



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.30.006.A № 50665

Срок действия до 13 мая 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Манометры, вакуумметры, мановакуумметры сигнализирующие ДМ2005Сг,
ДВ2005Сг, ДА2005Сг**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество "Теплоконтроль", г. Казань

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **30105-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МИ 2124-90

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **13 мая 2013 г. № 482**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ **009609**

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры сигнализирующие ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг

Назначение средства измерений

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры сигнализирующие ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления неагрессивных некристаллизующихся жидкостей, паров и газов, в том числе кислорода, и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства прямого действия, путем включения и отключения контактов в схемах сигнализации автоматизации и блокировки технологических процессов.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на зависимости упругой деформации чувствительного элемента (одновитковой трубчатой пружины) от давления внутри этого элемента. Перемещение конца чувствительного элемента преобразуется в угловое перемещение стрелки прибора. Изменение давления измеряемой среды, поступающей через штуцер воспринимается манометрической пружиной, которая деформируется и через тягу, и трибно-секторный механизм перемещает показывающую стрелку относительно шкалы. Вместе с показывающей стрелкой перемещается втулка, жестко насаженная на стрелку и осуществляющая кинематическую связь измерительного устройства с сигнализирующим. При повышении давления измеряемой среды замыкается контакт «максимум», а при понижении давления – контакт «минимум».

Приборы имеют взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 513330.1 и маркировку по взрывозащите 1ExdПВТ4.



Рисунок 1 - Общий вид манометров, вакуумметров, мановакуумметров сигнализирующих ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг



Место пломбировки

Рисунок 2 - Схема пломбирования

Метрологические и технические характеристики

Наименование, условное обозначение, класс точности, диапазоны показаний и измерений приборов указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование и обозначение прибора | Класс точности | Диапазон показаний давления | | | | | |
|--|----------------|-----------------------------|-------------------------------|---|--------------------|--------|---------------------|
| | | избыточного | | | вакуумметрического | | |
| | | кПа | МПа | кгс/см ² | кПа | МПа | кгс/см ² |
| Манометр сигнализирующий ДМ2005Сг, ДМ2005Сг1ExM1 | 1,5; 2,5* | 0–100 0–160 0–250 | | 0 – 1,0 0 – 1,6 0 – 2,5 | | | |
| | 1,0; 1,5; 2,5* | 0–400 0–600 | | 0 – 4,0 0 – 6,0 0 – 10 0 – 16 0 – 25 0 – 40 0 – 60 0 – 100 0 – 160 0 – 250 0 – 400 0 – 600 | | | |
| Вакуумметр сигнализирующий ДВ2005Сг, ДВ2005Сг1ExM1 | 1,5; 2,5* | | | | -100–0 | | -1,0–0 |
| Мановакуумметр сигнализирующий ДА2005Сг, ДА2005Сг1ExM1 | 1,5; 2,5* | 0 – 60 0–150 | | 0 – 0,6 0 – 1,5 | -100 – 0 | | -1,0– 0 |
| | 1,0; 1,5; 2,5* | 0–300 0–500 | | 0 – 3,0 0 – 5,0 | | | |
| | | | 0 – 0,9 0 – 1,5 0 – 2,4 | 0 – 9,0 0 – 15 0 – 24 | | 0,1– 0 | -1,0– 0 |

* Только для приборов ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг

Пределы допускаемой основной погрешности показаний приборов, % от диапазона показаний

- для класса точности 1 $\pm 1,0$
- для класса точности 1,5 $\pm 1,5$
- для класса точности 2,5 $\pm 2,5$

Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона показаний

- для классов точности 1; 1,5 $\pm 2,5$
- для класса точности 2,5 $\pm 4,0$

Вариация показаний приборов не должна превышать абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности

Вариация срабатывания сигнализирующего устройства не должна превышать абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства

Напряжение внешних коммутируемых цепей, В

- постоянного тока от 24 до 220
- переменного тока от 24 до 380

Маркировка взрывозащита

1ExdIIBT4

Габаритные размеры, мм, не более

160x109x200

- для исполнения «1ExM1»

225xx197,5x240,5

Масса, кг, не более

1,4

- для исполнения «1ExM1»

5,5

Степень защиты

IP40 или IP53

- для исполнения «1ExM1»

IP54

Полный средний срок службы, лет, не менее

10

Средняя наработка на отказ, ч

100000

Условия эксплуатации: (в зависимости от исполнения)

- температура окружающего воздуха, °C

для исполнения У2, УХЛ4

от -50 до +60

для исполнения ТЗ

от -10 до +55

- относительная влажность, %, при температуре 35°C

для исполнения У2, УХЛ4

до 98

для исполнения ТЗ

до 100

Знак утверждения типа

наносится на табличку приборов методом фотохимического травления, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приборов в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2

| Наименование и условное обозначение | Обозначение документа | Количество | Примечание |
|---|---|------------|--------------------------|
| Прибор | | 1 шт. | В соответствии с заказом |
| Руководство по эксплуатации | 4И2.830.132 РЭ | 1 экз. | На каждые 10 приборов |
| Руководство по эксплуатации | 4И2.830.132-01 РЭ | 3 экз. | Для экспорта |
| Паспорт | 4И2.830.132 ПС | 1 экз. | |
| Паспорт | 4И2.830.132-01 ПС | 3 экз. | Для экспорта |
| Паспорт | 4И2.830.132-02 ПС | 3 экз. | Для исполнения Т |
| | Розетка ОНЦ-РГ-09-4/14-Р17 БРО.364.082 ТУ | 1 шт. | |
| | Розетка 2РМТ14КПН4Г1В1В ГЕО.364.126 ТУ | 1 шт. | Для исполнения Т |
| | Розетка 2РМТ22КПН4Г3В1В ГЕО.364.126 ТУ или Розетка кабельная ШР20П5НШ10 | 1 шт. | Для ОИАЭ согласно заказа |
| <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Количество экземпляров эксплуатационной документации для экспорта может быть изменено по согласованию между поставщиком и заказчиком и оговаривается в контракте (договоре)</p> <p>2 Допускается вместо розетки ОНЦ-РГ-09-4/14-Р17 БРО.364.082 ТУ поставлять другие соединители с аналогичными характеристиками.</p> | | | |

Поверка

осуществляется по документу МИ 2124-90 «ГСИ Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- манометр грузопоршневой МП-2,5 I и II разрядов по ГОСТ 8291-83, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,02$ %; $\pm 0,05$ % от измеряемого давления в диапазоне измерений от 25 кПа до 0,25 МПа;

- манометр грузопоршневой МП-6 I и II разрядов по ГОСТ 8291-83, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,02$ %; $\pm 0,05$ % от измеряемого давления в диапазоне измерений от 0,6 до 6 МПа;

- манометр грузопоршневой МП 60 I и II разрядов по ГОСТ 8291-83, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,02$ %; $\pm 0,05$ % от измеряемого давления в диапазоне измерений от 6 до 60 МПа;

- мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5, пределы избыточного давления 0 – 0,25 МПа; вакуумметрического давления 0 – 0,1 МПа, пределы допускаемой основной погрешности: ± 5 Па при давлении (избыточном и вакуумметрическом) 0 – 0,01 МПа; $\pm 0,05$ % от измеряемого значения при давлении свыше 0,01 МПа;

- устройство для создания давления до 60 МПа.

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации на манометры, вакуумметры, мановакуумметры сигнализирующие ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам, вакуумметрам, мановакуумметрам сигнализирующим ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг

1 ГОСТ 8.017-79 ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

2 ГОСТ Р 51330.0 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

3 ГОСТ Р 51330.1 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».

4 ГОСТ 2405 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия.

5 МИ 2124-90 ГСИ Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки.

6 ТУ 4212-173-00225621-2009 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры сигнализирующие ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Теплоконтроль», 420054, г.Казань, ул.Владимира Кулагина, 1, телефон (843) 278-32-32

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП ВНИИР). Регистрационный номер 30006-09. Юридический адрес: 420088 г. Казань, ул.2-я Азинская, 7А. Тел.(843) 272-70-62, факс 272-00-32, e-mail: yniirpr@bk.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.