

CHECK-ASSISTANT MODULE – модуль-ассистент по эксплуатации синхронного генератора

Денис Мороз, Гунтис Кольчс

Резекненская высшая школа

e-mail: Deniss.Morozs@inbox.lv, guntismaster@gmail.com

Принцип работы синхронного генератора основан на возбуждении напряжения в обмотках статора путем создания магнитного поля, появляющегося в результате вращения намагниченного ротора, при этом синхронные генераторы позволяют изменять напряжения на выходе обмоток статора путем регулирования величины тока, что и позволяет данным решениям спокойно выдерживать кратковременные трехкратные перегрузки.

Синхронные генераторы, в силу своих конструкционных особенностей, способны легко выдерживать кратковременные пиковые возрастания потребляемой мощности, вплоть до трехкратной перегрузки, что делает их особенно актуальными для питания мощных электрических приборов, требующих максимального стартового тока (помимо этого максимально стабильные характеристики питания позволяют обеспечивать электроснабжения любых критических нагрузок, в том числе и сложного электронного оборудования, особенно чувствительного к качеству и надежности внешнего питания).

Следует отметить, что одним из негативных конструктивных особенностей практически любого обычного генератора является наличие щеточного узла, через который на обмотки ротора передается ток возбуждения, потому как щетки требуют периодической очистки и замены, так как со временем они изнашиваются.

Модуль, минимально влияет на цену, но в тоже самое время значительно оправдывает возложенные обязательства работать дольше и лучше, модуль - ассистент может стать ключевым решением между производителем и потребителем, так как сможет повлиять на рейтинг и имидж компаний и потребитель сможет получить качественный продукт.

Обмотки постоянно нагреваются, что приводит к необходимости их воздушного охлаждения, в результате чего снижается степень защиты генератора от влаги, пыли и других загрязнений. Помимо слежения за состоянием щеток, модуль может следить и ликвидировать упомянутые проблемные стороны.

„CHECK-ASSISTANT MODULE” модуль можно использовать также в решении таких проблем как: искрение щетки; коммутатор или контактное кольцо имеют не круглое сечение, изоляция пластин недостаточно глубокая или выступает сильная вибрация; недостаточное давление на щетку, неправильно выбраны щетки, угольные щетки неправильно пришлифованы; люфт щетки в держателе слишком большой, неравномерное распределение тока, отдельные угольные щетки перегружены; расстояние между болтами не соответствует норме; давление на щетку слишком большое или маленькое;

повреждение в обмотке якоря; неверная позиция щеточной траверсы; неправильно установлено коммутирующее поле; механизм перегружен; коммутатор или контактное кольцо загрязнено; нарушено соединение между пластинами и обмоткой.

Результат

„ *CHECK-ASSISTANT MODULE* ” – модуль-ассистент по эксплуатации синхронного генератора может стать дополнительным шагом к созданию генератора будущего, модуль мог бы дополнить уже проверенное долгие годы используемое инженерное решение в быту, и в промышленности, да и всех других отраслях хозяйства, а также мотивировала бы стремление разработки новых автономных источников энергоснабжения.

Список использованных источников

1. <http://www.diagnostics-em.narod.ru/shetki.pdf>
2. <http://electrono.ru/elektricheskie-mashiny/sinxronnyj-generator>
3. <http://vunivere.ru/work10971>
4. <http://www.technar.ru/information/help/37882/>
5. <http://www.allgen.ru/press/articles/show/62>
6. Jānis Dirba, Kārlis Ketners -, „Electric machinery” (RTU Izdevniecība, 2009) 428 page