

INTISARI

Dalam tipe exciter dengan menggunakan brush memerlukan komponen slip ring untuk menghubungkan arus yang dibangkitkan oleh exciter dengan rotor generator sehingga diperlukan perawatan berjangka. Fakta di lapangan menyebutkan bahwa kondisi permukaan dari komutator terlihat kasar dikarenakan tingkat gesekan antara komutator dengan brush sangat besar dan debu yang dihasilkan brush sering tidak terhembus keluar. Hal ini diperkuat dengan grade brush yang digunakan tidak sesuai dengan yang direkomendasikan dari pabrikan Toshiba karena pada manual book tidak dijelaskan secara spesifik grade carbon brush yang seharusnya digunakan.

Pada proyek akhir ini akan dilakukan analisis kesesuaian grade carbon brush agar kekhawatiran terjadinya shaft current antara rotor dengan upper bracket akibat gesekan antara komutator dan brush dapat diminimalisir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa arus density pada sisi collector adalah sebesar $6,25 \text{ A/cm}^2$ dan pada sisi exciter adalah sebesar $9,375 \text{ A/cm}^2$, keausan yang terjadi secara normal adalah sebesar $2,63 \text{ mm}/263 \text{ jam}$ operasi atau secara manual book adalah sebesar $10 \text{ mm}/1000 \text{ jam}$, spring pressure adalah sebesar 120 gr/cm^2 dan specific resistance brush pada sisi collector $3,62 \mu \Omega \text{m}$ adalah dan pada sisi exciter adalah sebesar $4,34 \mu \Omega \text{m}$.

Kata Kunci: Exciter, Grade Carbon Brush, Shaft Current

ABSTRACT

In the type of exciter which uses brush requires slip-ring component to connect the current generated by exciter to rotor generator consequently, it needs treatment time. In fact, the condition of the commutator surface looks rough because the level of friction between the commutator with brush is very large and dust brush resultant often not blown out. This is reinforced by grade of brush used is not recommended by Toshiba manufacturer's because the manual book does not describe the grade carbon brush should be used specifically.

At the end of this project carbon brush grade suitability analysis will be conducted so that concerns of shaft current between the rotor shaft with the upper bracket due to friction between the commutator and brush can be minimized.

The results showed that the current density on the side of the collector was of 6,25 A/cm² and the exciter side is equal to 9,375 A/cm², normal wear that occurs is equal to 2,63 mm/263 hours of operation of according manual book is 10 mm/1000 hours, the spring pressure is equal to 120 gr/cm² and the spesific resistance of brush on the side of the collector was 3,62 $\mu\Omega$ m and on the side of the exciter is 4,34 $\mu\Omega$ m.

Keywords: Exciter, Grade Carbon Brush, Shaft Current