



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243190

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 03 L 3/00

(22) Přihlášeno 13 09 84
(21) PV 6907-84

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 07 87

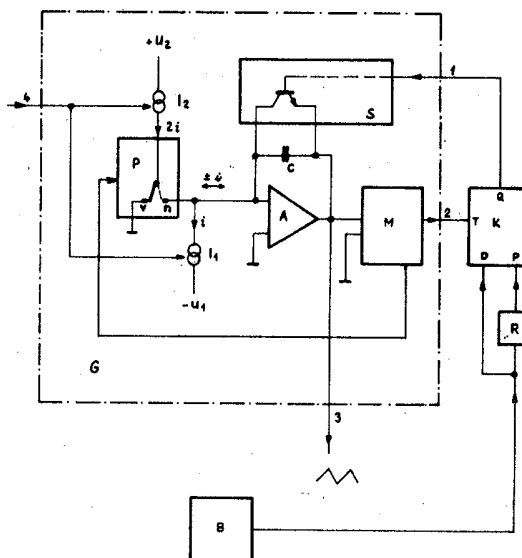
(75)

Autor vynálezu

JIRMUS JERRY; JEŘÁBEK MIROSLAV ing.; REŽNÝ VLADIMÍR ing., PRAHA

(54) Zapojení pro řízení generátorů funkcí

Generátor funkcí je v podstatě tvořen zesilovačem a kondenzátorem, které vytvářejí integrační obvod. Dvoupolohovým přepínačem se kondenzátor připojuje k proudové zátěži v jedné poloze, zatímco v druhé poloze je připojen na proudový zdroj. Z výstupu generátoru lze kromě svazku kmitů odebrat též videokmitočty s přesně celistvým počtem period kmitů. Výstupní signál je charakterizován zanedbatelnou stejnosměrnou složkou a je zejména vhodný pro měření v televizní technice.



Vynález se týká zapojení pro řízení generátoru funkcí, z jehož výstupu je možno odebírat svazky kmitů s přesně celistvým počtem period kmitů. Následkem toho výstupní signál obsahuje zanedbatelnou stejnosměrnou složku a je použitelný zejména pro měření v televizní technice.

Běžně používané generátory funkcí jsou v případě potřeby blokovány přímo bez dalších pomocných obvodů nebo využívají pomocné obvody pro blokovací funkce, které pracují bezchybně pouze v rozsahu 180° periody výstupního generovaného průběhu.

Ve známých zapojeních je blokovací průběh přiváděn přímo na vstup spínače, nejčastěji tranzistoru. Blokovací průběh má takovou logickou úroveň pro blokování stav generátoru funkcí, že se spínač sepne přesně při průchodu nulou v žádaném směru, například pozitivním, ale pouze v rozsahu 180° . Nabude-li blokovací průběh úrovně pro blokování v opačné půlperiodě, ukončí se generovaný průběh okamžitě, nikoli až v průchodu nulou. Uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je zapojení pro řízení generátoru funkcí vyznačené tím, že k prvnímu vstupu generátoru je připojen výstup klopného obvodu, na jehož nastavovací vstup je připojen výstup derivačního obvodu, jehož vstup je připojen na výstup blokovacího obvodu spolu se směrovacím vstupem klopného obvodu, na jehož hodinový vstup je připojen druhý výstup generátoru, na jehož druhý vstup je připojen řídicí zdroj, přičemž na prvním výstupu je trojúhelníkové napětí.

Vyšší účinek zapojení podle vynálezu ve srovnání se známým stavem techniky spočívá v zajištění bezchybné funkce blokování činnosti funkčního generátoru v plném rozsahu 360° periody výstupního signálu. Přejde-li blokovací impuls kdykoli v období poslední periody před pozitivním průchoodem nulou, dojde přesně při průchodu výstupního signálu nulou v pozitivním směru k zastavení činnosti funkčního generátoru.

Zapojení podle vynálezu bude dále vysvětleno se zřetelem k připojeným vyobrazením, kde na obr. 1 je blokové schéma zapojení podle vynálezu a na obr. 2 příkladné zapojení generátoru funkcí.

Generátor G v zapojení podle vynálezu na obr. 1 je opatřen dvěma vstupy 1 , 4 a dvěma výstupy 2 , 3 . Jeho první vstup 1 je spojen s výstupem Q klopného obvodu K se třemi vstupy T , D , P . Na druhý vstup 4 generátoru G je připojen řídicí zdroj Z . Na prvním výstupu 3 generátorem G je možno odebírat signál trojúhelníkového napětí. Druhý výstup 2 generátoru G je připojen na hodinový vstup T klopného obvodu K , jehož nastavovací vstup P je připojen přes derivační obvod R k výstupu blokovacího obvodu B . Výstup blokovacího obvodu B je rovněž připojen přímo na směrovací vstup D klopného obvodu K .

Generátor G na obr. 2 je například tvořen integračním obvodem reprezentovaným zesilovačem A s paralelním kondenzátorem C spínačem S a komparátorem M . Výstup zesilovače A je spojen přes komparátor M jednak s druhým výstupem 2 generátoru G jednak s jeho prvním výstupem 3 . Přepínač nastavovacího vstupu P je dvoupolohový a je řízen výstupním napětím komparátoru M . Ve vybíjecí poloze v je kondenzátor C připojen na proudovou zátěž I_1 , zatímco v nabíjecí poloze n je připojen proudový zdroj I_2 .

Je-li přepínač nastavovacího vstupu P ve vybíjecí poloze v , je kondenzátor C vybíjen proudem $-i$, který teče do proudové zátěže I_1 . V nabíjecí poloze n je kondenzátor C nabíjen proudem $+i$, který teče z proudového zdroje I_2 , který dodává dvojnásobně velký proud než odebírá proudová zátěž I_1 . Druhý vstup 4 je připojen ke vstupům řízených zdrojů proudu I_1 , I_2 .

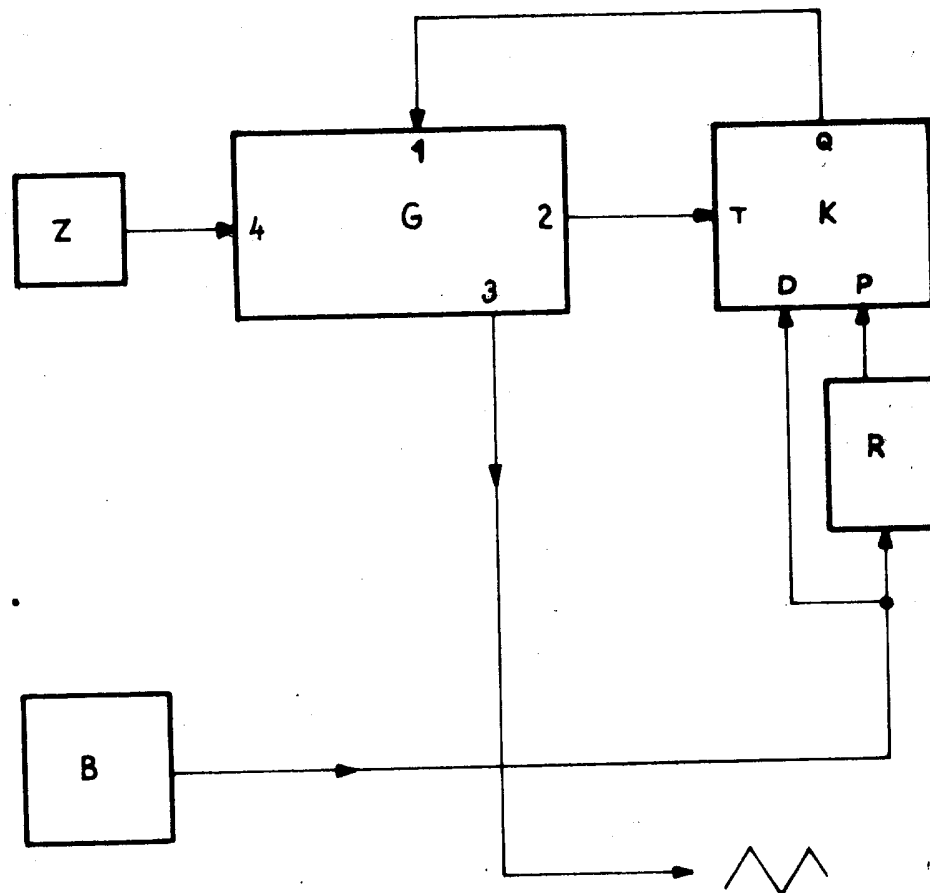
Výstupním napětím integračního obvodu je řízen komparátor M s hysterezí, jehož výstupním napětím je ovládán přepínač nastavovacího vstupu P tak, aby v okamžiku, kdy výstupní napětí integrátoru dosáhne mezní kladné hodnoty, došlo k přepnutí přepínače nastavovacího vstupu P do takové polohy, která způsobí změnu znaménka směrnice generovaného trojúhelníkového průběhu.

P Ř E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

Zapojení pro řízení generátoru funkcí, vyznačené tím, že k prvnímu vstupu (1) generátoru (G) je připojen výstup klopného obvodu (K), na jehož nastavovací vstup (P) je připojen výstup derivačního obvodu (R), jehož vstup je připojen na výstup blokovacího obvodu (B) spolu se směrovacím vstupem (D) klopného obvodu (K), na jehož hodinový vstup (T) je připojen druhý výstup (2) generátoru (G), na jehož druhý vstup (4) je připojen řídící zdroj (Z).

2 výkresy

243190



obr. 1

