

Типовой комплект учебного оборудования Основные те «Электрогидравлические приводы и автоматика» СГУ-СТ-010-26ЛР-01



Типовой комплект учебного оборудования «Электрогидравлические приводы и автоматика» СГУ-СТ-010-26ЛР-01 предназначен для проведения лабораторных работ по курсам изучения гидромашин, гидроприводов и элементов электрогидроавтоматики с учебно-методическими материалами. Одновременно работы проводятся с группой из двух-трех обучаемых человек.

Стенд позволяет осуществлять:

- практическое изучение функционирования гидравлических элементов путем испытания гидравлических элементов, насосов, гидромоторов и гидроцилиндров; гидравлических и электрогидравлических систем путем разработки с последующей сборкой соответствующих схем;
- практическое изучение техники проведения испытательных работ и обработки результатов испытаний;
- практическое изучение методов и способов технической диагностики и поиска неисправностей в гидросистемах, в том числе, с электрическими системами управления.

Информационно-измерительная система позволяет определять давления в различных точках системы, расходы (объемным способом), скорости выходных звеньев (в поступательном и вращательном движении), время, температуру рабочей жидкости, мощности в разных точках системы.

Состав:

- стенд учебный гидравлический «Электрогидравлические приводы и автоматика»;
- комплект тройников (2 шт.) и крестовин (2 шт.) с быстроразъемными соединениями для сборки схем;
- комплект рукавов высокого давления (15 шт.) с быстроразъемными соединениями для сборки схем;
- комплект проводов (38 шт.) для сборки электрических схем;
- рабочая жидкость в количестве 30 л;
- описание лабораторных работ;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт.

технические характеристики:

- род тока - трёхфазный;
- напряжение, В - 380;
- давление эксплуатации номинальное, МПа - 5,5;
- давление эксплуатации максимальное, МПа - 6,3;
- потребляемая мощность, не более кВт - 2;
- емкость бака, л - 35.

Габаритные размеры, не более, мм:

- длина - 1030;
- глубина - 520;
- высота - 1720;
- масса (без рабочей жидкости), не более, кг - 150.

Лабораторные работы:

1. Экспериментальное исследование кавитационных и рабочих характеристик шестеренного насоса при различных частотах вращения вала насоса
2. Исследование характеристик предохранительного клапана

3. Исследование характеристик системы насос – предохранительный клапан
4. Экспериментальное исследование характеристики дросселя с обратным клапаном

5. Изучение принципа действия гидравлического распределителя, экспериментальное исследование герметичности гидрораспределителя
6. Изучение способов включения распределителя для управления нерегулируемым гидроприводом возвратно-поступательного действия без нагрузки.
7. Изучение способов включения распределителя для управления нерегулируемым гидроприводом вращательного действия без нагрузки.
8. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода возвратно-поступательного действия

9. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода вращательного действия
10. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик гидропривода вращательного действия последовательного дроссельного регулирования с установкой дросселя в линии нагнетания и слива
11. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик гидропривода дроссельного параллельного регулирования вращательного движения с применением дросселя
12. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик гидропривода дроссельного последовательного регулирования возвратно-поступательного движения с установкой дросселя в линии нагнетания и в линии слива
13. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик гидропривода дроссельного параллельного регулирования возвратно-поступательного движения с применением дросселя
14. Изучение блоков электрического управления. Прямое управление (управление кнопками).
15. Изучение блоков электрического управления. Непрямое управление (управление с помощью электромеханических реле).
16. Изучение работы гидравлических распределителей с электроуправлением. Схемы включения распределителей.
17. Схемы управления гидравлическим цилиндром с применением распределителей различных типов. Сборка схем.
18. Основы алгебры логики. Реализация логических функций одной переменной с помощью кнопок и электромеханических реле (логическая операция повторения; логическая операция инверсия («НЕ»).
19. Основы алгебры логики. Реализация логических функций двух переменных с помощью кнопок и электромеханических реле (логическая операция дизъюнкция («ИЛИ»); логическая операция конъюнкция («И»).
20. Применение логических операций при управлении исполнительным механизмом. Управление от нескольких входных сигналов (разработка схем с применением логической функции «ИЛИ» и сборка схем на стенде; разработка схем с применением логической функции «И» и сборка схем на стенде; разработка гидравлических схем с применением логических операций в различных сочетаниях). Сборка схем.

21. Реализация с помощью электромеханических реле схем «с самоподхватом». Сборка схем.
22. Изучение схем включения и характеристик датчика положения штока гидроцилиндра индуктивного типа с электрическим дискретным выходным сигналом.
23. Схемы гидроприводов с дискретным управлением по положению. Применение конечных выключателей в схемах. Сборка схем.
24. Разработка схем с управлением несколькими исполнительными механизмами. Последовательное управление.
25. Разработка схем циклического управления исполнительными механизмами.
26. Изучение схем гидроприводов с управлением скоростью перемещения в зависимости от положения штока гидроцилиндра с применением дросселя.