

готовы ли вы изучать новую операционную систему. Linux не лучше или хуже, чем Windows – эта система просто другая.

Но лучше всего вначале пройти онлайн-тест, результат которого подскажет, какую из операционных систем вам предпочтительнее использовать.

УДК 621.3.08

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ И ИНДИКАТОРНЫХ СЕЛЬСИННЫХ СХЕМ С ИЗМЕРЕНИЕМ УГЛА РАССОГЛАСОВАНИЯ

Букин Ю.А., ст. преп., Клименкова С.А., ст. преп., Куксевич В.Ф., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

В процессе внедрения кафедрой «Информационные системы и автоматизации производства» в учебный процесс результатов научно-исследовательской работы студентов кафедры был разработан лабораторный стенд, позволяющий проводить исследования трансформаторных и индикаторных сельсинных схем с возможностью измерения угла рассогласования.

В автоматических системах управления широкое применение нашли электрические системы синхронной передачи, то есть совокупность устройств, назначением которых является измерение или передача на расстояние угловых перемещений, обеспечение синхронного вращения валов, не связанных механически. В системах малой мощности для этой цели используются сельсины – малогабаритные самосинхронизирующиеся машины переменного тока, имеющие две группы обмоток: первичную – одно- или трехфазную и вторичную – трехфазную. По схемам включения сельсины подразделяются на дифференциальные, индикаторные и трансформаторные.

Разработанный лабораторный стенд позволяет провести исследования характеристик сельсинов в индикаторном и трансформаторном режимах.

Так, при исследовании индикаторной сельсинной схемы студентам предлагается снять характеристику чувствительности сельсина, определяемую начальным углом рассогласования, при котором возникает момент, достаточный для преодоления момента трения на валу сельсина-приемника (ВЕ). Для снятия этой характеристики необходимо для каждого значения угла вала ВЕ записывать значение угла поворота сельсина-датчика (ВГ), при котором ротор ВЕ начинает трогаться. Также можно визуально определить точность следования. Под точностью следования понимают максимальный угол расхождения в пространстве осей роторов задающего и принимающего сельсинов при работе передачи. Вращая ротор ВГ, можно визуально убедиться, отстает или не отстает вращение ротора ВЕ.

При исследовании трансформаторной сельсинной схемы снимается характеристика точности следования для трансформаторного режима. Для этого подают на обмотку возбуждения ВГ номинальное напряжение, а обмотку возбуждения ВЕ подключают к вольтметру. Поворачивая ротор ВГ от 0° до 360° через 30° , записывают значения углов поворота ротора ВЕ.

Также при работе схемы в трансформаторном режиме можно снять электрическую характеристику сельсина, то есть зависимость величины напряжения на обмотке ВЕ от угла поворота ротора ВГ. Для этого вал ВЕ необходимо закрепить неподвижно в положении нулевого угла, а на обмотку возбуждения ВГ подать номинальное напряжение. Поворачивая ротор ВГ от 0° до 180° через 30° , записывают значения выходного напряжения.

Разработанный лабораторный стенд прошел опытное испытание и полностью готов к использованию в лабораторных курсах дисциплин кафедры: «Автоматизированный электропривод отрасли», «Метрология, методы и приборы технических измерений» и «Автоматизация технологических процессов отрасли». Специально к разработанному оборудованию было подготовлено методическое обеспечение.