



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 447

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 20 05 85

(21) PV 3597-85

(51) Int. Cl.⁴

H 02 K 11/00

(40) Zveřejněno 12 06 86

(45) Vydáno 01 07 88

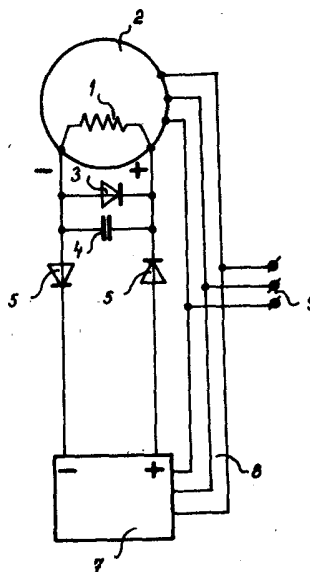
(75)
Autor vynálezu

KREJČÍ KAREL, TIŠNOV,
MÁCAL VLASLAV ing., BRNO

(54)

Odrušovací zapojení u zdrojových souprav

Řešení se týká odrušovacího zapojení u zdrojových souprav s generátorem, u něhož přívody budicího vinutí jsou připojeny k výstupům řídicí jednotky. Účelem řešení je snížení hmotnosti odrušovacího zapojení při účinném odrušení. Tohoto účelu je dosaženo tím, že mezi každým přívodem budicího vinutí (1) generátoru (2) a s ním spojeným výstupem řídicí jednotky (7) je v propustném směru zapojena oddělovací dioda (5).



Vynález se týká odrušovacího zapojení u zdrojových souprav s generátorem, u něhož příводы budicího vinutí jsou připojeny k výstupům řídicí jednotky.

Zdrojová souprava jako zdroj elektrické energie sestává z generátoru, jímž je alternátor nebo dynamo, z řídicí jednotky, tvořené elektromechanickým nebo polovodičovým regulátorem, a z pomocného signalizačního a ovládacího zařízení. Někdy je součástí zdrojové soupravy i akumulátorová baterie. Generátor je zpravidla poháněn z autonomního zdroje mechanické energie a taková zdrojová souprava je obvykle nazývána elektrocentrálou nebo elektroagregátem. V jiných případech je generátor poháněn motorem sloužícím současně i k pohonu dopravního prostředku, jako je automobil, letadlo a podobně. V anomálních případech může být generátor poháněn i vlastní vrtulí a proudícím vzduchem, vodou nebo jinak.

Každá zdrojová souprava musí být podle předpisu odrušena, to jest rušivá napětí musí být potlačena pod stanovenou mez.

U známých odrušovacích zapojení je použito kombinací kapacit a indukčností, které jsou zapojeny obvykle jak v obvodu buzení, tak i v obvodu výstupního pracovního proudu.

U odrušovacích zapojení bývá také v obvodu buzení generátoru zapojena rekuperační dioda, která bývá doplněna komutačním kondenzátorem, který omezuje přepětí vznikající náhlým poklesem elektrického proudu.

Potíže vznikají u zdrojových souprav na vyšší proudy, kde je použití indukčností znemožněno z hmotnostních nebo rozměrových důvodů. V důsledku toho lze zdrojovou soupravu odrušit v předepsané míře jen velmi obtížně, a to zejména u zdrojových souprav používaných v letectví, kde je třeba splnit dva protichůdné požadavky, a to dosažení vysokého stupně odrušení na jedné straně a maximálního snížení hmotnosti na straně druhé.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny u odrušovacího zapojení u zdrojových souprav podle vynálezu, jehož podstatou je, že mezi každým přívodem budicího vinutí generátoru a s ním spojeným výstupem řídicí jednotky je v propustném směru zapojena oddělovací dioda.

Vynálezem je dosaženo výrazného zlepšení odrušení obvodu buzení generátoru a tím celé zdrojové soupravy, neboť diody zamezují zpětné šíření, přepěťových špiček, a to při velmi malé hmotnosti odrušovacího zapojení.

Příklad provedení odrušovacího zapojení u zdrojových souprav podle vynálezu je znázorněn na výkrese blokovým schématem.

Budicí vinutí 1 generátoru 2 je překlenuto rekuperační diodou 3 a komutačním kondenzátorem 4. V obou spojích přívodů budicího vinutí 1 s výstupem řídicí jednotky 7 je zapojena oddělovací dioda 5, a to v propustném směru. Výstupní svorky 2, z nichž se odebírá výstupní pracovní proud, jsou spojeny s řídicí jednotkou 7 zpětnovazebními spoji 8.

Odrušovací zapojení podle vynálezu pracuje následovně. Protože rekuperační dioda 3 s komutačním kondenzátorem 4 nestačí potlačit všechny napěťové špičky, zamezují oddělovací diody 5, příslušně dimenzované a zapojené v propustném směru, zpětné šíření přepěťových špiček k řídicí jednotce 7.

V některých případech je pak možné rekuperační diodu 3 a komutační kondenzátor 4 vypustit. Všechny uvedené prvky

však musí být zapojeny v těsné blízkosti generátoru 2. S výhodou lze použít velmi rychlých výkonových diod jako oddělovacích diod 5. Jiná odrušovací zapojení zdrojových souprav mohou být používána společně s odrušovacím zapojením podle vynálezu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Odrušovací zapojení u zdrojových souprav s generátorem, u něhož přívody budicího vinutí jsou připojeny k výstupům řídicí jednotky, vyznačující se tím, že mezi každým přívodem budicího vinutí (1) generátoru (2) a s ním spojeným výstupem řídicí jednotky (7) je v propustném směru zapojena oddělovací dioda (5).

1 výkres

