

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» апреля 2024 г. № 865

Регистрационный № 91757-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вакуумметры IKR 050

Назначение средства измерений

Вакуумметры IKR 050 (далее – вакуумметр) предназначены для измерений абсолютного давления газов.

Описание средства измерений

К данному типу средства измерений относятся вакуумметры IKR 050, состав вакуумметров представлен в Таблице 1.

Таблица 1 – Состав вакуумметров IKR 050

Состав	Заводской номер
Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761865 Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761861 Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761856 Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761855 Контроллер TPG 500 сер. № 44877894	01
Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761852 Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761850 Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761849 Контроллер TPG 500 сер. № 44876694	02
Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761843 Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761846 Датчик IKR 050 PT R18 501 сер. № 44761848 Контроллер TPG 500 сер. № 44877906.	03

Конструктивно вакуумметр состоит из датчиков IKR 050 PT R18 501 и контроллера TPG 500, предназначенного для преобразования аналогового выходного сигнала датчиков в измеренное значение абсолютного давления. Датчики IKR 050 PT R18 501 имеют одинаковый диапазон измерений абсолютного давления.

Принцип действия вакуумметра основан на ионизации остаточных молекул в постоянном магнитном поле с применением холодного катода. Ионизация молекул газа происходит в результате столкновений электронов, вылетающих из катода в результате автоэлектронной эмиссии и движущихся по спиральной траектории в скрещенных электрическом и магнитном поле, с молекулами газа.

Положительные ионы газа, образовавшиеся в результате столкновений с электронами, движутся к аноду, в результате чего возникает ионный ток. Количество ионизированных молекул газа, а, следовательно, и возникающий ионный ток, пропорциональны давлению.

Пломбировка корпуса вакуумметра не предусмотрена.

Заводской номер вакуумметра наносится в формате цифрового обозначения типографским способом в паспорт вакуумметра. Серийный номер датчиков наносится на корпус датчиков методом наклейки в формате цифрового обозначения. Серийный номер контроллера наносится на корпус контроллера методом наклейки в формате цифрового обозначения.

Нанесение знака поверки на корпус вакуумметра не предусмотрено.

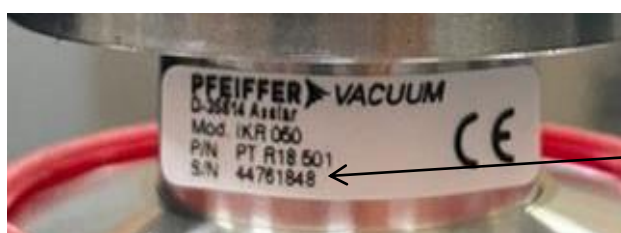
Общий вид датчика IKR 050 PT R18 501 представлен на рисунке 1. Общий вид контроллера TPG 500 представлен на рисунке 2. Место нанесения серийного номера на датчик IKR 050 PT R18 501 представлено на рисунке 3. Место нанесения серийного номера на контроллер TPG 500 представлено на рисунке 4.



Рисунок 1 – Общий вид датчика
IKR 050 PT R18 501



Рисунок 2 – Общий вид контроллера TPG 500



Место нанесения серийного
номера

Рисунок 3 – Место нанесения серийного номера на датчик
IKR 050 PT R18 501



Рисунок 4 – Место нанесения серийного номера на контроллер TPG 500

Программное обеспечение

Вакуумметр имеет встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное изготовителем специально для решения задач управления работой вакуумметра. ПО выполняет следующие функции:

- выбор единицы измерений давления;
- прием, обработка и отображение измерительной информации;
- передачи данных;
- включение/выключение реле блокировок при превышении установленного значения давления;
- автоматическая диагностика состояния вакуумметра, вывод на экран контроллера сообщений об ошибках.

Метрологически значимым является встроенное ПО вакуумметра, влияние метрологически значимого ПО учтено при нормировании метрологических характеристик вакуумметра.

Идентификационные данные ПО представлены в Таблице 2.

Уровень защиты ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений «низкий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки) ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	010100
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	IKR 050 PT R18 501		
Заводской номер вакуумметра	01	02	03
Диапазон измерений абсолютного давления, Па	от $1 \cdot 10^{-4}$ до $5 \cdot 10^{-1}$		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений абсолютного давления, %	± 80	± 95	± 90

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 50 до 60
Габаритные размеры, мм, не более: - датчика (высота x диаметр) - контроллера (высота x ширина x глубина)	92x64 129x142x200
Масса, кг, не более: - датчика - контроллера	0,6 1,5
Присоединительный фланец	DN ISO 40-KF
Срок службы, лет	10
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта вакуумметра.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Вакуумметр ИКР в составе:	-	1 шт.
- датчик ИКР 050 РТ R18 501	-	3 / 4 шт. ⁽¹⁾
- контроллер TPG 500	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на датчики		1 экз.
Руководство по эксплуатации на контроллер	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

⁽¹⁾ В зависимости от заводского номера вакуумметра.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Установка» документа «Датчик с холодным катодом ИКР 050. Руководство по эксплуатации», в разделе 8 «Режим работы» документа «TPG 500. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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.

Правообладатель

Pfeiffer Vacuum GmbH, Германия
Адрес: Berliner Strasse 43, 35614, Asslar, Germany
Телефон: +49 6441 802-0, факс: +49 6441 802-1202
Web-сайт: www.pfeiffer-vacuum.com
E-mail: info@pfeiffer-vacuum.de

Изготовитель

Pfeiffer Vacuum GmbH, Германия
Адрес: Berliner Strasse 43, 35614, Asslar, Germany
Телефон: +49 6441 802-0, факс: +49 6441 802-1202
Web-сайт: www.pfeiffer-vacuum.com
E-mail: info@pfeiffer-vacuum.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, пр-кт Московский, д. 19, лит. Д

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

