



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236 982

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 11 82
(21) PV 8512-82

(51) Int. Cl.³
H 03 F 3/50

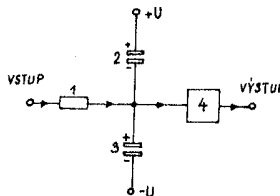
(40) Zveřejněno 15 10 84
(45) Vydáno 01 10 86

(75)
Autor vynálezu

PROCHÁZKA MIROSLAV ing. CSc., PRAHA

(54) Zapojení integrátoru časového průběhu napětí

Účelem vynálezu je kompenzovat nežádoucí svodové proudy elektrolytických kondenzátorů v zapojení integrátoru. Uvedeného účelu je dosaženo tím, že na vstup integračního odporu (1) je připojen napěťový signál, který je integrován. Výstup integračního odporu (1) je připojen jednak na první elektrolytický kondenzátor (2), jednak na druhý elektrolytický kondenzátor (3), a jednak na vstup zesilovače (4). Druhá elektroda prvního elektrolytického kondenzátoru (2) je zapojena na stejnosměrné kladné napětí a druhá elektroda druhého elektrolytického kondenzátoru (3) je zapojena na stejnosměrné záporné napětí. Výstup zesilovače (4) je současně výstupem celého integrátoru.



Vynález se týká zapojení integrátoru nebo jinak řečeno zapojení pro stanovení průměrné hodnoty stejnosměrné složky obecného signálu za poslední uplynulý čas, který je dán časovou konstantou integrátoru. Blíže se týká elektronických integrátorů s časovými konstantami řádově desítek až stovek sekund.

Dle současného stavu techniky je známo mnoho zapojení integrátorů. Integrátory s dlouhými časovými konstantami řádově desítek až stovek sekund činí potíže, neboť hodnotu odporu nelze zvyšovat nad určitou mez danou svodovými odpory kondenzátorů, vedením plošnými spoji, sokly polovodičů a tak podobně. Také vstupní odpory následných zesilovačů nelze zvyšovat nad určitou mez, při čemž každé další zvýšení působí komplikace. Často se naráží zejména dnes při miniaturizaci na nepřiměřený objem nebo i váhu kondenzátorů, které je často nutno řadit paralelně ve větším počtu. Značnou úsporu z tohoto hlediska představují elektrolytické kondenzátory zejména tantalové, avšak svodové odpory i u posledně jmenovaných jsou stále ještě nevyhovující.

Uvedené nedostatky řeší zapojení podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že vstup je připojen na integrační odpor, jehož výstup je připojen jednak na první elektrodu prvního elektrolytického kondenzátoru, jehož druhá elektroda je připojena na svorku kladného napětí, a jednak je připojen na první elektrodu druhého elektrolytického kondenzátoru, jehož druhá elektroda je připojena na svorku záporného napětí. Dále je výstup integračního odporu připojen na vstup zesilovače, jehož výstup je výstupem celého integrátoru.

Podstatnou výhodou tohoto zapojení podle vynálezu je, že rušivý proud, který první elektrolytický kondenzátor přivádí, je druhým elektrolytickým kondenzátorem odveden. Proto se celek chová jako elektrolytický kondenzátor o malém rušivém, svodovém odporu, což umožňuje integrační funkci s velkými časovými konstantami.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad zapojení integrátoru podle vynálezu.

Příkladné zapojení je tvořeno tím, že vstup je připojen na integrační odpor 1. Výstup integračního odporu 1 je připojen na první elektrodu prvního elektrolytického kondenzátoru 2, jehož druhá elektroda je připojena na svorku +V kladného napětí, a jednak je připojen na první elektrodu druhého elektrolytického kondenzátoru 3, jehož druhá elektroda je připojena na svorku -V záporného napětí. Dále je výstup integračního odporu 1 připojen na vstup zesilovače 4 s velkým vstupním odporem a výstup zesilovače 4 je výstupem celého integrátoru.

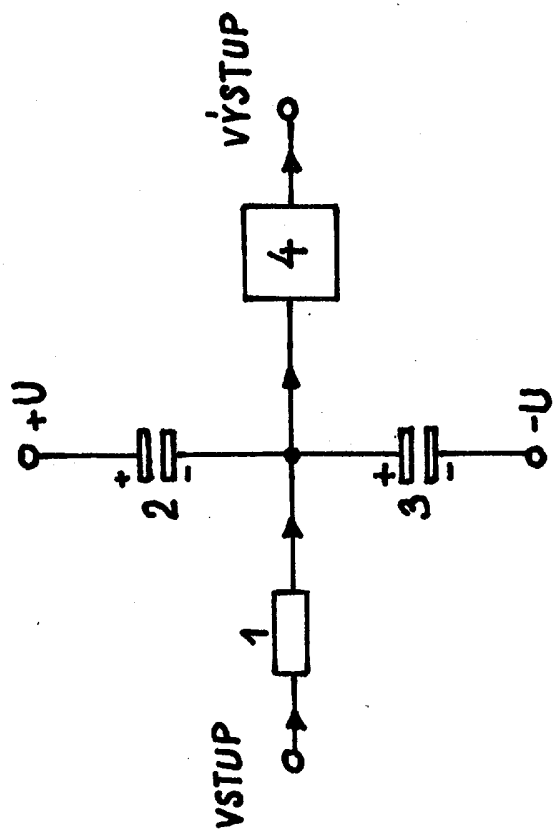
Na vstup integračního odporu 1 je přiváděn napěťový signál, který je integrován. Rušivý proud, který je přiváděn prvním elektrolytickým kondenzátorem 2 je odveden druhým elektrolytickým kondenzátorem 3. Celek se chová jako elektrolytický kondenzátor o malém rušivém odporu, což umožňuje integrační funkci s časovými konstantami řádově stovky sekund.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

238 982

Zapojení integrátoru časového průběhu napětí, sestávající z integračního odporu, elektrolytických kondenzátorů a zesilovače, vyznačené tím, že vstup je připojen na integrační odpor (1), jehož výstup je připojen jednak na první elektrodu prvního elektrolytického kondenzátoru (2), jehož druhá elektroda je připojena na svorku (+V) kladného napětí a jednak je připojen na první elektrodu druhého elektrolytického kondenzátoru (3), jehož druhá elektroda je připojena na svorku (-V) záporného napětí a jednak je připojen na vstup zesilovače (4), přičemž výstup zesilovače (4) je výstupem celého integrátoru.

1 výkres



OBR. 1