

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» декабря 2024 г. № 2952

Регистрационный № 58991-14

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие сигнализирующие взрывозащищенные ДМ2005фСг1Exd, ДВ2005фСг1Exd, ДА2005фСг1Exd

Назначение средства измерений

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие сигнализирующие взрывозащищенные ДМ2005фСг1Exd, ДВ2005фСг1Exd, ДА2005фСг1Exd (в дальнейшем — приборы), предназначены для измерений избыточного и вакуумметрического давления различных сред и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства прямого или непрямого действия.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на уравнивании измеряемого давления силами упругой деформации манометрической пружины. Измеряемое давление подается во внутреннюю полость манометрической пружины, один конец которой жестко закреплен в держателе, другой свободен. При подаче давления перемещение свободного конца пружины через тягу и сектор передается на трибку, на ось которой насажена показывающая стрелка. Отсчет показаний производится по круговой шкале. На стрелке имеется поводок, который при достижении стрелкой нижней или верхней уставок меняет состояние контактного устройства прямого или непрямого действия.

Приборы с маркировкой IEx d [ia] IIb T4 Gb состоят из измерительной части с искробезопасными датчиками срабатывания сигнализирующего устройства, которые срабатывают при достижении показывающей стрелкой уставки, измерительная часть выполнена с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» и блока электросигнального взрывозащищенного вида защиты «Взрывонепроницаемая оболочка». Измерительная часть и блок электросигнальный выполнены в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, ГОСТ Р 51330.20-99.

Приборы с маркировкой IEx d IIb T4 Gb состоят из измерительной части с контактным устройством прямого действия, контакты которого срабатывают при достижении показывающей стрелкой уставки. Приборы выполнены с видом защиты «Взрывонепроницаемая оболочка» в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р 51330.20-99, ГОСТ ИЕС 60079-1-2013.

ДМ2005фСг1Exd – предназначен для измерений избыточного давления.

ДВ2005фСг1Exd – предназначен для измерений вакуумметрического давления.

ДА2005фСг1Exd – предназначен для измерений избыточного и вакуумметрического давления.

Контролируемые среды – неагрессивные, не кристаллизующиеся жидкости, газы и пары, в том числе кислород, для исполнения «Кс» - углеводородный газ, водогазонефтяная эмульсия с содержанием сероводорода (H₂S) до 25% объемных, водонефтяная эмульсия

с содержанием сероводорода до 10% объемных и неорганических солей и другие слабоагрессивные жидкости и газы.

Приборы соответствуют ТР ТС 012/2011 и могут устанавливаться в соответствии с гл.7.3. ПУЭ во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках классов 1 и 2 по ГОСТ Р 51330.9-99, где возможно образование взрывоопасных смесей категории ПА и ПВ групп Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ Р МЭК 60079-19-2011, ГОСТ Р 51330.5-99, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010.

Фотографии общего вида приборов приведены на рисунке 1.



Манометр ДМ2005фCг1Exd
с маркировкой 1Ex d [ia] ia ПВ Т4 Gb



Манометр ДМ2005фCг1Exd
с маркировкой 1 Ex d ПВ Т4 Gb

Рисунок 1 – Фотографии общего вида приборов.

Конструкция приборов обеспечивает ограничение доступа к внутренним элементам, с целью предотвращения несанкционированного доступа наносится наклейка, не повредив которую, невозможно вскрыть корпус и/или наклейка наносится на корпус и заднюю крышку прибора в соответствии с рисунком 2.

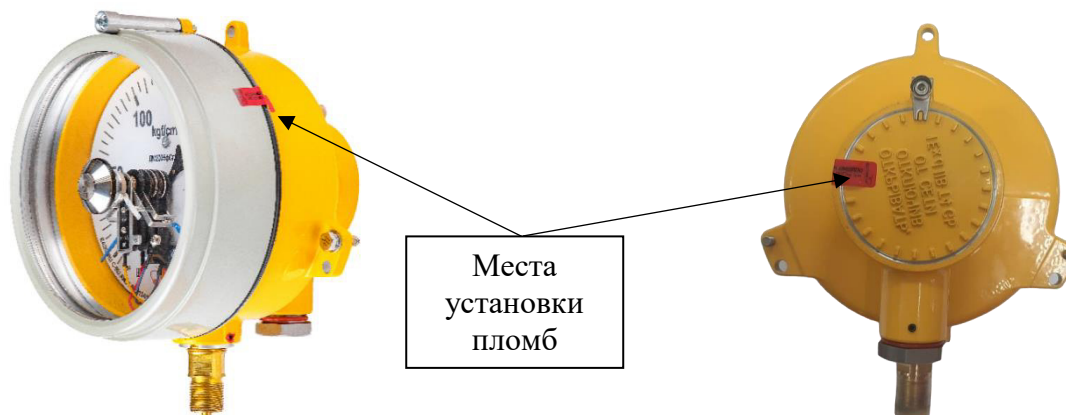


Рисунок 2 – Обозначение мест пломбирования с целью предотвращения несанкционированного доступа

Заводской номер в цифровом формате наносится на циферблат прибора в соответствии с рисунком 3 и на титульный лист паспорта или руководства по эксплуатации типографским способом.



Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера

Знак утверждения типа наносится на лицевые панели счётчиков в соответствии с рисунком 4.



Рисунок 4 – Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Нанесение знака поверки на стекло средства измерений предусмотрено в соответствии с рисунком 5



Рисунок 5 – Места нанесения знака поверки на корпус прибора

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон ¹⁾ показаний давления для ДМ2005фСг1Exd ²⁾	от 0 до 60 кПа; от 0 до 100 кПа от 0 до 160 кПа; от 0 до 250 кПа; от 0 до 400 кПа; от 0 до 600 кПа от 0 до 1,0 МПа; от 0 до 1,6 МПа от 0 до 2,5 МПа; от 0 до 4,0 МПа от 0 до 6,0 МПа; от 0 до 10 МПа от 0 до 16 МПа; от 0 до 25 МПа от 0 до 40 МПа; от 0 до 60 МПа от 0 до 100 МПа; от 0 до 160 МПа
Диапазон ¹⁾ показаний давления для ДА2005фСг1Exd ²⁾	от -100 до 60 кПа от -100 до 150 кПа от -100 до 300 кПа от -100 до 500 кПа от -0,1 до 0,9 МПа от -0,1 до 1,5 МПа от -0,1 до 2,4 МПа
Диапазон ¹⁾ показаний давления для ДВ2005фСг1Exd	от -100 до 0 кПа
Класс точности по ГОСТ 2405-88	1,0; 1,5 ³⁾

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Вариация показаний, %, не более	1,0; 1,5 ^{3) 4)}
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону показаний погрешности манометров, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальных условий, в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, %, не более	±0,6
Пределы допускаемой приведенной к диапазону показаний погрешность срабатывания сигнального устройства, %: – с контактами с магнитным поджатием – со скользящими контактами	±4,0 ±2,5
Примечания: 1 – Диапазон измерений избыточного давления от 0 до 75% диапазона показаний; вакуумметрического давления от 0 до 100% диапазона показаний. 2 – Указаны ряды значений характеристики. Конкретные значения диапазона измерений из приведенных рядов указываются в паспорте средства измерений. 3 – Указаны ряды значений характеристики. Конкретные значения класса точности и вариации показаний из приведенных рядов указываются в паспорте средства измерений. 4 – Для манометров с классом точности ±1,0 и ±1,5, соответственно.	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Температура измеряемой среды для модели с маркировкой 1 Ex d IIB T4Gb, °С	от -50 до +150
Температура окружающей среды, °С – модель с маркировкой 1 Ex d [ia] ia IIB T4Gb – модель с маркировкой 1 Ex d IIB T4Gb	от -55 до +60 от -60 до +60
Нормальные условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У1; УХЛ1
Степень защиты приборов, обеспечиваемая оболочкой, от проникания твердых частиц, пыли и воды по ГОСТ 14254-2015 (код IP)	IP54; IP65
Габаритные размеры манометра (диаметр корпуса, глубина), мм, не более – модель с маркировкой 1 Ex d [ia] ia IIB T4Gb – модель с маркировкой 1 Ex d IIB T4Gb	164 x 120 172 x 180
Масса, кг, не более	4,0

Знак утверждения типа

наносится на циферблат прибора (в соответствии с рисунком 4) и на титульный лист паспорта или руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений
в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – Комплектность

Наименование изделия или документа	Обозначение	Количество
Прибор	согласно заказу	1 шт.
Паспорт		1 экз.
Руководство по эксплуатации	РЭ 4212-350-64115539-2014	1 экз*.
Спецключ	—	1 шт.**
* При поставке потребителю партии однотипных приборов (не менее 10 штук) допускается прилагать по одному виду документа на каждые три прибора. ** Только для приборов с маркировкой 1 Ex d [ia] ia IIB T4Gb		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7.3 «Проведение поверки и методика измерений» эксплуатационного документа РЭ 4212-350-64115539-2014 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие сигнализирующие взрывозащищенные 2005фСг1Exd, ДВ2005фСг1Exd, ДА2005фСг1Exd. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная приказом Росстандарта от 20 октября 2022 г. № 2653;

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

Технические условия ТУ 4212-350-64115539-2014 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие сигнализирующие взрывозащищенные ДМ2005фСг1Exd, ДВ2005фСг1Exd, ДА2005фСг1Exd».

Изготовитель

Акционерное общество «Производственное объединение Физтех» (АО «ПО Физтех»)

ИНН: 7017262078

Адрес: 634021, г. Томск, ул. Кирова, д 58, стр. 70

Тел: 8 800 100 6266, +7 (3822) 43-17-17;

Факс: +7 (3822) 43-17-71

E-mail: office@fiztech.ru

Web-сайт: <http://www.fiztech.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77, 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

в части вносимых изменений

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, стр. 8

Телефон (факс): +7 495-491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru; mce-info@mail.ru

Web-сайт: www.kip-mce.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311313.