

Лабораторная установка по определению теплопроводности воздуха

Модель: МФ-ТВ

Комплектация и технические характеристики:

- Лабораторный стол (габариты (ДхШхВ) не менее 1200х700х730 мм) с металлической надставкой (габариты (ДхШхВ) не менее 1000х100х700 мм) – 1 шт.,
- Пульт управления: не более 3 кнопок с подсветкой – однофазные выключатели на напряжение не менее 220 В с частотой не более 50 Гц, максимальный ток не менее 6А, однофазный автоматический выключатель на напряжение не менее 220 В с частотой не более 50 Гц, максимальный ток не более 20А, защита от короткого замыкания в цепи, индикаторная лампа – диодная лампа с преобразователем на напряжение не менее 220 В) – 1 комплект,
- Электрический воздушный нагреватель (максимальная мощность не менее 200 Вт, фазовый регулятор мощности) – 1 шт.,
- Герметичная колба (внутренний диаметр не менее 20 мм, материал - термостойкое стекло) – 1 шт.,
- Регулятор мощности (максимальный ток не менее 5А, встроенный аварийный блок и аналоговое управление) – 1 шт.,
- Измеритель электрической мощности (диапазон не менее чем от 0 до 5 кВт) – 1 шт.,
- Датчик температуры (диапазон не менее чем от -20 до 300°C) – 3 шт.,
- Бесконтактный измеритель увеличения тестовой заготовки – 1 шт.,
- Многоканальная плата автоматического сбора данных и программного управления экспериментом, подключаемая к компьютеру (модуль подключения и усиления различных датчиков: температуры, давления, уровня, расхода, напряжения, тока. Входные диапазоны сигналов (не менее 4 диапазонов): не менее чем от 0 до 10 В,

не менее чем от 0 до 1 В, не менее чем от 4 до 20 мА, не менее чем от -50 до +50 мВ, поддержка всех видов термопар и датчиков температуры. Протокол обмена с компьютерной измерительной системой – RS 485) – 1 шт.,

- Методические описания по проведению лабораторных работ и программное обеспечение – 1 комплект.

Параметры функционирования:

- параметры электропитания: не менее 220 ± 20 В, не более 50 Гц;
- температура окружающей среды: не более чем от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+45^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность: не более чем от 20% до 90%;
- максимальная потребляемая мощность: не более 1,5 кВт.

Лабораторная установка должна позволять проводить следующие практические работы:

- Изучение переноса тепла за счет теплопроводности цилиндрического слоя воздуха, находящегося вокруг нагретой нити;
- Экспериментальное определение коэффициента теплопроводности по результатам измерения электрической мощности, выделяемой в нити, ее температуры и температуры ограничивающей слой поверхности.