

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД 1,5 КВТ С УНИВЕРСАЛЬНОЙ МАШИНОЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Компьютерное исполнение

## ЭМиЭП2-1,5-СК



### Состав:

1. Модуль питания стенда.
2. Модуль питания.
3. Модуль измерителя мощности.
4. Модуль измерительный.
5. Модуль регуляторов.
6. Модуль силовой.
7. Модуль преобразователя частоты.
8. Модуль тиристорного преобразователя.
9. Модуль автотрансформатора.
10. Модуль однофазного трансформатора.
11. Электромашинный агрегат (асинхронная машина с фазным ротором, машина постоянного тока, датчик скорости).
12. Блок активной нагрузки (3 шт.).

### Технические характеристики:

Характеристики	ЭМиЭП2-1,5-СК	ЭМиЭП2-1,5-НН
Габариты, мм	1950x1550x650	1260x850x450
Габариты агрегата, мм	1400x450x350	1400x450x350
Масса, кг	270	230
Напряжение электропитания, В	3x380	3x380
Потребляемая мощность, ВА	4000	4000

## ЭМиЭП2-1,5-НН



### Перечень лабораторных работ:

#### Раздел «Электрические машины»:

- Исследование однофазного трансформатора:
  - характеристика короткого замыкания;
  - характеристика холостого хода;
  - внешняя характеристика.
- Исследование генератора постоянного тока независимого возбуждения:
  - характеристика короткого замыкания;
  - характеристика холостого хода;
  - внешняя характеристика;
  - регулировочная характеристика;
  - нагрузочная характеристика.
- Исследование генератора постоянного тока параллельного возбуждения:
  - характеристика холостого хода;
  - внешняя характеристика;
  - регулировочная характеристика;
  - нагрузочная характеристика.
- Исследование генератора постоянного тока смешанного возбуждения:
  - характеристика холостого хода;
  - внешняя характеристика;
  - регулировочная характеристика;
  - нагрузочная характеристика.
- Исследование двигателя постоянного тока независимого возбуждения:
  - рабочие характеристики;
  - регулировочные характеристики.
- Исследование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения:
  - рабочие характеристики;
  - регулировочные характеристики.
- Исследование двигателя постоянного тока смешанного возбуждения:
  - рабочие характеристики;
  - регулировочные характеристики.
- Исследование асинхронного генератора:
  - рабочие характеристики.
- Исследование асинхронного двигателя с фазным ротором:
  - рабочие характеристики;
  - регулировочные характеристики.

#### Раздел «Электрический привод»:

- Исследование двигателя постоянного тока:
  - естественные механические характеристики;
  - искусственные механические характеристики;
  - опыт динамического торможения.
- Исследование асинхронного двигателя с фазным ротором:
  - естественные механические характеристики;

- искусственные механические характеристики.
- Исследование системы «Тиристорный преобразователь – Двигатель»:
    - механические характеристики;
    - регулировочные характеристики;
    - определение диапазона регулирования;
    - автоматизированное исследование системы.
  - Исследование разомкнутой системы «Преобразователь частоты – Асинхронный двигатель»:
    - механические характеристики;
    - регулировочные характеристики;
    - определение диапазона регулирования;
    - исследование алгоритма компенсации скольжения;
    - автоматизированное исследование системы.
  - Элементы систем управления электроприводов:
    - исследование задатчика интенсивности;
    - исследование П-регулятора с блоком ограничения;
    - исследование ПИ-регулятора.
  - Система подчиненного регулирования постоянного тока с внешним контуром скорости:
    - настройка замкнутой системы;
    - регулировочные характеристики замкнутой системы;
    - механические характеристики замкнутой системы электропривода;
    - переходные процессы.
  - Система подчиненного регулирования постоянного тока с внешним контуром напряжения:
    - настройка замкнутой системы;
    - регулировочные характеристики замкнутой системы;
    - механические характеристики замкнутой системы электропривода;
    - переходные процессы.
  - Исследование преобразователя частоты:
    - управление от кнопочной панели;
    - управление от лицевой панели.
  - Исследование замкнутой системы «Преобразователь частоты – Асинхронный двигатель» с векторным управлением:
    - настройка замкнутой системы;
    - регулировочные характеристики замкнутой системы;
    - механические характеристики замкнутой системы электропривода;
    - регулирование тока намагничивания;
    - автоматизированное исследование системы.
  - Исследование специализированного программного обеспечения и управления ПЧ от персонального компьютера:
    - знакомство с программным обеспечением;
    - настройка параметров ПЧ посредством программного обеспечения;
    - осциллографирование сигналов посредством программного обеспечения.

### Стенд укомплектован специализированным программным обеспечением DeltaProfi

