П Р И К А З

22 ноября 2013 г. № 1376

Москва

О внесении изменений в приложение к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июня 2013г. № 658 « Об утверждении типа средств измерений»

В связи с обращением ОАО «Манотомь», г. Томск № 99-35/123

п р и к а з ы в а ю:

1.Внести изменения в приложение к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июня 2013г. № 658 «Об утверждении типа средств измерений»:

в пункте 2 «Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие сигнализирующие ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех» (Гос. Реестр 4041-93) в графе 7 « Интервал между поверками средств измерений» заменить «1 год» на «2 года»;

в пункте 3 «Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие сигнализирующие ДМ 2010Сг, ДВ 2010Сг, ДА 2010Сг» (Гос. Реестр 13535-93) в графе 7 «Интервал между поверками средств измерений» заменить «1 год» на «2 года».

2.Управлению метрологии (С.С. Голубеву) оформить новые свидетельства об утверждении типа.

3.Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства Ф.В. Булыгин

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.30.004.A № 14895

Срок действия до 28 июня 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие сигнализирующие ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 2005Сг1Ех

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ОАО "Манотомь", г.Томск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **4041-93**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МИ 2124-90

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **28 июня 2013 г. № 658** с изменением, утвержденным приказом от **22 ноября 2013 г. № 1376**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства — Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ 012743

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие сигнализирующие ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, Д А 2005Сг1Ех

Назначение средства измерений

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие сигнализирующие ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 3005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 200Сг1Ех, (далее - приборы) предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления различных сред и управления внешними электрическими цепями сигнализирующего устройства прямого действия путем включения и выключения контактов в схемах сигнализации, автоматики и блокировки технологических процессов в различных отраслях народного хозяйства (в т.ч. на объектах использования атомной энергии).

Приборы ДМ 2005Сг1Ех, ДВ 2005СГ1Ех, ДА 2005Сг1Ех (в дальнейшем – исполнение «1Ех») являются взрывозащищенными с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» и имеют маркировку по взрывозащите 1ExdIIBT4.

Приборы исполнения «1Ех» могут устанавливаться в соответствие с гл. 7.3.ПУЭ-86 и ГОСТ Р 51330.13-99 во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках классов 1 и 2 по ГОСТ Р 51330.9, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA и IIB групп Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р 51300.19-99, ГОСТ Р 51330.5-99, ГОСТ Р 51330.11-99.

Описание средства измерений

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 Р 52931-2008 имеют исполнения:

1) по устойчивости к атмосферным воздействиям:

- обыкновенное;
- защищенное от попадания внутрь пыли и воды;

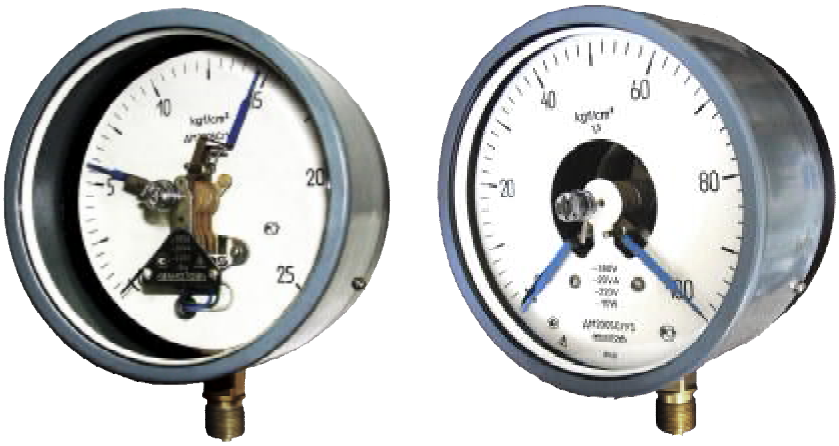
2) по устойчивости к воздействию агрессивных сред:

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

Приборы пригодные для работы при температуре от минус 50 до плюс 60 ^{o}C.

Приборы относятся к восстанавливаемым ремонтируемым двухфункциональным изделиям.

Фотография общего вида средства измерений



Приборы выполнены в неразъемной конструкции, несанкционированный доступ невозможен.

Метрологические и 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 ДМ 2005Сг1Ех	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 -1 до 24	
Примечание – ДМ 2005 Сг1Ех (ДА, ДВ) в исполнении «Кс» изготавливаются 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 полгрешности 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 и 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 соответствует 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	Ø184×205×247	5,5
ДМ 2005Сг1Ех«Ст», ДВ 2005Сг1Ех«Ст», ДА 2005Сг1Ех«Ст»	Ø175×200×212	5,1

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха:

-приборы DM 2005Cr, DB 2005Cr, DA 2005Cr, DM 2005CrIEx, DB 2005CrIEx, DA 2005CrIEx соответствуют группе исполнения С4 по ГОСТ Р 52931-2008 и имеют исполнение У категорию 3, исполнение Т категорию 3 по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к механическим воздействиям приборы имеют исполнение LI по ГОСТ Р 52931-2008.

Параметры сигнализирующего устройства:

-напряжение внешних коммутируемых цепей:

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

-разрывная мощность контактов:	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
Средняя наработка на отказ, ч 100000
Средняя наработка на отказ приборов исполнения «Кс», ч 66000
Полный средний срок службы, лет не менее 10
Полный средний срок службы приборов исполнения «Кс», лет не менее 6
Минимально допустимое электрическое сопротивление изоляции цепей:

20 Мом – при температуре окружающего воздуха (23±5)^{o}С и относительной влажности от 30 до 80 %;

5 Мом – при температуре окружающего воздуха 60^{o}С и относительной влажности от 30 до 80 %;

1 Мом – при температуре окружающего воздуха 35^{o}С и относительной влажности до 98 %.

Взрывонепроницаемая оболочка приборов исполнения «1Ех» выдерживает гидравлическое давление 0,8 МПа, а оболочка вводного отделения – давление 0,4 МПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на циферблат офсетной печатью, на эксплуатационную документацию – типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки приборов соответствует указанному в таблице 4.

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
	Прибор	1 шт.	В соответствии с договором (контрактом)
5ШО.283.304 ПС	Паспорт	1 экз.	Для нужд народного хозяйства
5ШО.283.386 ПС	Паспорт	1 экз.	Для АЭС
5ШО.283.310 ПС	Паспорт	2 экз.	Для экспорта
5ШО.283.311 ПС	Паспорт	1 экз.	Исполнение «1Ех» для нужд народного хозяйства
5ШО.283.413 ПС	Паспорт	1 экз.	Исполнение «1Ех» для АЭС
5ШО.283.312 ПС	Паспорт	2 экз.	Исполнение «1Ех» для экспорта
5ШО.283.304 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
5ШО.283.311 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	Исполнение «1Ех»

Поверка

осуществляется по документу 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.

Сведения о методиках (методах) измерений
Сведения о методиках (методах) измерений содержатся в Руководствах по эксплуатации 5ШО. 283.304 РЭ, 5ШО.283. 311 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к манометрам, вакуумметрам и мановакуумметрам показывающим сигнализирующим ДМ 2005Сг, ДВ 2005Сг, ДА 2005Сг, ДМ 3005Сг1Ех, ДВ 2005Сг1Ех, ДА 200Сг1Ех
ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия».
ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»
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».

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 «Манотомь» (ОАО «Манотомь»), г. Томск
Адрес: 634061, Россия, г. Томск, пр. Комсомольский, 62
Тел. (3822) 44-26-28; факс (3822) 44-29-06
E-mail: marketing@manotom-tmz.ru

Испытательный центр
Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт
метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)
Аттестат аккредитации № 30004-08.
Москва, 119361, ул. Озерная, д. 46
Тел. (495) 437-55-77, (495) 430-57-25
Факс (495) 437-56-66, (495) 430-57-25
E-mail: 201-vm@vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2013 г.