



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

215578

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 25 02 80
(21) (PV 1272-80)

(51) Int. Cl.³
G 01 R 21/00
H 03 K 13/02

(40) Zverejnené 30 11 81

(45) Vydané 15 02 85

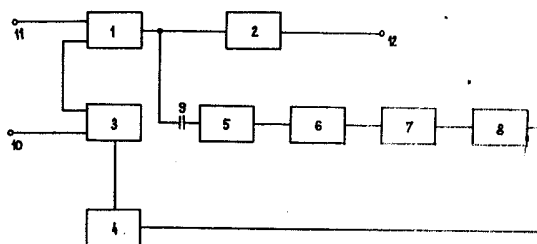
(75)

Autor vynálezu

KALUŠ EDUARD ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie na odstránenie frekvenčnej závislosti v časovoimpulzných prevodníkoch

Vynález spadá do oboru merania elektrických veličín a rieši meranie súčinných funkcií. Podstata vynálezu je v tom, že násobička je spojená s článkom strednej hodnoty a zároveň cez kondenzátor, zosilňovač, dolnopriepustný filter, Schmittov klopný obvod, bistabilný obvod a generátor referenčného napätia na amplitúdový komparátor, ktorý je prepojený na násobičku a svorku napätia. Vynález je znázornený na výkrese na obr. 2.



obr. 2

Vynález sa týka zariadenia na odstránenie frekvenčnej závislosti v časovo-impulzných prevodníkoch. Vynález spadá do odboru merania elektrických veličín, meranie súčinnových funkcií.

V súčasnej dobe sa časovo-impulzné prevodníky používajú na meranie činného výkonu, kvadrátu efektívnej hodnoty, faktora výkonu, na vytvorenie niektorých funkčných prevodov a pod. Najrozšírenejší je prevodník na meranie činného výkonu, ktorého chyba je pre stanovenú časovú konštantu článku strednej hodnoty závislá od rozdielu frekvencie a chyba prevodníka s klesajúcou hodnotou rozdielu frekvencie rastie.

Uvedený nedostatok odstraňuje zariadenie na odstránenie frekvenčnej závislosti v časovo-impulzných prevodníkoch podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že vstupná svorka napätia $X_{(t)}$ je pripojená na násobičku, ktorá je pripojená na článok strednej hodnoty pripojeného aj na výstupnú svorku. Násobička je tiež spojená cez sériovo zapojený kondenzátor, zosilňovač, dolnopriepustný filter, Schmittov klopný obvod, bistabilný klopný obvod a generátor referenčného napätia na amplitúdový komparátor. Tento je ďalej prepojený na násobičku, pričom samotný amplitúdový komparátor je pripojený ešte na vstupnú svorku.

Pokrok spôsobu a zariadenia podľa vynálezu spočíva v tom, že umožňuje v časovo-impulzných prevodníkoch spracovávať signály s ľubovoľnou frekvenciou pri stanovenej maximálnej chybe. Predovšetkým TDM umožňuje merať činný výkon pri podstatne vyšších frekvenciách ako doteraz. Úprava generátora referenčného signálu na generátor s prepínateľnými dvomi frekvenciami spočíva v pridaní jedného pasívneho elementu a jedného spínača. Na pripojenom výkrese je na obr. 1 znázornená bloková schéma časovo-impulzného prevodníka a na obr. 2 je znázornená bloková schéma zariadenia na odstránenie frekvenčnej závislosti v časovo-impulzných prevodníkoch.

Bloková schéma časovo-impulzného prevodníka podľa obr. 1 je známe zariadenie a pozostáva z násobičky 1, ktorá je pripojená na vstupnú svorku 11. Násobička je ďalej prepojená cez článok 2 strednej hodnoty na výstupnú svorku 12, a je tiež pripojená na amplitúdový komparátor 3. Amplitúdový komparátor 3 je pripojený na vstupnú svorku 10 a na generátor 4 referenčného napätia.

Bloková schéma zariadenia na odstránenie frekvenčnej závislosti v časovo-impulzných prevodníkoch podľa obr. 2 pozostáva zo vstupnej svorky 11 pripojenej na násobičku 1, ktorá je jednak prepojená na článok strednej hodnoty 2 a jednak je spojená cez sériovo zapojený kondenzátor 2, z ktorého modulovaný signál postupuje do zosilňovača 5, v ktorom sa bez skreslenia zosilní na požadovanú úroveň. Výstupom zosilňovača 5 je spojený so vstupom dolnopriepustného filtra 6, ktorého výstupný signál je ďalej upravovaný v Schmittovom klopnom obvode 7, ktorého výstup preklápa bistabilný klopný obvod 8. Výstup klopného obvodu 8 je spojený s ovládacím vstupom generátora 4 referenčného napätia.

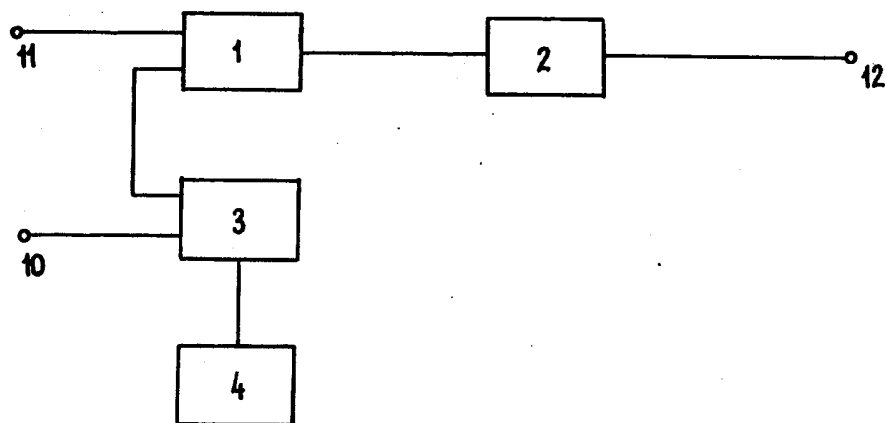
Ak sa za násobičkou 1 objavia rozdielové zložky na výstupe dolnopriepustného filtra 6 sa objaví signál, ktorý vyvolá nový stav bistabilného klopného obvodu 8. Tento nový stav nastaví druhú frekvenciu generátora 4 referenčného napätia. Nový kmitočet má takú hodnotu, aby nové rozdielové zložky mali frekvenciu vyššiu. Na výstupe dolnopriepustného filtra 6 sa preto po prepnutí frekvencie neobjaví žiadny signál; vplyvom pamätovej schopnosti bistabilného klopného obvodu 8 zostane nová frekvencia nastavená dovtedy, kým sa pri inej vstupnej frekvencii neobjavia nové rozdielové zložky.

Ďalej je generátor 4 referenčného napätia prepojený na amplitúdový komparátor 3, ktorý je prepojený na násobičku 1, pričom amplitúdový komparátor 3 je pripojený ešte na vstupnú svorku 10.

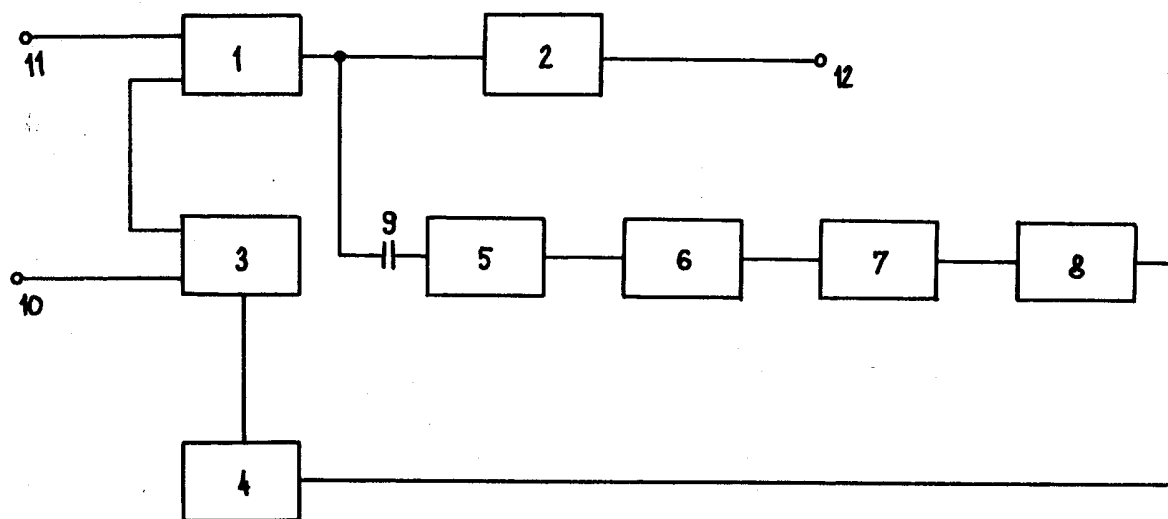
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie na odstránenie frekvenčnej závislosti v časovo-impulzných prevodníkoch sa vyznačuje tým, že vstupná svorka (11) je pripojená na násobičku (1), ktorá je jednak pripojená na článok (2) strednej hodnoty, pripojeného aj na výstupnú svorku (12) a jednak je spojená cez sériovo zapojený kondenzátor (9), zosilňovač (5), dolnopriepustný filter (6), Schmittov klopný obvod (7), bistabilný klopný obvod (8) a generátor (4) referenčného napätia na amplitúdový komparátor (3), ktorý je ďalej prepojený na násobičku (1), pričom amplitúdový komparátor (3) je pripojený na vstupnú svorku (10).

1 list výkresov



obr. 1



obr. 2