



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211060

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 02 05 79
(21) (PV 2994-79)

(51) Int. Cl.³
H 03 K 5/08

(40) Zveřejněno 31 10 80

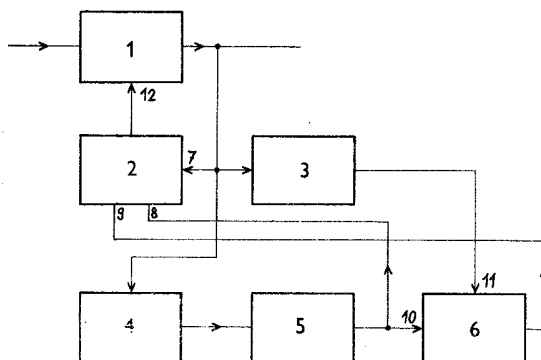
(45) Vydáno 15 05 84

(75)
Autor vynálezu

RŮŽIČKA MILOSLAV ing., VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

(54) Zapojení pro automatické vyrovnávání výšky impulsů

Podstata vynálezu spočívá v tom, že napěťový zesilovač, na který je přiveden vstupní signál, je svým výstupem připojen k prvnímu vstupu klíčového vrcholového detektoru a prvnímu komparátoru. Výstup prvního komparátoru je připojen k prvnímu vstupu obvodu non-ekvivalence, přičemž výstup napěťového zesilovače je připojen také k zesilovači se špičkovou detekcí ve zpětné vazbě, jehož výstup je připojen ke druhému komparátoru. K výstupu druhého komparátoru je připojen druhý vstup klíčového vrcholového detektoru a druhý vstup obvodu non-ekvivalence. K výstupu obvodu non-ekvivalence je připojen třetí vstup klíčového vrcholového detektoru, jehož výstup je připojen k druhému vstupu napěťového zesilovače.



Vynález se týká zapojení pro automatické vyrovnávání výšky impulsů analogového signálu s vyloučením vlivu impulsů, jejichž výška přesahuje stanovenou mez.

V některých aplikacích v oblasti zpracování impulsního analogového signálu je potřeba se zvolenou časovou konstantou automaticky vyrovnávat výšku impulsů, které mají výšku proměnnou v čase. Nejsou známy metody vyrovnávání výšky impulsů, které by umožňovaly dosažení vyloučení vlivu těch impulsů, jejichž výška přesahuje stanovenou mez, což je nutné při zpracování některých impulsních analogových signálů vyskytujících se například v lékařské elektronice.

Tento problém je řešen zapojením pro automatické vyrovnávání výšky impulsů podle vynálezu jehož podstatou je, že napěťový zesilovač, na který je přiveden vstupní signál je svým výstupem připojen k prvnímu vstupu klíčového vrcholového detektoru a prvnímu komparátoru. Výstup prvního komparátoru je připojen k prvnímu vstupu obvodu non-ekvivalence, přičemž výstup napěťového zesilovače je připojen také k zesilovači se špičkovou detekcí ve zpětné vazbě, jehož výstup je připojen ke druhému komparátoru. K výstupu druhého komparátoru je připojen druhý vstup klíčového vrcholového detektoru a druhý vstup obvodu non-ekvivalence. K výstupu obvodu non-ekvivalence je připojen třetí vstup klíčového vrcholového detektoru, jehož výstup je připojen k druhému vstupu napěťového zesilovače.

Výhoda zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že je vyrovnávána výška impulsů analogového signálu s časově proměnnou výškou impulsů při současném vyloučení vlivu těch impulsů, jejichž výška přesahuje stanovenou mez, což je nutné při zpracování směsi signálů, sejmuté z břišní stěny těhotné ženy.

Na výkresu je schematicky znázorněno zapojení pro automatické vyrovnávání výšky impulsů podle vynálezu.

Napěťový zesilovač 1 je svým výstupem připojen k prvnímu vstupu 7 klíčového vrcholového detektoru 2 a prvnímu komparátoru 3. Výstup prvního komparátoru 3 je připojen k prvnímu vstupu 11 obvodu 6 non-ekvivalence, přičemž výstup napěťového zesilovače 1 je připojen také k zesilovači 4 se špičkovou detekcí ve zpětné vazbě, jehož výstup je připojen ke druhému komparátoru 5. K výstupu druhého komparátoru 5 je připojen druhý vstup 8 klíčového vrcholového detektoru 2 a druhý vstup 10 obvodu 6 non-ekvivalence. K výstupu obvodu 6 non-ekvivalence je připojen třetí vstup 9 klíčového vrcholového detektoru 2, jehož výstup je připojen k druhému vstupu 12 napěťového zesilovače 1.

Zapojení podle vynálezu, které je charakterizováno tím, že impulsy, jejichž výška přesahuje stanovenou mez, jsou vylučovány z automatického vyrovnávání výšky impulsů, pracuje tak, že vstupní impulsní analogový signál je zesílen v napěťovém zesilovači 1 a pak přiveden současně na první vstup 7 klíčového vrcholového detektoru 2, na vstup prvního komparátoru 3 a vstup zesilovače 4 se špičkovou detekcí ve zpětné vazbě. Výstupní signál napěťového zesilovače 1 je porovnáván v prvním komparátoru 3 s pevně zvolenou komparační úrovní a je takto prvním komparátorem 3 převeden na sled impulsů logické úrovně.

Zesilovač 4 se špičkovou detekcí ve zpětné vazbě zesiluje výstupní signál napěťového zesilovače 1 tak, že na svém výstupu udržuje konstantní výšku těch impulsů impulsního analogového signálu, jejichž výška přesahuje stanovenou mez. Výstupní signál zesilovače 4 se špičkovou detekcí ve zpětné vazbě je porovnáván ve druhém komparátoru 5 s pevně zvolenou komparační úrovní a je takto druhým komparátorem 5 převeden na sled impulsů logické úrovně odpovídající časově výskytu impulsů jejichž výška v impulsním analogovém signálu překračuje stanovenou mez. Výstupní impulsy druhého komparátoru 5, které jsou přivedeny na druhý vstup 8 klíčového vrcholového detektoru 2, blokují průchodnost prvního vstupu 7 klíčového vrcholového detektoru 2, na který je přiváděn výstupní signál napěťového zesilovače 1.

Impulsy logické úrovně z výstupu druhého komparátoru 2 a prvního komparátoru 3 jsou zpracovány obvodem 6 non-ekvivalence tak, že na jeho výstupu jsou potlačeny ty impulsy výstupního signálu prvního komparátoru 3, které se vyskytují současně s impulsy výstupního signálu druhého komparátoru 2. Výstupní impulsy obvodu 6 non-ekvivalence přepisují do analogové paměti klíčového vrcholového detektoru 2 ty špičkové úrovně výstupního signálu napěťového zesilovače 1, které nepřekračují stanovenou mez. Obsah analogové paměti klíčového vrcholového detektoru 2 představuje napěťovou úroveň přiváděnou na řídicí druhý vstup 12 napěťového zesilovače 1 a určující se zvolenou časovou konstantou přenos napěťového zesilovače 1 tak, že impulsní analogový signál na výstupu napěťového zesilovače 1 má se zvolenou časovou konstantou vyrovnávanu výšku impulsů nepřesahujících stanovenou mez.

Zapojení podle vynálezu umožňuje v kardiokardiografii stanovení tepové frekvence plodu ze směsi signálů, sejmuté z břišní stěny těhotné ženy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro automatické vyrovnávání výšky impulsů, vyznačené tím, že napěťový zesilovač (1) je svým výstupem připojen k prvnímu vstupu (7) klíčového vrcholového detektoru (2) a prvnímu komparátoru (3), jehož výstup je připojen k prvnímu vstupu (11) obvodu (6) non-ekvivalence, přičemž výstup napěťového zesilovače (1) je připojen také k zesilovači (4) se špičkovou detekcí ve zpětné vazbě, jehož výstup je připojen ke druhému komparátoru (5), k jehož výstupu je připojen druhý vstup (8) klíčového vrcholového detektoru (2) a druhý vstup (10) obvodu (6) non-ekvivalence, k jehož výstupu je připojen třetí vstup (9) klíčového vrcholového detektoru (2), jehož výstup je připojen k druhému vstupu (12) napěťového zesilovače (1).

1 list výkresů

