



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201762
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 03 B 5/00

(22) Přihlášeno 24 08 78

(21) (PV 5527-78)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 08 82

(75)

Autor vynálezu

KRAUS JIŘÍ, ing., PRAHA

(54) Zapojení harmonického oscilátoru

Vynález se týká zapojení převodníku napětí ze selsynu-rozkladače na číslo úměrné úhlu natočení s harmonickým oscilátorem.

Převodník s harmonickým oscilátorem popsaný v literatuře používá pro definici počátečních podmínek integračních zesilovačů integraci vstupních napětí přes pracovní odpory integračních zesilovačů po předchozím vybití integračních kapacit tak, že v obou integračních stupních harmonického oscilátoru je jeden řízený spínač připojen paralelně k integrační kapacitě a druhý přivádí vstupní napětí před pracovní odpor integračního zesilovače.

Nevýhodou tohoto způsobu je potřeba dvou řízených spínačů v každém stupni a dále potřeba složitých řídicích obvodů spínačů k odstranění přídavné chyby odměřování v důsledku ne zcela ideálních vlastností v současné době existujících řízených spínačů. Tyto nevýhody odstraňuje zapojení podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je zapojení harmonického oscilátoru s integračními zesilovači, vyznačené tím, že první vstup je připojen přes první odpor jednak k druhému odporu a jednak k prvnímu spínači, jehož výstup je připojen k první kapacitě paralelně zařazené k prvnímu zesilovači, jehož výstup je spojen s výstupem druhého odporu a přes čtvrtý

spínač v sérii s šestým odporem připojen na vstup druhého zesilovače, jehož výstup je spojen se vstupem sledovače, jehož výstup je připojen přes třetí spínač a pátý odpor na vstup prvního zesilovače, přičemž druhý vstup je připojen přes třetí odpor jednak ke čtvrtému odporu a jednak k druhému spínači, jehož výstup je připojen na druhou kapacitu paralelně zapojenou k druhému zesilovači, jehož výstup je spojen s výstupem čtvrtého odporu.

Hlavní výhody zapojení podle vynálezu spočívají v úspoře dvou řízených spínačů, zjednodušení řídicích obvodů pro ovládání řízených spínačů a zvýšení přesnosti metody.

Vynález bude dále blíže popsán a jeho funkce vysvětlena podle přiloženého výkresu, na němž je principiální schéma zapojení harmonického oscilátoru převodníku napětí ze selsynu-rozkladače na číslo úměrné úhlu natočení.

Vstupní napětí **U1** je připojeno přes odpor **R1** na jeden vývod odporu **R2** a na řízený první spínač **S1**, jehož druhý vývod je připojen na vstup integračního prvního zesilovače **Z1**, na jeho pracovní odpor **R5** a na integrační první kapacitu **C1**. Druhý vývod druhého odporu **R2** a druhý vývod první kapacity **C1** jsou připojeny na výstup prvního zesilovače **Z1** a dále přes řízený čtvrtý spínač

S4 na šestý **R6** druhého integračního stupně, který je zapojen identicky. Výstup druhého zesilovače **Z2** je přiveden na vstup invertujícího sledovače **Z3**, jehož výstup je přes řízený třetí spínač **S3** připojen na pátý odpor **R5** integračního prvního zesilovače **Z1**, čímž je uzavřena smyčka harmonického oscilátoru. Jsou-li první a druhý spínač **S1**, **S2** sepnuty, třetí a čtvrtý spínač **S3**, **S4** rozepnuty, nabíjí se první a druhá kapacita **C1**, **C2** na napětí úměrná vstupním napětím **U1**, **U2** a poměru

odporů **R2:R1**, **R4:R3**. Jestliže se nyní první a druhý spínač **S1**, **S2** rozepnou, třetí a čtvrtý spínač **S3**, **S4** sepnou, začne harmonický oscilátor generovat výstupní napětí **U3** harmonického průběhu, jehož fáze je určena počátečními hodnotami vstupních napětí **U1**, **U2**.

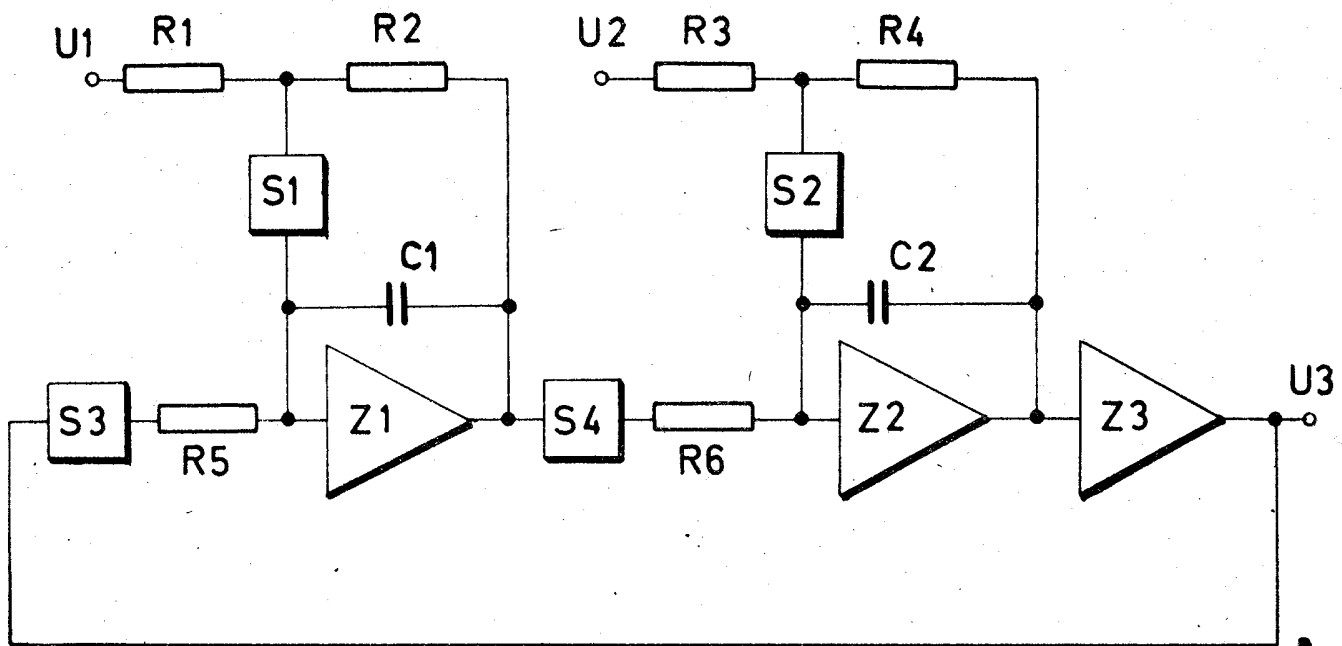
Zapojení harmonického oscilátoru podle vynálezu najde uplatnění všude tam, kde se k měřicím účelům popsany harmonický oscilátor používá.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení harmonického oscilátoru s integračními zesilovači, vyznačené tím, že první vstup je připojen přes první odpor (**R1**), jednak k druhému odporu (**R2**) a jednak k prvnímu spínači (**S1**), jehož výstup je připojen k první kapacitě (**C1**) paralelně zařazené k prvnímu zesilovači (**Z1**), jehož výstup je spojen s výstupem druhého odporu (**R2**) a přes čtvrtý spínač (**S4**) v sérii s šestým odporem (**R6**) připojen na vstup druhého zesilovače (**Z2**), jehož

výstup je spojen se vstupem sledovače (**Z3**), jehož výstup je připojen přes třetí spínač (**S3**) a pátý odpor (**R5**) na vstup prvního zesilovače (**Z1**), přičemž druhý vstup je připojen přes třetí odpor (**R3**) jednak ke čtvrtému odporu (**R4**) a jednak k druhému spínači (**S2**), jehož výstup je připojen na druhou kapacitu (**C2**) paralelně zapojenou k druhému zesilovači (**Z2**), jehož výstup je spojen s výstupem čtvrtého odporu (**R4**).

1 výkres



Obr. 1