



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254647

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 03 M 5/02

(22) Přihlášeno 26 06 86

(21) PV 4765-86.A

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

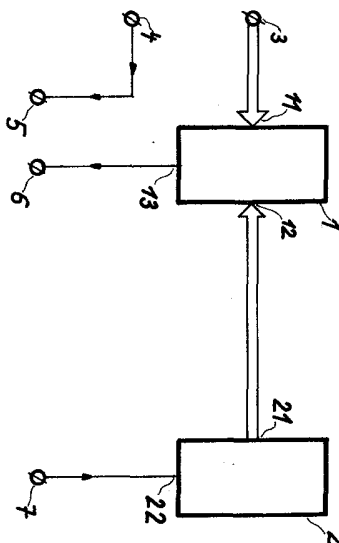
(75)

Autor vynálezu

HOLUB IGOR ing., PRAHA

(54) Převodník dvojkových čísel na šířkově modulovaný impulsní signál

Řešení se týká jednoduchého převodníku dvojkových čísel na šířkově modulovaný impulsní signál, vhodného zejména pro impulsní obousměrné řízení otáček stejnosměrných motorů. Podstatou zapojení je číslicový komparátor, neustále porovnávající vstupní hodnotu s výstupem čítače, periodicky naplňovaného od nuly do maxima pomocnými hodinovými impulsy. Převodník může být využit ve výpočetní, měřicí a řídicí technice.



Vynález se týká převodníku dvojkových čísel na šířkově modulovaný impulsní signál, který je vhodný zejména pro obousměrné řízení otáček stejnosměrných motorů.

Dosud známá zapojení převodníků dvojkových čísel na šířkově modulovaný impulsní signál jsou založena na principu analogových integrátorů a komparátorů, na principu řízených multivibrátorů apod. Jejich společnou nevýhodou je nutnost přesného nastavování pracovních bodů a to i během provozu, v důsledku dlouhodobých driftů. To vede k jejich nižší přesnosti a spolehlivosti.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zapojení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že znaménkový vstup převodníku je spojen s prvním výstupem tohoto převodníku a zbývající nejméně dvoubitový vstup převodníku je spojen s prvním nejméně dvoubitovým vstupem nejméně dvoubitového číslicového komparátoru, přičemž s druhým nejméně dvoubitovým vstupem tohoto komparátoru je spojen nejméně dvoubitový výstup binárního čítače, s jehož vstupem je spojen vstup pomocné frekvence převodníku a výstup komparátoru je spojen s druhým výstupem převodníku.

Vyšší účinek zapojení spočívá zejména v tom, že jeho citlivost a přesnost je dána pouze počtem bitů vstupního signálu, takže je prakticky neomezena, není třeba nastavovat žádné pracovní body a zároveň je zařízení velmi jednoduché a proto i levné a spolehlivé.

Na přiloženém výkrese je znázorněno schema zapojení, v němž znaménkový vstup 4 převodníku je spojen s prvním výstupem 5 tohoto převodníku a zbývající nejméně dvoubitový vstup 3 převodníku je spojen s prvním nejméně dvoubitovým vstupem 11 nejméně dvoubitového číslicového komparátoru 1, přičemž s druhým nejméně dvoubitovým vstupem 12 tohoto komparátoru 1 je spojen nejméně dvoubitový výstup 21 binárního čítače 2, s jehož vstupem 22 je spojen vstup 7 pomocné frekvence převodníku a výstup 13 komparátoru je spojen s druhým výstupem 6 převodníku.

Na vstup 7 pomocné frekvence převodníku jsou přiváděny pomocné impulsy, které jsou čítány čítačem 2. Z výstupu 21 tohoto čítače se přivádí do druhého vstupu 12 komparátoru 1 dvojkové číslo periodicky rostoucí vždy od nuly do maxima daného počtem bitů čítače spojených s komparátorem. Na první vstup 11 komparátoru 1 je ze vstupu 3 převodníku přiváděna hodnota dvojkového čísla, převáděného na šířkově modulovaný impulsní signál. Pokud je jeho hodnota rovna nule, není nikdy během periody výstupního signálu čítače větší než tento signál a proto na výstupu 6 zapojení je trvale nula. Protože v tomto případě je nulový i znaménkový bit, je napětí mezi výstupními svorkami rovněž trvale nulové. Pokud je vstupní číslo nenulové a kladné, objevuje se na výstupu 6 periodicky jednotkový signál úměrný velikosti vstupního binárního čísla. Je-li vstupní signál záporný - v dvojkově doplňkovém kódu, je opět rozdíl obou výstupních signálů obrazem jeho velikosti, avšak s opačnou polaritou vzhledem k tomu, že i signál přiváděný na znaménkový výstup je opačný.

Vynález lze výhodně použít všude tam, kde je třeba impulsně řídit výkon stejnosměrného spotřebiče, a to v obou polaritách výstupního napětí, zejména při obousměrném ovládání otáček stejnosměrných motorů.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Převodník dvojkových čísel na šířkově modulovaný impulsní signál, vyznačený tím, že znaménkový vstup (4) převodníku je spojen s prvním výstupem (5) tohoto převodníku a zbývající nejméně dvoubitový vstup (3) převodníku je spojen s prvním nejméně dvoubitovým vstupem (11) nejméně dvoubitového číslicového komparátoru (1), přičemž s druhým nejméně dvoubitovým vstupem (12) tohoto komparátoru (1) je spojen nejméně dvoubitový výstup (21) binárního čítače (2), s jehož vstupem (22) je spojen vstup (7) pomocné frekvence převodníku a výstup (13) komparátoru je spojen s druhým výstupem (6) převodníku.

1 výkres

254647

