

Учебно-исследовательский комплекс



"Гидропривод подъемно-транспортных машин" СГУ-ПТМ-010-12ЛР-01

Учебно-исследовательский комплекс «Гидропривод подъемно-транспортных машин» предназначен для проведения 13 лабораторных работ по курсам изучения гидроприводов с учебно-методическими материалами. Одновременно работы проводятся с группой из двух-трех обучаемых человек.

Стенд позволяет определять энергетические, нагрузочные и регулировочные характеристики гидроприводов. Имеется возможность изменения нагрузок на выходных звеньях – штоке гидроцилиндра, валу гидромотора.

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.

Стенд содержит два электродвигателя, один гидронасос, три гидромотора, два гидроцилиндра и другую направляющую и регулирующую аппаратуру.

Состав:

- стенд учебный «Гидропривод подъемно-транспортных машин»;
- комплект тройников (2 шт.) и крестовин (2 шт.) с быстроразъемными соединениями для сборки схем;
- комплект рукавов высокого давления (14 шт.) с быстроразъемными соединениями для сборки схем;
- подъемный механизм с установленными на нем двумя гидроцилиндрами – 1 шт.;
- рабочая жидкость в количестве 40 л;

- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- описание лабораторных работ.

Основные технические характеристики:

- род тока - трёхфазный;
- напряжение, В - 380;
- давление эксплуатации номинальное, МПа - 7;
- давление эксплуатации максимальное, МПа - 10;
- потребляемая мощность, не более кВт - 3;
- емкость бака, л - 40.

Габаритные размеры, не более, мм:

- длина - 1500;
- глубина - 900;
- высота - 1900;
- масса (без рабочей жидкости), не более, кг - 200.

Лабораторные работы:

1. Изучение основных схем механизмов подъема и опускания стрелы гидроцилиндрами.
2. Исследование работы привода при подъеме и опускании стрелы наклонным гидроцилиндром. Определение параметров состояния гидросистемы.
3. Исследование работы привода при подъеме и опускании стрелы гидроцилиндром, закрепленным на стреле. Определение параметров состояния гидросистемы.
4. Исследование работы привода при подъеме и опускании стрелы двумя гидроцилиндрами, с синхронизацией движения объемным делителем потока. Определение параметров состояния гидросистемы.
5. Исследование работы привода при подъеме и опускании стрелы двумя гидроцилиндрами, с синхронизацией движения последовательным включением гидроцилиндров. Определение параметров состояния гидросистемы.
6. Исследование работы привода при подъеме и опускании стрелы двумя гидроцилиндрами, с имитацией эффекта работы телескопического гидроцилиндра. Определение параметров состояния гидросистемы.

7. Исследование характеристик насосной станции.
8. Исследование потерь давления на различных участках гидросистемы.
9. Исследование характеристик объемного делителя потока.
10. Исследование характеристик дросселя.
11. Исследование характеристик тормозного клапана.
12. Исследование характеристик гидропривода с применением дроссельного регулирования
 - последовательное регулирование дросселем;
 - параллельное регулирование дросселем;
 - параллельное регулирование двухлинейным регулятором расхода.
13. Тарировка гидромотора-расходомера.