



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206186

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 05 05 79

(21) (PV 3131-79)

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 01 02 84

(51) Int. Cl.³
G 01 N 27/18

(75)

Autor vynálezu

GAŠ BOHUSLAV prom. chem., PRAHA

(54) Zařízení pro vysokofrekvenční bezkontaktní měření vodivosti

Vynález se týká zařízení pro vysokofrekvenční bezkontaktní měření vodivosti, které je možno použít v kapilární izotachoforéze jako bezkontaktní vodivostní detektor.

Dosud známé zařízení pro vysokofrekvenční bezkontaktní měření vodivosti popsané v čs. AO č. 169577 používá čtyřelektrodový kapacitní článek upravený v generátorové části opatřené symetrizačními obvody, které však mají některé nedostatky. Dosud používané symetrizační obvody jsou tvořeny laděným elektrickým kmitavým obvodem, který má paralelní kapacitu rozdělenou na dvě nastavitelné kapacity a je mezi nimi uzemněn. Napětí z konců vinutí cívky je vedeno na dvě elektrody kapacitního článku. Při měření vodivosti v kapiláře je zapotřebí nastavit jednak určitý poměr amplitud obou napětí a jednak určitý fázový posun mezi nimi tak, aby se dosáhlo stavu, kdy se z kapacitního článku šíří elektrolytem minimum vysokofrekvenční energie. To je u dosavadního zapojení velmi ztíženo tím, že změnou kapacit v laděném obvodu symetrizačních obvodů se závisle mění jak amplituda, tak i fázový posun obou střídavých napětí a nastavení je velmi zdlouhavé.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu zařízení pro vysokofrekvenční bezkontaktní měření vodivosti. Jeho podstata spočívá v tom, že symetrizační obvody, tvořené invertujícími obvo-

dem a výkonovým obvodem, generátorové části obsahují obvody pro nastavení amplitudy signálu a fázovací obvody.

Podle výhodného provedení vynálezu je generátor generátorové části propojen se dvěma větvemi symetrizačních obvodů, tvořených obvodem pro nastavení amplitudy signálů, fázovacím obvodem a výkonovým obvodem, přičemž v jedné větvi je vložen invertující obvod pro obrácení fáze střídavého signálu.

Použitím takto zkonstruovaných symetrizačních obvodů lze nezávisle regulovat velikost amplitudy a vzájemného fázového posunu obou signálů přiváděných na dvě elektrody kapacitního článku, což umožní rychlejší a stabilnější nastavení optimálních podmínek pro práci kapacitního článku a to zvláště v případě, že kapacitní článek se nepodaří vyrobit tak, aby měl shodnou kapacitu všech čtyř elektrod vůči roztoku v kapiláře.

Na připojeném výkrese je znázorněno blokové schéma výhodného provedení generátorové části zařízení podle vynálezu.

Signál z generátoru 1 vysokofrekvenčního napětí se rozděluje do dvou větví symetrizačních obvodů, tvořených invertujícím obvodem 2, obvodem 3, fázovacím obvodem 4 a výkonovým obvodem 5. V horní větvi je zařazen invertující obvod 2, který obrací fázi signálu. Další obvody 3 umožňují

nastavení amplitudy signálů. Fázovací obvody 4 umožňují nastavení fázového posunu mezi signály v obou větvích. Výkonové obvody 5 tvoří koncové výkonové stupně, které zesilují vysokofrekvenční napětí. Obě napětí, vyrobená v generátorové části 7, jsou vedena na dvě elektrody

kapacitního článku 6. Výkonové obvody 5 je vhodné provést buď jako odporově vázané zesilovače ve třídě A nebo jako laděné zesilovače ve třídě G. Invertující obvod 2 je někdy vhodné umístit až za výkonové obvody 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro vysokofrekvenční bezkontaktní měření vodivosti vyznačené tím, že symetrizační obvody, tvořené invertujícím obvodem (2) a výkonovým obvodem (5), generátorové části (7) obsahují obvody (3) pro nastavení amplitudy signálů a fázovací obvody (4).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že

generátor (1) generátorové části (7) je propojen se dvěma větvemi symetrizačních obvodů, tvořených obvodem (3) pro nastavení amplitudy signálů, fázovacím obvodem (4) a výkonovým obvodem (5), přičemž v jedné větvi je vložen invertující obvod (2) pro obrácení fáze střídavého signálu.

1 výkres

