

СОГЛАСОВАНО
Зам. руководителя
ГЦИ СИ "ВНИИМ
им Д.И. Менделеева"
В.С. Александров
" 14 " апреля 2005 г.

Вакуумметр компрессионный образцовый ОКВ-1	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>29176-05</u>
---	---

Изготовлен по технической документации ООО «ПКФ «Чистые технологии», Санкт-Петербург, заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вакуумметр компрессионный образцовый ОКВ-1 (далее по тексту – вакуумметр) предназначен для воспроизведения и измерений абсолютного давления неконденсирующихся и неагрессивных разреженных газов в диапазоне от $7 \cdot 10^{-2}$ до 100 Па.

Вакуумметр применяется при поверке и калибровке средств измерений низких абсолютных давлений 2-го разряда в поверочных лабораториях государственных метрологических служб и метрологических служб юридических лиц, а также при измерениях абсолютных давлений, в том числе арбитражных.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия вакуумметра основан на уравнивании измеряемого абсолютного давления разреженного газа давлением столба жидкости. Чувствительным элементом вакуумметра, реагирующим на изменение давления, является ртуть, применяемая в качестве рабочей жидкости. Мерой давления является разность высот ртути в коленях вакуумметра.

В одном из колен вакуумметра искусственно до определенного объема сжимают газ, давление которого измеряется. Согласно закону Бойля-Мариотта, давление в этом колене возрастает пропорционально изменению объема и разность уровней увеличивается до пределов, позволяющих произвести отсчет. Измеряя разность уровней ртути в измерительном и сравнительном капиллярах вакуумметра, рассчитывают с учетом коэффициента компрессии значение абсолютного давления разреженного газа.

Основными конструктивными элементами вакуумметра являются ртутный резервуар (сильфонное устройство) с маховиком, измерительный баллон с капиллярами и отсчетное нониусное устройство.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики вакуумметра приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон измеряемых давлений, Па (мм рт.ст.)	$7 \cdot 10^{-2} \dots 100$ ($5,3 \cdot 10^{-4} \dots 7,5 \cdot 10^{-1}$)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	± 3
Внутренний объем измерительного баллона, м ³	$101,203 \cdot 10^{-3}$
Внутренний объем вакуумметра (измерительного баллона с капиллярами), м ³	$252,1 \cdot 10^{-3}$
Диаметр капилляров, мм	1,605
Постоянная вакуумметра (коэффициент компрессии) С, м ⁻¹ в диапазоне измерений $7 \cdot 10^{-2} \dots 40$ Па в диапазоне измерений $40 \dots 100$ Па	$1,99 \cdot 10^{-5}$ $4,96 \cdot 10^{-5}$
Габаритные размеры, мм, не более диаметр корпуса высота	350 1100
Масса (без ртути), кг, не более	30
Средняя наработка до отказа, ч	4000
Средний срок службы, лет	6

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С 20±2
- относительная влажность воздуха, % 60±20
- атмосферное давление, кПа 101,3±4

Рабочей жидкостью ОКВ-1 является ртуть марки Р1 (ГОСТ 4658-73) или ртуть эквивалентная ей по чистоте (99,999 %).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и фотохимическим или другим способом на переднюю панель вакуумметра. Форма и размеры знака определяются в соответствии с ПР 50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки вакуумметра входят:

Вакуумметр компрессионный образцовый ОКВ-1	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка вакуумметра производится в соответствии с методикой поверки МИ 140-89 «Вакуумметры. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.107-81 «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-8}$ – $1 \cdot 10^3$ Па.
- 2 Техническая документация предприятия-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вакуумметра компрессионного образцового ОКВ-1, заводской номер 01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ПКФ «Чистые технологии»
198332, Санкт-Петербург, ул. Котина, д.7 к.1, кв.104

Генеральный директор
ООО «ПКФ «Чистые технологии»



П.В.Захаров

/Руководитель отдела ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.Н.Горобей