

Типовой комплект учебного оборудования «Основы газовой динамики» ОГД-010-16ЛР-01



Стенд учебный ОГД-10-16ЛР-01 «Основы газовой динамики» предназначен для проведения лабораторных работ по изучению процессов течения воздуха при различных уровнях давления через устройства и приборы, применяемые в системах вентиляции, газоснабжения и пневмоавтоматике; определения сопротивления различных элементов воздушных систем. Одновременно работы проводятся с группой из 2...3 обучаемых.

Стенд позволяет задавать и определять давление и расход воздуха, протекающего по трубопроводам и местным сопротивлениям, установленным на стенде.

Давление измеряется с помощью дифференциальных датчиков давления и датчиков избыточного давления с цифровой индикацией показаний.

Расход воздуха измеряется по скоростному напору, измеряемому с помощью трубок Пито и дифференциальных датчиков давления и с помощью стандартных изерительных устройств.

Состав:

- стенд учебный ОГД-10-16ЛР-01 «Основы газовой динамики»;
- ноутбук с манипулятором «мышь»;
- секундомер;
- комплект трубок для сборки схем;
- дроссель с быстроразъемными соединениями;
- комплект тройников (4 шт.);
- руководство по эксплуатации;

- руководство по работе с программой;
- описание лабораторных работ;
- руководство по эксплуатации датчика давления;

Основные технические характеристики:

- род тока - однофазный;
- частота, Гц - 50;
- напряжение, В - 220;
- потребляемая мощность, не более кВт - 1.0

Габаритные размеры, не более, мм:

- длина - 2200;
- глубина - 610;
- высота - 1650;
- масса, не более, кг - 70.

Лабораторные работы:

1. Изучение приборов и методов определения давления.
2. Изучение метода определения расхода воздуха по изменению давления в отсеченном объеме.
3. Изучение метода определения расхода воздуха с использованием расходомера и по падению давления в ресивере.
4. Исследование эпюр распределения скоростей (по величине динамического давления) при течении воздуха по трубопроводу круглого сечения с помощью трубки Пито.
5. Изучение способа определения расхода с использованием трубки Пито.
6. Исследование характеристик трубопровода: определение потерь напора по длине, коэффициентов сопротивления и трения.
7. Исследование потерь напора на местном сопротивлении – регулируемой задвижке (дросселе). Определение коэффициента сопротивления задвижки, коэффициента расхода.
8. Исследование потерь напора на местном сопротивлении – диафрагме.

Определение коэффициента сопротивления диафрагмы, коэффициента расхода.

9. Исследование потерь напора на местном сопротивлении – резком расширении.
Определение коэффициента сопротивления.

10. Изучение закона сохранения энергии при течении воздуха по трубопроводу переменного сечения.

11. Истечение воздуха из ресивера: докритический, критический режим течения.

12. Исследование характеристик вентилятора (воздуходувки).

13. Исследование характеристик компрессора.

14. Регулирование давления путем управления вентилятором.

15. Регулирование давления путем управления заслонкой.

16. Регулирование расхода путем управления вентилятором.