

# ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИКА И ЭЛЕКТРОПРИВОД

Компьютерное исполнение

## ПАиЭП-СК



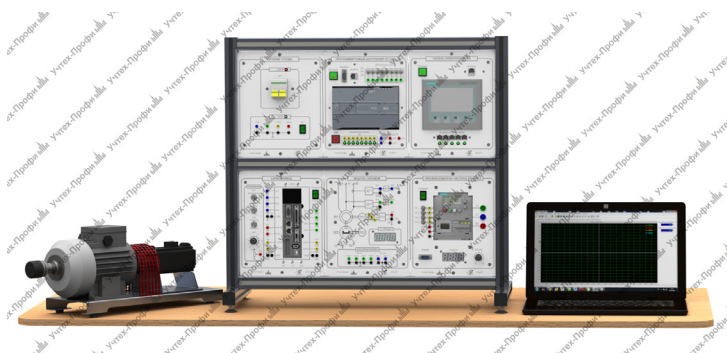
### Состав:

1. Модуль питания стенда.
2. Модуль питания преобразователя частоты.
3. Модуль программируемого логического контроллера S7-1200.
4. Модуль панели оператора KTP400.
5. Модуль программируемого реле LOGO.
6. Модуль преобразователя частоты UNIDRIVE.
7. Модуль силовой.
8. Модуль управления и индикации.
9. Модуль сервопривода.
10. Электромашинный агрегат (асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, серводвигатель, энкодер).

### Технические характеристики:

Характеристики	ПАиЭП-СК	ПАиЭП-НН
Габариты, мм	1670x1540x650	660x630x300
Масса, кг	100	30
Напряжение электропитания, В	3x380	220
Потребляемая мощность, ВА	1100	900

## ПАиЭП-НН



### Состав:

1. Модуль питания стенда.
2. Модуль программируемого логического контроллера S7-1200.
3. Модуль панели оператора KTP400.
4. Модуль преобразователя частоты SINAMICS V20.
5. Модуль силовой.
6. Модуль сервопривода.
7. Электромашинный агрегат (асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, серводвигатель, энкодер).

## Перечень лабораторных работ:

### Раздел «Электропривод»

1. Исследование асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.\*
2. Программирование преобразователя частоты.
3. Исследование скалярного управления в системе «Преобразователь частоты – асинхронный двигатель».
4. Исследование векторного управления в системе «Преобразователь частоты – асинхронный двигатель».\*
5. Исследование режимов позиционирования в системе «Преобразователь частоты – асинхронный двигатель».\*
6. Исследование скоростного режима сервопривода переменного тока.\*
7. Исследование позиционного режима сервопривода переменного тока.
8. Исследование следящего режима сервопривода переменного тока.

### Раздел «Автоматизация технологических процессов и производств»

1. Изучение программируемого логического контроллера:
  - создание программ на языке релейно-контактных схем;
  - применение таймеров;
  - применение счетчиков;
  - основы работы с аналоговыми сигналами.
2. Изучение сенсорной панели управления:

- конфигурирование аппаратной части, настройка соединения;
  - изучение графических возможностей;
  - синтез систем автоматизации с использованием ПЛК, станции распределенной периферии и панели оператора.
3. Изучение программируемого реле\*:
    - создание программ на языке релейно-контактных схем;
    - применение таймеров;
    - применение счетчиков;
    - основы работы с аналоговыми сигналами.
  4. Изучение промышленной сети PROFINET.
  5. Изучение промышленной сети MODBUS.
  6. Синтез системы автоматизации с управлением ПЧ по промышленной сети от ПЛК.
  7. Синтез системы автоматизации с управлением сервоприводом по промышленной сети от ПЛК.
  8. Основы работы со SCADA-системой:
    - изучение графических средств управления и индикации среды разработки;
    - изучение принципов связи с устройствами сопряжения с оборудованием на примере ПЛК;
    - синтез комплексных систем управления с использованием SCADA-системы, программируемого логического контроллера, ПИД-регулятора, преобразователя частоты и датчиков.

\* Доступно для стенда ПАиЭП-СК.

