Типовой комплект учебного оборудования «Пневмопривод и пневмоавтоматика» СПУ-УН-08-26ЛР-01

Стенд пневматический учебный СПУ-УН-08-26ЛР-01 «Пневмоприводы и пневмоавтоматики» предназначен для проведения 26 лабораторных работ по курсам изучения пневмопривода и пневмоавтоматики с учебно-методическими материалами. Одновременно работы проводятся с группой 2...3 обучаемых человека.

Стенд позволяет выполнять сборку различных пневматических систем для изучения правил их построения, функционирования и проектирования.

Стенд содержит компрессор, раму с ящиками для хранения и панелью для крепления элементов, набором пневматических элементов с устройствами крепления, блок подготовки воздуха, элементы для сборки электрических схем, набор пневматических трубок, набор электрических проводов.

Состав:

- Стенд пневматический учебный СПУ-УН-08-26ЛР-01 «Пневмоприводы и пневмоавтоматики»;
- комплект пневматических трубок для сборки схем;
- комплект проводов для сборки электрических схем;
- компрессор - 1 шт.;
- описание лабораторных работ;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт.

Основные технические характеристики:

- род тока - однофазный;
- частота, Гц - 50;
- напряжение, В - 220;
- потребляемая мощность, (блок питания стенда) не более, кВт - 0,5
- напряжение питания сменной электроаппаратуры, В - 24
- давление эксплуатации стенда, МПа:
- номинальное - 5;
- максимальное - 10;

Габаритные размеры, не более, мм:

- длина - 1100;
- глубина - 480;
- высота - 1800;
- масса, не более, кг - 90.

Лабораторные работы:

1. Изучение работы блока подготовки воздуха с коллектором подвода питания к пневмосистемам.
2. Изучение работы пневматических распределителей. Схемы включения распределителей. Виды управ-ления: механическое, пневматическое, электрическое. Пневмо-распределители моностабильные и бистабильные. Определение давления срабатывания пневмораспределителей.
3. Пневматические цилиндры одностороннего действия. Схемы управления пневматическим цилиндром одностороннего действия с применением распределителей, указанных в лабораторной работе №2.
4. Пневматические цилиндры двустороннего действия. Схемы управления пневматическим цилиндром двустороннего действия с применением распределителей,

указанных в лабораторной работе №2.

5. Схемы пневмоприводов с дискретным управлением по положению. Применение конечных выключателей в схемах.

6. Схемы пневмоприводов с дискретным управлением по положению. Применение электрических конечных выключателей в схемах.

7. Дроссельное регулирование скорости пневмопривода. Схемы дроссельного регулирования: дросселирование в линии нагнетания и в линии выхлопа. Применение клапана быстрого выхлопа для увеличения скорости движения пневматического цилиндра.

8. Логическая операция повторения. Реализация логической функции пневматическими и электроконтактными устройствами.

9. Логическая операция инверсия («НЕ»). Реализация логической функции пневматическими и электроконтактными устройствами.

10. Логическая операция дизъюнкция («ИЛИ»). Реализация логической функции с помощью пневматических и электроконтактных устройств при использовании до 3 входных сигналов.

11. Применение логических операций при управлении исполнительным механизмом (пневмоцилиндром). Управление от нескольких пневматических входных сигналов с применением логических элементов «ИЛИ».

12. Применение логических операций при управлении исполнительным механизмом (пневмоцилиндром). Управление от нескольких электрических входных сигналов.

13. Логическая операция конъюнкция («И»). Реализация логической функции с помощью пневматических и электрических устройств при использовании до 3 входных сигналов.

14. Применение логических операций при управлении исполнительным механизмом (пневмоцилиндром). Управление от нескольких пневматических входных сигналов с применением логических элементов «И».

15. Применение логических операций при управлении исполнительным механизмом (пневмоцилиндром). Управление от нескольких электрических входных сигналов с применением логической функции «И».

16. Разработка пневматических схем с применением логических операций в различных сочетаниях. Реализация схем средствами пневмоавтоматики.

17. Разработка пневматических схем с применением логических операций в различных сочетаниях. Реализация схем средствами электроавтоматики.

18. Реализация на пневматических элементов схем «с самоподхватом».

19. Реализация схем «с самоподхватом» с использованием электроавтоматики.

20. Реализация на пневматических элементах триггера со счетным входом.

21. Разработка схем с управлением несколькими исполнительными механизмами средствами пневмоавтоматики. Последовательное управление.

22. Разработка схем с управлением несколькими исполнительными механизмами средствами электроавтоматики. Последовательное управление.

23. Синтез многотактных пневматических систем управления. Реализация на стендах пневматических систем управления.

24. Синтез многотактных пневматических систем управления. Разработка схем с управлением несколькими исполнительными механизмами средствами электроавтоматики.

25. Разработка схем с управлением несколькими исполнительными механизмами средствами пневмоавтоматики. Последовательное управление тремя пневматическими цилиндрам.

26. Разработка схем с управлением тремя пневматическими цилиндрами средствами электроавтоматики.