

Типовой комплект учебного оборудования "Датчики давления-измерительные приборы давления" ДД-ИПД-011-9ЛР-01

Назначение стенда: стенд предназначен для изучения устройств создания давления в газах (используется воздух), приборов измерения давления и температуры.

Стенд представляет собой пневматическую систему, позволяющую осуществлять измерение давления воздуха различными приборами. Состоит из системы сжатия и подачи воздуха, контрольного экспериментального ресивера, системы подогрева воздуха в ресивере, системы измерения давления в ресивере, системы автоматического поддержания давления (с применением микропроцессорного блока управления), в ресивере при появлении внешних возмущающих воздействий в виде утечек воздуха из ресивера или при повышении давления в ресивере вследствие нагрева воздуха.

Исследуемые устройства и приборы установлены на стенде таким образом, что имеется возможность сравнивать между собой показания измерительных приборов различного типа (манометры, датчики давления) при измерении одного и того же параметра.

В качестве исследуемых устройств и приборов используются манометры и датчики давления различного типа, датчики температуры и термометры.

В комплект поставки стенда входит ноутбук с программным обеспечением для выполнения лабораторных работ.

Состав:

- рамную конструкцию в виде стола на колесах с выдвижным столиком для размещения ноутбука;
- приборную панель;
- ресивер для сжатого воздуха, размещенный за приборной панелью;
- ресивер экспериментальных исследований процессов управления, размещенный на лицевой части панели;

- датчики давления;
- датчики температуры;
- манометры;
- распределительная пневматическая управляющая аппаратура;
- компрессор для создания запаса сжатого воздуха в ресивере.

Лабораторные работы

1. Приборы для измерения давления. Стрелочный деформационный манометр.
2. Приборы для измерения давления. Датчик давления деформационного мембранного типа.
3. Приборы для измерения давления. Датчик давления пьезорезистивного типа.
4. Приборы для измерения давления. Дифференциальный манометр.
5. Снятие характеристики компрессора.
6. Изучение редукционного клапана.
7. Изучение характеристик пропорционального дроссельного клапана
8. Изучение микропроцессорного управляющего регулятора (серии ОВЕН) для поддержания давления в системе

9. Изучение процесса автоматического управления с применением в качестве управляющего устройства персонального компьютера (ноутбук)