



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210934

(11)

(B1)

(21) (PV 8145-79)
(22) Přihlášeno 26 11 79

(51) Int. Cl.³
H 02 J 4/00
H 02 J 13/00

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 01 84

(75)

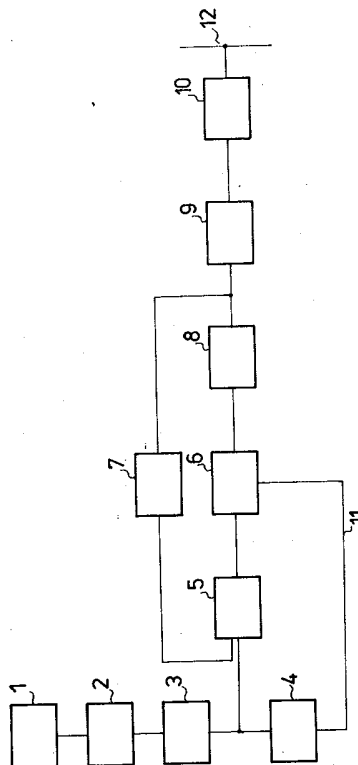
Autor vynálezu KRÁL VÁCLAV ing., HANŽLÍK JAROSTAV ing. CSc., ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54) Zapojení pro synchronizaci vysílačů hromadného dálkového ovládání

Účelem vynálezu je zajištění synchronizace vysílačů HDÖ bez nutnosti budovat ke každému vysílači přenosovou cestu.

Signál pro synchronizaci vysílače HDÖ se získává úpravou nosné frekvence dlouhovlnného vysílače normálového kmitočtu. Signál z antény prochází vř zesilovačem a pásmovou propustí na vstup fázového detektoru, jehož výstup je přes analogovou paměť připojen na napětím řízený oscilátor.

Mezi jeho výstup a druhý výstup fázového detektoru je zapojen první dělič kmitočtu. Kmitočet na výstupu napětím řízeného oscilátoru prochází druhým děličem kmitočtu na vstup vysílače HDÖ, který je připojen na elektrickou síť. Výstup obvodu pro kontrolu úrovně nosné je připojen na řídicí vstup analogové paměti.



210934

Vynález se týká zapojení pro synchronizaci vysílačů hromadného dálkového ovládní používaných v energetice k vysílání impulsů tónové frekvence do elektrických sítí za účelem řízení a regulace odběru elektrické energie.

Dosud známá zapojení využívají přenosu pilotního kmitočtu z dispečerského řídicího centra k vysílačům hromadného dálkového ovládní v elektrických stanicích. Jejich společnou nevýhodou jsou speciální přenosová zařízení, která je nutno instalovat jak na vysílací, tak i na přijímací straně.

Tyto nedostatky podstatně zmírňuje zapojení pro synchronizaci vysílačů hromadného dálkového ovládní podle vynálezu. U tohoto zapojení je anténa spojena se vstupem vysokofrekvenčního zesilovače a jeho podstata spočívá v tom, že výstup vysokofrekvenčního zesilovače je spojen se vstupem pásmové propusti, k jejímuž výstupu je připojen jednak vstup obvodu pro kontrolu úrovně nosné a jednak první vstup fázového detektoru, na jehož výstup je připojena sériová kombinace analogové paměti, napětím řízeného oscilátoru, druhého děliče kmitočtu a vysílače hromadného dálkového ovládní, k jehož výstupu je připojena elektrická síť, přičemž mezi druhý vstup fázového detektoru a výstup napětím řízeného oscilátoru je zapojen první dělič kmitočtu, zatímco výstup obvodu pro kontrolu úrovně nosné je spojen s řídicím vstupem analogové paměti.

Výhodou vynálezu je možnost synchronizace vysílačů hromadného dálkového ovládní bez přenosových zařízení a jejich montáže na vysílací stranu i na stranu příjmu. Tím se odstraní i zdroj případných možných poruch a údržba těchto zařízení.

Příklad zapojení pro synchronizaci vysílačů hromadného dálkového ovládní je nakreslen v blokovém schématu na připojeném výkrese.

K anténě 1 jsou zapojeny v sérii vysokofrekvenční zesilovač 2, pásmová propust 3 a obvod 4 pro kontrolu úrovně nosné. Mezi uzlem za pásmovou propustí 3 a elektrickou sítí 12 jsou v sérii zapojeny fázový detektor 5, analogová paměť 6, napětím řízený oscilátor 8, druhý dělič 9 kmitočtu a vysílač 10 hromadného dálkového ovládní. Mezi druhý vstup fázového detektoru 5 a uzel za napětím řízeným oscilátorem 8 je zapojen první dělič 7 kmitočtu. Výstup z obvodu 4 pro kontrolu úrovně nosné je spojen vodičem 11 pro signál výpadku nosné s analogovou pamětí 6.

Signál z antény 1 přichází po zesílení na pásmovou propust 3, která z něho vybere pouze kmitočet vysílače normálového kmitočtu. Tento kmitočet se ve fázovém detektoru 5 porovnává s kmitočtem napětím řízeného oscilátoru 8 vyděleným prvním děličem 7 kmitočtu, jehož dělicí poměr je například "m". Napětí z výstupu fázového detektoru 5 přichází na vstup analogové paměti 6, která je nejdříve přepnuta do režimu sledování. To znamená, že její výstupní napětí je s určitým malým zpožděním shodné se vstupním napětím. Tímto napětím je řízen napětím řízený oscilátor 8, jehož kmitočet je f_0 . Platí rovnice

$$f_0 = f_m \cdot m$$

kde f_0 je kmitočet napětím řízeného oscilátoru 8,

f_m je kmitočet vysílače normálového kmitočtu a

m je dělicí poměr prvního děliče 7 kmitočtu.

Tento kmitočet přichází na vstup druhého děliče 9 kmitočtu s dělicím poměrem n. Na jeho výstupu dostáváme kmitočet

$$f_v = f_m \cdot \frac{m}{n}$$

Vhodnou volbou konstant m a n je možné získat prakticky libovolný kmitočet pro řízení vysílače 10 hromadného dálkového ovládní. Dojde-li ke snížení úrovně nosné vysílače, přejde analogová paměť 6 do režimu pamětování a oscilátor 8 udržuje po dobu výpadku poslední hodnotu kmitočtu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro synchronizaci vysílačů hromadného dálkového ovládní u něhož je anténa spojena se vstupem vysokofrekvenčního zesilovače vyznačující se tím, že výstup vysokofrekvenčního zesilovače (2) je spojen se vstupem pásmové propusti (3), k jejímuž výstupu je připojen jednak vstup obvodu (4) pro kontrolu úrovně nosné a jednak první vstup fázového detektoru (5), na jehož výstup je připojena sériová kombinace analogové paměti (6), napětím řízeného oscilátoru (8), druhého děliče (9) kmitočtu a vysílače (10) hromadného dálkového ovládní, k jehož výstupu je připojena elektrická síť (12), přičemž mezi druhý vstup fázového detektoru (5) a výstup napětím řízeného oscilátoru (8) je zapojen první dělič (7) kmitočtu, zatímco výstup obvodu (4) pro kontrolu úrovně nosné je spojen s řídicím vstupem analogové paměti (6).

1 list výkresů

