 hradlového obvodu 02 je přiveden k řídicí části 3 statického měniče kmitočtu. Na obr. 2a je ideální průběh vstupního klíčovacího signálu 20, který je přesně kopírován výstupním klíčovacím signálem 021 hradlového obvodu 02. Obr. 2b znázorňuje chybný průběh vstupního klíčovacího signálu 20, který je upraven blokem 1 časového tvarování klíčování tak, že výstupní klíčovací signál 021 hradlového obvodu 02 zaručuje klíčování řídicích obvodů statického měniče kmitočtu vysílače hromadného dálkového ovládání v definovaných minimálních odstupech, které zajišťují bezpečnou funkci výkonové části vysílače hromadného dálkového ovládání.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

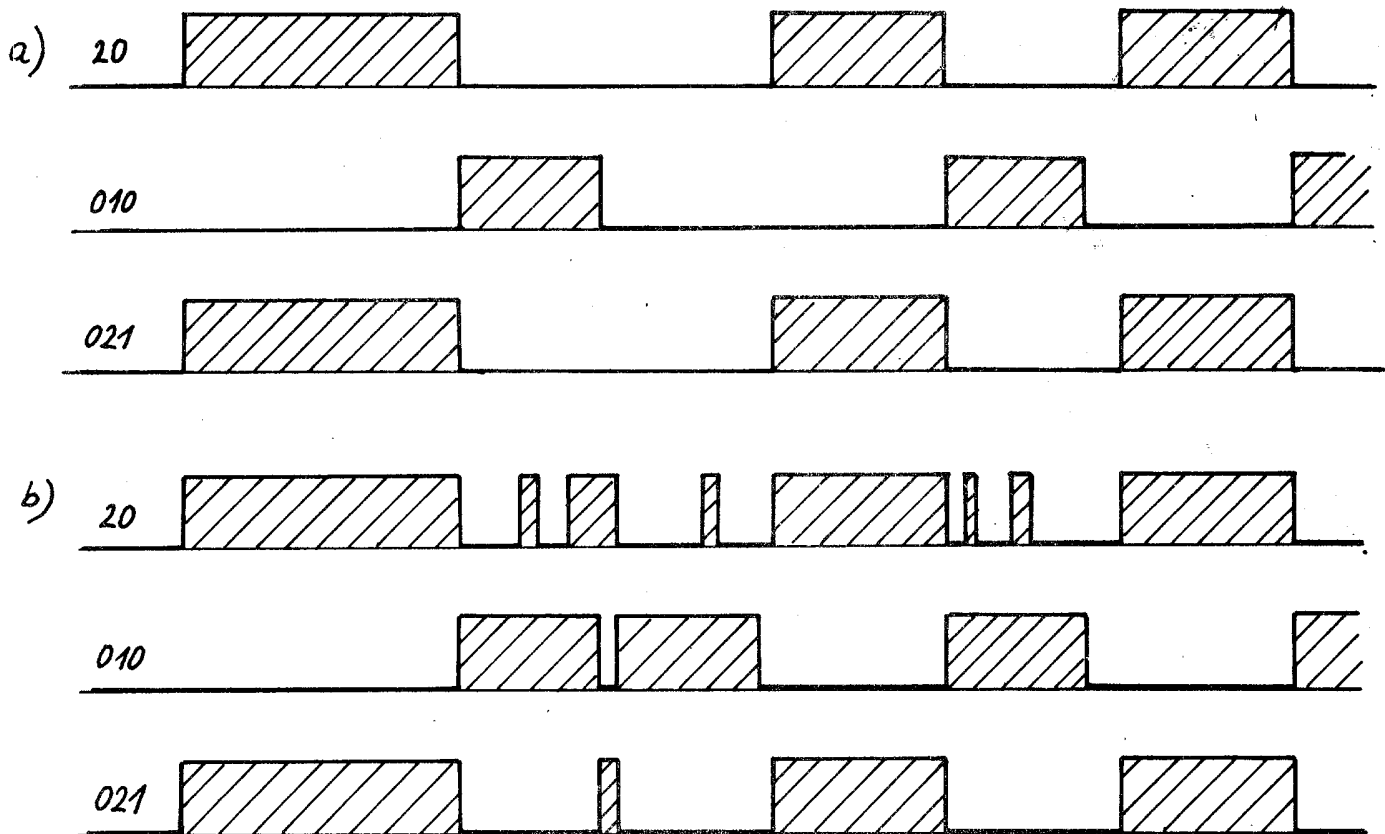
265 370

1. Zapojení pro úpravu klíčovacího signálu vysílačů hromadného dálkového ovládání se statickými měniči kmitočtu s vnější komutací, tvořícími výkonový zdroj vysílačů hromadného dálkového ovládání, zejména pro vyloučení poruch jejich výkonové části a sestávající z vnějšího klíčovacího článku a vstupní řídicí části statického měniče kmitočtu, vyznačené tím, že výstup vnějšího klíčovacího článku (2) je paralelně připojen jednak na vstup klopného obvodu (01) bloku (1) časového tvarování klíčování a jednak na druhý vstup hradlového obvodu (02) bloku (1) časového tvarování klíčování, přičemž na první vstup hradlového obvodu (02), jehož výstup je připojen na řídicí část (3) statického měniče kmitočtu, je připojen výstup klopného obvodu (01) bloku (1) časového tvarování klíčování.
2. Zapojení pro úpravu klíčovacího signálu vysílače hromadného dálkového ovládání podle bodu 1, vyznačené tím, že na druhý výstup hradlového obvodu (02) bloku (1) časového tvarování klíčování je zapojeno signalizační zařízení (03).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2