



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

247446

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 03 K 5/04

(22) Přihlášeno 06 05 85
(21) PV 3270-85

(40) Zveřejněno 16 01 86

(45) Vydáno 15 10 87

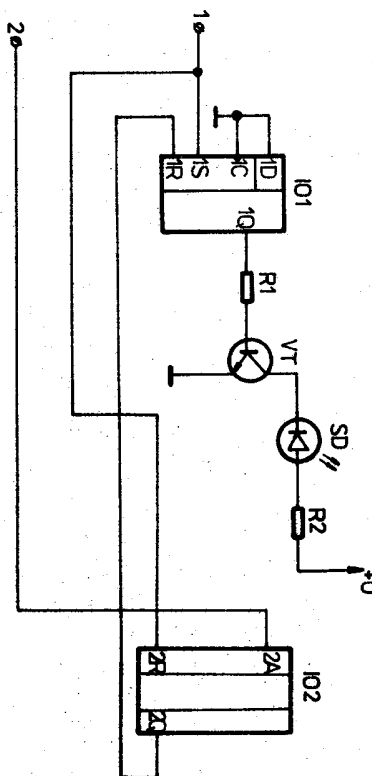
(75)

Autor vynálezu

STEJSKAL VLASTIMIL ing., TAUŠ VIKTOR ing. CSc.,
ZOUBEK JAROSLAV ing., PRAHA

(54) Zapojení pro prodlužování vyzváněcích impulsů v zařízeních s číslicovým přenosem informací

Zapojení se týká zapojení pro prodlužování vyzváněcích impulsů v zařízeních s číslicovým přenosem informací zejména ve výhodnocovacích částech zařízení s pulsně kódovou modulací - PCM. Z přenášeného rámce signálu je vybrán vyzváněcí impuls, jehož náběžnou hranou je přepnut první integrovaný obvod. Po skončení vyzváněcího impulsu začne druhý integrovaný obvod dělit vstupní taktovací signál. Po vydělení se na jeho výstupu objeví kladný impuls, který vzniká po prodloužení. Opakuje-li se vyzvánění krátce za sebou, je první integrovaný obvod opakovaně nastavován do stavu log 1 na výstupu a v tomto stavu zůstává. Dělení taktovacího signálu a tudíž i prodloužení začne teprve po skončení posledního vyzváněcího impulsu na první vstupní svorce. Zapojení je určeno pro zařízení systému s PCM.



Vynález se týká zapojení pro prodlužování vyzváněcích impulsů v zařízeních s číslicovým přenosem informací zejména ve vyhodnocovacích částech zařízení s pulsně kódovou modulací - PCM.

Okolem obvodu pro prodlužování vyzváněcích impulsů s potvrzováním je časově prodloužit vyzváněcí impulsy přenášené v rámci signálu na dobu, kterou je možno opticky indikovat. Pro přenos informace o vyzvánění se obvykle využívá jedno informační místo z rámce signálu, který má délku stovek informačních míst. Přitom doba rámce trvá stovky mikrosekund. Opticky indikovatelná doba je v rozsahu stovek sekund.

Ve známém zapojení se z rámce přenášeného signálu vybere informační symbol, kterým se přímo ovládá monostabilní obvod. Z výstupu monostabilního obvodu je přes tranzistorový zesilovač ovládána žárovka optické indikace. Časová konstanta a tedy i doba prodloužení monostabilního obvodu je určována zvláštním RC obvodem. Nevýhodou známého zapojení je obtížná realizace hodnot prvků RC obvodu. U odporu je omezena elektrickou hodnotou a u kondenzátoru je omezena prostorem pro jeho realizaci. Současně s velikostí hodnot obou prvků RC obvodu neúměrně roste tolerance doby prodloužení.

Účelem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody. Podle podstaty vynálezu se toho dosahuje tím, že na první vstupní svorku je připojen třetí vstup prvního integrovaného obvodu klopného typu D a druhý vstup druhého integrovaného obvodu typu vícebitového dvojkového čítače. Na druhou vstupní svorku je připojen první vstup druhého integrovaného obvodu, jehož výstup je připojen na čtvrtý vstup prvního integrovaného obvodu. První a druhý vstup prvního integrovaného obvodu jsou připojeny na zem a výstup prvního integrovaného obvodu je přes první odpor připojen na bázi tranzistoru, jehož emitor je připojen na zem a jehož kolektor je připojen na katodu svíticí diody, jejíž anoda je přes druhý odpor připojena na kladnou svorku zdroje.

Zapojení pro prodlužování vyzváněcích impulsů podle vynálezu je založeno na číslicovém principu prodlužování a proto neobsahuje žádný RC obvod obtížně realizovatelný pro extrémní doby prodlužování.

Příklad zapojení podle vynálezu je dále popsán pomocí výkresu.

První vstupní svorka 1 je připojena na třetí vstup 1S prvního integrovaného obvodu I01 klopného typu D a na druhý vstup 2R druhého integrovaného obvodu I02 typu vícenásobného dvojkového čítače. Druhá vstupní svorka 2 je připojena na první vstup 2A druhého integrovaného obvodu I02. Výstup 2Q druhého integrovaného obvodu I02 je připojen na čtvrtý vstup 1R prvního integrovaného obvodu I01, jehož výstup 1Q je přes první odpor R1 připojen na bázi tranzistoru VT. Emitor tranzistoru VT je připojen na zem a kolektor tranzistoru VT je připojen na katodu svíticí diody SD, jejíž anoda je připojena přes druhý odpor R2 na kladnou svorku +U zdroje.

Z přenášeného rámce signálu je vybrán vyzváněcí impuls v logických úrovních. Hodnota log 1 znamená vyzvánění. Tento kladný vyzváněcí impuls je přiveden na první vstupní svorku 1 a z ní na třetí vstup 1S prvního integrovaného obvodu I01 a na druhý vstup 2R druhého integrovaného obvodu I02. Náběžnou hranou tohoto impulsu je přepnut první integrovaný obvod I01, zapojený jako RS obvod, do stavu, kdy je na jeho výstupu 1Q hodnota log 1.

Druhý integrovaný obvod I02 se zároveň tímto impulsem nuluje, takže na jeho výstupu 2Q je signál log 0. Signál log 1 na výstupu 1Q prvního integrovaného obvodu I01 je přiveden přes první odpor R1 na bázi tranzistoru VT, který se otevře a v jeho kolektoru prochází proud přes svíticí diodu SD a druhý odpor R2 do kladné svorky +U zdroje.

Na druhou vstupní svorku 2 je přiveden pravidelný taktovací signál s periodou odvozenou např. od délky rámce signálu. Taktovací signál je veden na první vstup 2A druhého integrovaného obvodu I02. Jakmile skončí kladný vyzváněcí impuls na druhém vstupu 2R druhého integrovaného obvodu I02, začne druhý integrovaný obvod I02 dělit vstupní taktovací signál.

Jako příklad je v místě druhého integrovaného obvodu I02 použit čtrnáctibitový dvojkový čítač, takže po vydělení vstupního taktovacího signálu číslem 2^{13} , případně podle potřeby menším číslem, se na jeho výstupu objeví kladný impuls. Ten vzniká po prodloužení a je přiveden na čtvrtý vstup 1R prvního integrovaného obvodu I01. Náběžnou hranou impulsu tento obvod překlápí zpět, takže na jeho výstupu 1Q se objeví signál log 0. Signál log 0 je přiveden přes první odpor R1 na bázi tranzistoru VT, který se uzavírá, v obvodu jeho kolektoru přestane téci proud a dioda SD nesvítí. Opakuje-li se vyzvánění krátce za sebou, opakuje se vstupní kladný vyzváněcí impuls na první vstupní svorce 1 zapojení. První integrovaný obvod I01 je opakovaně nastavován do stavu log 1 na výstupu 1Q a v tomto stavu zůstává. Dělení taktovacího signálu v druhém integrovaném obvodu I02 a tudíž i prodloužení začne teprve po skončení posledního kladného vyzváněcího impulsu přiváděného do jeho prvního vstupu 2A.

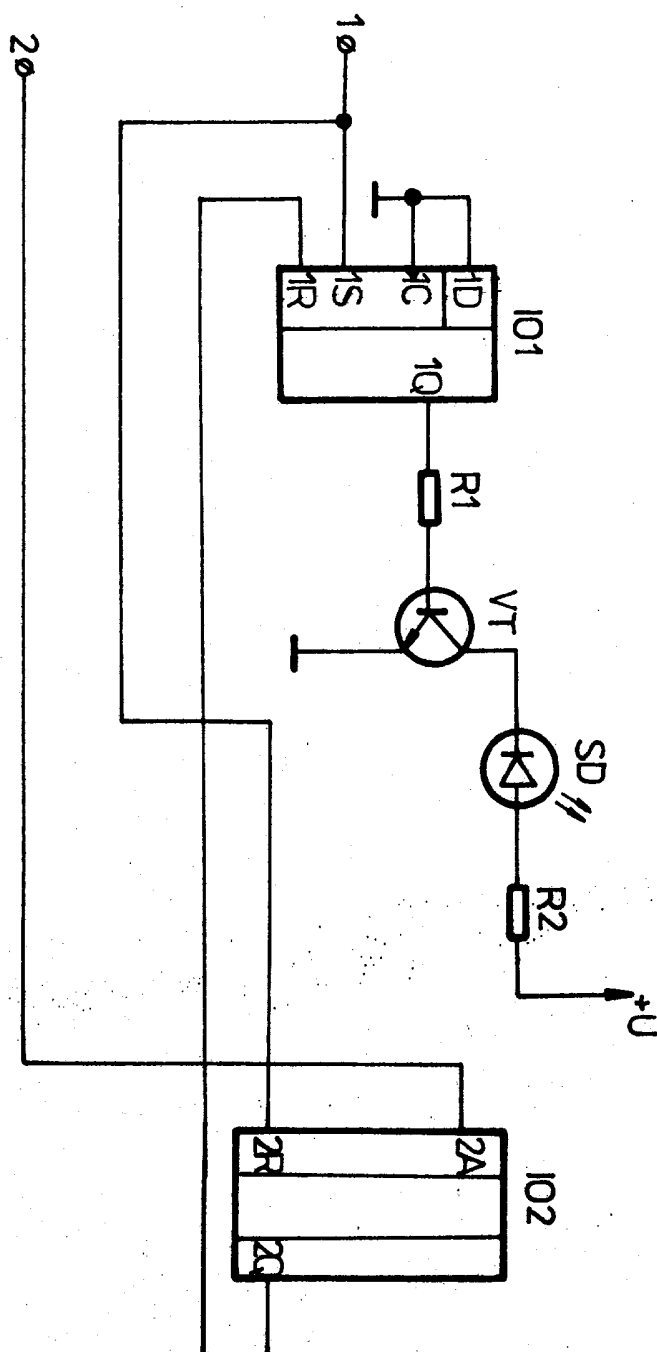
Zapojení obvodu pro prodlužování vyzváněcích impulsů podle vynálezu je vhodné pro technologii s vyšší integrací, protože neobsahuje rozměrné diskrétní prvky. Je určeno zejména pro vyhodnocovací části zařízení systému s PCM, kde se provádí vyhodnocení několika vyzváněcích signálů najednou.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro prodlužování vyzváněcích impulsů v zařízeních s číslicovým přenosem informací, zejména s pulsně kódovou modulací PCM, vyznačené tím, že na první vstupní svorku (1) je připojen třetí vstup (1S) prvního integrovaného obvodu (I01) klopného typu D a druhý vstup (2R) druhého integrovaného obvodu (I02) typu vícebitového dvojkového čítače, zatímco na druhou vstupní svorku (2) je připojen první vstup (2A) druhého integrovaného obvodu (I02), jehož výstup (2Q) je připojen na čtvrtý vstup (1R) prvního integrovaného obvodu (I01), přičemž první vstup (1D) a druhý vstup (1C) prvního integrovaného obvodu (I01) jsou připojeny na zem a výstup (1Q) prvního integrovaného obvodu (I01) je přes první odpor (R1) připojen na bázi tranzistoru (VT), jehož emitor je připojen na zem a jehož kolektor je připojen na katodu světelné diody (SD), jejíž anoda je přes druhý odpor (R2) připojena na kladnou svorku (+U) zdroje.

1 výkres

247446



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs