



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 448

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 02 81
(21) PV 942-81

(51) Int. Cl.³ H 02 H 3/087,
H 02 H 7/20

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu

ZETEK PETR ing., VALAŠSKÉ MEZIRŘÍČÍ

(54)

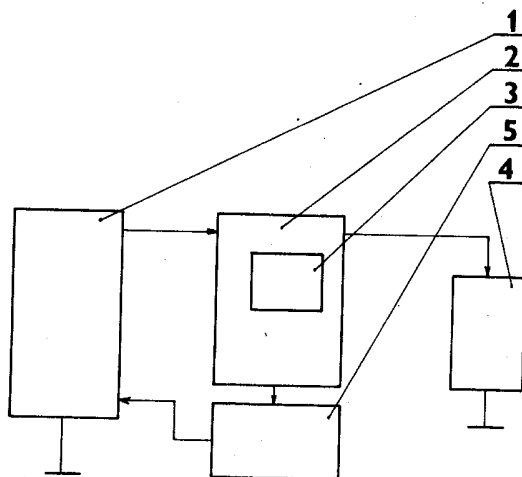
Zapojení k proudové ochraně stejnosměrného zdroje napětí

Vynález řeší klíčový problém stejnosměrných zdrojů napětí, a to proudovou ochranu bez zavedení ztrát na snímacím odporu a s galvanickým oddělením.

Podle vynálezu je ke zdroji stejnosměrného proudu připojena tlumivka, v jejímž magnetickém obvodu je umístěn Hallův generátor. Výstup Hallova generátoru je připojen přes rozhodovací obvod zpětně ke zdroji stejnosměrného napětí, přičemž výstup tlumivky je připojen k zátěži. V případě, kde není nutno galvanicky oddělit výstup stejnosměrného zdroje napětí, může být Hallův generátor umístěn v kterémkoliv místě prostoru magnetického obvodu tlumivky.

Vynálezu je možno použít s výhodou ve spínačových stabilizovaných zdrojích napětí, využívajících k filtraci stejnosměrného napětí LC členů.

214 448



Vynález se týká proudové ochrany stejnosměrného zdroje napětí s využitím Hallova generátoru.

Známa provedení proudových ochranných stejnosměrných zdrojů napětí využívají v zařízeních k uvedení do činnosti úbytek napětí na odporu, který je zařazen do série se zátěží stejnosměrného zdroje napětí. Použitý odpor musí být dimenzován na velké výkonové zatížení, což si vynucuje rovněž i jeho velké vnější rozměry. Dosavadní způsob snímání proudu proudových ochranných stejnosměrných stabilizovaných zdrojů napětí způsobuje zhoršení činitele stabilizace těchto zdrojů a snížení celkové účinnosti vlivem ztrát na snímacím odporu. Dále tento způsob neumožňuje galvanicky oddělit výstup stejnosměrného zdroje napětí.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení k proudové ochraně stejnosměrných zdrojů napětí podle vynálezu, kde ke zdroji stejnosměrného proudu je připojena tlumivka, v jejímž magnetickém obvodu je umístěn Hallův generátor. Výstup Hallova generátoru je připojen přes rozhodovací obvod zpětně ke zdroji stejnosměrného napětí, přičemž výstup tlumivky je připojen k zátěži. V případě, kde není nutno galvanicky oddělit výstup stejnosměrného zdroje napětí, může být Hallův generátor umístěn v kterémkoliv místě prostoru magnetického obvodu tlumivky.

Umístěním Hallova generátoru do prostoru magnetického obvodu tlumivky se dosáhne bezkontaktní a máloztrátové kontroly proudu procházejícího zátěží.

Proudová ochrana podle vynálezu nemá vliv na činitel stabilizace stejnosměrného zdroje napětí. Kromě toho se podstatně sníží potřebný objem snímače proudu a umožňuje rovněž snadné galvanické oddělení snímacího členu od výstupu stejnosměrného zdroje napětí.

Na přiloženém výkrese je znázorněno blokové schéma zapojení proudové ochrany stejnosměrného zdroje napětí, kde ke zdroji stejnosměrného napětí 1 je připojena tlumivka 2, v jejímž prostoru magnetického obvodu je umístěn Hallův generátor 3. Výstup Hallova generátoru 3 je připojen přes rozhodovací obvod 5 zpětně ke zdroji stejnosměrného napětí 1, přičemž výstup tlumivky 2 je připojen k zátěži 4.

Zapojení podle vynálezu pracuje tak, že proud z výstupu stejnosměrného zdroje napětí 1 prochází přes tlumivku 2, v jejímž prostoru magnetického obvodu je umístěn Hallův generátor 3. Prochází-li přes tlumivku 2 a zátěž 4 větší proud než jeho nastavená hodnota, zvětší se magnetická indukce v prostoru magnetického obvodu tlumivky 2, což vyvolá zvětšení napětí na Hallově generátoru 3. Při zvětšení napětí na Hallově generátoru 3 nad mez nastavenou v rozhodovacím obvodu 5 dochází k zablokování, popřípadě odpojení zdroje napětí od zátěže 4.

Předmět vynálezu je zejména vhodný pro použití ve stejnosměrných stabilizovaných zdrojích s impulsovou regulací, kde se využívá k filtraci stejnosměrného napětí tlumivky.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení k proudové ochraně stejnosměrného zdroje napětí, vyznačené tím, že ke zdroji stejnosměrného napětí (1) je připojena tlumivka (2), v jejímž prostoru magnetického obvodu

je umístěn Hallův generátor (3), přičemž výstup Hallova generátoru je připojen přes roz-
hodovací obvod (5) zpětně ke zdroji stejnosměrného napětí (1) a výstup tlumivky (2) je
připojen k zátěži (4).

1 výkres

