

Литера О<sub>1</sub>

42 1722



ПУЛЬТ КОНТРОЛЯ  
Руководство по эксплуатации  
ИБЯЛ.422411.005-04 РЭ

СОГЛАСОВАНО:

РАЗРАБОТАНО:

Начальник ОТКиИ

\_\_\_\_\_ В.Л. Лемешев  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

Начальник отдела маркетинга

\_\_\_\_\_ И.В. Самсонов  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

Начальник ОМ - главный метролог

\_\_\_\_\_ Н.А. Диваков  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

Начальник КТО – главный технолог

\_\_\_\_\_ А.Ю. Зотов  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

Утвердил

\_\_\_\_\_ О.М. Пшонко  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

Зав. сектором

\_\_\_\_\_ К.Н. Лашков  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

Проверил

\_\_\_\_\_ А.С. Безгубенко  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

Исполнитель

\_\_\_\_\_ Е.А. Якуненкова  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

Нормоконтроль

\_\_\_\_\_ С.В. Фролов  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

## Содержание

	Лист	
1	Описание и работа	4
1.1	Назначение и область применения	4
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Комплектность	7
1.4	Устройство и работа	8
1.5	Маркировка	13
1.6	Упаковка	14
2	Использование по назначению	15
2.1	Общие указания по эксплуатации	15
2.2	Подготовка пульта к использованию	17
2.3	Использование пульта контроля	20
2.4	Возможные неисправности и способы их устранения	23
3	Техническое обслуживание	25
4	Хранение	27
5	Транспортирование	28
6	Гарантии изготовителя	29
7	Сведения о рекламациях	31
8	Свидетельство о приемке	32
9	Свидетельство об упаковывании	33
10	Сведения об отгрузке	33
11	Отметка о гарантийном ремонте	33
12	Утилизация	33
	Перечень принятых сокращений	34
Приложение А	Пульт контроля ИБЯЛ.422411.005-04. Чертеж средств взрывозащиты	35
Приложение Б	Схема режимов работы пульта контроля ИБЯЛ.422411.005-04	36



Перед началом работ, пожалуйста, прочтите данное руководство по эксплуатации! Оно содержит важные указания и данные, соблюдение которых обеспечит правильное функционирование пульта контроля и позволит сэкономить средства на сервисное обслуживание. Оно значительно облегчит Вам обслуживание пульта контроля и обеспечит надежные результаты измерений.

Настоящее руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом, включает в себя разделы паспорта «Технические характеристики», «Гарантии изготовителя», «Свидетельство о приемке», «Свидетельство об упаковывании», содержит техническое описание и инструкцию по эксплуатации пульта контроля (далее пульт), предназначено для изучения устройства, принципа действия, технических характеристик пульта и содержит сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Пульт соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», сертификат соответствия № ЕАЭС ТС RU C-RU.VH02.B.00065/19, выдан органом сертификации взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Срок действия по 20.03.2024 г. включительно.

Пульт соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.AM03.B.00817/19. Срок действия по 27.03.2024 г. включительно.

Изготовитель: ФГУП «СПО «Аналитприбор», Россия, 214031, г. Смоленск,  
ул. Бабушкина, 3.

Тел. +7 (4812) 31-11-68 (отдел маркетинга), 31-32-39, 30-61-37 (ОТК).

Факс: +7 (4812) 31-75-18 (центральный), 31-33-25 (ОТК).

Бесплатный номер по России: 8-800-100-19-50.

E-mail: [info@analitpribor-smolensk.ru](mailto:info@analitpribor-smolensk.ru), [market@analitpribor-smolensk.ru](mailto:market@analitpribor-smolensk.ru).

Сайт: [www.analitpribor-smolensk.ru](http://www.analitpribor-smolensk.ru) и [аналитприбор.рф](http://аналитприбор.рф).

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение и область применения

1.1.1 Пульт предназначен для:

- индикации показаний газоанализаторов АНКАТ-410-16 ИБЯЛ.413252.001-15 (далее - газоанализатор) по цифровым каналам связи, индикации показаний в виде выходного сигнала постоянного тока (4 - 20) мА;
- присвоения сетевого адреса блокам расширения и сигнализации БРС ИБЯЛ.411111.036, -01... -04 (далее – БРС), индикации показаний по каналам измерений.

Пульт не является средством измерения.

1.1.2 Пульт предназначен для применения во взрывоопасных зонах класса 1 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, относится к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011), соответствует требованиям к взрывозащищенному оборудованию по ТР ТС 012/2011.

Пульт имеет маркировку взрывозащиты «1Ex ib IIC T6 Gb X».

1.1.3 Тип пульта – переносной.

1.1.4 Степень защиты пульта по ГОСТ 14254-2015 - IP54.

1.1.5 По устойчивости к воздействию климатических факторов пульт соответствует по ГОСТ 15150-69 климатическому исполнению УХЛ категории 1.1.

1.1.6 По устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации пульт относится к группе N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

- 1.1.7 Рабочие условия эк окружающей среды от минус 30 до плюс 50 °С;
- диапазон атмосферного давления кПа от 84 до 106,7,  
мм рт. ст. от 630 до 800.

Место размещения пультов – на высоте до 1000 м над уровнем моря;

- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха 95 % при температуре 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги;
- синусоидальная вибрация с амплитудой смещения 0,35 мм частотой от 10 до 55 Гц;
- установка в помещениях со степенью загрязнения 2 по ГОСТ 12.2.091-2012.

1.1.8 Пульт соответствует требованиям к электромагнитной совместимости по ТР ТС 020/2011, предъявляемым к оборудованию класса А по ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014.

1.1.9 Суммарная масса драгоценных материалов, применяемых в пультах, в том числе и в покупных изделиях, не более:

- золото – 0,002489 г;
- серебро – 0,0133 г.

Пульты содержат лом и отходы цветных металлов в виде никель–металл-гидридных аккумуляторов - группа Сл6 по ГОСТ Р 54564-2011. Масса аккумуляторной батареи – (120 ± 10) г.

## 1.2 Технические характеристики

### 1.2.1 Пульт обеспечивает:

- индикацию показаний газоанализатора по цифровым каналам связи RS-232 и RS-485;
- работу с БРС по цифровому каналу связи RS-485: присвоение сетевого адреса блокам расширения и связи БРС, индикацию показаний по каналам измерений.

### 1.2.2 Пульт имеет подсветку ЖКИ, включаемую и выключаемую с клавиатуры.

1.2.3 Пульт обеспечивает контроль напряжения встроенной батареи аккумуляторной с индикацией значений на ЖКИ. При разряде батареи аккумуляторной на ЖКИ периодически (примерно раз в мин) появляется сообщение “АККУМУЛЯТОР РАЗРЯЖЕН”, включается периодический звуковой сигнал повышенной частоты.

1.2.4 Пульт обеспечивает непрерывную работу не менее 16 ч без подзаряда встроенной аккумуляторной батареи.

1.2.5 Пульт соответствует требованиям к электромагнитной совместимости по ТР ТС 020/2011, предъявляемым к оборудованию класса А по ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014, для использования в промышленной электромагнитной обстановке.

1.2.6 Пульт устойчив к изменению температуры окружающей среды от минус 30 до плюс 50 °С.

1.2.7 Пульт устойчив к воздействию относительной влажности окружающего воздуха в диапазоне от 15 до 95 %, при температуре 35 °С без конденсации влаги.

1.2.8 Пульт устойчив к воздействию атмосферного давления в диапазоне от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

1.2.9 Пульт устойчив к воздействию синусоидальной вибрации частотой от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

1.2.10 Пульт устойчив к наклонам на угол  $\pm 90^\circ$  в любом направлении от вертикального положения.

### 1.2.11 Пульт в упаковке для транспортирования выдерживает воздействие:

- температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительной влажности окружающего воздуха:
  - а) до 98 % при температуре 35 °С для пультов, поставляемых на АС;
  - б) до 98 % при температуре 25 °С для остальных пультов.

### 1.2.12 Габаритные размеры пульта, мм, не более:

- длина – 100;
- ширина – 75;
- высота - 195.

### 1.2.13 Масса пульта – не более 900 г.

1.2.14 Пульт в упаковке для транспортирования прочен к воздействию механических ударов многократного действия с пиковым ударным ускорением до  $98 \text{ м/с}^2$  (10g), длительностью ударного импульса 16 мс, число ударов  $(1000 \pm 10)$  в направлении, обозначенном на транспортной таре манипуляционным знаком «ВЕРХ» по ГОСТ 14192-96.

1.2.15 Изоляция электрических цепей пульта при температуре окружающего воздуха  $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$  и относительной влажности не более 80 % выдерживает, в течение 1 мин, воздействие испытательного напряжения переменного тока 500 В (действующее значение) практически синусоидальной формы частотой  $(50 \pm 2)$  Гц между корпусом пульта и соединенными вместе контактами розеток X1 и X2.

1.2.16 Ток ограничения платы искрозащиты - не более 0,5 А.

1.2.17 Средняя наработка до отказа пульта в условиях эксплуатации, приведенных в настоящем РЭ, - не менее 30 000 ч.

1.2.18 Назначенный срок службы пульта в условиях эксплуатации, приведенных в настоящем РЭ (без учета срока службы блока питания стабилизированного БПС-12-0,35), - 10 лет.

Исчисление назначенного срока службы пульта начинается с даты ввода пульта в эксплуатацию, но не далее 6 месяцев от даты приемки пульта, указанной в свидетельстве о приемке.

По истечении назначенного срока службы пульт должен быть снят с эксплуатации.

1.2.19 Среднее время восстановления работоспособного состояния пульта – не более 2 ч.

1.2.20 Назначенный срок хранения пульта в упаковке изготовителя – 3 года.

**1.3 Комплектность**

1.3.1 Комплект поставки пульта приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИБЯЛ.422411.005-04	Пульт контроля	1 шт.	Согласно исполнению
ИБЯЛ.422411.005 ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.	
	Комплект эксплуатационных документов	1 компл.	Согласно ИБЯЛ.422411.005 ВЭ
	Комплект ЗИП	1 компл.	Согласно ИБЯЛ.422411.005 ЗИ

Дополнительное оборудование, поставляемое по отдельному заказу:

- блок аккумуляторный ИБЯЛ.563342.012.

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Устройство пульта

1.4.1.1 Внешний вид пульта приведен на рисунке 1.1.

1.4.1.2 Конструктивно пульт состоит из:

1) основания, внутри которого находится блок обработки информации;

2) крышки, на которой расположены ЖКИ и пленочная клавиатура. На нижней стороне крышки расположено гнездо, закрытое накладкой, для подключения блока питания стабилизированного БПС-12-0,35;

3) верхней крышки, на которой расположены разъемы:

- X1 – для подключения газоанализатора для индикации выходного сигнала постоянного тока (4 - 20) мА;

- X2 – для подключения газоанализатора, БРС по цифровому каналу связи;

4) блока аккумуляторного, который включает в себя батарею аккумуляторную, состоящую из четырех аккумуляторов типоразмера АА и платы искрозащиты, залитых компаундом. Блок аккумуляторный соединяется с основанием посредством разъемного соединения.

1.4.1.3 Управление режимами работы пульта осуществляется при помощи клавиатуры. Назначение кнопок клавиатуры приведено в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Обозначение	Наименование и назначение
	Включение и выключение пульта
	Перемещение маркера выбора режима работы, уменьшение численных значений вводимых величин
	Перемещение маркера выбора режима работы, увеличение численных значений вводимых величин
	Возврат в предыдущее меню без сохранения результата
	Кнопка ввода и запоминания результата редактирования
	Вход в режим регулировки контрастности ЖКИ
	Включение и выключение подсветки ЖКИ. Время работы подсветки после включения – 3 мин.



Вид сверху

Розетка DB-9F

Конт.	Цепь	Примечание
1	Датчик тока (+)	Для подключения датчиков, имеющих выходной сигнал постоянного тока (4 - 20) мА
4	Датчик тока (-)	

Розетка DB-25F

Конт.	Цепь
1	A RS-485
2	TXD RS-232
3	RXD RS-232
4	B RS-485
7	Общий

Контакты 2, 3, 7 - канал RS-232;  
Контакты 1, 4, 7 - канал RS-485

Рисунок 1.1 - Пульт контроля. Внешний вид

#### 1.4.2 Обеспечение взрывозащищенности пульта

1.4.2.1 Пульт соответствует требованиям безопасности согласно ТР ТС 012/2011, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.091-2012.

1.4.2.2 По классу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 пульт соответствует классу III.

1.4.2.3 Пульт относится к взрывозащищенному электрооборудованию группы II, соответствует ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и имеют маркировку взрывозащиты «IEx ib IIC T6 Gb X».

На задней стенке аккумуляторного блока расположена табличка с предупреждающей надписью «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - НЕ ОТКРЫВАТЬ ПРИ ВОЗМОЖНОМ ПРИСУТСТВИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ».

Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты по ГОСТ 14254-2015 - IP54.

Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования с низкой степенью опасности механических повреждений.

Чертеж средств взрывозащиты приведен в приложении А.

1.4.2.4 Пульт имеет взрывобезопасный уровень «Gb» (1) взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), обеспечиваемый видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» (ib) по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

1.4.2.5 Вид взрывозащиты пульта «искробезопасная электрическая цепь» (ib) по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) обеспечивается следующими средствами:

- аккумуляторный блок вместе с платой искрозащиты залит компаундом и расположен в отдельном отсеке. Предохранение аккумуляторного блока от непреднамеренного вскрытия обеспечивается предупредительной надписью на крышке блока;

- ток и напряжение в электрических цепях пультов не превышают значений, допустимых по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) для искробезопасных цепей электрооборудования подгруппы IIC. Элементы ограничения электрического тока и напряжения цепей питания размещены на плате искрозащиты. В схеме искрозащиты применены ограничительные резисторы, полупроводниковые элементы ограничения тока и напряжения. Плата искрозащиты залита компаундом, сохраняющим свои свойства во всем рабочем диапазоне температур;

- искробезопасность электрической цепи ввода токового сигнала обеспечивается применением резистивных ограничительных элементов;

- электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции между элементами искробезопасной цепи и корпусом пультов соответствует требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011);

- электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искробезопасность, не превышает 2/3 их номинальных значений.

1.4.2.6 Конструкция корпуса и отдельных частей оболочки пульта выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах.

Защита от статического электричества обеспечена выбором конструкционного материала корпуса пультов (полиамид угленаполненный).

1.4.2.7 Параметры искробезопасной выходной цепи блока аккумуляторного:

- максимальная выходная мощность $P_0$ , Вт:	0,7;
- максимальное выходное напряжение $U_0$ , В:	5,6;
- максимальный выходной ток, $I_0$ , А:	0,5;
- максимальная внешняя ёмкость, $C_0$ , мкФ	54;
- максимальная внешняя индуктивность, $L_0$ , мкГн	150.

Параметры искробезопасной цепи ввода токового сигнала:

- максимальное входное напряжение $U_i$ , В:	3;
- максимальный входной ток, $I_i$ , мА:	30;
- максимальная внутренняя ёмкость, $C_i$ , пФ	1000;
- максимальная внутренняя индуктивность, $L_i$ , мкГн	10.

1.4.2.8 Знак «X», следующий за маркировкой взрывозащиты пульта, означает:

- заряд батареи аккумуляторной, замена блока аккумуляторного, техническое обслуживание пультов должны проводиться вне взрывоопасной зоны;

- внешние устройства, подключаемые к разъему X1 пультов должно иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения во взрывоопасной зоне;

- работа пультов с внешними устройствами по каналам связи RS-232 и RS-485 должна выполняться только вне взрывоопасной зоны или при отсутствии в воздухе рабочей зоны взрывоопасной смеси газов и паров в порядке, определяемом [ГОСТ IEC 60079-10-1-2013](#);

- при эксплуатации пультов во взрывоопасной зоне разъем X2 должен быть надежно закрыт крышкой;

- пульты следует оберегать от механических ударов.

1.4.2.9 Максимальная температура нагрева корпуса не превышает 85 °С, что соответствует температурному классу Т6 по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

1.4.2.10 Блок аккумуляторный соединяется с основанием пульта посредством разъемного соединения и фиксируется винтом, который может быть опломбирован организацией, осуществляющей эксплуатацию пульта.

1.4.2.11 Ударостойкость пульта соответствует ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для оборудования с низкой степенью опасности механических повреждений.

1.4.2.12 Пульт не является источником возгорания при любых возникающих в них неисправностях.

Вероятность возникновения пожара в пульте (от пульта) при возникновении неисправности не превышает  $10^{-6}$  в год согласно ГОСТ 12.1.004-91.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

**1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПУЛЬТА В УСЛОВИЯХ И РЕЖИМАХ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ОТ УКАЗАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ РЭ!**

**2 ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ПУЛЬТ С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ИЛИ ПЛОМБАМИ И ДРУГИМИ НЕИСПРАВНОСТЯМИ!**

### 1.4.3 Принцип работы пульта

1.4.3.1 Пульт передает и получает управляющую информацию от газоанализатора, БРС по цифровому каналу связи RS485.

Сигналы от газоанализатора, БРС по цифровому каналу связи подаются на преобразователь уровня RS-485 (RS-232) и затем обрабатываются микроконтроллером.

Микроконтроллер пульта обеспечивает обработку информации, полученной по цифровым каналам связи и по токовому входу, управляет режимами работы всех остальных частей, контролирует напряжение батареи аккумуляторной.

Управление режимами работы газоанализатора, БРС осуществляется при помощи пленочной клавиатуры. Информация о режимах работы газоанализатора, БРС и их показания отображаются на ЖКИ пульта.

Датчик тока позволяет контролировать унифицированный выходной токовый сигнал (4..20) мА газоанализатора.

Питание пульта осуществляется от встроенной батареи аккумуляторной, расположенной в отдельном отсеке корпуса. Для создания нужного уровня питания узлов схемы имеется стабилизатор напряжения. При выключении пульта питание снимается со всех элементов схемы, включая микроконтроллер.

## 1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка пульта соответствует ГОСТ 26828-86, ГОСТ 12.2.091-2012, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/2011 и чертежам изготовителя.

1.5.2 Маркировка пульта содержит следующие сведения:

- товарный знак изготовителя;
- наименование и обозначение пульта;
- заводской порядковый номер в формате: YYXXXX, где YY- две последние цифры года изготовления; XXXX - порядковый номер пульта в году;
- степень защиты по ГОСТ 14254-2015;
- маркировку взрывозащиты;
- диапазон рабочей температуры окружающей среды;
- номер сертификата соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 и название органа по сертификации, выдавшего данный сертификат;
- специальный знак взрывобезопасности по ТР ТС 012/2011;
- параметры искробезопасных цепей;
- обозначения разъемов;
- символ № 14 по ГОСТ 12.2.091-2012, свидетельствующий о необходимости изучения эксплуатационной документации перед началом работы;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69;
- ИБЯЛ.422411.005 ТУ.

1.5.3 На блоке аккумуляторном закреплена табличка с надписью «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - НЕ ОТКРЫВАТЬ ПРИ ВОЗМОЖНОМ ПРИСУТСТВИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ», выполненная методом лазерной гравировки.

1.5.4 Маркировка пульта, поставляемого на атомные станции, дополнительно содержит:

- код KKS (при наличии);
- класс безопасности по НП-001-15;
- надпись «Сделано в России».

1.5.5 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96, чертежам изготовителя и имеет манипуляционные знаки: «ХРУПКОЕ. ОСТОРОЖНО»; «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ»; «ВЕРХ».

1.5.6 Транспортная маркировка нанесена непосредственно на тару.

1.5.7 Транспортная маркировка содержит:

- основные надписи с указанием наименований грузополучателя и пункта назначения;
- дополнительные надписи с указанием наименования грузоотправителя, наименование пункта отправления, надписи транспортных организаций;
- значение минимальной температуры транспортирования.

## 1.6 Упаковка

1.6.1 Пульт относится к группе Ш-1 по ГОСТ 9.014-78.

1.6.2 Упаковка проводится для условий транспортирования и хранения по ГОСТ 15150-69:

- группы 3 (ЖЗ) для пультов, поставляемых на АС;
- группы 2 (С) для остальных пультов.

1.6.3 Упаковка пульта, поставляемого на АС, соответствует категории КУ-3 по ГОСТ 23170-78.

Вариант временной противокоррозионной защиты - ВЗ-10.

Вариант временной внутренней упаковки ВУ-5. Упаковочное средство – УМ-1.

Срок защиты без переконсервации должен быть 3 года.

1.6.4 Упаковка пульта, кроме поставляемого на АС, соответствует категории КУ-1 по ГОСТ 23170-78.

Вариант временной противокоррозионной защиты - ВЗ-0.

Вариант внутренней упаковки ВУ-1. Упаковочное средство – УМ-1.

Срок защиты без переконсервации должен быть 3 года.

1.6.5 Перед упаковкой необходимо проверить наличие и сохранность пломб на упаковываемых технических устройствах. Схема пломбировки пульта от несанкционированного доступа приведена на рисунке 1.1.

1.6.6 Способ упаковки, подготовка к упаковке, транспортная тара и материалы, применяемые при упаковке, порядок размещения соответствуют чертежам изготовителя.

1.6.7 Упаковка пульта производится в закрытых вентилируемых помещениях с температурой окружающего воздуха от 15 до 40 °С, относительной влажностью до 80 % при температуре 25 °С и содержанием в воздухе коррозионных агентов, не превышающим установленного для атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69.

1.6.8 Транспортная тара опломбирована пломбами ОТК в соответствии с чертежами изготовителя.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Общие указания по эксплуатации

2.1.1 Использование по назначению и техническое обслуживание пульта должны осуществляться специалистами, изучившими эксплуатационную документацию на пульт и имеющими квалификационную группу по электробезопасности I и выше.



#### **ВНИМАНИЕ:**

**В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПУЛЬТА УСТАНОВЛЕННЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, МОЖЕТ УХУДШИТЬСЯ ЗАЩИТА, ПРИМЕНЁННАЯ В ДАННОМ ОБОРУДОВАНИИ!**



#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

**1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПУЛЬТА В УСЛОВИЯХ И РЕЖИМАХ ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ОТ УКАЗАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ РЭ!**

**2 ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ПУЛЬТ С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ИЛИ ПЛОМБАМИ И ДРУГИМИ НЕИСПРАВНОСТЯМИ!**

### 2.1.2 Условия применения

2.1.2.1 Пульт предназначен для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок», других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

Возможные взрывоопасные зоны применения пульта, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.10-2012/ИЕС 60079-10:2002 (Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон), ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 (Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные).

2.1.3 По классу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 пульт относится к классу III.

2.1.4 В пульте отсутствует напряжение, опасное для жизни человека

2.1.5 Во время эксплуатации пульт должен подвергаться систематическому внешнему осмотру.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- целостность корпуса пульта, отсутствие на нем повреждений, уменьшающих степень защиты корпуса, и чрезмерного накопления пыли и грязи;

- наличие всех крепежных деталей и их элементов, отсутствие ослабления крепежа деталей, обеспечивающих взрывозащиту;

- наличие и целостность пломб;
- наличие целостности маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей;
- напряжение встроенной аккумуляторной батареи.

2.1.6 Блок аккумуляторный ремонту не подлежит.



**ВНИМАНИЕ:**

**1 ЗАРЯД БАТАРЕИ АККУМУЛЯТОРНОЙ, ЗАМЕНА БЛОКА АККУМУЛЯТОРНОГО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПУЛЬТОВ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ВНЕ ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ!**

**2 ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА, ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ К РАЗЪЕМУ X1 ПУЛЬТОВ, ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПО ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), А ИХ ИСКОБЕЗОПАСНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (УРОВЕНЬ ИСКОБЕЗОПАСНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ И ПОДГРУППА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ) ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ УСЛОВИЯМ ПРИМЕНЕНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ!**

**3 РАБОТА ПУЛЬТОВ С ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ ПО КАНАЛАМ СВЯЗИ RS-232 И RS-485 ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ВНЕ ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ ИЛИ ПРИ ОТСУТСТВИИ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ ВЗРЫВООПАСНОЙ СМЕСИ ГАЗОВ И ПАРОВ В ПОРЯДКЕ, ОПРЕДЕЛЯЕМОМ [ГОСТ IEC 60079-10-1-2013](#)!**

**4 ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПУЛЬТОВ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ РАЗЪЕМ X2 ДОЛЖЕН БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАКРЫТ КРЫШКОЙ!**

**5 ПУЛЬТЫ СЛЕДУЕТ ОБЕРЕГАТЬ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ УДАРОВ!**

## 2.2 Подготовка пульта к использованию



### ВНИМАНИЕ:

**1 ЕСЛИ ПУЛЬТ НАХОДИЛСЯ В УСЛОВИЯХ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ОТ РАБОЧИХ, ЕГО НЕОБХОДИМО ВЫДЕРЖАТЬ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ В УПАКОВКЕ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ В ТЕЧЕНИЕ 1 Ч!**

**2 К РАБОТЕ С ПУЛЬТОМ ДОПУСКАЮТСЯ ЛИЦА, ПРОШЕДШИЕ ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ИЗУЧИВШИЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!**

2.2.1 Для подготовки пульта к использованию необходимо последовательно выполнить следующие операции:

- зарядить аккумуляторную батарею в соответствии с разделом 3 настоящего РЭ;
- перед каждым использованием провести внешний осмотр в соответствии с п. 2.1.5 настоящего РЭ.

### 2.2.2 Изготовление кабеля связи пульта с газоанализатором

2.2.2.1 Для подключения пульта к газоанализатору необходимо изготовить кабель, используя вилку DB-25M, входящую в состав комплекта ЗИП.

Максимальная длина кабеля – не более 3 м. Распайку контактов вилки проводить согласно рисунку 1.1.

2.2.2.2 Для кабеля связи рекомендуется использовать кабель марки МКЭШВ ТУ 16 К13-027-2001.

### 2.2.3 Проверка работоспособности пульта

2.2.3.1 Схема режимов работы пульта контроля приведена в приложении Б.

2.2.3.2 Включение пульта:

- подключить пульт к газоанализатору при помощи кабеля связи;
- включить пульт, нажав кнопку «»;
- после включения пульта на ЖКИ кратковременно появляется сообщение:

Пульт контроля  
ФГУП СПО  
Аналитприбор  
Смоленск

После появления данного сообщения пульт перейдет в основное меню.

» Произв. датчик  
Один. датчик  
Напряж. батареи  
Настройка

### 2.2.3.3 Корректировка контрастности ЖКИ

Войти в меню корректировки контрастности ЖКИ, для чего нажать кнопку . Изменяя значение контрастности кнопками  , добиться, чтобы на ЖКИ индицировались включённые сегменты и не индицировались не включённые сегменты. По окончании установки, для сохранения результатов нажать кнопку . Кнопка  позволяет выйти из меню без сохранения результатов.

### 2.2.3.4 Установка текущих даты и времени

2.2.3.4.1 Войти в меню «Настройка», для чего три раза нажать кнопку , а затем кнопку . На ЖКИ появится меню:

» Уст. времени  
 Скорость RS

2.2.3.4.2 Кнопкой  выбрать пункт «Уст. времени» и проконтролировать правильность показаний.

   
 14:10:33  
 20.04.06

Если время (первая строка) и дата установлены верно, вернуться в меню "Настройка", нажав кнопку . В противном случае внести изменения. Кнопки   - выбор изменяемого параметра (над данными параметров выводится курсор ↓↓), кнопки   - изменение величины параметра. По окончании установки, для сохранения результатов нажать кнопку .

Примечание – При выключении питания пульта отсчет текущих времени и даты не прекращается.

## 2.2.3.5 Контроль напряжения батареи аккумуляторной

2.2.3.5.1 Войти в меню «Питание», два раза нажав кнопку , а затем – кнопку  .

Напряжение, В X.X
----------------------

2.2.3.5.2 Проконтролировать значение напряжения батареи аккумуляторной, которое должно быть от 4 до 6 В. При необходимости, подзарядить блок аккумуляторный пульта в течение 16 ч согласно разделу 3 до появления надписи «Заряд окончен».

2.2.3.6 Пульт к работе готов.

### 2.3. Использование пульта контроля

#### 2.3.1 Установка скорости обмена по цифровому каналу связи RS-232/RS-485

Войти в меню настройки скорости обмена по RS-232/ RS-485 «Скорость RS», нажав кнопку  и затем кнопку , установить значение скорости обмена данными, соответствующее значению скорости, указанной в документации на подключаемое устройство. Если скорость установлена верно (в соответствии со скоростью RS232/485), вернуться в меню «Настройка», нажав кнопку . В противном случае изменить скорость обмена кнопками  . По окончании установки для сохранения результатов нажать кнопку .

Скорость обмена RS232/485
------------------------------

#### 2.3.2 Работа с БРС по цифровому каналу связи

##### 2.3.2.1 Присвоение сетевого адреса

2.3.2.1.1 Подключить пульт к БРС. Включить пульт кнопкой .

2.3.2.1.2 Выбрать пункт меню «Одиночный датчик», нажав дважды кнопку , а затем кнопку .

2.3.2.1.3 Выбрать пункт меню «Присвоение адреса БРС», нажав кнопку , а затем кнопку . При помощи кнопок   выбрать значение сетевого адреса для данного БРС. Подтверждение выбора - кнопка .

##### 2.3.2.2 Индикация показаний по каналам измерений БРС

2.3.2.2.1 Подключить пульт к БРС. Включить пульт кнопкой .

2.3.2.2.2 Выбрать пункт меню «Одиночный датчик», нажав дважды кнопку , а затем кнопку .

Присв. сет. адр. Присв. адр. БРС Данные БРС АНКАТ-410
--

2.3.2.2.3 Выбрать пункт меню «Данные БРС», нажав дважды кнопку , а затем кнопку . Для выхода из меню нажать кнопку .

1 XX.XX		5 XX.XX
2 XX.XX		6 XX.XX
3 XX.XX		7 XX.XX
4 XX.XX		8 XX.XX

### 2.3.3 Работа с газоанализатором АНКAT-410-16 по цифровому каналу связи

2.3.3.1 Подключить пульт к газоанализатору АНКAT-410-16. Включить пульт кнопкой .

2.3.3.2 Выбрать пункт меню «Одиночный датчик», нажав дважды кнопку , а затем кнопку .

2.3.3.3 При помощи кнопок   выбрать пункт меню «АНКАТ-410». Подтверждение выбора - кнопка .

CO	XXX % об. д.
NO	XXX % об. д.
NO2	XXX % об. д.
СЗН8	XXX ppm

Для просмотра концентрации следующих компонентов нажать кнопку .

NO <sub>x</sub>	XXX	ppm
N	XXX	%

Для возврата в предыдущее меню нажать кнопку .

Для подачи команды газоанализатору на запись данных в архив нажать кнопку .

Проконтролировать появление надписи «Запись данных» (в течение 3 с) на ЖКИ пульта.

### 2.3.4 Выключение пульта

Для выключения пульта нажать кнопку . Подтвердить выключение клавишей .

Выключить пульт	
<Ввод>-	- Да
<Отмена>	- Нет

## 2.4 Возможные неисправности и способы их устранения

2.4.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
На ЖКИ надпись «Разряжен аккумулятор»	Напряжение блока аккумулятора ниже допустимой нормы	1 Произвести заряд блока аккумулятора 2 Заменить блок аккумуляторный
Ошибка «Датчик по указанному адресу не найден» на индикаторе пульта	1 Неверно указан сетевой адрес датчика	1 Указать правильный сетевой адрес датчика или назначить новый согласно разделу 2 настоящего РЭ
	2 Неверно изготовлен жгут между пультом и датчиком или неисправен	2 Проверить распайку жгута методом «прозвонки»
	3 Неисправность канала связи датчика или пульта	3 Проверить значение установки скорости обмена данными
Ошибка "Ответ не соответствует формату" на индикаторе пульта	1 К пульту подключены два или более датчиков с одинаковыми сетевыми адресами	1 Присвоить всем датчикам, одновременно подключенным к пульту, уникальные сетевые номера согласно разделу 2 настоящего руководства
	2 Неправильно выбрана скорость обмена данными по каналу связи датчика или пульта	2 Проверить значение установки скорости обмена данными

*Продолжение таблицы 2.1*

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Нарушение работы пульта (графические артефакты на ЖКИ, самопроизвольный выход в другие пункты меню и т.д.)	Наличие внутрисетевых помех	Выключить и включить пульт
<p>Примечание – Во всех остальных случаях ремонт проводится предприятием-изготовителем по отдельному договору или в специализированных сервисных центрах.</p>		

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания

**3.1 В процессе эксплуатации пультов необходимо проводить следующие контрольно-профилактические работы:**

- 1) внешний осмотр (ежемесячно) согласно п. 2.1.5;
- 2) контроль напряжения аккумуляторной батареи (ежесменно), согласно п.2.2.3.5;
- 3) заряд батареи аккумуляторной (по мере необходимости) согласно п. 3.3;
- 4) замена блока аккумуляторного (по мере необходимости) согласно п. 3.4.

#### 3.2 Техническое обслуживание проводить вне взрывоопасных зон.

#### 3.3 Заряд батареи аккумуляторной

3.3.1 Заряд батареи аккумуляторной осуществляется при помощи входящего в комплект поставки блока питания стабилизированного БПС-12-0,35 только вне взрывоопасной зоны.

3.3.2 Для сохранения разрядной емкости батареи аккумуляторной ее заряд необходимо проводить при температуре окружающей среды ( $20 \pm 5$ ) °С.

3.3.3 Если систематически дозаряжать неполностью разряженную батарею аккумуляторную, то отдаваемая ею емкость снижается, поэтому предпочтительный режим эксплуатации – полный разряд батареи аккумуляторной (до срабатывания сигнализации разряда батареи аккумуляторной), а затем полный цикл заряда от блока питания стабилизированного БПС-12-0,35.

3.3.4 Заряд новой батареи аккумуляторной, а также полностью разряженной, проводить в течение 16 ч.

3.3.5 Перед зарядом аккумуляторной батареи необходимо:

- 1) выключить пульт;
- 2) сдвинуть накладку, закрывающую зарядное гнездо;
- 3) включить блок питания стабилизированный БПС-12-0,35 в сеть переменного тока;

4) вставить штекер блока питания стабилизированного БПС-12-0,35 в гнездо пульта, проконтролировать появление на индикаторе пульта символа , который означает нахождение пульта в режиме подзаряда батареи аккумуляторной;

5) по окончании заряда батареи аккумуляторной на ЖКИ выводится надпись «Заряд окончен»;

б) после завершения заряда батареи аккумуляторной отсоединить штекер блока питания стабилизированного БПС-12-0,35 от пульта и закрыть накладку, закрывающую зарядное гнездо.

### 3.3.6 Рекомендации по использованию батарей аккумуляторных

3.3.6.1 Для увеличения срока службы новые батареи аккумуляторные поставляются в разряженном состоянии, отдельно от пульта. Поэтому перед использованием необходимо установить батарею аккумуляторную в пульт и провести ее полный заряд.

Для обеспечения максимальной емкости батареи аккумуляторной, необходимо перед первым использованием или после длительного срока хранения (более 6 месяцев) провести последовательно 3 - 4 цикла заряд/разряд. Разряд батареи аккумуляторной проводить в следующем порядке:

- включить пульт;
- выдержать пульт во включенном состоянии до срабатывания сигнализации разряда аккумуляторной батареи.

Если батарея аккумуляторная хранилась при отрицательных температурах или при температурах более 25 °С, то перед зарядом необходимо выдержать ее при температуре (20 ± 5) °С в течение 3-4 ч.

3.3.6.2 При длительных (более 1 месяца) перерывах в работе рекомендуется разрядить батарею аккумуляторную указанным выше способом и демонтировать ее из пульта.

## 3.4 Замена блока аккумуляторного

3.4.1 Блок аккумуляторный подлежит замене при невыполнении требований п.1.2.4 или при его неисправности.

3.4.2 Для извлечения блока аккумуляторного необходимо отвернуть винт на крышке аккумуляторного отсека, отсоединить блок аккумуляторный. Установить новый блок аккумуляторный, зафиксировать его на корпусе пульта винтом. Зарядить батарею аккумуляторную согласно п. 3.3.

#### 4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранение пультов в упаковке соответствует условиям группы 3 (Ж3) по ГОСТ 15150-69. Данные условия хранения относятся к хранилищам изготовителя и потребителя.

4.2 В местах хранения пультов в окружающем воздухе должны отсутствовать кислоты, щелочи, другие агрессивные примеси, вызывающие коррозию, а также токопроводящая пыль.

4.3 Условия хранения пультов после снятия упаковки не должны отличаться от рабочих условий эксплуатации и должны соответствовать температуре окружающего воздуха от 1 до 45 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 % при температуре 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

4.4 В условиях складирования пульта должны храниться на стеллажах.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Условия транспортирования пультов должны соответствовать:

- в части воздействия механических факторов – условиям Ж по ГОСТ 23216—78;

- в части воздействия климатических факторов – условиям хранения 3 (Ж3) по ГОСТ 15150-69.

5.2 Пульты в транспортной таре должны допускать транспортировку на любые расстояния автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах), водным транспортом (в трюмах судов), авиационным транспортом (в герметизированных отсеках) в соответствии с документами, действующими на данных видах транспорта.

5.3 Размещение и крепление транспортной тары с упакованными пультами в транспортных средствах должны обеспечивать ее устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования.

При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованными пультами от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

5.4 При погрузке и транспортировании должны строго выполняться требования предупредительных надписей на таре и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности пультов.

## 6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие пультов требованиям технических условий ИБЯЛ.422411.005 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации пультов (без блока аккумуляторного) - 18 месяцев со дня отгрузки пульта потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации блока аккумуляторного – 12 месяцев со дня отгрузки пульта потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

6.4 Предприятие-изготовитель не несет гарантийных обязательств на блок питания БПС-12-0,35. Претензии к качеству блока питания направляются его изготовителю.

6.5 Гарантийный срок эксплуатации может быть продлен изготовителем на время, затраченное на гарантийный ремонт пульта, о чем делается отметка в руководстве по эксплуатации.

6.6 К негарантийным случаям относятся:

1) механические повреждения пульта, возникшие после исполнения поставщиком обязательств по поставке;

2) повреждения пульта вследствие нарушения правил и условий эксплуатации, установки (монтажа), изложенных в РЭ и другой документации, передаваемой покупателю в комплекте с пультом, а также элементарных мер безопасности (повреждение пульта при монтаже пылью, каменной крошкой, при проведении лакокрасочных работ и газо- или электросварочных работ);

3) повреждения пульта вследствие природных явлений и непреодолимых сил (удар молнии, наводнение, пожар и пр.), несчастных случаев, а также несанкционированных действий третьих лиц;

4) самостоятельное вскрытие пульта покупателем или третьими лицами без разрешения поставщика (пульт имеет следы несанкционированного ремонта);

5) использование пульта не по прямому назначению;

6) возникновение дефекта, вызванного изменением конструкции пульта, подключением внешних устройств, не предусмотренных изготовителем;

7) возникновение дефекта, вызванного вследствие естественного износа частей, а также корпусных элементов пульта в случае превышения норм нормальной эксплуатации;

8) повреждения, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением, попаданием внутрь пульта посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых или животных.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы.

**ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОТПРАВКИ В РЕМОНТ ЗАВЕДОМО ИСПРАВНЫХ ПУЛЬТОВ (ПО ПРИЧИНЕ ОШИБОК ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ И ДР.), РЕКОМЕНДУЕМ СВЯЗАТЬСЯ С ГРУППОЙ ПО РАБОТЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ПО ТЕЛ. 8 (4812) 31-32-39!**

## **7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

7.1 Изготовитель регистрирует все предъявленные рекламации и их содержание.

7.2 При отказе в работе или неисправности пульта в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки пульта предприятию-изготовителю или вызова его представителя.

7.3 Изготовитель производит послегарантийные ремонт и абонентское обслуживание пультов по отдельным договорам.

### 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

8.1 Пульт контроля ИБЯЛ.422411.005-04, заводской номер \_\_\_\_\_, изготовлен и принят в соответствии с ИБЯЛ.422411.005 ТУ, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Представитель предприятия   МП (место печати) \_\_\_\_\_

Дата

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

9.1 Пульт контроля упакован на ФГУП «СПО «Аналитприбор», г. Смоленск, согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документацией.

Дата упаковки \_\_\_\_\_ (штамп)

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ (штамп упаковщика)

## 10 СВЕДЕНИЯ ОБ ОТГРУЗКЕ

10.1 Дата отгрузки ставится на этикетке. Этикетку сохранять до конца гарантийного срока.

## 11 ОТМЕТКА О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ

11.1 Гарантийный ремонт произведен \_\_\_\_\_

Время, затраченное на гарантийный ремонт \_\_\_\_\_

## 12 УТИЛИЗАЦИЯ

12.1 По истечении установленного срока службы пульт не наносит вреда здоровью людей и окружающей среде.

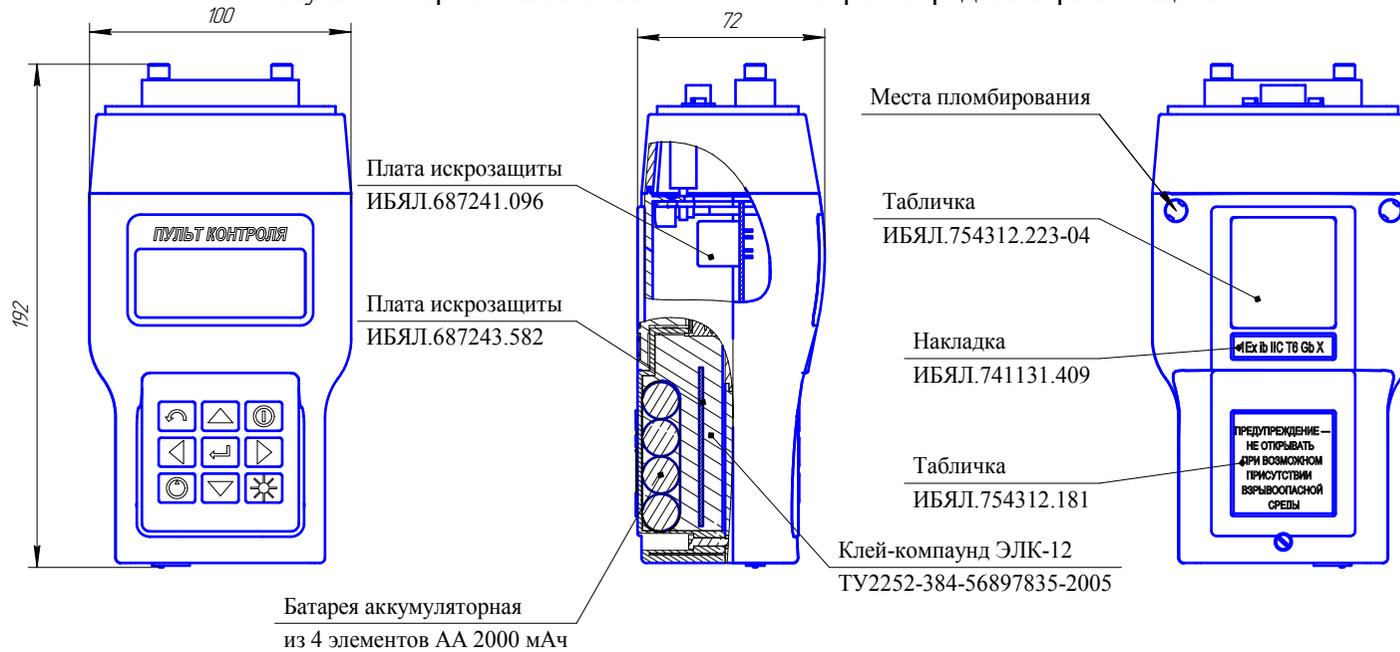
12.2 Утилизация пульта проводится в соответствии с правилами, действующими в эксплуатирующей организации.

**Перечень принятых сокращений**

БРС	- блок расширения и связи;
ЖКИ	- жидкокристаллический индикатор;
ЗИП	- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей;
РЭ	- руководство по эксплуатации;
ТУ	- технические условия.

Приложение А  
(обязательное)

Пульт контроля ИБЯЛ.422411.005-04. Чертеж средств взрывозащиты



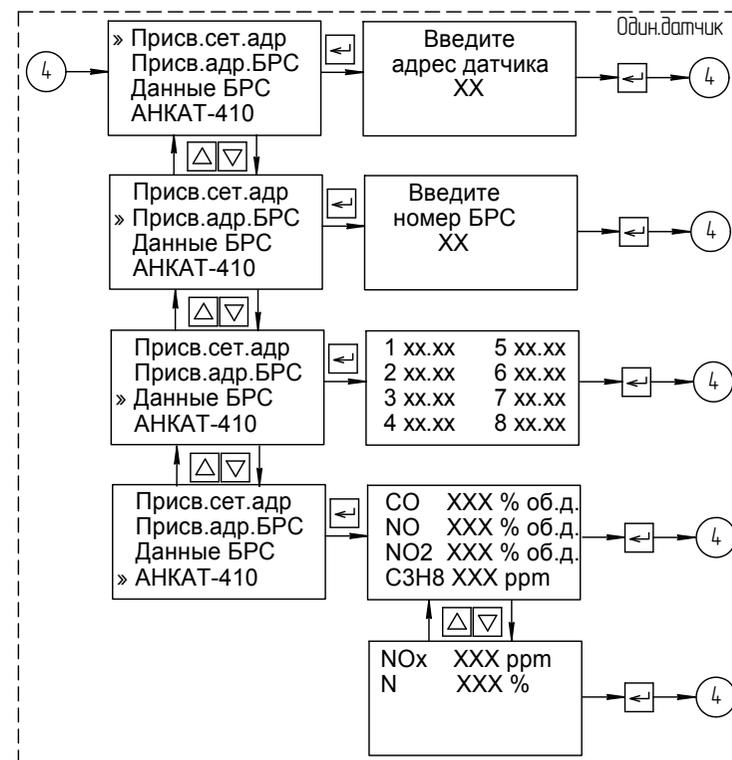
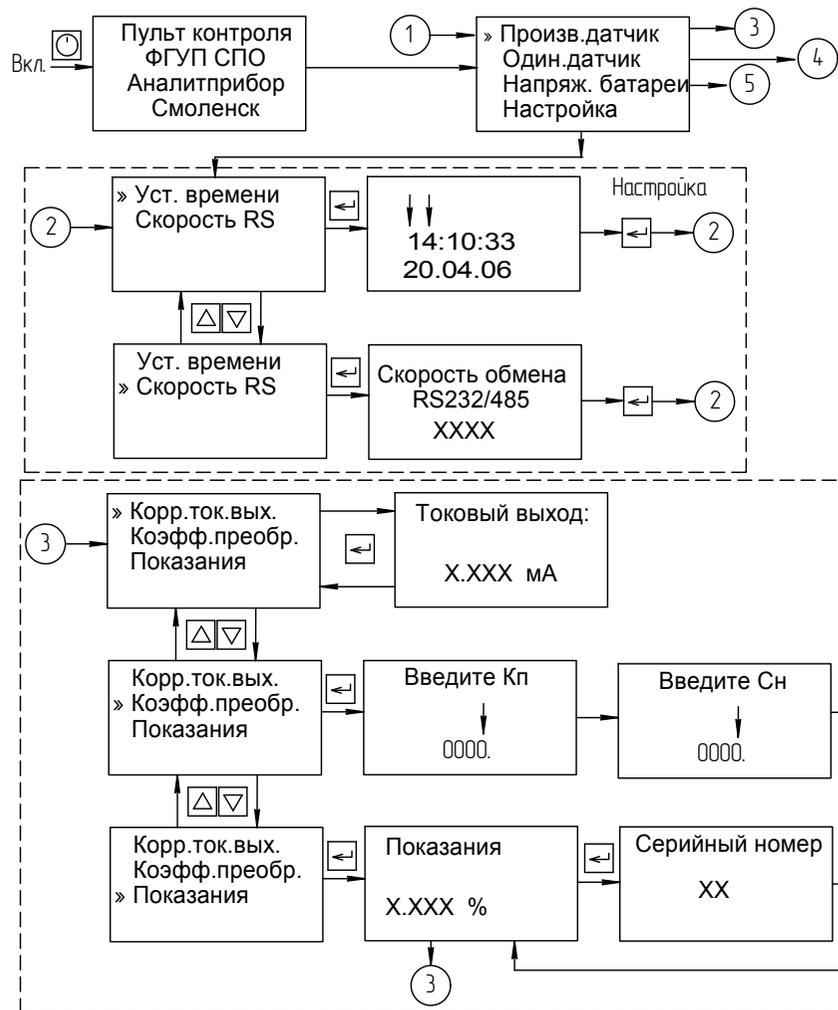
Плата искрозащиты  
ИБЯЛ.687241.096 (2:1)



Компаунд Висксинт ПК-68 марки А  
ТУ 38.103508-81

1. Размеры для справок.
2. Взрывозащищенность обеспечивается в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).
3. Взрывозащищенность обеспечивается:
  - применением искробезопасной электрической цепи;
  - заливкой плат искрозащиты, аккумуляторов компаундом, в заливке недопустимы трещины, раковины, воздушные пузыри и отслоения.
4. Защита от умышленного вскрытия осуществляется пломбированием крепежных спецгаек.
5. Степень защиты IP54 от доступа к опасным частям, от попадания внешних твердых предметов и от проникновения воды обеспечивается конструкцией изделия.

Приложение Б  
(обязательное)  
Схема режимов работы пульта контроля  
ИБЯ/1.4.224.11.005-04



- Примечания
- 1 Перемещение внутри подменю, а также изменение параметров осуществляется при помощи кнопок - , , и .
  - 2 Вход в меню регулировки контрастности экрана при помощи кнопки .
  - 3 Включение/выключение подсветки при помощи кнопки .

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе	Номер документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				