

ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ВУЛКАН-2005М» и «ВУЛКАН-2005М1 ВАКУУМ ТЕСТЕР»

Meta
Chrom

сделано в
России!

Назначение

Измерительно-вычислительный комплекс (ИВК) «Вулкан-2005М» и «Вулкан-2005М1 Вакуум Тестер» предназначены для измерения давления паров и газов в заданном объеме при определении термостабильности веществ в изотермическом режиме, проводимой по аттестованной методике заказчика, разработанной конкретно для каждого вещества. ИВК внесены в Госреестр средств измерений.

Работа ИВК основана на измерении давления газов и паров распада веществ в замкнутой реакционной камере первичного преобразователя, если используется «Вулкан-2005М1 Вакуум Тестер» то в вакуумированной камере первичного преобразователя, в изотермическом режиме с регистрацией результатов измерений в виде таблиц, графиков с помощью персонального компьютера. ИВК имеет возможность одновременно измерять давления различных видов веществ за счет управления нагревом и измерения давления отдельно каждым термостатом.

Давление в реакционных камерах измеряется прямым методом с помощью полупроводниковых дифференциальных тензодатчиков давления. Поддержание заданной температуры осуществляется программным методом с помощью двух нагревателей — внутренним и внешним. Измерение температуры осуществляется с помощью платинового термосопротивления, расположенного в каждом нагревателе термостата. Комплекс так же оснащен датчиком барометрического давления для непрерывного измерения давления окружающей среды.

Функции регулирования температуры, измерения давления, преобразование сигналов в цифровой вид осуществляется в модулях управления, расположенных непосредственно на термостатах и работающих в автономном режиме после задания температуры. Передача полученных данных на персональный компьютер происходит по протоколу Modbus.



| Техническая характеристика | Величина |
|---|--|
| Диапазон измерения барометрического давления | от 86,6 кПа до 106,7 кПа |
| Диапазон измерения абсолютного давления должен быть, где $P_{атм.}$ – атмосферное давление | от 5 кПа до ($P_{атм.} + 250$) кПа |
| Предел допускаемой погрешности измерения давления не превышает значений: – барометрического – избыточного давления – суммарного (барометрическое + избыточное) | $\pm 0,5$ кПа $\pm 2,0$ кПа $\pm 2,5$ кПа |
| Диапазон температур в реакционных объемах первичных преобразователей | от $+50^{\circ}\text{C}$ до $+200^{\circ}\text{C}$ |
| Дискретность задания температуры термостатирования | $0,1^{\circ}\text{C}$ |
| Погрешность задания температуры термостатирования | не превышает $\pm 2^{\circ}\text{C}$ |
| Общий объем стакана | 20 мл |
| Минимальный вакуум | 5 кПа |
| В состав ИВК входят до 4-х термостатов с первичными преобразователями | по 8 в каждом термостате |
| Интервал времени между циклами измерения в автоматическом режиме | 1 сек |
| Время выхода термостатов на режим с момента их включения, не более | 3,5 часа |
| Потребляемая мощность ИВК, не более | 4 кВт |
| Габаритные размеры одного термостата, (ширина×глубина×высота), не более | 450×460×600 мм |
| Масса одного термостата, не более | 32 кг |
| Время непрерывной работы ИВК не менее | 72 ч |

Аварийная защита срабатывает при превышении значений, давления или температуры, заданных в программе управления. Аппаратная защита по перегреву термостата срабатывает при превышении максимальной рабочей температуры комплекса. Питание ИВК производится от сети переменного тока напряжением 220 В с пределами допустимого отклонения от минус 15% до +10% частотой (50±1) Гц с коэффициентом нелинейных искажений не более 5%.

Дополнительные опции:

- Диапазон температур в реакционных объемах первичных преобразователей с использованием многоразовых фторопластовых прокладок от $+50^{\circ}\text{C}$ до $+280^{\circ}\text{C}$
- Диапазон температур в реакционных объемах первичных преобразователей с использованием одноразовых алюминиевых прокладок от $+280^{\circ}\text{C}$ до $+400^{\circ}\text{C}$

ВУЛКАН-2005М1 ВАКУУМ ТЕСТЕР отличается:

- Увеличением динамического диапазона измерения давления выделенных газов, в результате распада веществ, за счет вакуумирования системы.
- Возможность одновременной работы системы с использованием вакуумирования, так и без него.
- Возможность вакуумирования как отдельного первичного преобразователя так и с любым количеством каналов до 32.

