Описание типа
для Государственного реестра

СОГЛАСОВАНО
Директор Томского ЦСМ и С
Ю.П. Мазур
«24» 03 2003г.

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие сигнализирующие ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 4041-93 Взамен № _____

Выпускаются по ГОСТ 2405-88 и ТУ 4212-040-00225590-2001 (взамен ТУ 25-7329.004-90, ТУ 311-0225591.006-90).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие сигнализирующие ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления различных сред и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства прямого действия путем включения и выключения контактов в схемах сигнализации, автоматики и блокировки технологических процессов в различных отраслях народного хозяйства.

Приборы ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех (в дальнейшем - исполнение «1Ех») являются взрывозащищенными с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» и имеют маркировку во взрывозащите IExdIIBT4.

Приборы исполнения «1Ех» могут устанавливаться в соответствии с гл.7.3 ПУЭ-86 во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках всех классов, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA и IIB групп Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р 51330.19-99, ГОСТ Р 51330.5-99, ГОСТ Р 51330.11-99.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия приборов основан на уравновешивании измеряемого давления силами упругой деформации манометрической пружины. Для управления внешними электрическими цепями применяется сигнализирующее устройство прямого действия.

Под воздействием измеряемого давления свободный конец манометрической пружины перемещается и через передаточный механизм приводит во вращательное движение указательную стрелку и поводок сигнализирующего устройства относительно шкалы прибора.

Приборы могут изготавливаться с сигнализирующим устройством исполнений III, IV, V, VI по ГОСТ 2405-88. Конструктивно сигнализирующее устройство может быть выполнено как со скользящими контактами, так и с магнитным поджатием контактов.

Приборы изготавливаются в алюминиевом корпусе с радиальным штуцером с фланцем и без фланца. Приборы исполнения «1Ех» имеют корпус из алюминиевых сплавов (без дополнительного обозначения) или стальной (в дальнейшем дополнительное обозначение – «Ст»).

По защищенности от воздействия окружающей среды приборы в соответствии с ГОСТ 12997-84 имеют исполнения:

1) по устойчивости к атмосферным воздействиям:

– обыкновенное;

– защищенное от попадения внутрь пыли и воды;

2) по устойчивости к воздействию агрессивных сред:

– обыкновенное;

– защищенное от агрессивной среды (в дальнейшем – исполнение «Кс») – ДМ 2005Сг1ЕхКс, ДВ 2005Сг1ЕхКс, ДА 2005Сг1ЕхКс.

Приборы пригодны для работы при температуре от минус 50 до плюс 60°С.

Приборы относятся к восстанавливаемым ремонтируемым двухфункциональным изделиям.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон показаний и измеряемая среда соответствуют таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Диапазон показаний			Измеряемая среда
	кПа	МПа	кгс/см^2	
ДМ 2005Сг; ДМ2005Сг1Ех	от 0 до 100	—	от 0 до 1	Газ, пар, в т.ч. кислород
	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	Газ, пар, жидкость, в т.ч. кислород
	от 0 до 600	—	от 0 до 6	
	—	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	
	—	от 0 до 60	от 0 до 600	
	—	от 0 до 100	от 0 до 1000	Жидкость
	—	от 0 до 160	от 0 до 1600	
ДВ 2005Сг; ДВ 2005Сг1Ех	от-100 до 0	—	от-1 до 0	Газ, пар
ДА 2005Сг; ДА 2005Сг1Ех	от-100 до 60	—	от -1 до 0,6	Газ, пар, в т.ч. кислород
	от-100 до 150	—	от-1 до 1,5	
	от-100 до 300	—	от-1 до 3	
	от-100 до 500	—	от-1 до 5	Газ, пар, жидкость, в т.ч. кислород
	—	от-0,1 до 0,9	от-1 до 9	
	—	от-0,1 до 1,5	от-1 до 15	
	—	от-0,1 до 2,4	от-1до 24	

Примечание - ДМ 2005Сг1Ех (ДА, ДВ) в исполнении "Кс" изготовляются от диапазона показаний -0,1 – 0 МПа (-1 – 0 кгс/см^2) до диапазона показаний 0 – 160 МПа (0 – 1600 кгс/см^2)

Класс точности приборов, предел допускаемой основной погрешности приборов и предел допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование прибора	Класс точности прибора	Предел допускаемой основной погрешности прибора, %	Предел допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, %	
			со скользящими контактами	с магнитным поджатием
ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех	1,5	±1,5	±2,5	±4

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

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

Степень защиты:

- от проникновения твердых частиц, пыли и воды по ГОСТ 14254-96 — IP40 и IP53

- от внешних воздействий вводного отделения приборов исполнения «1Ех» по ГОСТ 14254-96 — не ниже IP54
отделения контактной группы — не ниже IP40

Габаритные размеры и масса приборов соответствуют таблице 3.

Таблица 3

Наименование прибора	Габаритные размеры, мм	Масса, кг, не более
ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг	Ø160	1,6
ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех	Ø184х205х238	5,5
ДМ 2005Сг1Ех"Ст"; ДВ 2005Сг1Ех"Ст"; ДА2005Сг1Ех"Ст"	Ø200х212х162	5,1

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха:

- приборы ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех соответствуют группе исполнения С4 по ГОСТ 12997-84 и имеют исполнение У категорию 3, исполнение Т категорию 3 по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к механическим воздействиям приборы имеют исполнение L1 по ГОСТ 12997-84.

Параметры сигнализирующего устройства:

- напряжение внешних коммутируемых цепей:

для цепей переменного тока — 380 В (включая 24; 27; 36; 40; 110; 220В)
для цепей постоянного тока — 220 В (включая 24; 27; 36; 40; 110В)

- разрывная мощность контактов сигнализирующего устройства:	со скользящими контактами	с магнитным поджатием контактов
для цепей переменного тока, ВА	20	50
для цепей постоянного тока , Вт	10	30

Сила тока, А — до 1

Отклонение напряжения от номинальных значений, % — от плюс 10 до минус 15

Частота переменного тока, Гц — (50±1)

Число срабатываний контактов сигнализирующего устройства приборов — 200000

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов соответствует указанному в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
	Прибор	1 шт.	В соответствии с договором (контрактом)
5Ш0.283.304 ПС	Паспорт	1 экз.	Для нужд народного хозяйства
5Ш0.283.310 ПС	Паспорт	2 экз.	Для экспорта
5Ш0.283.304 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверка приборов проводится по МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- манометр деформационный образцовый МО ТУ 25-05-1664-74, класс точности 0,4; 0,25;
- вакуумметр деформационный образцовый ВО ТУ 25-05-1664-74, класс точности 0,4; 0,25.
- манометр избыточного давления грузопоршневой МП ГОСТ 8291-83, класс точности 0,05.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия. (п.2.1.8)

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия. (р.3)

ТУ 4212-040-00225590-2001 Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие сигнализирующие. Технические условия

ПОВЕРКА

Поверка приборов проводится по МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- манометр деформационный образцовый МО ТУ 25-05-1664-74, класс точности 0,4; 0,25.
- вакуумметр деформационный образцовый ВО ТУ 25-05-1664-74, класс точности 0,4; 0,25.
- манометр избыточного давления грузопоршневой МП ГОСТ 8291-83, класс точности 0,05.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия. (п.2.1.8)

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия. (р.3)

ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «Взрывонепроницаемая оболочка».

Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (гл.7.3)

ТУ 4212-040-00225590-2001 Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие сигнализирующие. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих сигнализирующих ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

На манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие сигнализирующие ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех имеется сертификат соответствия № РОСС RU.ME65.B00465 органа по сертификации средств измерений «Сомет» АНО «Поток-Тест» (г. Москва).

На манометры, вакуумметры, мановакуумметры ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех имеются свидетельства №769-В, №779-В ИЦ ВостНИИ (г. Кемерово) и сертификаты соответствия № РОСС RU.МГ02.В00254, № РОСС RU.МГ02.В00335 ОС ВРЭ ВостНИИ (г. Кемерово).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество «Манотомь»
Юридический адрес: 634061, г. Томск, пр. Комсомольский, 62
Телефон: (3822) 212-628 Факс: (3822) 212-906

И.О. Генерального директора ОАО «Манотомь» А.Ю. Гетц