



Systeme  
electric

AUTOMATION

# Каталог семинаров

Оборудование и решения для  
промышленной автоматизации  
2025

# Содержание:

## Решения для автоматизации

- AUT100 Программирование и эксплуатация контроллеров SystemeHD. Практический семинар
- AUT101 Программирование и эксплуатация контроллеров Systeme PLC
- AUT102 Разработка пользовательского интерфейса для панели Systeme HMI. Практический семинар
- CI100 Частотно-регулируемый асинхронный электропривод на базе преобразователя частоты STV 600
- CI101 Частотно-регулируемый асинхронный электропривод на базе преобразователя частоты STV 630
- CI102 Частотно-регулируемый асинхронный электропривод на базе преобразователя частоты STV 900
- CI103 Частотно-регулируемый асинхронный электропривод на базе преобразователя частоты STV 900H

# Программирование и эксплуатация контроллеров SystemeHD.

## Практический семинар.

### AUT 100

Продвинутый уровень

Аудиторные занятия

Продолжительность  
4 дня

20% теория  
80% практика

Количество слушателей  
5-8 человек

Необходим собственный ноутбук  
да

Обязательные предварительные тренинги: нет

Место проведения:  
Москва

[График семинаров ->](#)

Стоимость Свяжитесь с нами для уточнения стоимости  
[support@systeme.ru](mailto:support@systeme.ru)

### Содержание

#### Обзор серии SystemeHD

- Введение в серию SystemeHD
- Установка ПО для программирования и отладки SystemeHD Works
- Сборка первого проекта для контроллера

#### Конфигурирование ПЛК

- Создание программных точек и привязка их к физическим входам и выходам.
- Загрузка и отладка конфигурации.

#### Реализация простых программ на ПЛК

- Пример программы - задержка, простое расписание.
- ПИД-регулятор.
- Встроенные расписания.

#### Сетевые возможности

- Подключение к устройствам поModbus. Модули расширения.
- Подключение к устройствам поВАСnet MS/TP.

#### Основы языка FBD

- Структура программы
- Подпрограммы
- Библиотека встроенных функций
- Симулятор программы

#### Основы языка LUA

- Язык программирования, редактор скриптов, типы данных
- Ключевые слова, операторы, циклы, время
- Работа с объектами контроллера, функции,
- Библиотеки функций. Структура программы.

#### Практические занятия

- Написание простых программ

#### Выполнение тестового проекта

- Работа над тестовым проектом

#### Целевая аудитория:

Инженеры-программисты, инженеры АСУ, программисты ПЛК, инженеры КИПа

**Рекомендуемая квалификация:** Знакомство с базовыми понятиями в области АСУТП, базовые знания по английскому языку, программирование ПЛК (любой вендор), программирование на языке высокого уровня (Python, Basic, Pascal, JS, любой)

#### Программное обеспечение:

SystemeHD works

# Программирование и эксплуатация контроллеров SystemePLC

## AUT 101

Базовый уровень

Аудиторные занятия

Продолжительность  
5 дней

50% теория  
50% практика

Количество слушателей  
4-8 человек

Желательно собственный ноутбук  
да

Обязательные предварительные тренинги: нет

Место проведения:  
Москва

[График семинаров ->](#)

Стоимость Свяжитесь с нами для уточнения стоимости

[support@systeme.ru](mailto:support@systeme.ru)

## Содержание

### Среда разработки CoDesys

- Знакомство с интерфейсом
- Дерево проекта (устройства)
- Создание проекта
- Первая настройка и задание IP адреса

### Основные настройки ПЛК

- Работа с проектом
- Сохранение проекта, форматы файлов
- Загрузка выгрузка

### Модули расширения

- Добавление модуля
- Шина расширения
- Настройка модулей
- Дискретные модули ввода и вывода
- Аналоговые модули ввода и вывода

### Сетевые возможности

- Основные настройки порта
- Добавление устройства EtherCAT
- Настройка удаленной корзины

### Первая программа

- Язык лестничных диаграмм (LD)
- Симуляция и отладка
- Переменные
- Память ПЛК
- Непрерывные функциональные схемы (CFC)
- Язык структурного текста (ST)
- Пользовательские типы данных (DUT)

### Отладка проекта

- Списки просмотра (Watch list)
- Трассировка
- Визуализация

### Целевая аудитория:

Инженеры-программисты, инженеры АСУ, программисты ПЛК, инженеры КИПа

Рекомендуемая квалификация: Знакомство с базовыми понятиями в области АСУТП, базовые знания по английскому языку,

### Программное обеспечение:

CoDesys V3.5 SP11 Patch 6

# Разработка пользовательского интерфейса для панели Systeme HMI. Практический семинар

## AUT 102

Базовый  
уровень

Аудиторные  
занятия

Продолжительность  
4 дня

30% теория  
70% практика

Количество  
слушателей  
5-8 человек

Желательно  
собственный ноутбук  
да

Обязательные  
предварительные  
тренинги: нет

Место проведения:  
Москва

[График семинаров ->](#)

Стоимость Свяжитесь  
с нами для уточнения  
стоимости

[support@systeme.ru](mailto:support@systeme.ru)

## Содержание

### Обзор панелей оператора Systeme electric

- Серия панелей HMI SGU
- Особенности различных моделей
- Сетевые возможности

### Обзор среды разработки System HMI Studio

- Системные требования
- Интерфейс
- Панели инструментов
- Дерево проекта
- Окна

### Создание проекта

- Сохранение
- Архивирование
- Загрузка, выгрузка проекта

### Настройка HMI

- Сервисные экраны
- Добавление ПЛК
- Типы связи

### Первое включение

- Демонстрационный проект
- Первичная настройка

### Создание сквозного проекта

- Создание экранов
- Добавление простых и активных элементов
- Работа с библиотеками
- Создание шаблонов
- Логирование и отображение графиков
- События и аварии
- Пользователи и уровни доступа
- Рецепты
- Скрипты

### Целевая аудитория:

Инженеры-программисты, инженеры АСУ, программисты ПЛК, инженеры КИПа

**Рекомендуемая квалификация:** Знакомство с базовыми понятиями в области АСУТП, базовые знания по английскому языку,

### Программное обеспечение:

System HMI Studio 3.0.12

# Частотно-регулируемый асинхронный электропривод на базе преобразователя частоты Stv 600

CI100

Базовый уровень

Аудиторные занятия

Продолжительность  
4 дня

50% теория  
50% практика

Количество слушателей  
4-6 человек

Необходим собственный ноутбук нет

Обязательные предварительные тренинги: нет

Место проведения:  
Москва, НИУ «МЭИ»

[График семинаров ->](#)

Стоимость

Свяжитесь с нами для уточнения стоимости  
[support@systeme.ru](mailto:support@systeme.ru)

## Содержание

Позиционирование преобразователей частоты семейства SystemeVar

Принципы работы асинхронного электропривода и его компоненты

- Электропривод как техническая система, место и функции преобразователя частоты (ПЧ) в этой системе.
- Анализ статических режимов работы электропривода с помощью механических характеристик и физические основы электромеханических характеристик асинхронного электропривода. Характеристики естественные и регулировочные.
- Динамические режимы работы электроприводов, требования к регулированию динамических характеристик.
- Законы частотного регулирования и аппаратные средства их реализации
- Принципы формирования амплитуды и частоты напряжения на выходе ПЧ, их схемная реализация и влияние на выбор и настройку преобразователя.
- Необходимость и особенности применения дополнительного оборудования в частотно-регулируемом электроприводе (тормозные опции, дроссели и фильтры).

Особенности конструкции и документации ПЧ STV 600

- Спецификация линейки преобразователей, схемы подключения, электрические характеристики и дополнительное оборудование ПЧ.
- Интерфейс и коммуникационные возможности STV 600. Платы расширения.
- Особенности диалоговых средств, их применение для настройки ПЧ, для мониторинга и управления технологической установкой.

Элементы теории систем водоснабжения с центробежными насосами и регулируемым электроприводом

Обзор прикладных функций ПЧ линейки STV 600, особенности их применения в системах водоснабжения и вентиляции

- Работа на предустановленных скоростях
- Программное управление скоростью вращения установки.
- Автоматический перезапуск с контролем вращения. Подхват «на ходу»
- ПИД регулятор напора для замкнутой системы управления насосом
- Функции «сон/пробуждение», «частотное окно».
- Контроль уровня откачиваемой жидкости
- Функции плавного заполнения трубопровода и самоочистки насоса
- Функция каскадного управления несколькими насосами
- Контроль состояния выходной трубы насоса
- Защита от замерзания насоса
- Режим пожаротушения

## Целевая аудитория:

Специалисты по разработке и эксплуатации электроприводов и систем автоматизации

Рекомендуемая квалификация: Знакомство с базовыми понятиями по электротехнике и электромеханике

## Используемое оборудование:

Преобразователи частоты STV 600

# Частотно-регулируемый асинхронный электропривод на базе преобразователя частоты Stv 630

CI101

Базовый уровень

Аудиторные занятия

Продолжительность  
4 дня

50% теория  
50% практика

Количество слушателей  
4-6 человек

Необходим собственный ноутбук нет

Обязательные предварительные тренинги: нет

Место проведения:  
Москва, НИУ «МЭИ»

[График семинаров ->](#)

Стоимость  
Свяжитесь с нами для уточнения стоимости  
[support@systeme.ru](mailto:support@systeme.ru)

## Содержание

Позиционирование преобразователей частоты семейства SystemeVar  
Принципы работы асинхронного электропривода и его компоненты

- Электропривод как техническая система, место и функции преобразователя частоты (ПЧ) в этой системе.
- Анализ статических режимов работы электропривода с помощью механических характеристик и физические основы электромеханических характеристик асинхронного электропривода. Характеристики естественные и регулировочные.
- Динамические режимы работы электроприводов, требования к регулированию динамических характеристик.
- Законы частотного регулирования и аппаратные средства их реализации
- Принципы формирования амплитуды и частоты напряжения на выходе ПЧ, их схемная реализация и влияние на выбор и настройку преобразователя.
- Необходимость и особенности применения дополнительного оборудования в частотно-регулируемом электроприводе (тормозные опции, дроссели и фильтры).

Особенности конструкции и документации ПЧ STV 630

- Спецификация линейки преобразователей, схемы подключения, электрические характеристики и дополнительное оборудование ПЧ.
- LED и LCD панели HMI. Коммуникационные возможности и платы расширения.
- Особенности диалоговых средств и ПО «SystemeVAR Tool», их применение для настройки ПЧ, для мониторинга и управления технологической установкой.

Элементы теории систем водоснабжения с центробежными насосами и регулируемым электроприводом

Обзор прикладных функций ПЧ линейки STV 630, особенности их применения в системах водоснабжения и вентиляции

- Гибкая настройка характеристик векторного и U/f управления ПЧ
- Формирование характеристик аналоговых входов/выходов ПЧ
- Возможность выбора назначения релейного выхода ПЧ из 45-и вариантов
- Предустановленные скорости и программное управление скоростью механизма.
- Автоматический перезапуск с контролем вращения. Подхват «на ходу»
- ПИД регулятор напора для замкнутой системы управления насосом
- Функции «сон/пробуждение», «частотное окно».
- Контроль уровня откачиваемой жидкости
- Функции плавного заполнения трубопровода и самоочистки насоса.
- Функция каскадного управления группой насосов
- Контроль состояния выходной трубы насоса
- Защиты от конденсата в двигателе и от замерзания насоса
- Режим пожаротушения

## Целевая аудитория:

Специалисты по разработке и эксплуатации электроприводов и систем автоматизации

Рекомендуемая квалификация: Знакомство с базовыми понятиями по электротехнике и электромеханике

## Используемое оборудование:

Преобразователи частоты Stv 630

# Частотно-регулируемый асинхронный электропривод на базе преобразователя частоты Stv 900

CI102

Базовый уровень

Аудиторные занятия

Продолжительность  
4 дня

65% теория  
35% практика

Количество слушателей  
4-6 человек

Необходим собственный ноутбук нет

Обязательные предварительные тренинги: нет

Место проведения:  
Москва, НИУ «МЭИ»

[График семинаров ->](#)

Стоимость  
Свяжитесь с нами для уточнения стоимости  
[support@systeme.ru](mailto:support@systeme.ru)

## Содержание

Позиционирование преобразователей частоты семейства SystemeVar  
Принципы работы асинхронного электропривода и его компоненты

- Электропривод как техническая система, место и функции преобразователя частоты (ПЧ) в этой системе.
- Анализ статических режимов работы электропривода с помощью механических характеристик и физические основы электромеханических характеристик асинхронного электропривода. Характеристики естественные и регулировочные.
- Динамические режимы работы электроприводов, требования к регулированию динамических характеристик.
- Законы частотного регулирования и аппаратные средства их реализации
- Принципы формирования амплитуды и частоты напряжения на выходе ПЧ, их схемная реализация и влияние на выбор и настройку преобразователя.
- Необходимость и особенности применения дополнительного оборудования в частотно-регулируемом электроприводе (тормозные опции, дроссели и фильтры).

### Особенности конструкции и документации ПЧ STV 900

Спецификация линейки преобразователей, схемы подключения, электрические характеристики и дополнительное оборудование ПЧ.

Интерфейс и коммуникационные возможности STV 900. Платы расширения. Особенности диалоговых средств, их применение для настройки ПЧ, для мониторинга и управления технологической установкой.

### Обзор базовых функций ПЧ линейки STV 900

- Многоступенчатое управление скоростью вращения от встроенного PLC
- Автоматический перезапуск с контролем вращения. Подхват «на ходу»
- ПИД регулятор для замкнутой системы управления технологическим параметром
- Функции «сон/пробуждение», «частотное окно».
- Переключение ПЧ между 2-я и 3-я двигателями
- Функции управления «ведущий/ведомый»
- Обслуживание и поиск неисправностей

### Обзор специальных прикладных функций ПЧ линейки STV 900, особенности их применения при автоматизации механизмов крана

- Управление поворотом с учетом ветровой нагрузки
- Управление защитой от раскачивания груза
- Управление внешним тормозом механизма, контроль проскальзывания
- Управление коническим двигателем
- Функция подъема с повышенной скоростью
- Поддержание момента при колебаниях напряжения сети
- Функция контроля перемещения груза по высоте с устранением провисания каната

## Целевая аудитория:

Специалисты по разработке и эксплуатации электроприводов и систем автоматизации

Рекомендуемая квалификация: Знакомство с базовыми понятиями по электротехнике и электромеханике

## Используемое оборудование:

Преобразователи частоты STV 900H

# Частотно-регулируемый асинхронный электропривод на базе преобразователя частоты Stv 900H

CI103

Базовый уровень

Аудиторные занятия

Продолжительность  
4 дня

65% теория  
35% практика

Количество слушателей  
4-6 человек

Необходим собственный ноутбук нет

Обязательные предварительные тренинги: нет

Место проведения:  
Москва, НИУ «МЭИ»

[График семинаров ->](#)

Стоимость  
Свяжитесь с нами для уточнения стоимости  
[support@systeme.ru](mailto:support@systeme.ru)

## Содержание

Позиционирование преобразователей частоты семейства SystemeVar  
Принципы работы асинхронного электропривода и его компоненты

- Электропривод как техническая система, место и функции преобразователя частоты (ПЧ) в этой системе.
- Анализ статических режимов работы электропривода с помощью механических характеристик и физические основы электромеханических характеристик асинхронного электропривода. Характеристики естественные и регулировочные.
- Динамические режимы работы электроприводов, требования к регулированию динамических характеристик.
- Законы частотного регулирования и аппаратные средства их реализации
- Принципы формирования амплитуды и частоты напряжения на выходе ПЧ, их схемная реализация и влияние на выбор и настройку преобразователя.
- Необходимость и особенности применения дополнительного оборудования в частотно-регулируемом электроприводе (тормозные опции, дроссели и фильтры).

Особенности конструкции и документации ПЧ STV 900H

- Спецификация линейки преобразователей, схемы подключения, электрические характеристики и дополнительное оборудование ПЧ.
- Интерфейс и коммуникационные возможности STV 900. Платы расширения.
- Особенности диалоговых средств, их применение для настройки ПЧ, для мониторинга и управления технологической установкой.

Обзор базовых функций ПЧ линейки STV 900H

- Многоступенчатое управление скоростью вращения от встроенного PLC.
- Автоматический перезапуск с контролем вращения. Подхват «на ходу»
- ПИД регулятор для замкнутой системы управления технологическим параметром
- Функции «сон/пробуждение», «частотное окно».
- Переключение ПЧ между 2-я и 3-я двигателями
- Функции управления «ведущий/ведомый»
- Обслуживание и поиск неисправностей

Обзор специальных прикладных функций ПЧ линейки STV 900H, особенности их применения при автоматизации механизмов крана

- Управление поворотом с учетом ветровой нагрузки
- Управление защитой от раскачивания груза
- Управление внешним тормозом механизма, контроль проскальзывания
- Управление коническим двигателем
- Функция подъема с повышенной скоростью
- Поддержание момента при колебаниях напряжения сети
- Функция контроля перемещения груза по высоте с устранением провисания каната

## Целевая аудитория:

Специалисты по разработке и эксплуатации электроприводов и систем автоматизации

Рекомендуемая квалификация: Знакомство с базовыми понятиями по электротехнике и электромеханике

## Используемое оборудование:

Преобразователи частоты STV 900H



## Мы в соцсетях



[systemelectric\\_official](https://t.me/systemelectric_official)



[youtube.com/c/SystemeElectric](https://youtube.com/c/SystemeElectric)



[vk.com/Systemelectric](https://vk.com/Systemelectric)



Подробнее о компании

[www.systeme.ru](http://www.systeme.ru)

## Наши бренды

**Systeme**  
electric

**DEKraft**



Механотроника



**Systeme**  
soft