



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212 874

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 04 80
(21) PV 2279 - 80

(51) Int. Cl.³
H 03 C 1/36

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 01 01 84

(75)

Autor vynálezu

KOPECKÝ RADKO ing., BRNO

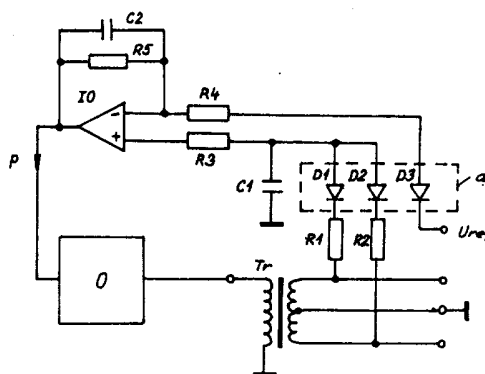
RADEK PETR ing., BRNO

(54)

Zapojení amplitudové stabilizace oscilátoru

Vynález se týká základních elektronických obvodů. Řeší zapojení amplitudové stabilizace oscilátoru akustických kmitočtů používaných pro napájení střídavých mostů a detektorů při elektronickém délkovém měření. Zapojení se vyznačuje tím, že neinverující vstup rozdílového zesilovače odchylky je připojen přes usměrňovací diody a filtrační kondenzátor a dále přes oddělovací odpory přímo na oba symetrické vývody pracovního vinutí transformátoru. Invertující vstup rozdílového zesilovače odchylky je připojen na zdroj referenčního napětí přes kompenzační diodu. Kompenzační dioda je umístěna ve společném tepelně vodivém pouzdru s usměrňovacími diodami. Vynález je možno využít v elektrotechnickém průmyslu.

212 874



Vynález se týká zapojení amplitudové stabilizace oscilátorů akustických kmitočtů používaných pro napájení střídavých mostů a detektorů při elektronickém délkovém měření.

Doposud se střídavé napětí oscilátoru pro obvody řízení amplitudové stabilizace buď před výstupním transformátorem jehož sekundární pracovní vinutí tvoří dvě větve střídavého mostu, nebo ze zvláštního pomocného sekundárního vinutí transformátoru. Nevýhodou prvního uspořádání je, že do regulační smyčky není zahrnuto sekundární vinutí transformátoru, čímž vzniká pokles amplitudy střídavého napětí při zatížení projevující se odchylkou od požadované hodnoty. U druhého provedení je do obvodu regulační smyčky zahrnuto pomocné sekundární vinutí, avšak i v tomto případě se vlivem rozptylu magnetického pole transformátoru projeví vlivem zátěže pokles amplitudy mezi vývody pracovního sekundárního vinutí transformátoru. Kromě toho se projeví také teplotní závislost usměrňovače v obvodu získávání řídicího napětí stabilizace amplitudy oscilátoru.

Uvedené nedostatky jsou ve značné míře odstraněny zapojením amplitudové stabilizace oscilátoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že neinvertující vstup rozdílového zesilovače odchylky je připojen přes usměrňovací diody a filtrační kondenzátor a dále přes oddělovací odpory přímo na oba symetrické vývody pracovního vinutí transformátoru. Invertující vstup rozdílového zesilovače odchylky je připojen na zdroj referenčního napětí přes kompenzační diodu. Tato kompenzační dioda je umístěna ve společném tepelně vodivém pouzdru s usměrňovacími diodami.

U popisovaného zapojení jsou zachycovány všechny základní vlastnosti střídavého mostu s maximálním omezením vlivu dvojcestného usměrňovače na tvar a harmonické zkreslení výstupního napětí z mostu. Regulace je spolehlivá od stavu naprázdno až po zatížení, dané možnostmi zatížitelnosti koncového stupně oscilátoru v závislosti na zkreslení výstupního signálu z oscilátoru.

Na výkrese je znázorněn předmět vynálezu podle přihlášky vynálezu. Signál k řízení amplitudy oscilátoru Q je odebírán přímo z výstupu pracovní části sekundárního vinutí transformátoru Tr přes oddělovací odpory R_1 , R_2 . Na velikosti těchto oddělovacích odporů R_1 , R_2 závisí velikost zbytkového rušivého napětí při vyváženém mostu. Usměrněné napětí je filtrováno dolnofrekvenční propustí tvořenou oddělovacími odpory R_1 , R_2 a filtračním kondenzátorem C_1 . Toto usměrněné napětí je přiváděno přes vstupní odpor R_3 na neinvertující vstup rozdílového zesilovače odchylky 10 a srovnává se s referenčním napětím U_{ref} přiváděným přes kompenzační diodu O_3 a přes další vstupní odpor R_4 na invertující vstup rozdílového zesilovače odchylky 10 . Člen sestávající ze zpětnovazebního odporu R_5 a zpětnovazebního kondenzátoru C_2 slouží k filtraci zesílené odchylky p a ke stabilizaci regulační smyčky. Teplotní závislost usměrňovacích diod D_1 , D_2 zapojených mezi oddělovacími odpory R_1 , R_2 a neinvertujícím vstupem rozdílového zesilovače odchylky 10 je kompenzována kompenzační diodou D_3 . Usměrňovací diody D_1 , D_2 jsou umístěny ve společném pouzdru a s kompenzační diodou D_3 . Zesílenou odchylkou p je řízeno zesílení a tím i amplituda oscilátoru Q , tvořeného dvojicí zesilovačů s frekvenčně závislým členem.

Zapojení podle vynálezu lze také uplatnit při náhradě transformátoru zesilovačem se symetrickým výstupem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení amplitudové stabilizace oscilátoru, použité pro napájení střídavých mostů a detektorů při elektronickém měření délek, vyznačené tím, že neinvertující vstup rozdílového zesilovače odchylky (10) je připojen přes usměrňovací diody (D1, D2) a filtrační kondenzátor (C1) a dále přes oddělovací odpory (R1, R2) přímo na oba symetrické vývody pracovního vinutí transformátoru (Tr), kdežto invertující vstup rozdílového zesilovače odchylky (10) je připojen na zdroj referenčního napětí (U_{ref}) přes kompenzační diodu (D3) umístěnou ve společném tepelně vodivém pouzdru (a) s usměrňovacími diodami (D1, D2).

1 výkres

