

Vynález se týká zapojení pro ochranu řízeného usměrňovače s generátorem pulsů a pro ochranu rotorového vinutí synchronního stroje proti přepětí, které vzniká při vypínání střídavého napájecího zdroje.

Dosud používaný způsob chránění řízeného usměrňovače s generátorem pulsů, který napájí rotor synchronního stroje, je takový, že na řízený usměrňovač je připojena zvláštní ochrana, která při vzniku přepětí v obvodu usměrňovače svými výstupy otevře jednu polovinu tyristorů řízeného usměrňovače. Tímto způsobem se umožní, aby stejnosměrný proud procházel pouze přes řízený usměrňovač. Vypínač na střídavé straně, který odpojuje řízený usměrňovač od napájecího zdroje, rozpíná pak obvod bez proudu.

Nevýhoda takového zapojení spočívá v tom, že řízený usměrňovač s generátorem pulsů musí být vybaven speciální ochranou, jejíž výstupy musí být přivedeny na řídicí mřížky jedné poloviny tyristorů usměrňovače. Tato ochrana musí pracovat při každém vypnutí napájecího zdroje a z toho důvodu musí pracovat naprosto spolehlivě. Další nevýhoda je, že tato ochrana nemá kontrolu činnosti a nelze tím vyloučit její selhání.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ovládací zařízení se vstupem pro připojení impulsu je jednak spojeno přes generátor pulsů s řízeným usměrňovačem a jednak s vypínačem.

Výhoda takového zapojení spočívá v tom, že řízený usměrňovač s generátorem pulsů, které napájí vinutí rotoru synchronního stroje nemusí být vybaveny zvláštní ochranou proti přepětí při vypínání napájecího zdroje, respektive tuto ochranu zdvojují,

čímž je zajištěna maximální bezpečnost obvodu proti přepětí.

Příklad zapojení podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu.

K vinutí rotoru 2 synchronního stroje 1 je připojen přes odbuzovač 7 řízený usměrňovač 3. Ten je na střídavé straně připojen přes vypínač 4 na napájecí zdroj 8. K řízenému usměrňovači 3 je připojen generátor pulsů 5, který je ovládán ovládacím zařízením 6. Toto ovládací zařízení je rovněž spojeno s vypínačem 4.

Při přivedení impulsu na vstup i ovládacího zařízení 6 se nejdříve uvede do činnosti generátor pulsů 5 a pak se dá povel na vypínač 4, který bez vzniku přepětí, odpojí řízený usměrňovač 3 od napájecího zdroje 8.

Řízený usměrňovač 3 s generátorem pulsů, který napájí vinutí rotoru 2 synchronního stroje 1 o značné indukčnosti se nejdříve přivede pomocí generátoru pulsů, t. j. zařízení, které otevírá tyristory s frekvencí, která je alespoň několikrát vyšší než je frekvence střídavého napájecího zdroje řízeného usměrňovače 3 do režimu kdy pracuje jako plně otevřený usměrňovač. Pak je možno vypnout napájecí zdroj 8 řízeného usměrňovače 3 bez vzniku přepětí odpojením střídavého napájecího zdroje 8. Při plném otevření řízeného usměrňovače 3 pomocí generátoru pulsů 5 a při vypínání napájecího zdroje 8 usměrňovač 3 se začne chovat jako by byla v obvodu nulová dioda a tudíž nemůže vzniknout přepětí.

Uvedeného zapojení lze použít i v případě, jeli mezi řízeným usměrňovačem 3 a napájecím zdrojem 8 zapojen snižovací izolační transformátor, přičemž vypínač 4 je umístěn mezi snižovacím izolačním transformátorem a napájecím zdrojem 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení na ochranu vinutí rotoru synchronního stroje a řízeného usměrňovače s generátorem pulsů sestávající z řízeného usměrňovače, generátoru pulsů, ovládacího zařízení a vypínače, vyznačující se tím, že

ovládací zařízení (6) se vstupem (i) pro připojení impulsu je svým výstupem jednak spojeno přes generátor pulsů (5) s řízeným usměrňovačem (3) a jednak s vypínačem (4).

