АО «ПО Физтех»

ОКПД 2: 26.51.52.130

«УТВЕРЖДАЮ»
Инженер ЦИП и А
_____ В.А. Образцов
16.02.2026 г.

МАНОМЕТРЫ, ВАКУУММЕТРЫ, МАНОВАКУУММЕТРЫ СИГНАЛИЗИРУЮЩИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ

ДМ 2005фСг1Exd, ДВ 2005фСг1Exd, ДА 2005фСг1Exd

Руководство по эксплуатации

РЭ 4212-350-64115539-2014

Томск 2026 г

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубликата	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛНЕНИЕ ПРИБОРОВ 3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ 6
4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПРИБОРА 6
5 МОНТАЖ ПРИБОРА 7
6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 8
7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ И МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ. 9
8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОСТИ 9
9 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 10
10 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 10
11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 11
12 12. СВЕДЕНИЯ О ДЕКЛАРИРОВАНИИ И СЕРТИФИКАЦИИ ПРИБОРОВ. 11
13 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ИЗГОТОВИТЕЛЯ. 11
14 АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ: 11
15 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ЦЕПЕЙ ПРИБОРОВ 12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. 13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. 15
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. 17

1 Назначение и исполнение приборов

1.1. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие сигнализирующие взрывозащищенные ДМ 2005фСг1Exd, ДВ 2005фСг1Exd, ДА 2005фСг1Exd (в дальнейшем — приборы), выпускаемые по ТУ 4212-350-64115539-2014, предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления различных сред и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующего устройства прямого или непрямого действия.

1.2. По эксплуатационной законченности приборы относятся к изделиям третьего порядка по ГОСТ Р 52931-2008.

1.3. Приборы ДМ 2005фСг1Exd, ДВ 2005фСг1Exd, ДА 2005фСг1Exd имеют корпус из алюминиевых сплавов.

1.4. Приборы являются взрывозащищенными с видами взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка», «Искробезопасная электрическая цепь» и имеют маркировку 1Ex d IIB T4 Gb или 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb соответственно.

1.5. 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 30852.20-2002, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA и IIB групп Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ 31610.19 2022, ГОСТ 30852.20-2002, ГОСТ 31610.11-2014.

1.6. Приборы с маркировкой 1Ex d [ia] 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 с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка». Измерительная часть и блок электросигнальный выполнены в соответствии с ГОСТ 31610.0-2019, ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014, ГОСТ 30852.20-2002.

1.7. Приборы с маркировкой 1Ex 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 взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» в соответствии с ГОСТ 31610.0-2019, ГОСТ 30852.20-2002, ГОСТ IEC 60079-1-2013.

1.8. При эксплуатации приборов, в зонах с конкретной окружающей средой, необходимо учитывать возможность попадания измеряемой среды в окружающую среду в случае повреждения (нарушения герметичности) чувствительного элемента прибора.

1.9. По защищенности от воздействия окружающей среды приборы в соответствии с ГОСТ 14254 2015 имеют исполнения:

1) по устойчивости к атмосферным воздействиям:

1.10. защищенное от попадания внутрь пыли и воды - IP54; IP65;

2) по устойчивости к воздействию агрессивных сред:

– обычное,

– коррозионностойкое (в дальнейшем - исполнение “Кс”) - ДМ 2005фСг1Exd Кс, ДВ 2005фСг1Exd Кс, ДА 2005фСг1Exd Кс.

1.11. По устойчивости к воздействию атмосферного давления приборы соответствуют группе Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.12. Контролируемые среды - неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, газы и пары в т.ч. кислород; для исполнения «Кс» - углеводородный газ, водогазонефтяная эмульсия с содержанием сероводорода (H_2S) до 25% объемных, водонефтяная эмульсии с содержанием сероводорода до 10% объемных и неорганических солей.

1.13. По устойчивости к механическим воздействиям приборы имеют исполнение L1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.14. Приборы с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb комплектуются двумя штуцерами для электрической проводки: резьбовым (с наружная резьбой G3/4)– для прокладки кабеля в металлической трубе.

1.15. Приборы с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb специальной гайкой (с внутренней резьбой М20х1,5) – для прокладки кабеля в металлорукаве. По согласованию с заказчиком, могут комплектоваться и прижимным штуцером с наружной резьбой G3/4 – для прокладки кабеля в металлорукаве.

2 Технические характеристики

Значения диапазона показаний приборов, МПа:

– ДМ 2005ФСг1Exd – от 0 до 0,6; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160;

– ДВ 2005ФСг1Exd – от –0,1 до 0;

– ДА 2005ФСг1Exd – от –0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4.

По требованию заказчика приборы могут изготавливаться в других единицах измерений.

2.2 Класс точности приборов: 1,0 или 1,5;

2.3 Диапазон измерений избыточного давления от 0 до 75 % диапазона показаний; вакуумметрического давления – от 0 до 100% диапазона показаний.

2.4 Диапазон уставок сигнализирующего устройства приборов: от 5 до 95 % диапазона показаний, минимальный диапазон уставок – 5 % диапазона показаний.

2.5 Приборы с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb для подключения внешних цепей к сигнализирующему устройству имеют замыкающий и размыкающий контакты на реле как левой, так и правой уставок, что позволяет производить подключения внешних цепей в исполнении III÷VI по ГОСТ 2405-88 (таблица 3), а также задействовать одновременно оба контакта на каждом реле. Схема внешних соединений приборов приведена в Приложении 1.

П р и м е ч а н и е – во время прохождения стрелкой давления левой (min) или правой (max) уставки соответствующие контакты реле размыкаются (замыкаются).

2.6 Параметры сигнализирующего устройства:

2.6.1 Напряжение питания сигнализирующего непрямого действия устройства 220 В или 127 В переменного тока (Исполнение 1) или 12÷24 В, 24÷48 В постоянного или переменного тока (Исполнение 2).

Отклонение напряжений от номинальных значений от плюс 10 до минус 15%. Частота переменного тока – (50±1) Гц.

2.6.2 Разрывная, мощность контактов для сигнализирующего устройства – 500ВА переменного тока или 120 Вт постоянного тока.

Значение коммутируемого тока от 0,01 до 5 А, Напряжения внешних коммутируемых цепей следует выбирать из ряда:

– 12; 24; 27; 40; 110; 220 В – для цепей переменного тока;

– 12; 24; 27; 40; 60; 110, 220 В – для цепей постоянного тока

2.6.3 Приборы с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb для подключения внешних цепей к сигнализирующему устройству имеет исполнения III÷VI по ГОСТ 2405-88, исполнение V является базовым. Сигнализирующее устройство изготавливается с магнитным поджатием контактов.

Значение коммутируемого тока от 0,01 до 5 А. Напряжение внешних коммутируемых цепей следует выбирать из ряда:

– 12; 24; 27; 40; 110; 220, 380 В – для цепей переменного тока;

– 12; 24; 27; 40; 60; 110, 220 В – для цепей постоянного тока

Разрывная мощность контактов для сигнализирующего устройства – 50ВА переменного тока или 30 Вт постоянного тока.

2.7 Предел допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, выраженный в процентах диапазона показаний, составляет не более ±2,5%.

2.8 Приборы с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 55 до плюс 60 °С. Приборы с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 60 до плюс 60 °С.

2.9 По защищенности от проникновения твердых частиц, пыли и воды приборы изготавливаются в исполнении IP54, IP65 по ГОСТ 14254-2015.

2.10 Масса приборов ДМ 2005ФСг1Exd, ДВ 2005ФСг1Exd, ДА 2005ФСг1Exd – не более 4 кг.

2.11 Габаритные и присоединительные размеры приборов соответствуют приложению 2.

2.12 Приборы устойчивы к воздействию вибрации с частотой 5-35 Гц, амплитудой смещения 0,35 мм.

2.13 Приборы в транспортной таре выдерживают воздействие механическо-динамических нагрузок, действующих в направлении, обозначенном на таре манипуляционным знаком «ВЕРХ, НЕ КАНТОВАТЬ».

2.14 Приборы в транспортной таре выдерживают воздействие температуры в пределах от минус 60 °С до плюс 60 °С.

2.15 Приборы в транспортной таре выдерживают воздействие относительной влажности (98±2)% при 35°С.

2.16 Полный средний срок службы приборов 10 лет, приборов исполнения «Кс» 6 лет.

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество	Примечания
Прибор	1шт.	
Паспорт	1 экз.	
ЗИП	1компл.	для приборов с маркировкой1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb – спецключ; для приборов с маркировкой1Ex d IIB T4 Gb – винт для фиксации кабельного ввода, комплект деталей для установки по ТУ4212-040-00225590-2001
Руководство по эксплуатации	1 экз.	При поставке потребителю партии однотипных приборов (не менее 10 штук) допускается прилагать по одному виду документа на каждые три прибора.

4 Устройство и работа прибора

4.1 Принцип действия приборов основан на уравновешивании измеряемого давления силами упругой деформации манометрической пружины.

4.2 Измеряемое давление подается во внутреннюю полость манометрической пружины, один конец которой жестко закреплен в держателе, другой свободен.

4.3 При подаче давления перемещение свободного конца пружины через тягу и сектор предается на трибку, на ось которой насажена показывающая стрелка. Отсчет показаний производится по круговой шкале.

4.4 У прибора с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb на стрелке имеется поводок, который при достижении стрелкой нижней или верхней уставок открывает или закрывает заслонки оптопар, находящиеся под шкалой напротив уставок, на своих держателях. Уставки устанавливаются на требуемые отметки шкалы от руки путем вращения кнопки в узле настройки, находящемся на стекле, с помощью отвертки, при этом посредством механической связи перемещая держатели оптопар. При открытии или закрытии заслонки оптопара подает сигнал на сигнализирующее устройство и изменяет положение нормально открытых или нормально закрытых контактов соответствующего ей реле на противоположное. Прибор оснащен двумя уставками с соответствующими каждой уставке оптопаре и реле.

4.5 У прибора с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb на стрелке имеется поводок, который при достижении стрелкой нижней или верхней уставок замыкает или размыкает контакты, находящиеся над шкалой напротив уставок, на своих держателях.

5 Монтаж прибора

Монтаж и эксплуатация приборов должны производиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

Место установки прибора должно обеспечивать удобство обслуживания и хорошую видимость шкалы.

Монтаж и эксплуатация приборов должны производиться в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», «Инструкцией по монтажу электрооборудования взрывоопасных установок».

Присоединение прибора к источнику давления должно производиться с помощью подводящей магистрали отбора давления и накидной гайки.

В качестве уплотнения в месте соединения приборов с источниками давления необходимо применять прокладки-шайбы из кожи, фибры, свинца, паронита, фторопласта или мягкой меди.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ применение для уплотнения пакли или сурика.

Для приборов, применяемых для измерения давления кислорода, применять прокладки только из меди или свинца.

При монтаже приборов для измерений давления кислорода необходимо тщательно обезжирить все места, соприкасающиеся с кислородом.

В нормальном рабочем положении циферблат прибора расположен вертикально. Допускается установка приборов с отклонением до 5º от нормального рабочего положения.

По окончании монтажа места соединений необходимо проверить на герметичность.

Подключение к источнику питания производится через один из кабельных вводов согласно схеме внешних соединений трехжильным кабелем диаметром от 6 до 12 мм. Одна жила кабеля служит для заземления. Подключение цепей сигнализации также производится кабелем диаметром от 6 до 12 мм. Сечение токоведущих жил кабелей от 0,35 до 2,5 мм^2. Электрическая цепь при подключении должна быть обесточена.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ монтаж и присоединение проводов при температуре окружающей среды менее минус 40 °С.

Перед монтажом и систематически в процессе эксплуатации приборы следует подвергать осмотру (при отключенных от цепей кабелях). При этом необходимо обращать внимание:

– на целостность корпуса, стекла, отсутствие на них вмятин, трещин, коррозии и других повреждений;

– на наличие всех крепящих элементов (винты, гайки, шайбы), их затяжку;

– на наличие средств уплотнения;

– на наличие знаков взрывозащиты

– на наличие и состояние заземляющего устройства

Периодичность профилактических осмотров приборов устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже 1 раза в три месяца.

Электрический монтаж производится в следующем порядке:

5.6.1 Демонтировать винт стопора, затем вывернуть крышку спецключом;

5.6.2 Вывернуть штуцеры кабельных вводов, вынуть уплотнительные кольца;

5.6.3 На дне уплотнительного кольца выполнить отверстие диаметром 8 или 12 мм, в зависимости от диаметра кабеля;

5.6.4 Пропустить кабель через штуцер, уплотнительное кольцо и закрепить жилы кабеля в клеммной колодке и на контакте внутреннего заземления;

5.6.5 Уплотнить кабельный ввод вворачиванием или установкой штуцера, предохранить резьбовой штуцер от самовыворачивания контргайкой.

Ввод кабеля внутрь прибора должен быть таким, чтобы при уплотнении кабельного ввода наружная оболочка кабеля выступала внутрь прибора не менее чем на 8 мм.

Уплотнение кабеля выполнять самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость вводного устройства.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ применение уплотнительных колец, изготовленных на месте монтажа с отступлением от рабочего чертежа завода-изготовителя приборов.

5.11.6 Ввернуть крышку в корпус, обратив внимание на наличие уплотнительного кольца, установить стопор, зафиксировать стопор винтом, обратив внимание на наличие пружинной шайбы;

5.11.7 Присоединить заземляющий проводник к наружному заземлению. При этом место присоединения должно быть тщательно зачищено и предохранено от коррозии нанесением консистентной смазки.

Подсоединение кабелей к прибору должно производиться через металлическую трубу, заканчивающуюся резьбой G3/4 или М20х1,5, либо с помощью металлорукава.

По окончании монтажа необходимо проверить сопротивление изоляции электрических цепей приборов относительно корпуса и сопротивление заземления.

Минимально допускаемое электрическое сопротивление изоляции цепей должно быть:

20 МОм – при температуре окружающего воздуха (23±5) °С и относительной влажности от 30 до 80%;

5 МОм – при температуре окружающего воздуха 50°С и относительной влажности от 30 до 80%;

1 МОм – при температуре окружающего воздуха 35°С и относительной влажности до 98%.

6 Требования безопасности

6.1 Источником опасности при монтаже и эксплуатации приборов являются электрический ток и давление измеряемой среды. К монтажу и эксплуатации приборов должны допускаться лица, усвоившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие необходимый инструктаж.

6.2 При монтаже и эксплуатации приборов необходимо соблюдать правила, изложенные в документах:

«Общие правила техники безопасности и производственной санитарии для предприятий и организаций машиностроения», разделы X, XV.

«Правила эксплуатации электроустановок потребителей» (5-е изд.) и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (4-е изд.)

6.3 При испытаниях и эксплуатации корпус прибора должен быть заземлен. Размещение приборов при монтаже должно обеспечивать удобство заземления и периодическую его проверку.

6.4 При всех работах с приборами необходимо соблюдать следующие основные меры предосторожности:

– перед каждым включением прибора необходимо проверить его заземление и исправность предохранителей в системе потребителя;

– устранение дефектов, замена, присоединение и отсоединение приборов от магистралей должно производиться только при полном отсутствии давления и при отключении электрического питания.

6.5 6.5. Приборы, предназначенные для измерений давления кислорода, должны быть проверены на отсутствие масла в измерительной полости прибора.

6.6 Запрещается нагружать приборы давлением, превышающим их верхние значения диапазона показаний

6.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ резкая подача и выключение давления.

7 Проведение поверки и методика измерений.

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

7.2 Межповерочный интервал – 2 года.

7.3 Методика измерений заключается в визуальном считывании показаний по шкале прибора подсчетом количества делений между нулевой отметкой шкалы и показывающей стрелкой, и умножением этого количества на цену деления. Цена деления шкалы — разность значений величины, соответствующих двум соседним отметкам шкалы

8 Обеспечение взрывозащищённости

8.1 Взрывозащищённость приборов достигается за счет заключения электросигнального блока (для приборов с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb) или контактной группы (для приборов с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb) во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва внутри корпуса и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду, и искробезопасностью (для приборов с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb) датчиков срабатывания сигнализирующего устройства, расположенных в измерительной части прибора..

8.2 Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается применением щелевой взрывозащиты. На чертеже средств взрывозащиты (Приложение 3) показаны сопряжения деталей, обеспечивающих щелевую взрывозащиту. Эти сопряжения обозначены словом «Взрыв» с указанием допускаемых по действующим государственным стандартам параметров взрывозащиты: максимальной ширины и минимальной длины щелей, шероховатости поверхностей прилегания, образующих взрывонепроницаемые щели.

8.3 Прочность взрывонепроницаемой оболочки проверяется при изготовлении входящих в неё деталей избыточным давлением 1,37 МПа (для приборов с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb) и 1,6 МПа (для приборов с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb).

8.4 Взрывонепроницаемость ввода проводов достигается путем уплотнения их резиновым уплотнительным кольцом. Все метизы, крепящие детали с взрывозащитными поверхностями, предохранены от самоотвинчивания стопорами, применением пружинных шайб, либо контргайками. Крышка отворачивается при помощи спецключа, при предварительно снятом стопоре.

8.5 Искробезопасность датчиков срабатывания сигнализирующего устройства обеспечивается оптоэлектронной конструкцией с малым током и напряжением питания, допустимыми по действующим государственным стандартам для искробезопасных электрических цепей.

9 Текущий ремонт

9.1 К ремонту прибора допускается квалифицированный персонал предприятия–изготовителя или его официальных представителей, зарегистрированных в органах Ростехнадзора. После ремонта обязательна поверка прибора в соответствии с МИ 2124-90.

9.2 Перечень некоторых наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности, внешние проявления	Возможные причины	Указания по устранению последствий неисправностей
Стрелка прибора стоит неподвижно как при спаде давления, так и при его повышении	Засорился канал штуцера или подводящая магистраль. Негерметичное соединение прибора с подводящей магистралью.	Прочистить канал штуцера, сняв прибор с объекта. Продуть магистраль сжатым воздухом. Проверить наличие прокладки и герметичность соединения.
Прибор не держит давление	Не герметичное соединение прибора с подводящей магистралью	Сменить прокладку, обеспечив герметичность соединения.
При осмотре стрелка находится не на нулевой отметке.	Прибор находится не в рабочем положении.	Установить прибор в рабочее положение (с отклонением от вертикали не более ±5°).
Нет сигнала от нижней или верхней уставки или нет обоих сигналов	Неисправность кабеля питания или кабеля внешних устройств	Устранить неисправность соответствующего кабеля. Проверить правильность подключения внешних цепей.
Примечание: другие неисправности устраняются изготовителем либо специалистом по ремонту.		

10 Хранение и транспортирование

10.1 Транспортирование должно производиться по условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69.

10.2 Способ укладки ящиков с приборами на транспортном средстве должен исключать возможность их перемещения.

10.3 Транспортирование на самолетах допускается только в отапливаемых герметизированных отсеках.

10.4 Условия хранения приборов в транспортной таре соответствуют условиям хранения 2, в потребительской таре – условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

10.5 Приборы могут храниться как в транспортной таре, так и в потребительской таре на стеллажах.

10.6 Ящики с упакованными приборами должны быть уложены по высоте не более 4 рядов.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил и условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок на приборы установлен в 24 месяца (2 года) со дня ввода прибора в эксплуатацию. При этом должны соблюдаться правила транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации согласно ГОСТ 2405 и настоящего руководства.

11.3 Гарантийный срок хранения приборов устанавливается в 12 месяцев (1 год) с даты изготовления, указанной в паспорте прибора.

11.4 В паспорте прибора должна быть выполнена запись о дате ввода прибора в эксплуатацию. При отсутствии в паспорте записи даты ввода в эксплуатацию гарантийный срок эксплуатации 24 месяца (2 года) со дня выпуска прибора.

11.5 Гарантия на приборы ФТ, бывшие в ремонте, предоставляется организацией (лицом), выполнившим этот ремонт.

12 Сведения о декларировании и сертификации приборов.

12.1 Свидетельство об утверждении типа средств измерений рег. №58991-14;

12.2 Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 № ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.05331/24, срок действия с 26.04.2024 по 15.02.2029 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах ГОСТ Р МЭК 60079-0-2017 Взрывоопасные среды. Часть 0.Оборудование. Общие требования (с Поправкой); ГОСТ IEC 60079-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемые оболочки "d" (с Поправкой); ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 Взрывоопасные среды. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i» (с Поправкой).

Со всеми актуальными документами по декларированию и сертификации приборов можно ознакомиться на официальном сайте производителя АО «ПО Физтех» по адресу www.fiztech.ru

13 Система менеджмента качества изготовителя.

Система менеджмента качества АО «ПО Физтех» в области: проектирование, производство, ремонт и реализация - сертифицирована на соответствие ISO 9001, сертификат № RU002406.

14 Адрес изготовителя:

АО «ПО Физтех», 634021, г. Томск, пр. Кирова 58, строение 70,

Тел. +7 (3822) 43-17-17, факс 43-17-71

office@fiztech.ru , www.fiztech.ru, 8-800-100-62-66 - звонок по РФ **БЕСПЛАТНЫЙ!**

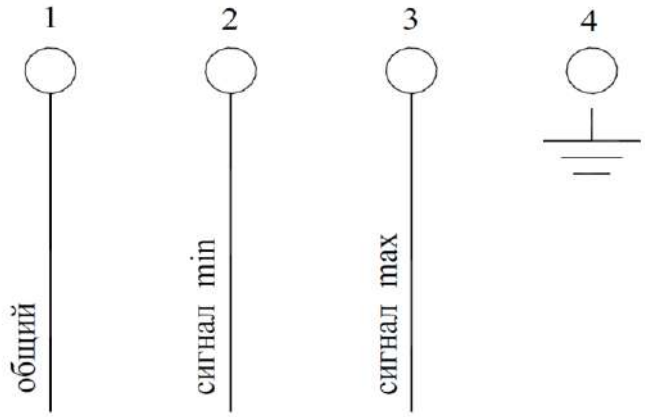
15 Подключение внешних цепей приборов

с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb

Таблица 3

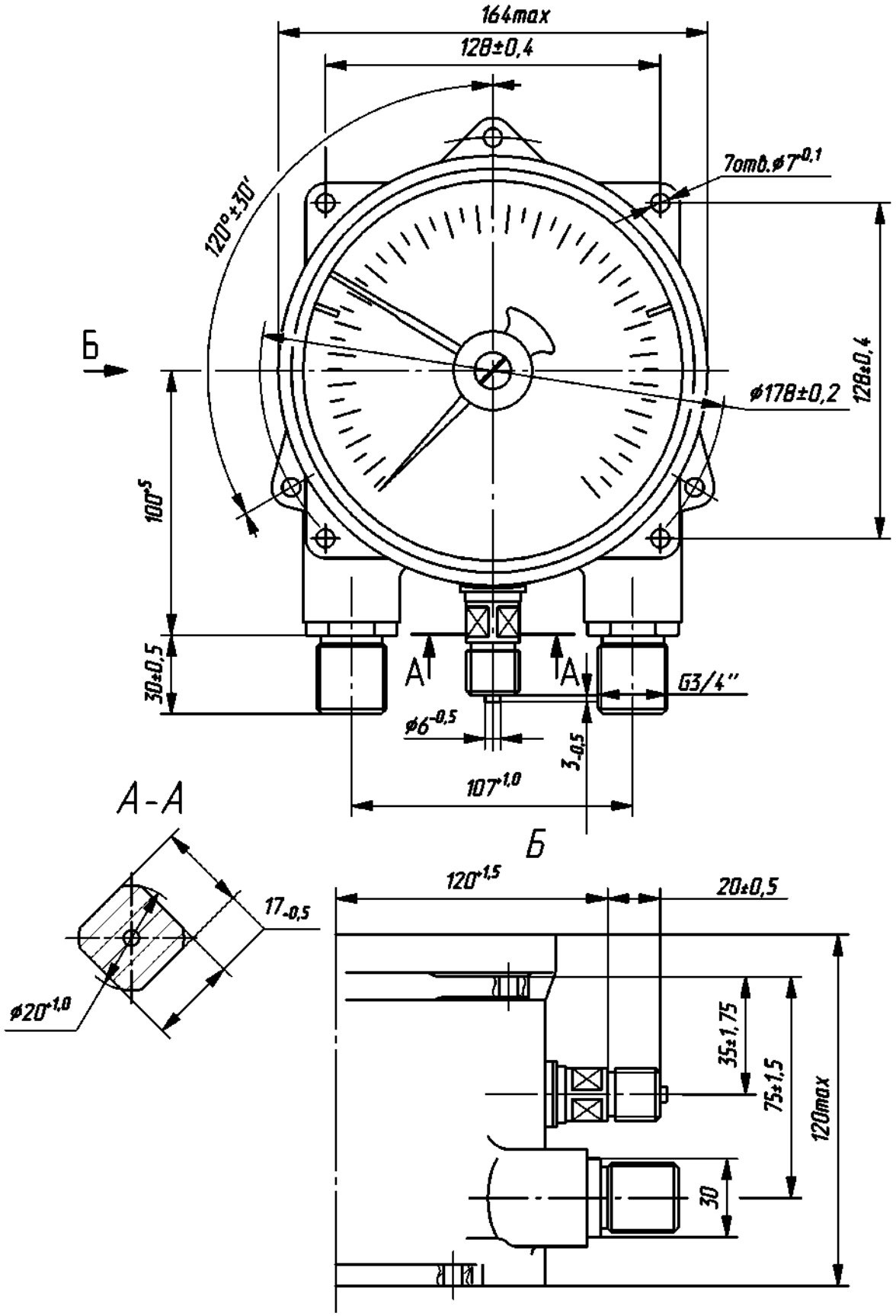
Вид исполнения	Состояние контактов	Клеммы для подключения	
		Уставка min	Уставка max
Исполнение III	Два размыкающих контакта	X4 – X3	X7 – X8
Исполнение IV	Два замыкающих контакта	X4 – X5	X7 – X6
Исполнение V	Два контакта, из которых один размыкающий, другой замыкающий	X4 – X3	X7 – X6
Исполнение VI	Два контакта, из которых один замыкающий, другой размыкающий	X4 – X5	X7 – X8

с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb



Приложение 1.

Габаритные и присоединительные размеры приборов с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb.



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

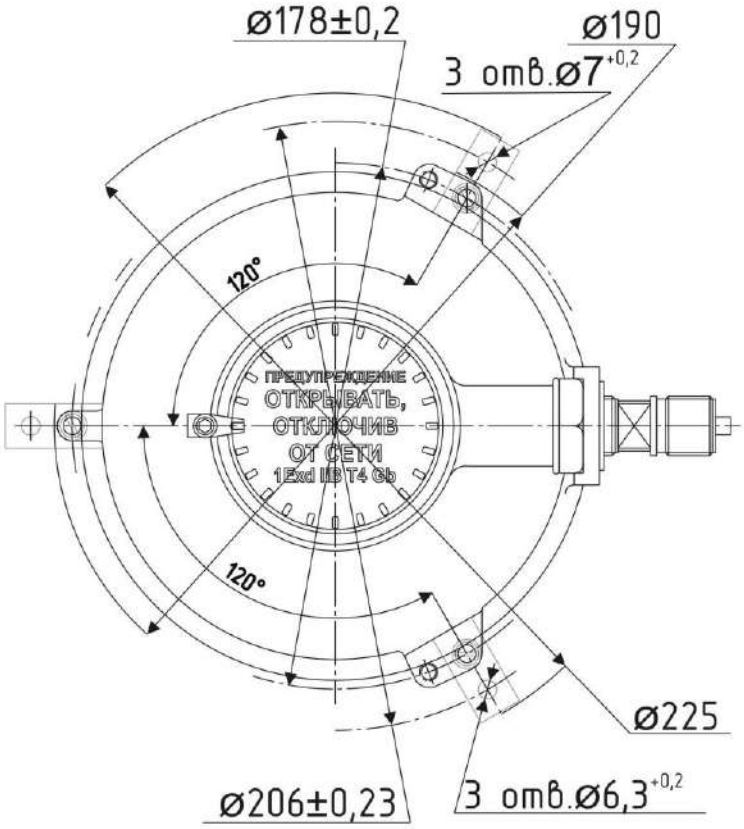
РЭ 4212-350-64115539-2014

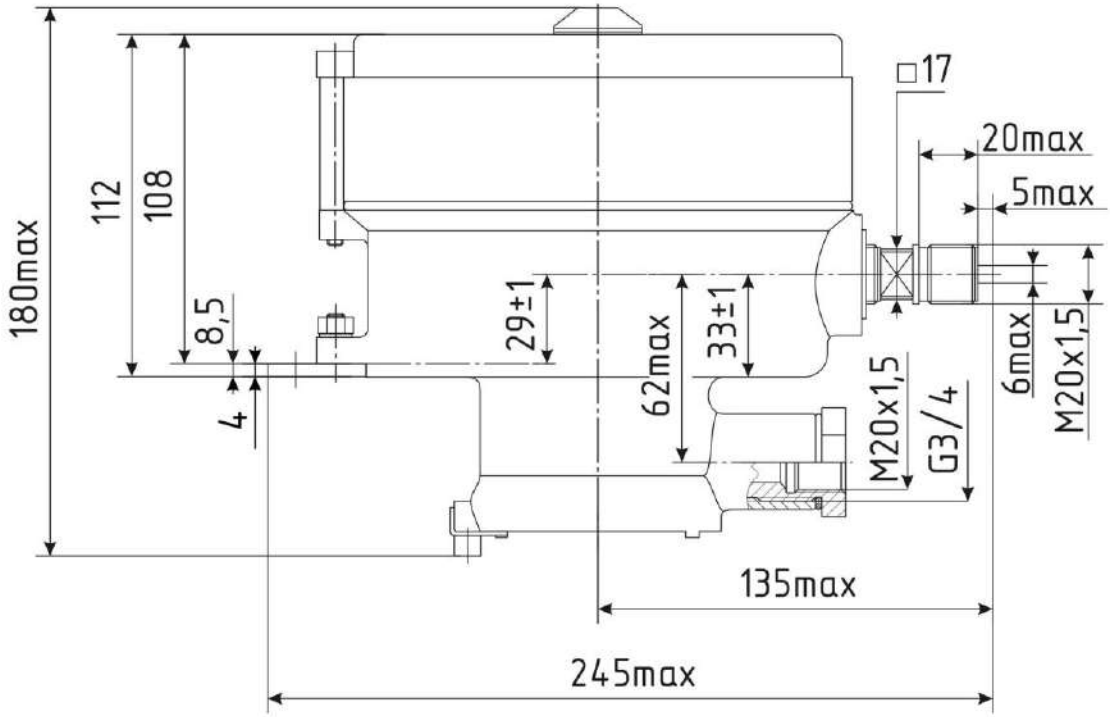
Лист 13

Подп. и дата | Инв. № дубликата | Взаим. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Приложение 1 (продолжение).

Габаритные и присоединительные размеры приборов с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb.



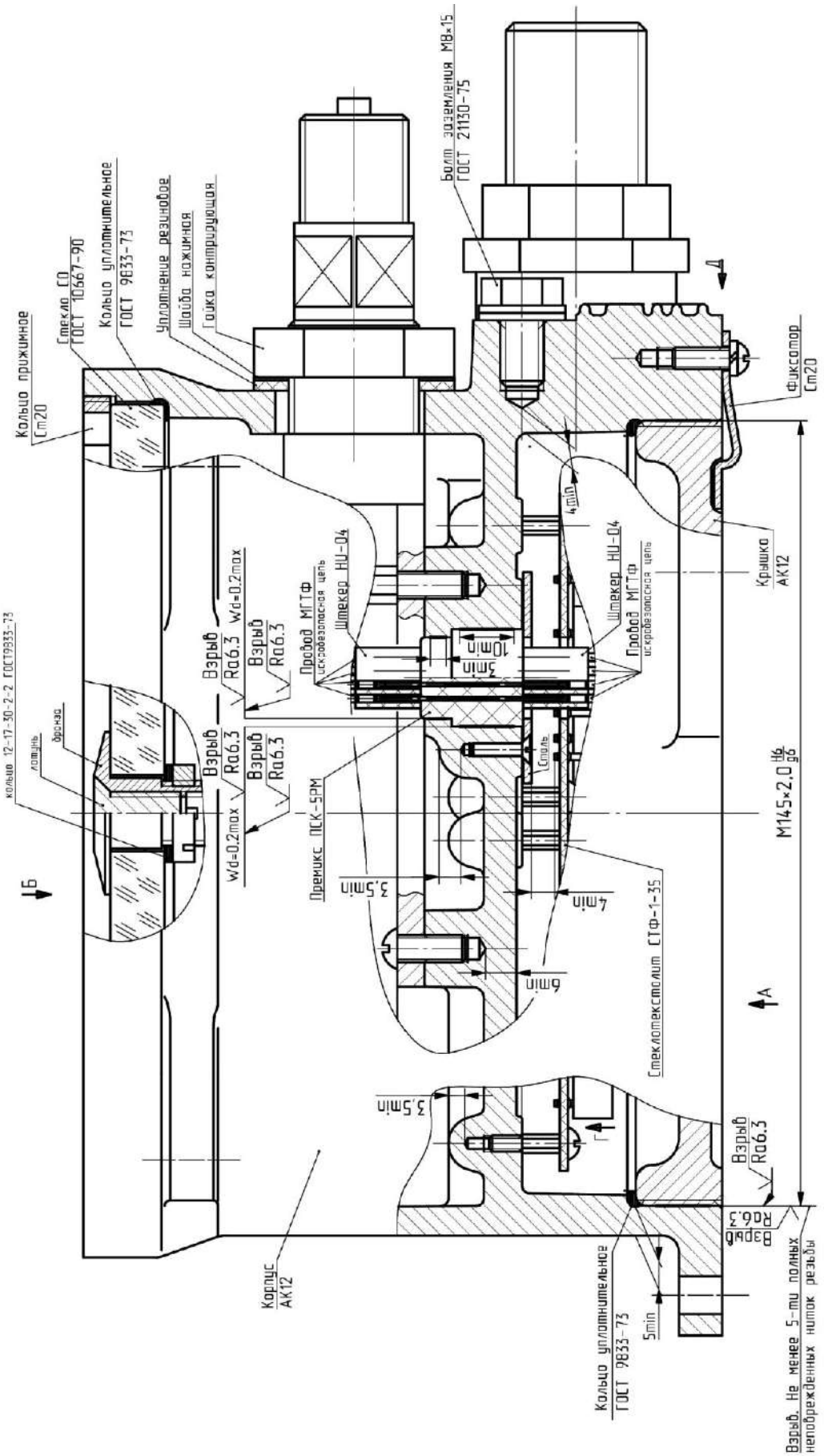


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЭ 4212-350-64115539-2014	Лист 14

Подп. и дата | Инв. № дубликата | Взаим. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Приложение 2.

Чертеж средств взрывозащиты приборов с маркировкой 1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb.

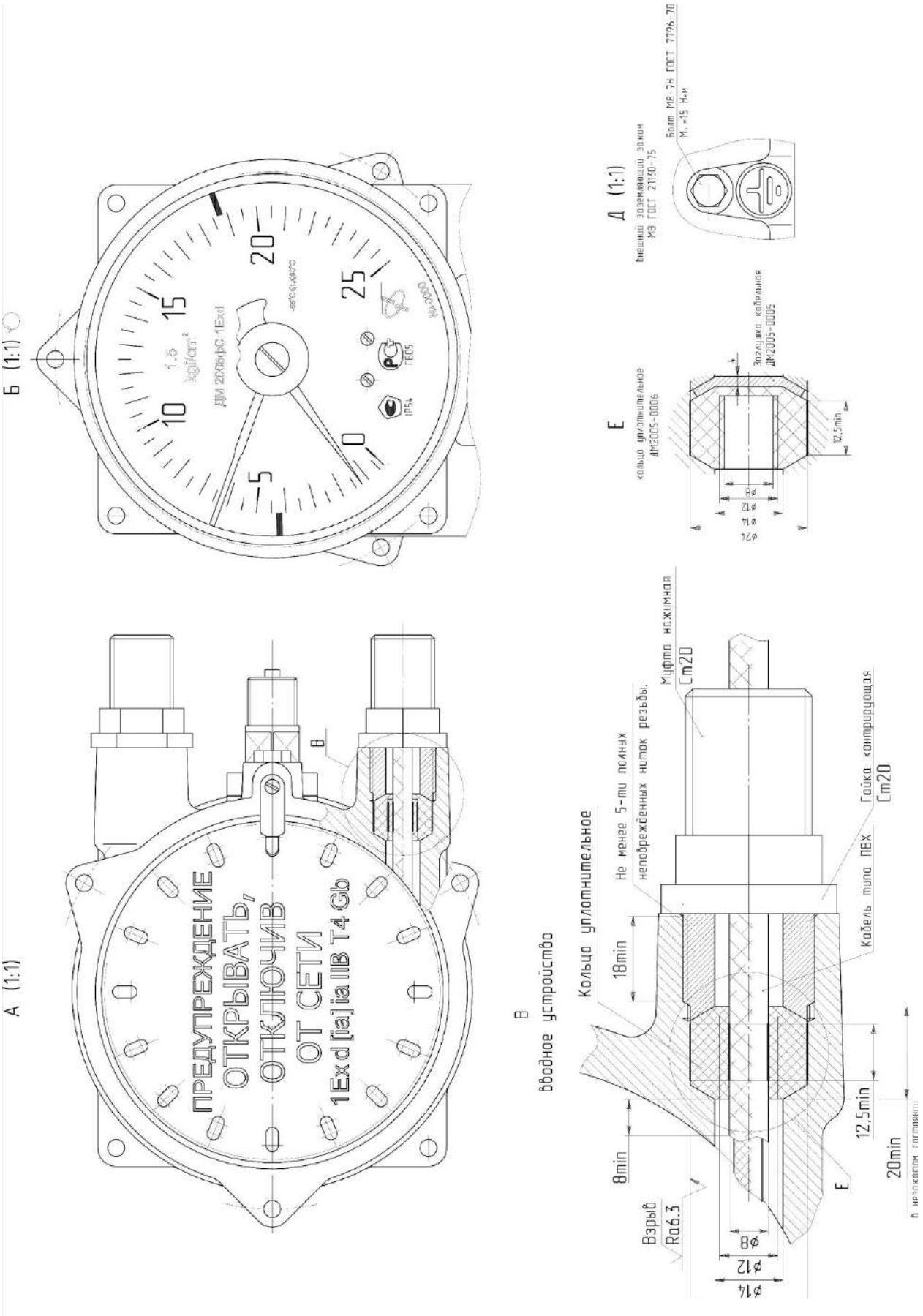


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЭ 4212-350-64115539-2014	Лист 15

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № дубликата | Подп. и дата

Приложение 2 (продолжение).

Чертеж средств взрывозащиты приборов с маркировкой1Ex d [ia] ia IIB T4 Gb.

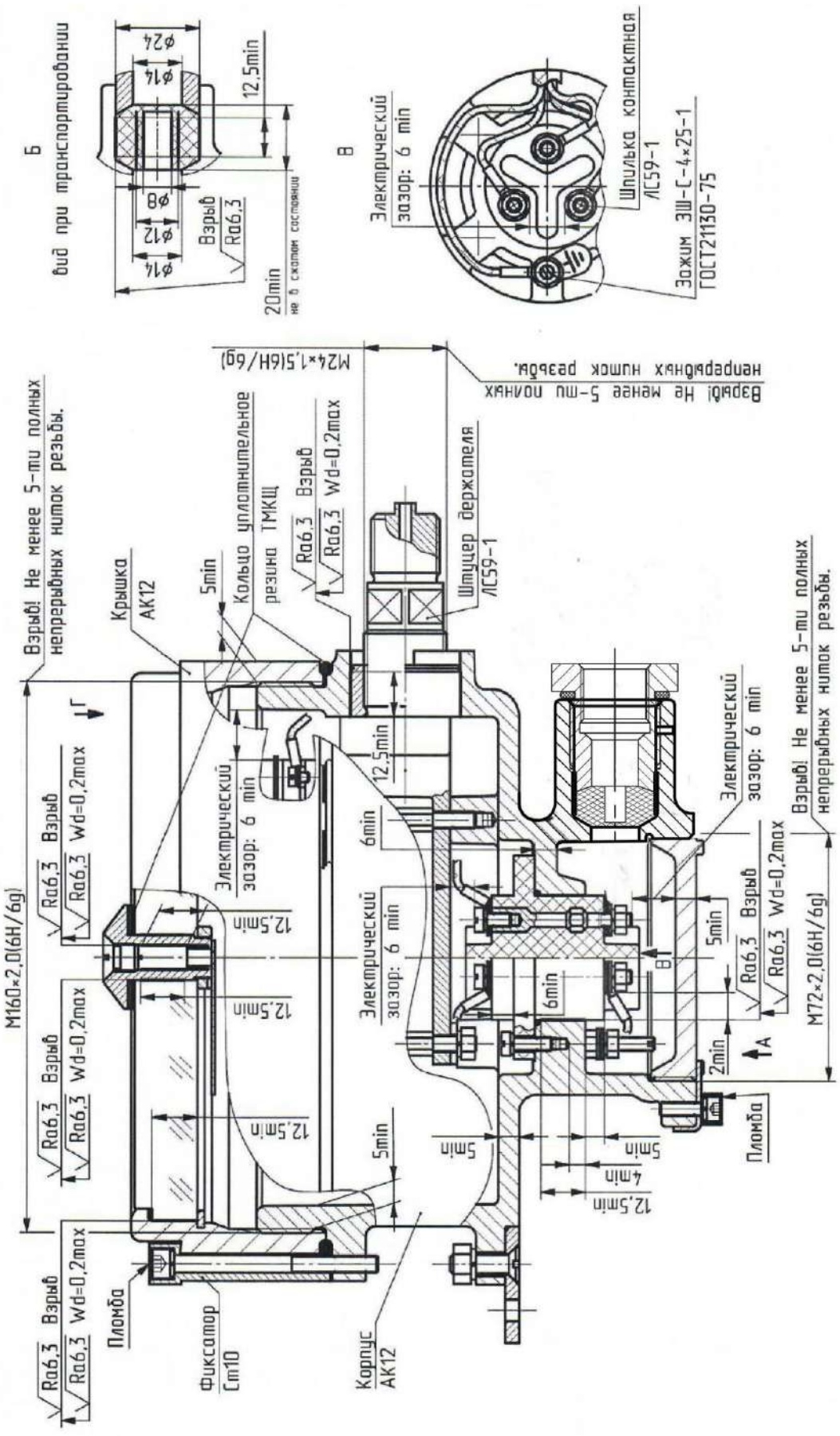


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РЭ 4212-350-64115539-2014	Лист 16

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубликата	Подп. и дата

Приложение 3.

Чертеж средств взрывозащиты приборов с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb



Приложение 3 (продолжение).

Чертеж средств взрывозащиты приборов с маркировкой 1Ex d IIB T4 Gb

