



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 736

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 06 78
(21) PV 4274-78

(51) Int. Cl.³ H 03 K 3/352

(40) Zveřejněno 30 05 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75)

Autor vynálezu

BRYKSÍ VLASTIMIL ing.

^o
BORUVKA OTTO ing., PRAHA

(54)

Zapojení obvodu tvorby synchronizačních průběhů

1

Vynález se týká zapojení obvodu tvorby synchronizačních průběhů pro zdroj zapalovacích impulsů tyristorového měniče.

Dosavadní způsob řešení používá paralelního zpracování synchronizačních frekvencí. Pro tvorbu zapalovacích impulsů je nutno získat průběhy, které mají daný fázový a frekvenční vztah k základní harmonické synchronizační frekvenci. Při změně parametrů některého z paralelně řazených bloků dojde k fázové různému přenosu jednotlivých synchronizačních větví a v důsledku toho i k nesymetrickému vytváření zapalovacích impulsů.

Nevýhody dosavadního řešení odstraňuje zapojení obvodu podle vynálezu, jehož podstatou je, že výstup zdroje synchronizační frekvence je připojen na vstup bloku filtru a jeho výstup na první vstup fázově citlivého členu, jehož výstup je připojen na vstup fázově citlivého členu a jehož výstup je připojen na vstup dolnofrekvenčního filtru. Výstup dolnofrekvenčního filtru je připojen na vstup řízeného oscilátoru a jeho výstup je připojen na vstup řadiče. Výstup řadiče je připojen na druhý vstup zpožďovacího bloku, jehož výstup je připojen na vstup fázově citlivého členu. Výstup zdroje synchronizační frekvence je připojen na vstup bloku vyhodnocení ztráty synchronizační frekvence, jehož výstup je připojen na druhý vstup fázově citlivého členu. Výstup bloku vyhodnocení ztráty synchronizační frekvence je připojen na vstup bloku zpracování ztráty synchroni-

202 738

zace. Jeden výstup řadiče je připojen na druhý vstup zdroje zapalovacích impulsů. Druhý výstup řadiče je připojen na vstup časovacího členu, jehož jeden výstup je připojen na vstup zdroje zapalovacích impulsů a druhý výstup časovacího členu je připojen na první vstup zpožďovacího bloku.

Zapojení obvodu podle vynálezu zpracovává pouze jednu synchronizační frekvenci, přičemž při časové nebo teplotní změně parametrů, při zpracování analogových signálů, se nezmění symetrie zapalovacích impulsů. Zpracování synchronizační frekvence pouze v jediném kanále umožňuje řešit obvod filtru velmi kvalitně, což vede k možnosti použít přímo silovou část měniče jako zdroje synchronizace. Zapojení obvodu podle vynálezu umožňuje správnou činnost zdroje zapalovacích impulsů ještě určitou dobu po ztrátě synchronizační frekvence.

Na přiloženém výkrese je zobrazeno zapojení obvodu tvorby synchronizačních průběhů podle vynálezu.

Výstup 13 zdroje 1 synchronizační frekvence je připojen na vstup 21 bloku filtru 2, jehož výstup 22 je připojen na vstup 31 fázově citlivého členu 3. Výstup 12 zdroje 1 synchronizační frekvence je připojen na vstup 61 bloku vyhodnocení ztráty synchronizační frekvence 6, jehož výstup 63 je připojen na vstup 32 fázově citlivého členu 3, a výstup 62 bloku vyhodnocení ztráty synchronizační frekvence 6 na vstup 91 bloku zpracování ztráty synchronizace 9. Výstup 34 fázově citlivého členu 3 je připojen na vstup 41 dolnofrekvenčního filtru 4, jehož výstup 42 je připojen na vstup 51 řízeného oscilátoru 5, jehož výstup 52 je připojen na vstup 84 řadiče 8. Výstup 81 řadiče 8 je připojen na vstup 73 zpožďovacího bloku 7, jehož výstup 71 je připojen na vstup 33 fázově citlivého členu 3. Výstup 82 řadiče 8 je připojen na vstup 102 časovacího členu 10, jehož výstup 103 je připojen na vstup 111 zdroje zapalovacích impulsů 11, přičemž výstup 83 řadiče 8 je připojen na vstup 112 zdroje zapalovacích impulsů 11. Výstup 101 časovacího členu 10 je připojen na vstup 72 zpožďovacího bloku 7.

Funkce zapojení obvodu podle vynálezu je následující: Frekvence z výstupu 13 zdroje 1 synchronizační frekvence je po filtraci zavedena na první vstup 31 fázově citlivého členu 3, jeho druhá vstupní frekvence je přivedena z výstupu 71 zpožďovacího bloku 7. Ze zdroje 1 synchronizační frekvence je také přivedena frekvence na vstup 61 bloku vyhodnocení ztráty synchronizační frekvence 6, který signálem z výstupu 63 blokuje činnost fázově citlivého členu 3 v okamžiku výpadku synchronizační frekvence. Signál o ztrátě synchronizační frekvence je rovněž zaveden do bloku zpracování ztráty synchronizace 9. Signál z výstupu 34 fázově citlivého členu 3 je filtrován v dolnofrekvenčním filtru 4 a je přiveden na vstup 51 řízení oscilátoru 5. Podle odchylky frekvence na vstupu 33 od frekvence na vstupu 31 fázově citlivého členu 3 se ovlivňuje činnost řízeného oscilátoru 5 tak, aby mezi oběma frekvencemi byla frekvenční i fázová shoda. Řadič 8, připojený na výstup 52 řízeného oscilátoru 5, vytváří na výstupu 83 požadovaný systém frekvencí pro zdroj zapalovacích impulsů 11. Výběr jedné nebo několika z nich na vstup 112 zdroje zapa-

lovacích impulsů 11 je umožněno nafázování systému. Jedna z výstupních frekvencí řadiče 8, která je při průchodu zpožďovacím blokem 7 zpožděna o dobu určenou časovacím členem 10, je použita jako vstupní signál fázově citlivého členu 3. Signál z výstupu 103 časovacího členu 10 je dalším synchronizačním průběhem pro zdroj zapalovacích impulsů 11. Použití zpožďovacího bloku 7 a časovacího členu 10 umožňuje fázové posunutí celého synchronizačního systému na výstupu 83 řadiče 8 směrem dopředu. V následujícím bloku zdroje zapalovacích impulsů 11 je tedy možno srovnávat informace z časovacího členu 10 na vstupu 111 a fázové informace na vstupu 112 a vytvořit synchronizační průběh, jehož fáze má správně definovaný vztah k průběhu na prvním vstupu 31 fázově citlivého členu 3, který je nezávislý na době časování časovacího členu 10.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení obvodu tvorby synchronizačních průběhů, sestávající ze zdroje synchronizační frekvence, bloku filtru, fázově citlivého členu, dolnofrekvenčního členu, řízeného oscilátoru, zpožďovacího bloku, řadiče, časovacího členu a zdroje zapalovacích impulsů, vyznačené tím, že výstup (13) zdroje (1) synchronizační frekvence je připojen na vstup (21) bloku filtru (2), jehož výstup (22) je připojen na první vstup (31) fázově citlivého členu (3), jehož výstup (34) je připojen na vstup (41) dolnofrekvenčního filtru (4), jehož výstup (42) je připojen na vstup (51) řízeného oscilátoru (5), jehož výstup (52) je připojen na vstup (84) řadiče (8), jehož výstup (81) je připojen na druhý vstup (73) zpožďovacího bloku (7), jehož výstup (71) je připojen na vstup (33) fázově citlivého členu (3), přičemž výstup (12) zdroje (1) synchronizační frekvence je připojen na vstup (61) bloku (6) vyhodnocení ztráty synchronizační frekvence, jehož výstup (63) je připojen na druhý vstup (32) fázově citlivého členu (3) a jehož výstup (62) je připojen na vstup (91) bloku zpracování ztráty synchronizace (9), přičemž jeden výstup (83) řadiče (8) je připojen na druhý vstup (112) zdroje zapalovacích impulsů (11) a druhý výstup (82) řadiče (8) je připojen na vstup (102) časovacího členu (10), jehož jeden výstup (103) je připojen na vstup (111) zdroje zapalovacích impulsů (11) a jehož druhý výstup (101) je připojen na první vstup (72) zpožďovacího bloku (7).

