



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 794

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 02 84
(21) PV 877-84

(51) Int. Cl.
H 03 K 3/284

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 08 87

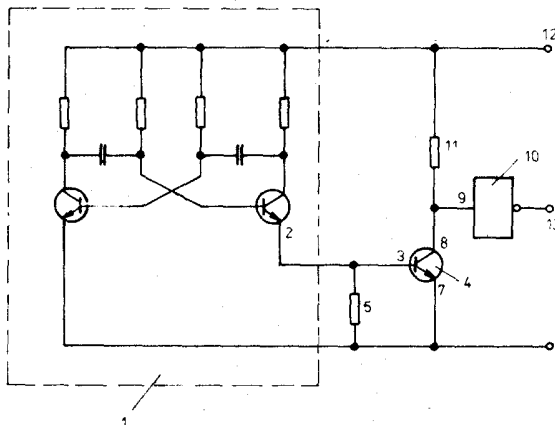
(75)
Autor vynálezu

RYBA JIŘÍ ing., MERKLÍN

(54)

Zapojení multivibrátoru

Zapojení multivibrátoru podle vynálezu je vhodné pro spojení s integrovanými obvody TTL. Výstupní signál pro číslicový integrovaný obvod dosahuje velké strmosti výstupního impulsu srovnatelné s průběhy impulsů na číslicových integrovaných obvodech i při kmitočtech pouze několik Hz, tím je zcela odstraněna možnost pronikání parazitních rušivých impulsů, které se jinak často objevují při pomalé náběhové nebo týlové hraně základního impulsu. Zapojení podle vynálezu obsahuje běžné zapojení astabilního, případně monostabilního multivibrátoru, přitom emitor jednoho z tranzistorů tohoto multivibrátoru je spojen s bází dalšího tranzistoru a současně přes odpor na společnou svorku, k níž je připojen také emitor tohoto dalšího tranzistoru, přičemž jeho kolektor je spojen jednak na vstup číslicového integrovaného obvodu a jednak kolektorový odpor na svorku zdroje. Zapojení multivibrátoru podle vynálezu je vhodné zejména tam, kde je nutné generovat řídicí impulsy s nízkým kmitočtem, a přitom do dalších obvodů nesmí proniknout žádný parazitní rušivý signál.



Vynález se týká zapojení multivibrátoru vhodného pro spojení s integrovanými obvody TTL.

Multivibrátor jako zdroj impulsů je často používán v nejrůznějších zapojeních s číslicovými integrovanými obvody. Obvykle je multivibrátor sestaven z integrovaných obvodů, nebo je použit speciální integrovaný obvod. Jedná-li se o generování impulsů s dlouhou dobou trvání nebo s nízkou opakovací frekvencí, musí být v zapojení použity kondenzátory s velkou kapacitou, obvykle elektrolytické. Tato skutečnost je nevýhodná, jak z hlediska konstrukčního, tak i z hlediska funkčních vlastností obvodů, protože použité kondenzátory obvykle snižují časovou i teplotní stabilitu generovaného signálu. V těchto případech je vhodnější použít pro zapojení multivibrátor sestavený z diskretních součástek, kde lze volit větší odpory a tím i menší hodnoty kondenzátorů. Nevýhodou však je, že napěťové impulsy na kolektoru tranzistoru mají pomalou náběhovou hranu a při spojení se vstupem integrovaného obvodu proniká do dalších obvodů často parazitní rušivý signál.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojení multivibrátoru podle vynálezu, které obsahuje běžné zapojení astabilního, případně monostabilního multivibrátoru a alespoň jeden další tranzistor, jehož podstatou je, že emitor jednoho z tranzistoru například astabilního multivibrátoru je spojen s bází dalšího tranzistoru a současně přes odpor na společnou svorku, k níž je připojen i emitor tohoto tranzistoru, jehož kolektor je připojen jednak na vstup číslicového integrovaného obvodu a jednak přes kolektorový odpor na svorku zdroje. Na výstupu číslicového integrovaného obvodu je přitom odebrán impuls pro další zpracování v číslicových obvodech.

Zapojením multivibrátoru podle vynálezu je dosaženo, že signál pro číslicový integrovaný obvod je odvozen od proudového impulsu, který protéká emitorem tranzistoru, který je součástí napří-

klad astabilního multivibrátoru, a jehož náběhová hrana i týlová hrana nejsou zpomalovány velikostí kondenzátorů, jako je tomu u napěťového impulsu na kolektoru tohoto tranzistoru. Tím je dosaženo velké strmosti výstupního impulsu srovnatelné s průběhy impulsů na číslicových integrovaných obvodech i při kmitočtech pouze několik Hz a je tak zcela odstraněna možnost pronikání parazitních rušivých impulsů, které se jinak často objevují při pomalé náběhové nebo týlové hraně základního impulsu. Zapojení multivibrátoru podle vynálezu je proto vhodné především tam, kde je nutné generovat řídicí impulsy s nízkým kmitočtem, a přitom do dalších obvodů nesmí proniknout žádný parazitní rušivý signál.

Zapojení multivibrátoru podle vynálezu je uvedeno na přiloženém výkresu. Zapojení obsahuje astabilní, případně monostabilní multivibrátor 1 běžného zapojení, jehož emitor 2 jednoho z tranzistorů multivibrátoru 1 je spojen s bází 3 dalšího tranzistoru 4 a současně je spojen přes odpor 5 se společnou svorkou 6, na níž je připojen i emitor 7 tranzistoru 4. Kolektor 8 tranzistoru 4 je připojen jednak na vstup 9 číslicového integrovaného obvodu 10 a jednak přes kolektorový odpor 11 na svorku zdroje 12, přitom na výstupu 13 číslicového integrovaného obvodu 10 je odebírán impuls pro další zpracování v číslicových obvodech.

Zapojení multivibrátoru podle vynálezu umožňuje, že proudové impulsy vznikající během činnosti multivibrátoru 1 a protékající emitorem 2 jednoho z tranzistorů multivibrátoru 1, procházejí přes odpor 5, jehož hodnota je volena tak, aby úbytek napětí na odporu 5 spolehlivě otevřel tranzistor 4, a tím vznikl na jeho kolektoru 8 záporný impuls vhodný pro ovládání číslicových integrovaných obvodů.

Zapojení multivibrátoru podle vynálezu bylo úspěšně odzkoušeno jako zdroj impulsů při řešení multiplexeru radiometrického přístroje.

Zapojení multivibrátoru obsahující běžné zapojení astabilního, případně monostabilního multivibrátoru a alespoň jeden další tranzistor, vyznačující se tím, že emitor (2) jednoho z tranzistorů multivibrátoru (1) je spojen s bází (3) tranzistoru (4) a současně je přes odpor (5) spojen se společnou svorkou (6), na níž je připojen i emitor (7) tranzistoru (4), jehož kolektor (8) je připojen jednak na vstup (9) číslicového integrovaného obvodu (10) a jednak přes kolektorový odpor (11) na svorku zdroje (12), přitom na výstupu (13) číslicového integrovaného obvodu (10) je odebírán impuls pro další zpracování v číslicových obvodech.

1 výkres

