



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

209786

(11)

(B1)

/22/ Prihlášené 29 12 79
/21/ /PV 9582-79/

(51) Int. Cl.³
H 03 D 3/00

(40) Zverejnené 27 02 81

(45) Vydané 15 02 83

(75)

Autor vynálezu

PODHORANSKÝ PETER ing., RUŽOMBEROK a BILÍK VLADIMÍR ing. CSc.,
POVAŽSKÁ BYSTRICA

(54) Zapojenie frekvenčného demodulátora s koincidenčným detektorom a elektronickým oneskorovacím reťazcom

1

Vynález sa týka zapojenia frekvenčného demodulátora s koincidenčným detektorom a elektronickým reťazcom s veľkou šírkou a linearitou S-krivky.

Doteraz používané zapojenia využívajú koincidenčný princíp demodulácie frekvenčne modulovaných signálov na dosiahnutie veľkej šírky a linearity S-krivky sa používa oneskorovacie vedenie zapojené vo vetve posúvania fázy. Toto zapojenie sa vyznačuje širokou a lineárnou S-krivkou demodulátora, avšak jeho nevýhodou je nevyhnutnosť použitia pomerne dlhých úsekov vedení /desiatky metrov/ vo vetve posúvania /oneskorovania/ fázy. Vedenie zaberá veľký priestor, je pomerne drahé a najmä náročné na spotrebu medi.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené predmetom vynálezu, ktorého podstata je v tom, že vstup frekvenčného demodulátora je jednak pripojený na prvý vstup koincidenčného detektora a jednak je pripojený cez prvý oddeľovací blok a tvarovací obvod na elektronický oneskorovací reťazec. Tento elektronický oneskorovací reťazec je tvorený kaskádnym zapojením oneskorovacích jednotiek a je pripojený cez druhý oddeľovací blok na druhý vstup koincidenčného detektora, ktorý je pripojený na výstup. Frekvenčný demodulátor s koincidenčným detektorom a elektronickým oneskorovacím reťazcom funguje tak, že prvý vstup pripojený na detektor je pripojený aj na prvý oddeľovací blok, ktorý slúži na zmenu amplitúdy a jednosmernej úrovni vstupného signálu na veľkosť vhodnú pre nasledovné napájanie tvarovacieho obvodu. Tvarovací obvod tvaruje vstupný signál na obdĺžnikový priebeh s požadovanými úrovňami. Elektronický oneskorovací reťazec slúži na oneskorenie signálu z tvarovacieho obvodu a samotný pozostáva z kaskádneho radenia oneskorovacích jednotiek. Počet oneskorovacích jednotiek je určený požadovanou dobou oneskorenia reťazca. Druhý oddeľovací blok zabezpečuje oddelenie jednosmernej zložky a zmenu napätia z elektronického oneskorovacieho reťazca na veľkosť vhodnú pre druhý vstup koincidenčného detektora. Zapojením podľa vynálezu sú dosiahnuté účinky oneskorovacieho vedenia kombináciou po-

209786
 lovodíčových súčiastok, odporov a kondenzátorov, pri zachovaní výhodných vlastností koincidenčného frekvenčného demodulátora s oneskorovacím vedením.

Výhodou uvedeného vynálezu je použitie elektronického zapojenia namiesto oneskorovacieho vedenia. Pokrok, ktorý sa tým dosiahne, je úspora materiálu, zmenšenie rozmerov a váhy zariadenia a umožnenie monolytickej integrácie demodulátora pri zachovaní jeho veľkej linearity a šírky S-krivky. Vynález môže nahradiť doposiaľ používané frekvenčné demodulátory s oneskorovacím vedením a navyše sa môže použiť v zariadeniach, kde použitie frekvenčného demodulátora s oneskorovacím vedením pre veľké rozmery oneskorovacieho vedenia nebolo možné.

Na pripojenom výkrese je znázornená bloková schéma zapojenia frekvenčného demodulátora s koincidenčným detektorom a elektronickým oneskorovacím refazcom podľa vynálezu, ktorého vstup je pripojený na prvý vstup A koincidenčného detektora KD. Tento vstup je tiež pripojený na prvý oddeľovací blok OB₁, slúžiaci na zmenu amplitúdy a jednosmernej úrovni vstupného signálu na veľkosť vhodnú pre nasledovné napájanie tvarovacieho obvodu TO. Tvarovací obvod TO tvaruje vstupný signál na obdĺžnikový priebeh s požadovanými úrovňami. Elektronický oneskorovací refazec EOR slúži na oneskorenie signálu z tvarovacieho obvodu TO a samotný pozostáva z kaskádneho radenia oneskorovacích jednotiek OJ₁ až OJ_n. Počet oneskorovacích jednotiek je určený požadovanou dobou oneskorenia refazca. Druhý oddeľovací blok OB₂ zabezpečuje oddelenie jednosmernej zložky a zmenu napätia z elektronického oneskorovacieho refazca EOR na veľkosť vhodnú na druhý vstup koincidenčného detektora KD.

Vynález nájde výhodné použitie vo veľmi kvalitných prijímačoch FM signálov, pričom ďalšie možné aplikácie sú v obvodoch vázových závesov a iných analogických zapojeniach.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie frekvenčného demodulátora s koincidenčným detektorom a elektronickým oneskorovacím refazcom sa vyznačuje tým, že vstup frekvenčného demodulátora je jednak pripojený na prvý vstup /A/ koincidenčného detektora /KD/ a jednak je pripojený cez prvý oddeľovací blok /OB₁/ a tvarovací obvod /TO/ na elektronický oneskorovací refazec /EOR/, ktorý je tvorený kaskádnym zapojením oneskorovacích jednotiek /OJ₁ až OJ_n/, pričom elektronický oneskorovací refazec /EOR/ je pripojený cez druhý oddeľovací blok /OB₂/ na druhý vstup /B/ koincidenčného detektora /KD/ pripojeného na výstup.

1 list výkresov

