

Типовой комплект учебного оборудования "Измерения давлений, расходов и температур в системах водо- и газоснабжения" ЖКХ-09-16ЛР-02



Стенд учебный "Измерения давлений, расходов и температур в системах водо- и газоснабжения" ЖКХ-09-16ЛР-02 предназначен для проведения лабораторных работ по изучению приборов измерения давления, расхода и температуры жидкости и газа. Одновременно работы проводятся с группой из 2...3 обучаемых.

Конструкция:

Учебный стенд представляет собой пневмогидравлическую систему, позволяющую осуществлять измерение расхода, давления и температуры жидкости и воздуха различными приборами.

Состоит из системы подачи жидкости, системы подачи воздуха, системы подогрева жидкости, системы измерения количества подаваемой жидкости и воздуха.

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

В качестве исследуемых устройств и приборов используются манометры различного типа, расходомеры и счетчики количества, датчики температуры и термометры.

Рамная конструкция в виде стола на колесах с выдвижным столиком для размещения ноутбука.

Состав:

- бак для воды, закрепленный под столешницей;
- приборная панель;
- ресивер для сжатого воздуха, размещенный за приборной панелью;
- датчики давления;
- датчики температуры;
- ротаметр;
- счетчик воды;
- счетчик газа;
- мерные диафрагмы;
- манометры;
- насос для подачи воды в устройства измерения расходов, давления и температуры;
- компрессор для создания запаса сжатого воздуха в ресивере;
- блок управления;
- блок согласования входов компьютера и сигналов с датчиков;
- ноутбук;
- программное обеспечение;
- учебно-методическое обеспечение с описанием лабораторных работ.

Основные технические характеристики:

- давление в пневматической системе, МПа:

номинальное - 0,5

максимальное, не более - 1

минимальное, - 0,25

- расход потребляемого воздуха, л/мин - 0-50
- рабочее давление жидкости, не более, кПа - 100
- род тока - однофазный
- напряжение, В - 220
- частота, Гц - 50
- потребляемая мощность (с компрессором и нагревательным элементом), не более, кВт - 2
- емкость накопительного водяного бака, л - 40
- подача водяного насоса, л/мин - 0-35
- емкость воздушного ресивера, л - 10
- подача компрессора, л/мин - 0-36

Габаритные размеры, не более, мм:

- ширина - 1100;
- глубина - 640;
- высота - 1800;
- масса (без воды), не более, кг - 80.

Лабораторные работы:

1. Приборы измерения температуры
2. Динамические характеристики терморезистивного преобразователя (ручной режим измерений)
3. Динамические характеристики терморезистивного преобразователя (автоматический режим измерений)
4. Приборы измерения давления. Стрелочный деформационный манометр.
5. Приборы измерения давления. Датчик давления деформационного мембранного типа.
6. Приборы измерения давления газа. Датчик давления пьезорезистивного типа.
7. Приборы измерения давления газа. Дифференциальный манометр.
8. Изучение объемного способа измерения расхода воды.
9. Изучение способа измерения расхода воды по показаниям счетчика количества воды.
10. Изучение способа измерения расхода воды по величине падения давления на мерной диафрагме.
11. Изучение способа измерения расхода газа по методу отсеченного объема.

12. Приборы измерения расхода газа: ротаметр, анемометр, счетчик газа.
13. Изучение способа измерения расхода газа по измерительной диафрагме.
14. Снятие характеристик насоса.
15. Снятие характеристик компрессора
16. Изучение редукционного клапана.