



POPIS VYNÁLEZU

231 682

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 02 83
(21) PV 983-83

(51) Int. Cl.³
H 03 H 9/00

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

(40) Zveřejněno 16 04 84

(45) Vydáno 01 05 86

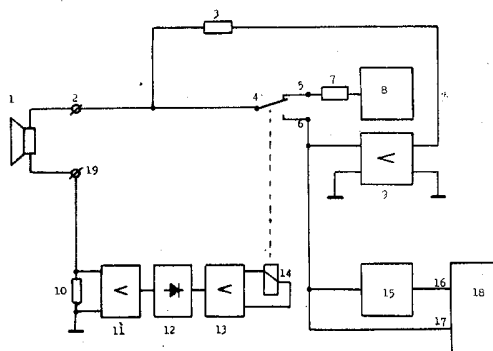
(75)
Autor vynálezu

KOSEK JOSEF ing.,
ŠKODA ZDENĚK ing., VALAŠSKÉ MEZIRŘÍČI

(54)

Zapojení pro automatické vyhodnocení
rezonančního kmitočtu reproduktoru

Zapojení je určeno pro automatické vyhodnocování rezonančního kmitočtu reproduktorů. Při připojení reproduktoru se soustava zesilovač - reproduktor rozkmitá na rezonančním kmitočtu, který lze po uplynutí prodlevy nutné pro ustálení kmitů automaticky vyhodnotit vhodným měřičem kmitočtu. Po odpojení reproduktoru se smyčka kladné zpětné vazby rozpojí a soustava se vrátí do klidového stavu.



Předmětem vynálezu je zapojení pro automatické vyhodnocení rezonančního kmitočtu reproduktorů.

Dosud používaný způsob měření, předepsaný dle ČSN 36 8262, spočívající ve vyhledání maxima impedance reproduktoru ručním přelaďováním generátoru, není pro pásovou výrobu vhodný pro svou pomalost. Vhodnější je způsob spočívající ve vytvoření smyčky s kladnou zpětnou vazbou, v níž reproduktor určuje kmitočet, na němž se celá soustava rozkmitá. Nevýhoda je v tom, že při odpojení reproduktoru vzniknou kmity nedefinované amplitudy a kmitočtu, což sice není na závadu při ruční obsluze zařízení, ale působí potíže při vyhodnocování automatickém.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením podle vynálezu, jehož podstatou je to, že zpětnovazební odpor není na vstup zesilovače připojen trvale, ale je připojován přes kontakty relé, a to pouze tehdy, je-li reproduktor připojen k příslušným svorkám. Připojením reproduktoru se uzavře pomocný obvod střídavého proudu, relé sepne a svým kontaktem připojí zpětnovazební odpor na vstup zesilovače, takže dojde k rozkmitání celé soustavy na rezonančním kmitočtu reproduktoru. Další udržování relé v sepnutém stavu pak již není vyvoláváno pomocným obvodem, ale přímo vlastními kmity soustavy, a to tak dlouho, dokud je reproduktor připojen. Po jeho odpojení relé rozepne, odpojí zpětnovazební odpor od vstupu zesilovače a celá soustava se vrátí do klidového stavu. Přepínání relé je tedy zcela automatické, takže k tomu, aby byl změřen a vyhodnocen rezonanční kmitočet reproduktoru, stačí pouze jej připojit k zařízení.

Na připojeném výkrese je znázorněno zapojení pro automatické vyhodnocení rezonančního kmitočtu reproduktoru. Zpětnovazební odpor 3 je z výstupu zesilovače 9 připojen na jeden vývod

reproduktoru 1 a současně na přepínací kontakt 4 relé 14 . Na rozpínací kontakt 5 relé 14 je přes odpor 7 připojen zdroj střídavého napětí 8 . Spínací kontakt 6 relé 14 je připojen na vstup zesilovače 9 a současně na signálový vstup 17 obvodu pro vyhodnocení kmitočtu 18 a na vstup zpožďovacího obvodu 15. Výstup tohoto zpožďovacího obvodu 15 je připojen k řídicímu vstupu 16 obvodu 18 pro vyhodnocení kmitočtu. Druhý vývod reproduktoru 1 je připojen k odporu 10 , k němuž paralelně je připojen vstup střídavého zesilovače 11 . Za ním následuje usměrňovač 12 a stejnosměrný zesilovač 13 pro spínání relé 14.

Zapojení podle vynálezu pracuje tak, že po připojení reproduktoru 1 ke svorkám 2 a 19 se přes omezovací odpor 7 a přepínací kontakt 4 relé 14 a kontakt 5 uzavře pomocný obvod napájený ze zdroje střídavého proudu 8, čímž vznikne na odporu 10 malé střídavé napětí řádu milivoltů. Po zesílení střídavým zesilovačem 11 , usměrnění usměrňovačem 12 a dalším zesílení stejnosměrným zesilovačem 13 vyvolá toto napětí sepnutí relé 14 , jehož kontakty 4 a 6 uzavřou smyčku kladné zpětné vazby. Při tom je důležitá správná volba časové konstanty za usměrňovačem. Po sepnutí musí být relé 14 v tomto stavu udrženo po dobu dostačující pro rozkmitání soustavy reproduktor 1 - zesilovač 9 , což je přibližně 0,3 sec. Jakmile k rozkmitání dojde, další přidržování relé 14 již není vyvoláváno pomocným napětím, ale vlastními kmity soustavy, a to až do té doby, než je reproduktor 1 odpojen. Pak se relé vrátí do klidové polohy, kdy je zpětnovazební smyčka rozpojena, takže celá soustava je opět v klidovém stavu. Tato skutečnost je důležitá proto, že umožňuje odvození řídicích signálů pro obvod 18 přímo z toho, zda na vstupu zesilovače 9 je či není střídavé napětí. Jakmile toto napětí přestoupí jistou nastavitelnou mez, což nastane téměř ihned po připojení reproduktoru 1 ke svorkám 2 a 19, uvede se do činnosti zpožďovací obvod 15 sestávající ze Schmittova klopného obvodu a monostabilního klopného obvodu a po době dostačující pro ustálení kmitů reproduktoru 1 uvede do činnosti vyhodnocovací obvod 18. K novému vyhodnocení rezonančního kmitočtu pak je potřeba reproduktor odpojit a opět připojit, což je v souladu s požadavky na měření při pásové výrobě.

Zapojení podle vynálezu je zejména vhodné pro využití v oblasti elektroakustiky.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

231 882

Zapojení pro automatické vyhodnocení rezonančního kmitočtu reproduktoru, vyznačené tím, že zpětnovazební odpor (3) je z výstupu zesilovače (9) připojen na svorku (2) pro připojení jednoho vývodu reproduktoru (1) a současně na přepínací kontakt (4) relé (14), na nějž je přes kontakt (5) a přes odpor (7) připojen zdroj střídavého napětí (8), zatímco kontakt (6) relé (14) je připojen na vstup zesilovače (9) a současně na signálový vstup (17) obvodů pro vyhodnocení kmitočtu (18) a na vstup zpožďovacího obvodu (15), jehož výstup je připojen k řídicímu vstupu (16) obvodů pro vyhodnocení kmitočtu (18), přičemž ke svorce (19), určené pro připojení druhého vývodu reproduktoru (1), je připojen odpor (10), k němuž paralelně jsou připojeny v sérii střídavý zesilovač (11), usměrňovač (12) a stejnosměrný zesilovač (13) pro spínání relé (14) .

1 výkres

