

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-вычислительные «Вулкан-2005М»

Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-вычислительные «Вулкан-2005М» (далее - комплексы) предназначены для измерения давления паров и газов в заданном объеме в изотермическом режиме при проведении испытаний веществ на термостабильность.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на измерении давления газов и паров распада веществ в замкнутой реакционной камере первичного преобразователя в изотермическом режиме. Для обеспечения изотермического режима первичные преобразователи помещены в термостаты. Контроль температуры осуществляется с помощью платинового термосопротивления, расположенного внутри термостата, а давление в реакционных камерах измеряется с помощью полупроводниковых тензометрических модулей, с дальнейшей нормализацией и преобразованием аналоговых сигналов в цифровой код аналого-цифровым преобразователем, преобразованием цифрового кода в единицы физических величин, их последующей регистрацией, архивированием и визуализацией на автоматизированном рабочем месте оператора (АРМ) в составе ИВК.

Комплекс, конструктивно, представляет собой 4 термостата по 8 первичных преобразователей измерения давления в каждом, блока согласования и АРМ, выполненного на базе ПЭВМ.

Общий вид комплекса представлен на рисунке 1.

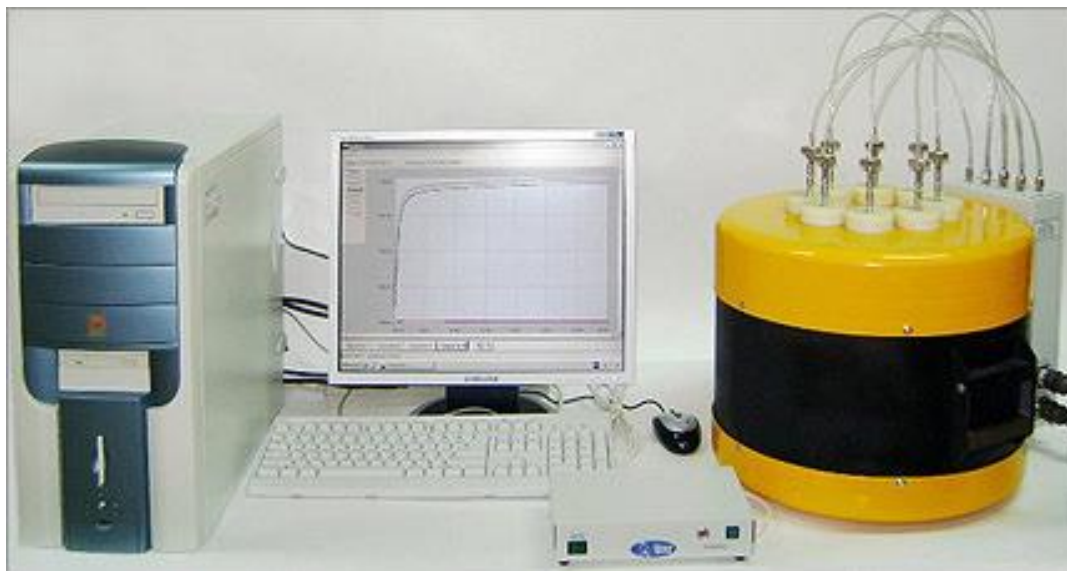


Рисунок 1 - Общий вид комплекса измерительно-вычислительного «Вулкан-2005М»

Программное обеспечение

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|------------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО | Сервисная программа "Вулкан-2005М" |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.9.0.0 |
| Цифровой идентификатор ПО | 8ba611516f58762f1ec008e23de75669 |
| Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода | MD5 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики ИВК

| Наименование характеристики | Значение |
|---|-------------------|
| Диапазон измерений абсолютного давления паров и газов при термическом распаде исследуемого вещества, МПа | от 0,005 до 1,264 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления паров и газов при термическом распаде исследуемого вещества, % | ±1 |
| Диапазон рабочих температур в реакционных объемах первичных преобразователей, ° С | от 0 до +300 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания рабочих температур в реакционных объемах первичных преобразователей, ° С | ±2 |
| - Нормирующим значением для приведенной погрешности является верхний предел диапазона измерений. | |

Таблица 3 - Основные технические характеристики ИВК

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---------------|
| Номинальное напряжение питания, В | от 215 до 225 |
| Номинальная частота переменного тока, Гц | 50 |
| Потребляемая мощность, кВт, не более | 5 |
| Габаритные размеры составных частей (ВхШхГ), мм, не более | 500х500х500 |
| Масса, кг, не более | 200 |
| Условия эксплуатации ИВК: | |
| - температура окружающего воздуха, °С | от +15 до +35 |
| - относительная влажность при температуре +30 °С, % | от 30 до 80 |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 107 |
| Средний срок эксплуатации, лет, не менее | 10 |

Знак утверждения типа

наносится типографским способом в левый верхний угол титульного листа документов:

ИМСН.413133.001 РЭ «Комплексы измерительно-вычислительные «Вулкан-2005М». Руководство по эксплуатации»;

ИМСН.413133.001 ФО «Комплексы измерительно-вычислительные «Вулкан-2005М». Формуляр».

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|--------------------|------------|
| Комплекс измерительно-вычислительный «Вулкан-2005М» | ИВК«Вулкан-2005М» | 1 |
| Комплексы измерительно-вычислительные «Вулкан-2005М». Руководство по эксплуатации. | ИМСН.413133.001 РЭ | 1 |
| Комплексы измерительно-вычислительные «Вулкан-2005М». Формуляр. | ИМСН.413133.001 ФО | 1 |
| ГСИ. Инструкция. Комплексы измерительно-вычислительные «Вулкан-2005М». Методика поверки | ИМСН.413133.001 МП | 1 |

Поверка

осуществляется по документу ИМСН.413133.001 МП «ГСИ. Инструкция. Комплексы измерительно-вычислительные «Вулкан-2005М». Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Татарстан» 3 февраля 2017 г.

Основные средства поверки:

Элементы чувствительные из платины технические ЧЭПТ. Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 46154-10.

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ8. Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 19736-11.

Калибратор давления портативный Метран-502 ПКД-10П. Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 26014-08.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительно-вычислительным «Вулкан-2005М»

ГОСТ 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ 8.107-81 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне от $1 \cdot 10^{-8}$ до $1 \cdot 10^3$ Па

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ИМСН.413133.001 ТУ Комплексы измерительно-вычислительные «Вулкан-2005М»
Технические условия.

Изготовитель

Федеральное казенное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт химических продуктов» (ФКП «ГосНИИХП»)

ИНН 1656003409

Адрес: 420033, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Светлая, д. 1

Телефон (факс): (843) 560-20-12

Испытательный центр

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д.24

Телефон (факс): (843) 291-08-33

E-mail: isp13@tatcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.