

СОГЛАСОВАНО

Руководитель СИ –  
главный метролог ГУП ВНИИР



И.Рейт  
2009 г.

|   |  |
|---|--|
| <p>Манометры, вакуумметры,<br/>мановакуумметры<br/>сигнализирующие<br/>ДМ2005Сг, ДВ2005Сг,<br/>ДА2005Сг</p> | <p>Внесены в Государственный реестр<br/>средств измерений.<br/>Регистрационный номер № <u>30105-09</u><br/>Взамен № 30105-05</p> |
|---|--|

Выпускаются по ГОСТ 2405 и техническим условиям  
ТУ 4212-173-00225621-2009

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры сигнализирующие ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг (далее – приборы) 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 выключения контактов в схемах сигнализации автоматики и блокировки технологических процессов.

Приборы имеют взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р51330.1 и маркировку по взрывозащите 1ExdIIВТ4. Обозначение приборов ДМ2005Сг1ExМ1, ДВ2005Сг1ExМ1, ДА2005Сг1ExМ1.

Область применения - общепромышленная.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на зависимости упругой деформации чувствительного элемента (одновитковой трубчатой пружины) от давления внутри этого элемента. Перемещение конца чувствительного элемента преобразуется в угловое перемещение стрелки приборов.

Изменение давления измеряемой среды, поступающей через штуцер воспринимается манометрической пружиной, которая деформируется и через тягу, и трибко-секторный механизм перемещает показывающую стрелку относительно шкалы. Вме-

сте с показывающей стрелкой перемещается втулка, жестко насаженная на стрелку и осуществляющая кинематическую связь измерительного устройства с сигнализирующим устройством. При повышении давления измеряемой среды замыкается контакт «максимум», а при понижении давления – контакт «минимум».

## ОСНОВНЫЕ 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 <sup>2</sup> | кПа                | МПа   | кгс/см <sup>2</sup> |
| Манометр сигнализирующий ДМ2005Сг, ДМ2005Сг1ЕхМ1       | 1,5; 2,5*      | 0-100                       |       | 0-1,0               |                    |       |                     |
|  |                | 0-160                       |       | 0-1,6               |                    |       |                     |
|  |                | 0-250                       |       | 0-2,5               |                    |       |                     |
|  | 1,0; 1,5; 2,5* | 0-400                       |       | 0-4,0               |                    |       |                     |
|  |                | 0-600                       |       | 0-6,0               |                    |       |                     |
|  |                |                             | 0-1,0 | 0-10                |                    |       |                     |
|  |                |                             | 0-1,6 | 0-16                |                    |       |                     |
|  |                |                             | 0-2,5 | 0-25                |                    |       |                     |
|  |                |                             | 0-4,0 | 0-40                |                    |       |                     |
|  |                |                             | 0-6,0 | 0-60                |                    |       |                     |
|  | 0-10           | 0-100                       |       |                     |                    |       |                     |
|  | 0-16           | 0-160                       |       |                     |                    |       |                     |
|  | 0-25           | 0-250                       |       |                     |                    |       |                     |
|  | 0-40           | 0-400                       |       |                     |                    |       |                     |
|  | 0-60           | 0-600                       |       |                     |                    |       |                     |
| Вакуумметр сигнализирующий ДВ2005Сг, ДВ2005Сг1ЕхМ1     | 1,5; 2,5*      |                             |       |                     | -100-0             |       | -1,0-0              |
| Мановакуумметр сигнализирующий ДА2005Сг, ДА2005Сг1ЕхМ1 | 1,5; 2,5*      | 0-60                        |       | 0-0,6               | -100-0             |       | -1,0-0              |
|  |                | 0-150                       |       | 0-1,5               |                    |       |                     |
|  | 1,0; 1,5; 2,5* | 0-300                       |       | 0-3,0               |                    |       |                     |
| 0-500  |                |                             | 0-5,0 |                     |                    |       |                     |
|  |                |                             | 0-0,9 | 0-9,0               |                    | 0,1-0 | -1,0-0              |
|  |                |                             | 0-1,5 | 0-15                |                    |       |                     |
|  |                |                             | 0-2,4 | 0-24                |                    |       |                     |

\* Только для приборов ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Пределы допускаемой основной погрешности приборов,<br>% от диапазона показаний, не более                                 |                                     |
| - для класса точности 1  | ±1,0                                |
| - для класса точности 1,5  | ±1,5                                |
| - для класса точности 2,5  | ±2,5                                |
| Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания<br>сигнализирующего устройства, % от диапазона показаний, не более | ±4,0                                |
| Вариация показаний приборов, %, не более   | 1,0; 1,5; 2,5                       |
| Вариация срабатывания сигнализирующего устройства,<br>%, не более  | 4                                   |
| Напряжение внешних коммутируемых цепей, В  |                                     |
| - постоянного тока   | от 24 до 220                        |
| - переменного тока   | 220 <sup>+22</sup> / <sub>-33</sub> |
| Взрывозащита   | 1ExdIIBT4                           |
| Габаритные размеры, мм, не более   | 128x109x200                         |
| - для исполнения «1ExM1»   | 225x240,5x197,5                     |
| Масса, кг, не более  | 1,4                                 |
| - для исполнения «1ExM1»   | 5,5                                 |
| Степень защиты:  | IP 40или IP 53                      |
| для исполнения «1ExM1»:  |                                     |
| вводного отделения   | IP 54                               |
| отделения контактной группы  | IP 40                               |
| Полный средний срок службы, лет, не менее  | 10                                  |
| Средняя наработка на отказ, ч  | 80000                               |
| для исполнения «1ExM1»   | 100000                              |
| Условия эксплуатации: (в зависимости от исполнения)  |                                     |
| - температура окружающего воздуха, °С  |                                     |
| для исполнения У2  | от -50 до +50                       |
| для исполнения 1ExM1   | от -50 до +60                       |
| для исполнения Т3  | от -10 до +60                       |
| - относительная влажность, % при температуре 35 °С   |                                     |
| для исполнения У2  | до 95                               |
| для исполнения Т3  | до 100                              |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на табличку приборов методом фотохимического травления, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

| Наименование                | Обозначение       | 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             |

## ПОВЕРКА

Поверку приборов проводят по МИ 2124-90 ГСИ Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

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

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип манометров, вакуумметров, мановакуумметров сигнализирующих ДМ2005Сг, ДВ2005Сг, ДА2005Сг утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В01919, выдан НАНИО «ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ», срок действия по 04.05.2010г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «Теплоконтроль»  
420054, г.Казань, ул.Кулагина,1  
Телефон/факс (843) 278-32-32

Генеральный директор  
ОАО «Теплоконтроль»



А.Г.Абдуллин