

Программа повышения квалификации

«Электропривод постоянного тока SINAMICS DCM»

Целевая аудитория: специалисты, занимающиеся наладкой, вводом в эксплуатацию и обслуживанием приводов постоянного тока SINAMICS DCM.

Методы обучения: лекции, практические работы.

Продолжительность обучения – 5 дней (40 академических часов).

Содержание программы

1. Теория управления электроприводами постоянного тока:

- Математические модели силовой части электропривода как объекта управления.
- Основы теории систем подчиненного регулирования. Оптимальные (стандартные) передаточные функции последовательно подчиненных контуров регулирования переменных. Синтез контурных регуляторов.
- Автоматические системы регулирования тока якоря двигателя. Анализ свойств САР тока якоря.
- Системы автоматического регулирования скорости, принципы построения.
- Реакции САР скорости на внешние воздействия. Статические механические характеристики электропривода САР скорости с пропорциональным и пропорционально-интегральным регуляторами скорости.
- Ограничение переменных в системах автоматического управления. Задатчик интенсивности.

2. Обзор Sinamics DCM:

- Общие сведения о тиристорных преобразователях Sinamics DCM. Применение модульной конструкции преобразователей.
- Настройка параметров преобразователя с помощью базовой панели управления. Использование ВСО технологии, Основные сведения о коннекторах и бинекторах. Программное обеспечение Drive Control Chart (DCC).
- Настройка параметров преобразователя с помощью программного обеспечения Starter.
- Методика снятия осциллограмм переходных процессов с помощью программы Starter. Подключение периферийных устройств в программе Starter (модуль TM31, SMC30).
- Принципы построения типовых систем автоматического регулирования скорости в преобразователях SINAMICS DCM.
- Управление электроприводами SINAMICS DCM по промышленным сетям PROFIBUS, PROFINET.

Практические работы:

1. Ввод в эксплуатацию и настройка параметров регулируемого электропривода постоянного тока SINAMICS DCM с помощью программного обеспечения Starter.
2. Исследование системы автоматического регулирования тока якоря.
3. Исследование двухконтурных систем автоматического регулирования скорости. Снятие статических и динамических характеристик электропривода с П и ПИ регуляторами скорости.
4. Исследование двузонных систем автоматического регулирования скорости.

В результате обучения формируются следующие профессиональные компетенции:

✓ Знания аппаратной части SINAMICS DCM, ввода его в эксплуатацию с помощью встроенных панелей управления и программы Starter, настройки и оптимизации привода, интеграции его в системы автоматического управления.

Форма аттестации – зачет, выполнение слушателем практических работ, предусмотренных учебной программой.

Оценочные материалы предоставляются слушателям индивидуально по завершению программы в виде письменного теста и ряда практических заданий согласно содержанию прослушанного курса обучения.

По окончании программы выдается **сертификат ТОО «МИТИ»**



The image shows a sample certificate template with a blue border and a watermark reading "ОБРАЗЕЦ". The certificate is titled "СЕРТИФИКАТ" and contains the following fields:

- Top left: «Международный Институт Технических Инноваций» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, 010000, Қазақстан, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Түркістан көшесі, ғимарат 8/2, п. 3; e-mail: manager@iti.kz; тел.: +7 (7172) 477-213
- Top right: Тоқарлықта с шектенген жауапкершілікпен «Международный Институт Технических Инноваций» 010000, Қазақстан, қоры Нұр-Сұлтан, район Есіл, ұяңа Түркістан, ыңане 8/2, кв. 3; e-mail: manager@iti.kz; тел.: +7 (7172) 477-213
- Center: **СЕРТИФИКАТ**
- Left side: Осы сертификат, (тоғі, ағы, өкесіңіз ағы) _____, _____ тә ығ абында _____ сағат ізілемі, ле _____ біліктілігі арттыру/айта даярлау куыстарынан өткенін растайды. Директор _____
- Right side: Настоящим подтверждает, что _____ (фамилия, имя, отчество) _____ прошел (ла) _____ курсы _____ ызыңна квалификация / переподготовки _____ на тему: _____ в объеме _____ часов.
- Bottom center: _____ " _____ 20__ г. МО.И.П.
- Bottom right: Тіркеу нөмірі/Регистрацйонный номер № _____