

FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍU

272 980

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.
H 04 M 1/515⁵

(21) PV 393-88.J
(22) Prihlášené 21 01 88

(40) Zverejnené 12 07 90
(45) Vydané 20 12 91

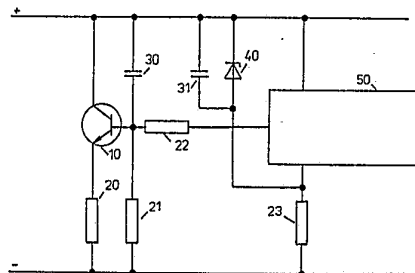
(75) Autor vynálezu TRÁČ JÁN ing., STROPKOV

(54) Generátor frekvenčnej voľby
telefónnych prístrojov

(57) Riešenie sa týka zapojenia generátora frekvenčnej voľby telefónnych prístrojov pre použitie v telekomunikačnej sieti, pozostávajúce z tranzistora, dvoch kondenzátorov, štyroch odporov, Zenerovej diody a integrovaného obvodu voľby.

Zapojenie je charakteristické tým, že zabezpečenie rôznych úrovní signálov frekvenčnej voľby, ktoré sú požadované jednotlivými správami spojov sa dosahuje zmenou hodnoty jediného odporu v obvode výstupného zosilňovača signálov voľby.

Generátor frekvenčnej voľby telefónnych prístrojov možno s výhodou využiť pre riešenie telefónnych prístrojov s frekvenčnou voľbou a ďalších zariadení, určených pre prenos informácií po telefónnej účastníckej linke pomocou dvojfrekvenčného signálu tam, kde konštrukčné riešenie telefónneho prístroja neumožňuje využiť hovorový obvod ako výstupný zosilňovač dvojfrekvenčného signálu voľby.



Vynález sa týka obvodu generátora frekvenčnej voľby tlačidlových telefónnych prístrojov.

Existujúce známe zapojenie generátorov frekvenčnej voľby tlačidlových telefónnych prístrojov využívajú v interfejsovej časti hovorový obvod realizovaný najčastejšie na báze monolytického integrovaného obvodu alebo v dôsledku zvláštností a potrieb konštrukčného riešenia telefónneho prístroja využívajú pomerne zložité obvodové zapojenia, ktoré nedovoľujú vždy zabezpečiť jediným koncepčným riešením rozhodujúce parametre, ktoré charakterizujú telefónny prístroj a sú požadované jednotlivými správami spojov. Okrem toho pri existujúcich úrovniach cien telefónnych prístrojov a rozsahu ich výroby, každé zjednodušenie obvodového riešenia sa výrazne prejavuje v ekonomii ich výroby i prevádzky, čo priamo stimuluje zavádzanie zvlášť technicky progresívnejšej frekvenčnej voľby na úkor voľby impulznej.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že s kladným pólom napájania je spojený kolektor tranzistora, prvý vývod prvého kondenzátora, prvý vývod druhého kondenzátora, prvý vývod Zenerovej diódy a kladný vývod napájania integrovaného obvodu voľby, pričom báza tranzistora je spojená s druhým vývodom prvého kondenzátora, prvým vývodom druhého odporu a prvým vývodom tretieho odporu, ktorého druhý vývod je spojený s tónovým výstupom integrovaného obvodu voľby, pričom emitor tranzistora je spojený s prvým vývodom prvého odporu, ktorého druhý vývod je spojený s druhým vývodom druhého odporu, druhým vývodom štvrtého odporu a so záporným pólom napájania, pričom prvý vývod štvrtého odporu je spojený s druhým vývodom druhého kondenzátora, druhým vývodom Zenerovej diódy a záporným vývodom napájania integrovaného obvodu voľby.

Hlavná výhoda generátora frekvenčnej voľby tlačidlových telefónnych prístrojov spočíva v tom, že technicky veľmi jednoduchými prostriedkami umožňuje riešiť generátory frekvenčnej voľby (číselnice) s rôznymi úrovňami dvojfrekvenčného signálu, požadované jednotlivými správami spojov aj s integrovanými obvodmi voľby s vyššou vlastnou prúdovou spotrebou. Integrovaný obvod voľby je pritom chránený aj pred krátkodobým napäťovým preťažením vo všetkých režimoch činnosti telefónneho prístroja.

Na pripojenom výkrese je schématicky znázornený príklad vyhotovenia vynálezu.

Generátor frekvenčnej voľby tlačidlových telefónnych prístrojov pozostáva z tranzistora 10, ktorého kolektor je spojený s kladným pólom napájania, prvým vývodom kondenzátora 30, prvým vývodom kondenzátora 31, prvým vývodom Zenerovej diódy 40 a kladným vývodom napájania integrovaného obvodu voľby 50, pričom báza tranzistora 10 je spojená s druhým vývodom kondenzátora 30, prvým vývodom odporu 21 a prvým vývodom odporu 22, ktorého druhý vývod je spojený s tónovým výstupom 51 integrovaného obvodu voľby 50, pričom emitor tranzistora 10 je spojený s prvým vývodom odporu 20, ktorého druhý vývod je spojený s druhým vývodom odporu 21, druhým vývodom odporu 23 a so záporným pólom napájania generátora frekvenčnej voľby, pričom prvý vývod odporu 23 je spojený s druhým vývodom kondenzátora 31, druhým vývodom Zenerovej diódy 40 a záporným vývodom napájania integrovaného obvodu voľby 50.

Funkcia a činnosť generátora frekvenčnej voľby je nasledovná:

Telefónny prístroj v hovorovom režime, pripojený k účastníckej linke, je charakteristický tým, že podstatná časť prúdu slučky pretéka hovorovým obvodom, ktorý je zapojený paralelne s generátorom frekvenčnej voľby cez spínací prvok, ovládaný priamo jedným z výstupov integrovaného obvodu voľby 50. Malá časť prúdu slučky pritom preteká cez odpor 23 samotným integrovaným obvodom voľby 50 a slúži pre zabezpečenie správnej funkcie obvodu v jeho statickom režime. Tranzistor 10 je elektricky odpojený v dôsledku nízkej napäťovej úrovne na tónovom výstupe 51 integrovaného obvodu voľby 50. Pri stlačení ktoréhokoľvek tlačidla generátora frekvenčnej voľby (číselnice) sa internou logikou integrovaného obvodu voľby 50 odpojí hovorový obvod a vysokou

úrovňou na jeho tónovú výstupe 51 sa pripojí tranzistor 10. Podstatná časť prúdu slučky sa uzavrie cez kolektor - emitor tranzistora 10 a odpor 20. Malá časť prúdu slučky sa uzavrie cez integrovaný obvod voľby a odpor 23 a slúži pre vlastné napájanie integrovaného obvodu voľby v dynamickom režime. Na jednosmernej zložke tónového výstupu 51 je superponovaný dvojfrekvenčný signál voľby, ktorý cez odpor 22 prechádza do bázy tranzistora 10 a zosilnený je vysielaný do linky. Odpor 20, zapojený v emitore tranzistora 10, určuje zosilnenie tranzistora 10 a teda stanovuje aj úroveň signálov voľby.

Pri nezmenených parametroch jednotlivých prvkov obvodového riešenia je tak možné v závislosti od hodnoty odporu 20 dosiahnuť úroveň signálov voľby v širokom rozsahu a tak aj výrobne zabezpečiť rozdielne požiadavky jednotlivých správ spojov jediným koncepčným a konštrukčným riešením generátora frekvenčnej voľby.

Uvedené zapojenie podľa vynálezu je možné využiť v telefónnych prístrojoch s frekvenčnou voľbou a v ďalších zariadeniach určených pre prenos informácií dvojfrekvenčným signálom po telefónnej účastnickej linke.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Generátor frekvenčnej voľby telefónnych prístrojov, pozostávajúci z jedného tranzistora, dvoch kondenzátorov, štyroch odporov, jednej Zenerovej diódy a jedného integrovaného obvodu voľby, sa vyznačuje tým, že s kladným pólom napájania je spojený kolektor tranzistora (10), prvý vývod kondenzátora (30), prvý vývod kondenzátora (31), katóda Zenerovej diódy (40) a kladný vývod napájania integrovaného obvodu voľby (50), pričom báza tranzistora (10) je spojená s druhým vývodom kondenzátora (30), prvým vývodom odporu (21) a prvým vývodom odporu (22), ktorého druhý vývod je spojený s tónovým výstupom (51) integrovaného obvodu voľby (50), pričom emitor tranzistora (10) je spojený s prvým vývodom odporu (20), ktorého druhý vývod je spojený s druhým vývodom odporu (21), druhým vývodom odporu (23) a so záporným pólom napájania, pričom prvý vývod odporu (23) je spojený s druhým vývodom kondenzátora (31), anódou Zenerovej diódy (40) a záporným vývodom napájania integrovaného obvodu voľby (50).

1 výkres

CS 272 980 31

