

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Манометры показывающие сигнализирующие ДМ-2010Сг

#### Назначение средства измерений

Манометры показывающие сигнализирующие ДМ-2010Сг предназначены для измерения избыточного давления некристаллизующихся жидкостей, паров и газов, и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства прямого действия, путем включения и выключения контактов в схемах сигнализации автоматики 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. Вместе с показывающей стрелкой перемещается ведущий поводок, жестко насаженный на стрелку и осуществляющий кинематическую связь измерительного устройства с сигнализирующим.

При повышении давления измеряемой среды замыкается контакт «максимум», а при понижении давления - контакт «минимум».

Манометры состоят из измерительного и сигнализирующего устройств, и трибно-секторного механизма, заключенных в корпусе диаметром 100 мм.

Подсоединение манометра к внешним электрическим цепям производится штепсельным разъемом.



Рисунок 1 - Общий вид манометров показывающих сигнализирующих ДМ-2010Сг

Место пломбировки



Рисунок 2 - Место пломбировки

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Наименование, условное обозначение, класс точности, диапазоны показаний избыточного давления указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование прибора	Условное обозначение	Диапазон показаний избыточного давления		Класс точности
		кПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
Манометр	ДМ-2010Сг	от 0 до 160 (от 0 до 1,6) от 0 до 250 (от 0 до 2,5) от 0 до 400 (от 0 до 4,0) от 0 до 600 (от 0 до 6,0)	от 0 до 1 (от 0 до 10) от 0 до 1,6 (от 0 до 16) от 0 до 2,5 (от 0 до 25) от 0 до 4 (от 0 до 40) от 0 до 6 (от 0 до 60) от 0 до 10 (от 0 до 100) от 0 до 16 (от 0 до 160) от 0 до 25 (от 0 до 250) от 0 до 40 (от 0 до 400)	1,5 или 2,5

Пределы допускаемой основной погрешности показаний, % от диапазона показаний

для класса точности 1,5 ±1,5  
для класса точности 2,5 ±2,5

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

для класса точности 1,5 ±2,5  
для класса точности 2,5 ±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

Напряжение питания, В	
постоянного тока	от 24 до 220
переменного тока	$220^{+22}/_{-33}$
Частота, Гц	50±1
Габаритные размеры, мм, не более	106x106x150
Масса, кг, не более	0,83
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	125000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации:	
для манометров исполнения У2, УХЛ4	
температура окружающего воздуха, °С	от - 50 до + 60
относительная влажность, %	до 98
для манометров исполнения Т3	
температура окружающего воздуха, °С	от - 10 до + 55
относительная влажность, %	до 100

### Знак утверждения типа

наносится на специальную табличку, которая крепится к корпусу 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.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Обозначение документа	Количество	Примечание
Манометр	4И2.830.124	1 шт.	в соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	4И2.830.124 РЭ	1 экз.	на каждые 10 приборов
Руководство по эксплуатации	4И2.830.124-01 РЭ	3 экз.	для экспорта
Паспорт	4И2.830.124 ПС	1 экз.	
Паспорт	4И2.830.124-01 ПС	3 экз.	для экспорта
Паспорт	4И2.830.124-02 ПС	3 экз.	для исполнения Т
Комплект монтажных частей Розетка ОНЦ-РГ-09-4/14-Р17 6РО.364.082 ТУ		1 шт.	допускается розетка 4И6.604.001
Розетка 2РМТ14КПН4Г1В1В ГЕ0.364.126ТУ или 2РМДТ18КПН4Г5В1В ГЕ0.364.126ТУ		1 шт.	в зависимости от заказа для исполнения Т и для ОИАЭ
Ниппель	2В8.653.212-02	1 шт.	для ОИАЭ
Прокладка	2В8.684.868-01	1 шт.	по требованию заказчика
Гайка	2В8.930.586	1 шт.	

### Поверка

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

**Основные средства поверки:**

- 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:  $\pm 5$  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.

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

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам показывающим сигнализирующим ДМ-2010Сг**

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

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия.

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

ТУ 311-00225621.164-2008 Манометры показывающие сигнализирующие ДМ-2010Сг. Технические условия.

**Изготовитель**

Акционерное общество «Теплоконтроль» (АО «Теплоконтроль»)

ИНН 1659041868

Адрес: 420054, г. Казань, ул. Владимира Кулагина, 1

Тел.: (843) 278-32-32

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»)

Юридический адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А

Тел.: (843) 272-70-62, факс: 272-00-32; E-mail: vniirpr@bk.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.