



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

247901

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 03 K 17/56

/22/ Přihlášeno 23 02 84

/21/ PV 1233-84

(40) Zveřejněno 22 08 85

(45) Vydáno 15 02 88

(75)

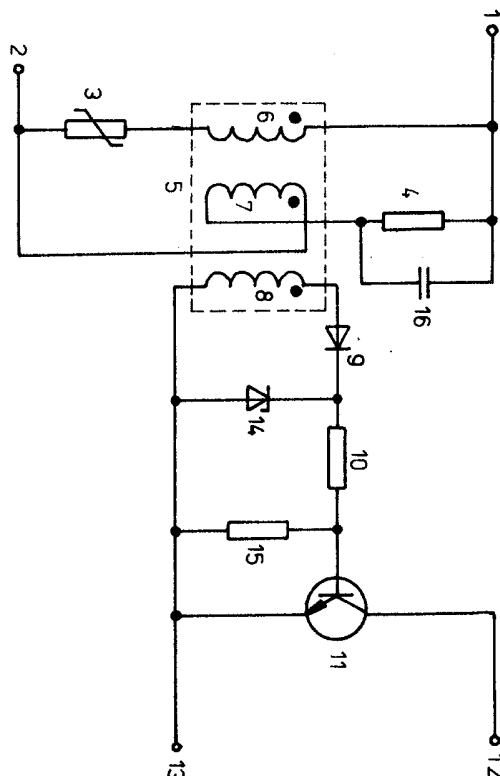
Autor vynálezu

WIDERLECHNER JAROSLAV ing., MILOTA JOSEF ing., PLZEŇ

(54) Zařízení pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím

Vynález se týká kompenzace bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím. Mezi první vstupní svorkou a druhou vstupní svorkou jsou dvě paralelní větve. První větev je tvořena sériovým spojením napěťově závislého prvku a první částí vstupního vinutí transformátoru. Druhá větev je tvořena sériovým spojením prvního odporníku s druhou částí vstupního vinutí.

Začátek vstupního vinutí je přes diodu a odporník zapojen na první vstupní elektrodu bezkontaktního spínače, jehož první výstupní elektroda tvoří první výstupní svorku zapojení a konec výstupního vinutí je zapojen na druhou vstupní elektrodu tvořící druhou výstupní svorku zapojení. Podstata vynálezu pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím spočívá v tom, že mezi první vstupní svorkou zapojení a konec druhé části vstupního vinutí transformátoru je zapojen kondenzátor. Vynález lze využít v oboru polovodičové spínací techniky. Podstata vynálezu je znázorněna na obrázku.



Vynález se týká zařízení pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím.

Dosud známá zařízení pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím používají převážně napěťově závislých prvků. Je známo zařízení podle čs. AO 238575 se Zn O varistoru, které mají vlastní kapacitu řádu stovek pikofaradů, která se může v některých případech projevit jako parazitní.

Nabíjecí proud této vlastní kapacity napěťově závislých prvků způsobený rychlými změnami vstupního napětí protéká primárním vinutím transformátoru a může způsobit nežádoucí sepnutí říditelného polovodičového spínacího prvku a tedy falešnou funkci bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím.

Vynález se týká zařízení pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím složeného z odporníků, napěťově závislých prvků, transformátoru, diody, Zenerovy diody, říditelného polovodičového spínacího prvku, zapojených tak, že mezi první vstupní svorkou a druhou vstupní svorkou bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím jsou dvě paralelní větve.

První větev je tvořena seriovým spojením nejméně jednoho napěťově závislého prvku, zapojeného první koncem ke druhé vstupní svorce bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím a druhým koncem ke konci první části vstupního vinutí transformátoru, jejíž začátek je zapojen k první vstupní svorce bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím.

Druhá větev je tvořena seriovým spojením prvního odporníku, jehož první konec je zapojen k první vstupní svorce bezkontaktního spínače říditelného napětím a druhý konec je zapojen ke konci druhé části vstupního vinutí transformátoru, jejíž začátek je zapojen ke druhé vstupní svorce bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím.

Začátek výstupního vinutí transformátoru je zapojen na anodu diody, jejíž katoda je zapojena spolu s katodou Zenerovy diody přes druhý odporník a první konec třetího odporníku na první vstupní elektrodu říditelného polovodičového spínacího prvku.

Jeho první výstupní elektroda je první výstupní svorkou bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím. Konec výstupního vinutí transformátoru je zapojen na anodu Zenerovy diody a přes druhý konec třetího odporníku na druhou vstupní elektrodu říditelného polovodičového spínacího prvku.

Jeho druhá výstupní elektroda je druhou výstupní svorkou bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím, jehož podstata spočívá v tom, že mezi první vstupní svorkou bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím a konec druhé části vstupního vinutí transformátoru je zapojen kondenzátor.

Zařízení pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím podle vynálezu odstraňuje dosavadní výše uvedené nevýhody a nedostatky a má přednosti oproti dřívějším systémům.

Největší výhodou je jednoduchost a velká funkční spolehlivost. Další výhodou je možnost provedení z dostupných součástek a tím i snížení nákladovosti.

Zařízení pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím podle vynálezu je zřejmé z přiloženého vyobrazení.

Systém podle vynálezu je sestaven tak, že mezi první vstupní svorkou 1 a druhou vstupní svorkou 2 bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím jsou dvě paralelní větve.

První větev je tvořena sériovým spojením napěťově závislého prvku 3 zapojeného prvním koncem ke druhé vstupní svorce 2 bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím a druhým koncem ke konci první části 6 vstupního vinutí transformátoru 5.

Její začátek je zapojen k první vstupní svorce 1 bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím. Druhá větev je tvořena sériovým spojením prvního odporníku 4, jehož první konec je zapojen k první vstupní svorce 1 bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím a druhý konec je zapojen ke konci druhé části 7 vstupního vinutí transformátoru 5.

Její začátek je zapojen ke druhé vstupní svorce 2 bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím. Začátek výstupního vinutí 8 transformátoru 5 je zapojen na anodu diody 9, jejíž katoda je zapojena spolu s katodou Zenerovy diody 14 přes druhý odporník 10 a první konec třetího odporníku 15 na první vstupní elektrodu řiditelného polovodičového spínacího prvku 11.

Jeho první výstupní elektroda je první výstupní svorkou 12 bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím. Konec výstupního vinutí 8 transformátoru 5 je zapojen na anodu Zenerovy diody 14 a přes druhý konec třetího odporníku 15 na druhou vstupní elektrodu řiditelného polovodičového spínacího prvku 11.

Jeho druhá výstupní elektroda je druhou výstupní svorkou 13 bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím. Mezi první vstupní svorkou 1 bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím a konec druhé části 7 vstupního vinutí transformátoru 5 je zapojen kondenzátor 16.

Činnost zařízení pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím je taková, že je-li na vstupní svorky 1 a 2 přivedeno napětí, pak kladná derivace střídavé složky tohoto napětí přivedeného na vstupní svorku 1 způsobí průchod proudu vlastní kapacitou napěťově závislého prvku 3.

Tento kapacitní proud by protékal první částí 6 vstupního vinutí transformátoru 5 od jeho začátku k jeho konci, stejným směrem jako proud funkční při řádném zapůsobení, kdy vstupní napětí dosáhne prahové hodnoty a způsobil by tedy falešné sepnutí polovodičového spínacího prvku 11.

Současně však protéká kondenzátorem 16 kapacitní proud, který je vhodnou volbou velikosti kapacity tohoto kondenzátoru takové hodnoty, že se magnetomotorické síly obou částí vstupního vinutí, které jsou opačného směru, navzájem kompenzují.

Výsledná magnetomotorická síla v magnetickém obvodu transformátoru 5 vyvolaná kapacitním proudem vlastní kapacity napěťově závislého prvku 3 a kapacitním proudem kondenzátoru 16 je pak blízka nule a nemůže pak dojít k falešnému sepnutí řiditelného polovodičového spínacího prvku 11 a tím k nežádoucí funkci bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím.

Zařízení pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače řiditelného stejnosměrným napětím lze s výhodou použít k frekvenční kompenzaci bezkontaktních spínačů a podobných zapojení využívajících ke své funkci napěťově závislých prvků.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro frekvenční kompenzaci bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím tvořeného z odporníků, napěťově závislých prvků, transformátoru, diody, Zenerovy diody, říditelného polovodičového spínacího prvku, zapojených tak, že mezi první vstupní svorkou a druhou vstupní svorkou bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím jsou dvě paralelní větve, z nichž první větev je tvořena sériovým spojením nejméně z jednoho napěťově závislého prvku zapojeného prvním koncem ke druhé vstupní svorce bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím a druhým koncem ke konci první části vstupního vinutí transformátoru, jejíž začátek je zapojen k první vstupní svorce bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím a druhá větev je tvořena sériovým spojením prvního odporníku, jehož první konec je zapojen k první vstupní svorce bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím a druhý konec je zapojen ke konci druhé části vstupního vinutí transformátoru, jejíž začátek je zapojen ke druhé vstupní svorce bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím, přičemž začátek výstupního vinutí transformátoru je zapojen na anodu diody, jejíž katoda je zapojena spolu s katodou Zenerovy diody přes druhý odporník a první konec třetího odporníku na první vstupní elektrodu říditelného polovodičového spínacího prvku, jehož první výstupní elektroda je první výstupní svorkou bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím a konec výstupního vinutí transformátoru je zapojen na anodu Zenerovy diody a přes druhý konec třetího odporníku na druhou vstupní elektrodu říditelného polovodičového spínacího prvku, jehož druhá výstupní elektroda je druhou výstupní svorkou bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím, vyznačené tím, že mezi první vstupní svorkou /1/ bezkontaktního spínače říditelného stejnosměrným napětím a konec druhé části /7/ vstupního vinutí transformátoru /5/ je zapojen kondenzátor /16/.

1 výkres

247 901

