

**ПРОГРАММА**  
**занятий по курсу «Частотные приводы PowerFlex 7000»**  
**PowerFlex 7000 MV AC DRIVE (HVD)**  
**35 учебных часов**

**1-й день.**

Базовые знания по электрическим машинам, способы регулирования электродвигателей. Энергетика работы электрических машин при различных способах регулирования, сравнение эффективности работы регулируемого электропривода с другими способами регулирования частоты вращения технологических механизмов. Принцип построения преобразователя частоты, его топология, виды ПЧ. Понятие ШИ модуляции, симметрированная ШИМ, организация коммутации полупроводниковых ключей преобразователя частоты, понятие векторного и скалярного управления.

Вопросы и стандарты безопасности при работе с ВВ оборудованием с акцентом на оборудование Rockwell Automation.

**2-й день.**

Контрольная работа смешанного типа ( часть вопросов в виде теста, часть – изложение осмысленного материала).

Описание структуры электропривода PowerFlex 7000 и его составных частей. Силовые полупроводниковые элементы, конструкция и диагностика. Управляющие платы, функциональная нагрузка, особенности коммутации. Системы внутреннего мониторинга и диагностики. Варианты топологии – типоразмеры А, В и С (жидкостное охлаждение). Вопросы механического и электрического монтажа, особенности установки и осмотра после транспортировки. Ознакомление с алгоритмами и внутренней структурой работы электропривода. Дополнительные элементы в составе электропривода (реле защиты, контакторы и др.)

**3-й день.**

Контрольная работа смешанного типа ( часть вопросов в виде теста, часть – изложение осмысленного материала).

Организация мониторинга и измерения переменных (ток и напряжение). Организация и логика защит электропривода и электродвигателя.

Работа с панелью оператора, структура и способы обращения к меню и параметрам с ознакомлением на компьютерном симуляторе, изучение специализированного ПО, разбор внутренних групп параметров электропривода. Работа с технической документацией по электроприводу. Вопросы диагностики неисправностей, работы с диагностическими трендами, настройка диагностических функций электропривода, варианты доступа к внутренним настройкам электропривода. Настройка компьютера для получения внутренних данных, переменных и настроек электропривода. Обсуждение вопросов регулярного обслуживания электропривода.

Ознакомление с структурой параметров, детальный разбор параметров и их назначения.

#### **4-й день.**

Контрольная работа смешанного типа ( часть вопросов в виде теста, часть – изложение осмысленного материала).

Ознакомление с структурой параметров, детальный разбор параметров и их назначения.

#### **5-й день.**

Идеология организации передачи данных между приводом и контроллерами ControlLogix, организация работы с памятью контроллера, механизм DataLink-ов.

Изучение примеров чертежей и схем электроприводов. Особенности организации и структуры конкретного проекта (при наличии). Работа с симулятором электропривода в тестовой лаборатории, сохранение параметров и переменных электропривода на портативный компьютер, съем осциллограмм электропривода.