

# **Прибор приемно-контрольный и управления пожарный ППКУП2219112-1 «Яуза-ПУ-Ех»**

**Руководство по эксплуатации**

**БФЮК.425532.001 РЭ**



Рисунок 1 - Внешний вид прибора Яуза-ПУ-Ех

## Оглавление

	Введение	4
1	Общие сведения	5
2	Конструкция прибора	6
3	Основные функции прибора	7
4	Внешние выводы прибора	8
5	Подключаемое оборудование	14
6	Электропитание прибора	16
7	Основные технические характеристики прибора	17
8	Состав изделия	20
9	Органы управления и режимы работы прибора	21
10	Уровни доступа к управлению прибором	29
11	Порядок установки прибора	30
12	Проверка работоспособности прибора	31
13	Возможные неисправности и способы их устранения	33
14	Техническое обслуживание	34
15	Маркирование	34
16	Упаковка	34
17	Общие указания по эксплуатации	34
18	Указание мер безопасности	35
19	Транспортирование и хранение	36
20	Гарантии изготовителя	36
21	Сведения о сертификации изделия	37
	Приложение А. Рекомендуемые схемы подключения пожарных извещателей к ШС1 – ШС4 прибора Яуза-ПУ-Ех	38
	Приложение Б. Б1 Подключение блоков контролируемых выходов БКВ Ех, БКВ-А	41
	Приложение В. Схемы подключения извещателей к шлейфам контроля и управления	44
	Приложение Г. Конфигурирование прибора	46

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем - РЭ) предназначено для правильной эксплуатации, монтажа, технического обслуживания, транспортирования, хранения и оценки технического состояния прибора приемно-контрольного и управления пожарного ППКУП2219112-1 «Яуза-ПУ-Ех»

***Актуализированную версию данного РЭ Вы можете найти на сайте [www.rielta.ru](http://www.rielta.ru) или можете запросить по электронной почте [support@rielta.ru](mailto:support@rielta.ru)***

Если Вы не нашли ответ на свой вопрос в данном руководстве, или для Вас что-то осталось неясным, Вы можете обратиться непосредственно в фирму-изготовитель ЗАО «РИЭЛТА» по адресу:

**197101, Санкт-Петербург, ул. Чапаева, 17,  
Тел: (812) 233-29-53  
[support@rielta.ru](mailto:support@rielta.ru)**

### Список принятых сокращений

*АКБ – аккумуляторная батарея;  
АУП – автоматическая установка пожаротушения;  
БВИ-А – блок выносных индикаторов «Ладога БВИ-А»;  
БИЗ-Ех – барьер искрозащиты «БИЗ-Ех»;  
БКВ-А – блок контролируемых выходов «Ладога БКВ-А»;  
БКВ-Ех – блок контролируемых выходов «БКВ-Ех»;  
БП-А – блок вторичного электропитания резервированный адресный «Ладога БП-А»;  
ЗО – звуковой оповещатель;  
ИП – искробезопасный источник питания;  
ИУ – исполнительные устройства;  
КЗ – короткое замыкание;  
ОТВ – огнетушащее вещество;  
ПК – персональный компьютер;  
ПИ – пожарный извещатель;  
ПДП – пульт дистанционного пуска;  
ПО – программное обеспечение;  
ППКУП – прибор приемно-контрольный и управления пожарный;  
СО – световой оповещатель;  
УПС-Ех – устройство постановки/снятия «УПС-Ех»;  
УПС-А – устройство постановки-снятия «Ладога УПС-А»;  
ШС – шлейф сигнализации;  
ШПС – шлейф пожарной сигнализации.*

## 1 Общие сведения

1.1 Прибор приемно-контрольный и управления пожарный ППКУП2219112-1 «Яуза-ПУ-Ех» (далее – Яуза-ПУ-Ех, прибор) предназначен для организации автономной работы или работы в составе систем противопожарной защиты и автоматического пожаротушения помещений и наружных установок, имеющих взрывоопасные зоны.

1.2 Область применения прибора – охрана объектов нефтегазового комплекса, химической, горнорудной и металлоперерабатывающей промышленности, автозаправочных станций, фармацевтических, деревообрабатывающих, кондитерских, зерноперерабатывающих предприятий, различных складских помещений и других объектов, имеющих взрывоопасные зоны.

1.3 Прибор предназначен для:

- приема извещений от автоматических и ручных пожарных извещателей (ПИ) с нормально-разомкнутыми или нормально-замкнутыми контактами, от активных ПИ, питающихся по шлейфу сигнализации (ШС), а также от пультов дистанционного пуска (ПДП);

- управления средствами звукового и светового оповещения;

- управления модулями и установками порошкового, аэрозольного водно-дисперсионного и газового пожаротушения;

- управления установками дымо-газоудаления и другими инженерными системами и исполнительными устройствами (ИУ).

1.4 Прибор Яуза-ПУ-Ех имеет маркировку взрывозащиты – [Exib]IB, относится к «связанному электрооборудованию» и соответствует требованиям ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) к приборам, устанавливаемым вне взрывоопасной зоны.

1.5 Прибор соответствует требованиям ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11», «Искробезопасная электрическая цепь i» и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

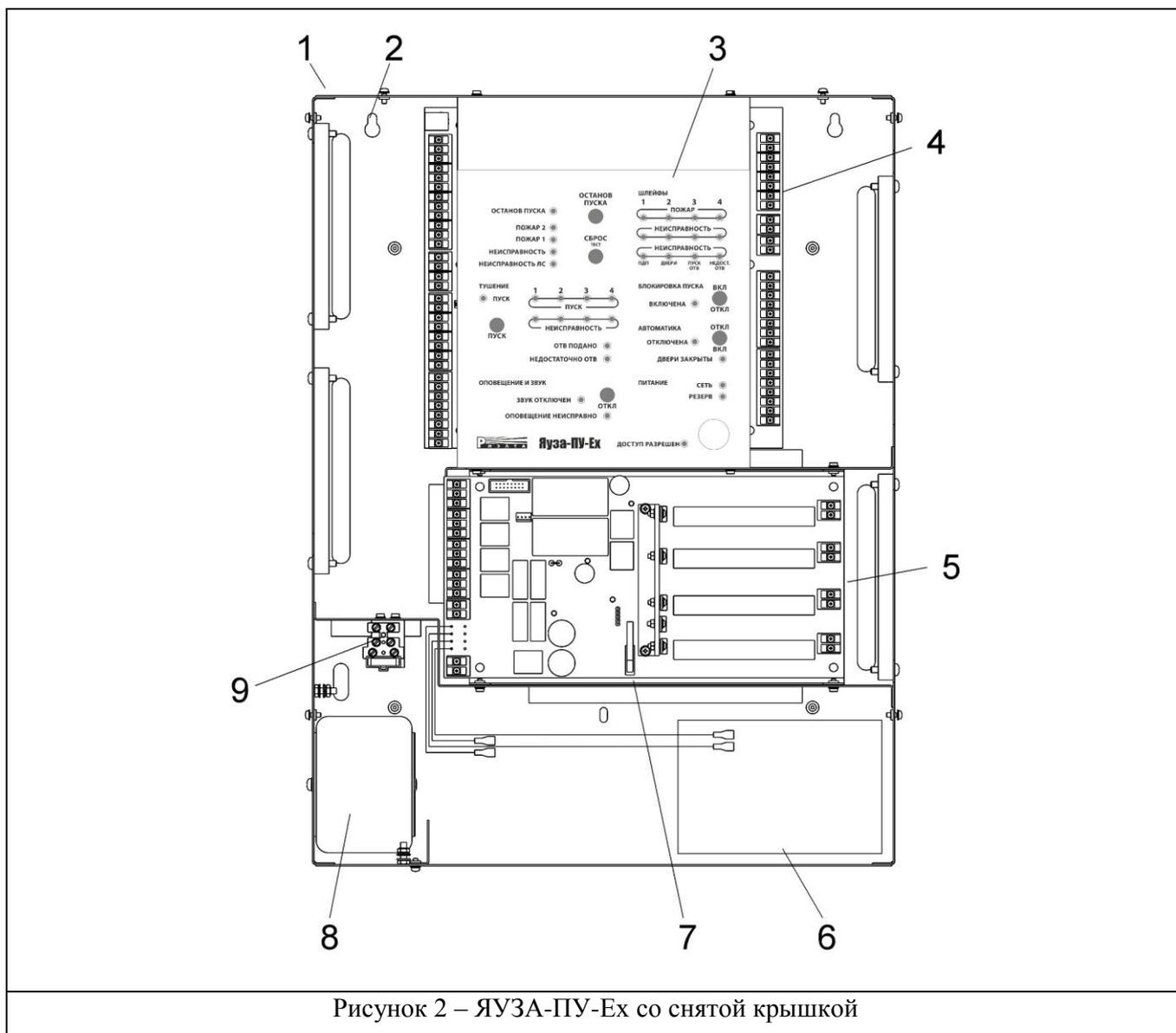
1.6 Яуза-ПУ-Ех соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852, ГОСТ Р 53325-2012, техническому регламенту ФЗ-123, ГОСТ Р 51318, (в части допустимой эмиссии) и ГОСТ Р 51317 (в части устойчивости к электромагнитным помехам).

1.7 Яуза-ПУ-Ех относится к изделиям конкретного назначения, вида I, непрерывного длительного применения, невосстанавливаемым, стареющим, неремонтируемым, обслуживаемым, контролируемым перед применением по ГОСТ 27.003-90.

1.8 Для защиты от несанкционированного доступа прибор оснащен встроенным микропереключателем (контроль вскрытия корпуса).

## 2 Конструкция прибора

2.1 Внешний вид прибора со снятой крышкой представлен на рисунке 2.



Основными конструктивными элементами прибора являются:

- 1 – основание корпуса;
- 2 – крепежные отверстия;
- 3 – панель управления;
- 4 – плата управления;
- 5 – плата ПУСК;
- 6 – аккумуляторная батарея;
- 7 – датчик вскрытия корпуса;
- 8 – трансформатор;
- 9 – клеммы для подключения основного источника и защитного заземления.

### **3 Основные функции прибора**

3.1 Прибор Яуза-ПУ-Ех осуществляет прием и обработку извещений по 4-м безадресным радиальным шлейфам пожарной сигнализации в искробезопасном исполнении (см. п. 4.2).

3.2 Прибор обеспечивает прием и исполнение команд от приборов дистанционного пуска (далее – ПДП).

3.3 Прибор осуществляет прием и обработку извещений датчиков подачи ОТВ и достаточности ОТВ.

3.4 Прибор обеспечивает непрерывный контроль собственной исправности и исправности подключенных к нему цепей (ШС, ШПС, оповещения и линий связи).

3.5 Прибор производит обработку полученных по радиальным безадресным ШС извещений путем контроля величины сопротивления в цепях ШС (см. табл. 6.2).

3.6 Для обработки поступающих по безадресным радиальным ШПС извещений предусмотрены тактические режимы работы:

- «пожарный» (увеличение тока при срабатывании извещателей, «нормально-разомкнутый»);

- «пожарный тепловой» (уменьшение тока при срабатывании извещателей, «нормально-замкнутый»).

3.7 Выход измеренного значения сопротивления в цепях ШС за установленные пределы интерпретируется прибором как неисправность (обрыв, КЗ).

3.8 По результатам обработки извещений прибор производит:

- формирование и передачу по линиям связи извещений о состоянии прибора и контролируемой зоны;

- управление подключенными к его выводам световыми и звуковыми оповещателями;

- управление автоматическими средствами пожаротушения, расположенными как во взрывоопасной зоне, так и за ее пределами;

- контроль исполнения команд автоматического пожаротушения (шлейфы контроля датчиков подачи ОТВ).

3.9 Прибор обеспечивает возможность управления исполнительными устройствами, подключенными к контактам выходных силовых реле.

3.10 Прибор обеспечивает бесперебойное электропитание искробезопасных извещателей, размещенных во взрывоопасной зоне.

3.11 Прибор обеспечивает бесперебойное электропитание электротехнических устройств, расположенных за пределами взрывоопасной зоны.

3.12 Прибор обеспечивает ведение журнала событий, с указанием источника информации, привязкой к реальному времени поступления извещений и возможностью их чтения с ПК через USB порт.

3.13 Прибор Яуза-ПУ-Ех располагается вне взрывоопасной зоны и обеспечивает контроль и управление оборудованием, расположенным как в пределах взрывоопасной зоны, так и за ее пределами.

3.14 Сигнальные реле К1 – К3 и управляемые источники питания ИП1, ИП2, ОП1 функционируют в соответствии с ГОСТ Р 53325-2012.

3.15 Для расширения возможностей применения прибора алгоритмы включения остальных выводов устанавливаются при конфигурировании прибора.

3.15.1 Для программируемых искробезопасных источников питания и выходов неискробезопасного оповещения в приборе предусмотрена возможность управления условиями включения, временем задержки включения и режимами включения (непрерывный или прерывистый).

3.15.2 Для силовых выходных реле К5-К8 предусмотрена возможность управления условиями включения и временем задержки включения (переключения) выходных контактов.

3.16 Конфигурирование прибора осуществляется с использованием программного обеспечения «Конфигуратор Яуза-Ех» при подключении прибора к персональному компьютеру через порт USB.

#### **4 Внешние выводы прибора**

4.1 По параметрам искробезопасности внешние выводы прибора делятся на искробезопасные и неискробезопасные.

4.1.1 Искробезопасные выводы предназначены для подключения электротехнических устройств, расположенных во взрывоопасной зоне.

4.1.2 Неискробезопасные выводы предназначены для подключения электротехнических устройств, расположенных за пределами взрывоопасной зоны.

4.1.3 Подключение цепей, проходящих через взрывоопасную зону, к неискробезопасным выводам запрещено.

4.1.4 Непосредственное подключение электротехнических устройств, расположенных за пределами взрывоопасной зоны, к искробезопасным выводам платы управления нарушает искробезопасность всей платы управления.

4.1.5 Подключение электротехнических устройств, расположенных за пределами взрывоопасной зоны, к искробезопасным выводам платы ПУСК нарушает искробезопасность всей платы ПУСК.

4.2 Расположение внешних выводов прибора представлено на рис. 3

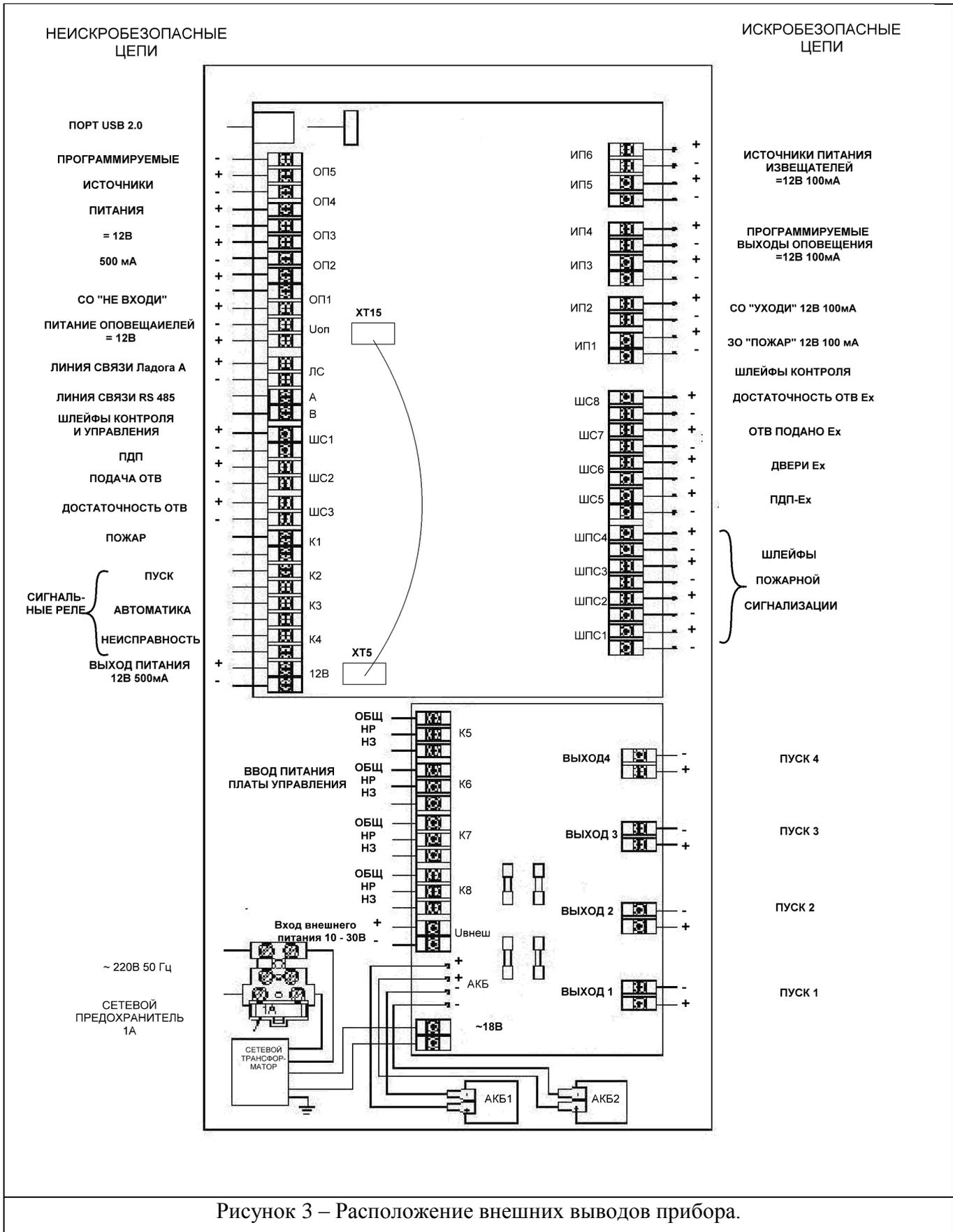


Рисунок 3 – Расположение внешних выводов прибора.

4.3 Выводы, расположенные в правой части прибора, являются искробезопасными. Выводы в левой части прибора не имеют средств искрозащиты.

4.4 Список искробезопасных выводов прибора приведен в таблице 4.1. Список неискробезопасных выводов прибора приведен в табл. 4.2.

Таблица 4.1 – Искробезопасные выводы прибора

Обозначение	Назначение	Кол-во	Маркировка взрывозащиты
Искробезопасные шлейфы пожарной сигнализации			
+ШС1-, +ШС2- +ШС3-, +ШС4-	Шлейфы для подключения пожарных извещателей (ШПС1 – ШПС4),	4	[Exia]ПС $U_0=14\text{ В}, I_0=65\text{ мА}$
Искробезопасные шлейфы контроля и управления			
+ШС5-	Искробезопасный шлейф подключения пультов дистанционного пуска	1	[Exia]ПС $U_0=14\text{ В}, I_0=65\text{ мА}$
+ШС6-	Искробезопасный шлейф контроля состояния дверей	1	
+ШС7-	Искробезопасный шлейф контроля подачи ОТВ	1	
+ШС8-	Искробезопасный шлейф контроля достаточности ОТВ	1	
+ИП1+, +ИП2-	Управляемые источники напряжения для подключения искробезопасных оповещателей «ПОЖАР», «УХОДИ»	2	[Exia]ПС $U_0=14\text{ В}, I_0=150\text{ мА}$
+ИП3-, +ИП4-	Программируемые источники напряжения 12 В 100 мА	2	
+ИП5-, +ИП6-	Источники питания извещателей 12 В 100 мА. Включены постоянно.	2	
Искробезопасные выходы управления устройствами пожаротушения			
+Выход1-, +Выход2-, +Выход3-, +Выход4-	Для подключения исполнительных устройств пожаротушения с номинальным напряжением питания 12 В и током потребления до 600 мА	4	[Exib]ПВ $U_0=13\text{ В}, I_0=650\text{ мА}$

Таблица 4.2 – Неискробезопасные выводы прибора

Группа выводов	Назначение	Кол-во	Примечание
Выходы оповещения			
ОП1	Выход 12 В 500 мА для подключения СО «НЕ ВХОДИ»	1	Условия включения ОП1 соответствуют ГОСТ Р 53325
ОП2-ОП5	Выходы 12 В 500 мА для подключения оповещателей	4	Программируемые пользователем
Вход для подачи электропитания оповещателей			
Уоп	Клеммы для подключения внешнего источника питания оповещателей <sup>1)</sup>	1	12В 3А
Клеммы подключения внешних линий связи			
-ЛС+	Линия связи		
А,В	RS 485		
Шлейфы контроля и управления без средств взрывозащиты			
-ШС1+	Для подключения пультов дистанционного пуска ПДП	1	
-ШС2+	Для подключения датчиков контроля поступления ОТВ в зону пожаротушения	1	
-ШС3+	Для подключения датчиков контроля достаточности ОТВ	1	
Выходы сигнальных реле для формирования извещений			
К1 К2 К3 К4	Извещение «ПОЖАР» Извещение «ПУСК» «АВТОМАТИКА» «НЕИСПРАВНОСТЬ»	1 1 1 1	Условия включения контактов К1 – К4 соответствуют ГОСТ Р 53325
Выход источника питания 12 В 500 мА			
+12В-	Для подключения внешних электротехнических устройств	1	включен постоянно
Программируемые выходы силовых реле			
К5 К6 К7 К8	«сухие» перекидные контакты реле для подключения мощных исполнительных устройств	4	Условия переключения контактов задаются пользователем
Вход внешнего источника питания прибора 10–30 В			
+Увнеш-	Постоянное напряжение 10–30 В до 3 А		
<sup>1)</sup> Если суммарный ток потребления оповещателей не превышает 1А, допустимо использовать для их питания встроенный источник, установив перемычку между выводами ХТ5 – ХТ15 платы управления.			

#### 4.5 Описание **искробезопасных выводов**

Искробезопасные выводы предназначены для подключения электротехнических устройств, **расположенных во взрывоопасной зоне.**

4.5.1 Выходы программируемых искробезопасных источников питания «+ИП1-», «+ИП2-» с напряжением питания 12 В и током нагрузки 100 мА предназначены для подключения звукового оповещателя «ПОЖАР» и светового оповещателя «УХОДИ». Условия включения ИП1, ИП2 соответствуют ГОСТ Р 53325-2012. Задержка включения источников ИП1, ИП2 устанавливается при конфигурировании прибора.

4.5.2 Выходы программируемых искробезопасных источников питания «+ИП3-» и «+ИП4-» напряжением питания 12 В и током нагрузки до 100 мА предназначены для подключения световых и звуковых оповещателей пользователя. Условия их включения и выключения устанавливаются пользователем при конфигурировании прибора.

4.5.3 Выходы искробезопасных неуправляемых источников питания «+ИП5-» и «+ИП6-» с напряжением питания 12В и допустимым током нагрузки до 100 мА предназначены для питания искробезопасных электротехнических устройств (извещателей). Выходное напряжение поддерживается на этих выходах постоянно.

4.5.4 Клеммы ШС1 – ШС4 (ШПС1 – ШПС4) предназначены для подключения пожарных извещателей. Рекомендуемые типы пожарных извещателей приведены в табл. 5.1. Допускается подключать другие извещатели, при условии согласования по электрическим и искробезопасным параметрам.

4.5.5 Клеммы ШС5 (ПДП Ех) предназначены для подключения искробезопасных пультов дистанционного пуска.

4.5.6 Клеммы ШС6 (ДВЕРИ Ех), предназначены для подключения искробезопасных датчиков контроля состояния дверей в контролируемую зону.

4.5.7 Клеммы ШС7 (ОТВ ПОДАНО-Ех), предназначены для подключения искробезопасных датчиков контроля подачи средств огнетушения.

4.5.8 Клеммы ШС8 (Достаточность ОТВ Ех) предназначены для подключения искробезопасных датчиков контроля достаточности средств огнетушения.

4.5.9 Искробезопасные выходы источников Выход1 – Выход4 предназначены для управления искробезопасными модулями пожаротушения, размещенными во взрывоопасной зоне либо за её пределами. Условия их включения и выключения устанавливаются пользователем при конфигурировании системы. К выходам Выход1 – Выход4 возможно подключение устройств пожаротушения без средств взрывозащиты, но при этом теряется искробезопасность всей платы ПУСК.

#### 4.6 Описание выводов, **не имеющих средств искрозащиты**

Выводы без средств искрозащиты предназначены для подключения электротехнических устройств, **расположенных вне взрывоопасной зоны.**

4.6.1 Выход источника питания ОП1 с напряжением питания 12 В и током нагрузки 500 мА предназначен для подключения светового оповещателя «НЕ ВХОДИТЬ». Условия включения ОП1 соответствуют ГОСТ Р 53325-2012. Задержка включения ОП1 устанавливается при конфигурировании прибора.

4.6.2 Программируемые выходы ОП2-ОП5 предназначены для подключения оповещателей пользователя с номинальным напряжением питания 12В и током потребления не более 500 мА по любому выходу. Условия включения этих источников устанавливаются при конфигурировании прибора.

4.6.3 К вводам питания «+Uоп-» следует подключать источник I категории надежности по ГОСТ Р 53325-2012 с номинальным напряжением 12 В и допустимым током нагрузки до 3 А. В случае если суммарный ток потребления всех подключенных оповещателей не превышает 1 А, допускается использовать встроенный источник питания. Для подключения оповещателей к встроенному источнику питания необходимо установить на плате управления перемычку между клеммами ХТ5 и ХТ15 (входит в комплект прибора).

4.6.4 К линии связи (ЛС) прибора Яуза-ПУ-Ех, допускается подключение устройств расширения, поддерживающих внутренний протокол информационного обмена между компонентами комплекса ППКО «Ладога-А», Яуза-Ех (см. табл. 5.1).

4.6.5. Клеммы неискробезопасного ШС1 (ПДП) предназначены для подключения неискробезопасных пультов дистанционного пуска, расположенных вне взрывоопасной зоны.

4.6.6 Клеммы неискробезопасного ШС2 (ПОДАЧА ОТВ) предназначены для подключения неискробезопасных датчиков поступления ОТВ в зону тушения.

4.6.7 Клеммы неискробезопасного ШС3 (ДОСТАТОЧНОСТЬ ОТВ) предназначены для подключения неискробезопасных датчиков контроля достаточности средств огнетушения.

4.6.8 Алгоритмы обработки извещений, поступающих по этим ШС, устанавливаются при конфигурировании прибора.

4.6.9 Выходы сигнальных реле К1...К4 обеспечивают формирование и передачу извещений «ПОЖАР», «ПУСК ОТВ», «АВТОМАТИКА» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» соответственно в соответствии с ГОСТ Р53325-2012.

4.6.10 Программируемые выходы силовых электромагнитных реле К5...К8 («сухие перекидные контакты») предназначены для управления мощными исполнительными устройствами, расположенными за пределами взрывоопасной зоны. Алгоритм и условия включения (переключения) силовых реле устанавливаются для каждого реле в отдельности при

конфигурировании прибора. Допускается подключение к выводам К5...К8 исполнительных устройств, имеющих собственные источники питания.

## 5 Подключаемое оборудование

5.1 Оборудование, включаемое в искробезопасные цепи шлейфов сигнализации, оповещения и питания приборов Яуза-ПУ-Ех, должно относиться к взрывозащищенному электрооборудованию по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»» и должно быть совместимым по электрическим и искробезопасным параметрам.

5.2 Прибор обеспечивает возможность непосредственного подключения к клеммам искробезопасных ШС1 – ШС4 (ШПС1 – ШПС4) взрывозащищенных извещателей с «искробезопасными электрическими цепями» (маркировка взрывозащиты «ia», «ib», «ic»).

5.3 Рекомендуемые типы извещателей и дополнительного оборудования приведены в табл. 5.1.

5.4 С применением барьеров искрозащиты «БИЗ-Ех» допускается подключать к клеммам искробезопасных ШС1 – ШС4 (ШПС1 – ШПС4) извещатели с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» (маркировка взрывозащиты «d») либо без средств взрывозащиты без потери искробезопасности ШПС и платы управления в целом .

5.5 Примеры схем подключения внешних электротехнических устройств к прибору «Яуза ПУ-Ех» приведены в приложении (яч) Б, В, Г, Д.

Таблица 5.1 – Список электротехнических устройств, рекомендуемых к применению совместно с Яуза-ПУ-Ех.

Обозначение	Наименование	Назначение	Допустимое кол-во	Клеммы
Извещатели				
БФЮК.425211.001	Извещатель пожарный ручной ИПР-Ех	Для ручного включения сигнала пожарной тревоги	10	ШС1...ШС4
БФЮК.425232.006	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный ИПД-Ех	Для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма	10	ШС1...ШС4
БФЮК.425214.001	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный точечный ИПД-Ех	Для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением тепла	10	ШС1...ШС4

Продолжение таблицы 5.1

Обозначение	Наименование	Назначение	Допустимое кол-во	Клеммы
<b>Извещатели</b>				
БФЮК.425232.007	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный ИПДЛ-Ех	Для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма	10	ШС1...ШС4 ИП5, ИП6
БФЮК.425241.002	Извещатель пожарный пламени ИПП-Ех	Для обнаружение возгораний с появлением открытого пламени	10	ШС1...ШС4 ИП5,ИП6
БФЮК.425113.002	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО 102-23 МК-Ех	Для контроля состояния дверей в контролируемую зону	5	ШС6
<b>Дополнительное оборудование</b>				
БФЮК.425513.007	Барьер искрозащиты «БИЗ-Ех»	Для подключение неискробезопасных извещателей в искробезопасные ШПС.	1 в цепь ШС	ШС1...ШС4
БФЮК.468381.005	Устройство постановки/снятия «УПС-Ех»	Для восстановления режима автоматического управления пожаротушением во взрывоопасной зоне	16	ЛС 12В
БФЮК.468381.003	Устройство постановки-снятия «Ладога УПС-А»	Для восстановления режима автоматического управления пожаротушением вне взрывоопасной зоне	16	ЛС 12В
БФЮК.425513.004	Блок контролируемых выходов «БКВ-Ех»	Для увеличения количества искробезопасных контролируемых выходов	8	ЛС 12В
БФЮК.425412.002	Блок контролируемых выходов «Ладога БКВ-А»	Для увеличения количества контролируемых выходов без средств взрывозащиты	8	ЛС 12В
БФЮК.426436.002	Блок релейных выходов «Ладога БРВ-А»	Для увеличения количества выходных релейных сигналов	4	ЛС 12В
БФЮК.425543.001	Блок выносных индикаторов «Ладога БВИ-А»	Для осуществления световой индикации	4	ЛС 12В
БФЮК.436534.001	Блок вторичного электропитания резервированный адресный «Ладога БП-А»	Для формирования бесперебойного электропитания	4	+Uоп-, +Uвнеш- ЛС 12В

## **6 Электропитание прибора**

6.1 Основными источниками электропитания прибора являются:

- сеть переменного тока напряжением от 187 до 242 В;
- внешний источник постоянного тока с выходным напряжением 10 до 30 В и допустимым током нагрузки до 3 А, например, БП-А.

6.2 Резервным источником питания прибора является либо одна АКБ, либо комплект из двух, устанавливаемых пользователем АКБ, с выходным напряжением 12 В и суммарной емкостью 2x12 Ач.

6.3 При отсутствии основного источника питания, прибор автоматически переключается на питание от резервного источника.

6.4 При восстановлении основного источника питания, прибор автоматически переключается на питание от основного источника.

6.5 Переключение питания прибора между основным и резервным источниками производится без формирования извещений о тревоге.

6.6 Переключения между источниками электропитания регистрируются в журнале событий.

6.7 При работе от основного источника питания прибор обеспечивает заряд АКБ, а также контроль исправности АКБ и схемы управления её зарядом.

## 7 Основные технические характеристики прибора Яуза-ПУ-Ех

7.1 Основные технические характеристики приборов Яуза-ПУ-Ех приведены в таблице

7.1.

Таблица 7.1

Количество искробезопасных ШПС		4		
Количество искробезопасных источников электропитания ИП		2×100 мА		
Количество искробезопасных выходов оповещения		4×100 мА		
Количество искробезопасных выходов пуска ОТВ		4×600 мА		
Искробезопасные параметры	Максимальное выходное напряжение искробезопасных ШС $U_0, В$		14	
	Максимальное выходное напряжение искробезопасных источников электропитания $U_0, В$		14	
	Максимальное выходное напряжение искробезопасных выходов оповещения $U_0, В$		14	
	Максимальное выходное напряжение искробезопасных выходов пуска ОТВ $U_0, В$		13	
	Максимальный выходной ток $I_0, мА$	Цепей ШС [Exia]ПС		65
		Цепей ИП [Exia]ПС		150
		Цепей оповещения [Exia]ПС		150
		Цепей пуска ОТВ [Exib]ПВ		650
	Максимально допустимая суммарная внешняя ёмкость $C_0, мкФ$		0,1	
	Максимально допустимая суммарная внешняя индуктивность $L_0, мГн$	Цепей ШС		3
		Цепей ИП		0,78
Цепей оповещения		0,78		
Цепей пуска ОТВ		0,3		
Количество выходов оповещения без средств взрывозащиты		5×500 мА		
Выходное напряжение выходов оповещения без средств взрывозащиты, В		12		
Электропитание	Требования к основному источнику электропитания		напряжение от 187 до 242 В, частота (50±1) Гц	
	Требования к внешнему источнику электропитания		Напряжение постоянного тока от 10 до 30В	
	Максимальная емкость встраиваемой аккумуляторной батареи номинальным напряжением 12 В, А·ч		2х 12	
Параметры выхода для питания внешних устройств		напряжение 12 В, ток до 0,5 А		

Продолжение таблицы 7.1.

Длина линии связи (ЛС) для подключения внешних устройств, не более, м		600
Количество исполнительных релейных выходов	оптоэлектронных DC: $U_{max}=100$ В, $I_{max}=150$ мА	4
	электромеханических DC: $U_{max}=28$ В, $I_{max}=7$ А AC: $U_{max}=250$ В, $I_{max}=6$ А	4
Пользователи прибора	Пользователи	255
Емкость электронного журнала событий		4000 событий
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой		IP20
Время технической готовности		15 с
Ток потребления от АКБ (без внешних устройств), не более, А		0,9
Диапазон рабочих температур, °С		минус 25...+55
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм		530 x 400 x 120
Масса без учета АКБ, кг		9,5
Продолжительность работы приборов Яуза-ПУ-Ех от устанавливаемых АКБ без внешних потребителей составляет не менее, час		24 в дежурном режиме 3 в режиме «ПОЖАР».

7.2 Граничные значения сопротивления цепей, подключаемых к шлейфам «ПДП», «ПДП-Ех», «ДВЕРИ», «Пуск ОТВ», «ПОДАЧА ОТВ-Ех», «ДОСТАТОЧНОСТЬ ОТВ», «ДОСТАТОЧНОСТЬ ОТВ-Ех», приведены в таблице 7.2

Таблица 7.2 – Параметры цепей, подключаемых к ШС

Назначение и наименование цепи	Маркировка взрывозащиты	Диапазоны сопротивлений, кОм		
		Норма	Активация	неиспр.
Шлейфы пожарной сигнализации				
+ШПС1- ... +ШПС4- режим «пожарный»	[Exia]ПС	2.2 – 10.5	1.7 – 2 пожар1 0.6 – 1.5 пожар 2	КЗ менее 0.3 обрыв более 12
режим «пожарный тепловой»		0.6 – 1.5	1.7 – 2 пожар 1 2.2 – 10.5 пожар 2	КЗ менее 0.3 обрыв более 12
Шлейфы контроля и управления				
Шлейф подключения ПДП		4.2 – 10.5	Пуск ПДП 1.2 – 3.8  активация 1.2 – 3.8	КЗ менее 1.0 обрыв более 13
Искробезопасный шлейф подключения ПДП-Ех	[Exia]ПС			
Шлейф контроля достаточности ОТВ				
Искробезопасный шлейф контроля достаточности ОТВ-Ех	[Exia]ПС			
Шлейф контроля подачи ОТВ				
Искробезопасный шлейф контроля подачи ОТВ	[Exia]ПС			
Искробезопасный шлейф контроля состояния дверей	[Exia]ПС			

7.3 Допустимое сопротивление проводов ШС (без учета сопротивления оконечного резистора) должно быть не более 100 Ом.

7.4 Допустимое сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и общим проводом должно быть не менее 50 кОм.

7.5 Прибор Яуза-ПУ-Ех сохраняет работоспособность при воздействии:

- а) температуры окружающего воздуха от минус 25 до +55 °С;
- б) относительной влажности воздуха 93 % при температуре +40 °С;
- в) синусоидальной вибрации с ускорением 0,981 м/с<sup>2</sup> (0,1 Дж) в диапазоне частот от 10 до 55 Гц;
- г) воздействиях по ГОСТ Р 53325-2012 УК 2, УЭ 1, УИ 1 – третьей степени жесткости.

7.6 Уровень промышленных радиопомех, создаваемых Яуза-ПУ-Ех, соответствует классу Б по методам ЭИ 1 для технических средств по ГОСТ Р 53325-2012.

## 8 Состав изделия

Комплект поставки приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.
БФЮК.425532.001	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный ППКУП2219112-1 «Яуза-ПУ-Ех»	1 шт.
	PROXIMITY карта	2 шт.
	Резистор С2-23Н-0.25-1 кОм	4 шт.
	Резистор С2-23Н-0.25-2 кОм	9 шт.
	Резистор С2-23Н-0.25-10 кОм	4 шт.
	Шуруп 3-5x70.016 ГОСТ 1144-80	3 шт.
	Дюбель NAT 8Lx65	3 шт.
БФЮК.425532.001 ПС	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный ППКУП2219112-1 «Яуза-ПУ-Ех». Паспорт.	1 экз.
БФЮК.425532.001 РЭ	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный ППКУП2219112-1 «Яуза-ПУ-Ех». Руководство по эксплуатации.	1 экз.

## 9 Органы управления и режимы работы прибора

9.1 Панель управления прибором представлена на рисунке 4.

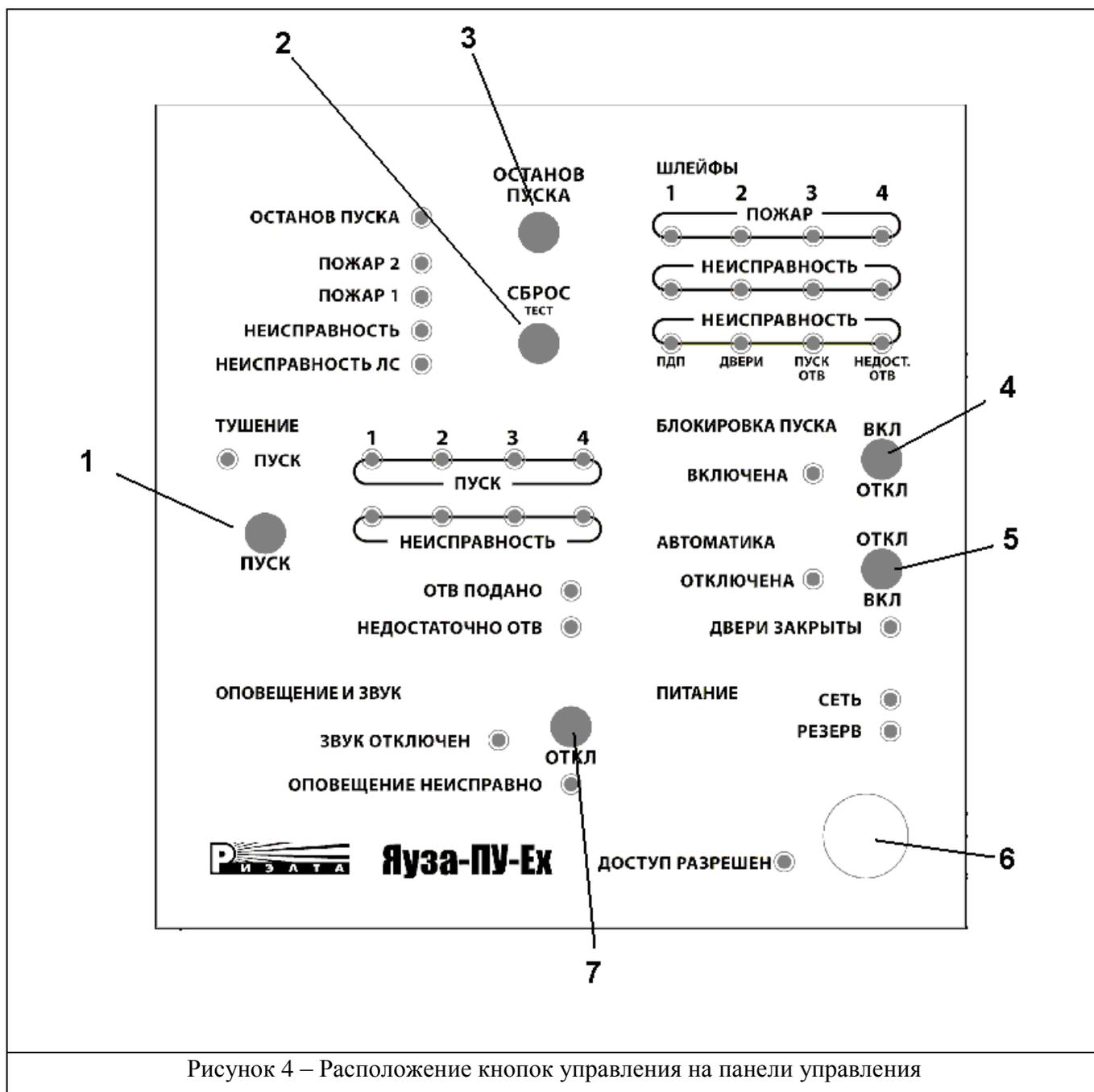


Рисунок 4 – Расположение кнопок управления на панели управления

На лицевой панели расположены кнопки управления прибором:

Кнопка «ПУСК»(1), СБРОС (2), ОСТАНОВ ПУСКА (3), «БЛОКИРОВКА ПУСКА ВКЛ/ОТКЛ» (4), АВТОМАТИКА ОТКЛ/ВКЛ (5), считыватель ключа доступа (6), ОПОВЕЩЕНИЕ И ЗВУК ОТКЛ (7). Считыватель электронных ключей PROXIMITY (6) обеспечивает считывание ключей авторизации доступа. Предъявление ключа доступа активизирует кнопки управления на пульте управления прибором и отображается включением индикатора «ДОСТУП РАЗРЕШЕН». Доступ к управлению прибором остается открытым в течение 10 секунд от момента предъявления ключа либо от момента последнего нажатия на кнопки управления. Без предъявления ключа активна только кнопка ЗВУК ОТКЛ.

Рядом с кнопками управления на панели управления расположены маркированные светодиодные индикаторы.

9.2 Прибор обеспечивает работу в режимах:

- «ВКЛЮЧЕНИЕ»;
- «ДЕЖУРНЫЙ»;
- «ВНИМАНИЕ»;
- «ПОЖАР 1»;
- «ПОЖАР 2»;
- «ОПОВЕЩЕНИЕ И ЭВАКУАЦИЯ»;
- «ПОДАЧА ОТВ».

9.3 При подаче электропитания (либо нажатии на кнопку «СБРОС») прибор начинает работу в режиме «ВКЛЮЧЕНИЕ». В данном режиме прибор проверяет (контролирует) исправность своих внутренних цепей, встроенных индикаторов и цепей, подключенных к выводам прибора.

9.3.1 Режим ВКЛЮЧЕНИЕ сопровождается:

- разомкнутым состоянием контактов реле К1 (ПОЖАР);
- выключенным состоянием искробезопасных источников питания ИП1 (ЗО «ПОЖАР»), ИП2 (СО «УХОДИ»), и ОП1 (СО «НЕ ВХОДИ»);
- выключенным состоянием искробезопасных источников питания ПУСК 1 – ПУСК 4;
- разомкнутым состоянием контактов выходных сигнальных реле К1 (ПОЖАР) и К2 (ПУСК ОТВ).

Состояние ОП2 – ОП5, К4 – К8, ИП3 – ИП4 программируется пользователем при конфигурировании.

9.3.2 Первые 10 секунд после включения электропитания на лицевой панели прибора мигают все световые индикаторы. По истечении 10 секунд включенными остаются только индикаторы состояния питания, автоматики, блокировки пуска и индикатор состояния дверей в контролируемую прибором зону.

При обнаружении неисправностей прибор оставляет включенными общий индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ и индикаторы цепей, в которых обнаружена неисправность, а также размыкаются контакты сигнального реле К4 НЕИСПРАВНОСТЬ.

9.4 Режим ДЕЖУРНЫЙ

9.4.1 При успешном завершении самоконтроля (через 10 с после включения электропитания) прибор переходит в режим ДЕЖУРНЫЙ.

9.4.2 Режим ДЕЖУРНЫЙ является основным режимом работы прибора. Работа в режиме «ДЕЖУРНЫЙ» сопровождается формированием извещения «НОРМА»:

- выключенным состоянием искробезопасных выходов ИП1 (ЗО «ПОЖАР»), ИП2 (СО «УХОДИ»), и ОП1 (СО «НЕ ВХОДИ»);

- выключенным состоянием искробезопасных источников питания «Выход1» – «Выход4» (ПУСК 1 – ПУСК 4);

- разомкнутым состоянием контактов выходных сигнальных реле К1 (ПОЖАР) и К2 (ПУСК ОТВ).

9.4.3 Состояние программируемых искробезопасных источников питания ИП3, ИП4 и силовых выходных реле К5 – К8 в дежурном режиме программируется пользователем при конфигурировании системы.

9.4.4 Замкнутое состояние контактов выходного сигнального реле К4 (НЕИСПРАВНОСТЬ) отображает исправность подключенных к прибору цепей.

9.4.5 Контакты выходного сигнального реле К3 (АВТОМАТИКА), замкнуты, если АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА, и разомкнуты, если АВТОМАТИКА ВЫКЛЮЧЕНА.

9.4.6 Режим ДЕЖУРНЫЙ имеет модификации:

- АВТОМАТИКА включена/выключена;

- БЛОКИРОВКА ПУСКА включена/выключена.

9.4.6.1 При включении питания прибор устанавливает модификацию БЛОКИРОВКА ПУСКА ВКЛЮЧЕНА и АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА. Состояние сопровождается размыканием контактов сигнальных реле К3 (АВТОМАТИКА). При этом на панели управления прибором включаются соответствующие индикаторы.

9.4.6.2 В режиме БЛОКИРОВКА ПУСКА ВКЛЮЧЕНА и АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА выполнение всех действий по автоматическому пожаротушению, начиная включения средств оповещения о пожаре блокируется. При этом прибор сохраняет все функции прибора приемно-контрольного:

- обнаружение признаков возгорания;

- формирование и передачу извещений о пожаре и/или неисправности.

9.4.7 Для снятия блокировки пуска следует нажать кнопку БЛОКИРОВКА ПУСКА. Исполнение команды отображается выключением индикатора «БЛОКИРОВКА ПУСКА». *Выполнение команды требует предъявления ключа доступа (карты PROXIMITY).* Повторное нажатие на кнопку БЛОКИРОВКА ПУСКА восстанавливает режим блокировки.

9.4.8 Для включения автоматики следует нажать кнопку АВТОМАТИКА ВКЛ/ОТКЛ. *Включение автоматики требует предъявления ключа доступа.* Повторное нажатие на кнопку АВТОМАТИКА ВКЛ/ОТКЛ выключает автоматику. Изменение состояния отображается включением/выключением индикатора АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА и сопровождается замыканием/размыканием контактов сигнального реле К3 (АВТОМАТИКА).

9.4.8.1 Команда включить автоматику может быть выполнена только после снятия блокировки пуска (см. п. 9.4.7).

9.4.8.2 Модификация АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА не может быть установлена при отсутствии извещения «ДВЕРИ ЗАКРЫТЫ». Любое нарушение в цепи контроля двери в контролируемую прибором зону воспринимается, как запрет на автоматическое включение средств пожаротушения.

9.4.9 Режим ДЕЖУРНЫЙ отображается на пульте управления прибором:

- включением индикатора зеленого цвета ПИТАНИЕ / СЕТЬ;
- включением индикатора зеленого цвета ПИТАНИЕ / РЕЗЕРВ.

Индикаторы БЛОКИРОВКА ПУСКА и АВТОМАТИКА на панели управления прибором отображают текущую модификацию режима ДЕЖУРНЫЙ.

9.4.10 В режиме ДЕЖУРНЫЙ прибор непрерывно контролирует состояние всех входных и выходных цепей. При обнаружении признаков их неисправности (КЗ, обрыв) прибор, оставаясь в дежурном режиме, включает звуковую индикацию НЕИСПРАВНОСТЬ, общий световой индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ, включает световой индикатор цепи, в которой обнаружена неисправность, и размыкает контакты сигнального реле К4 «НЕИСПРАВНОСТЬ». Каждое событие регистрируется записью в журнале событий.

Звуковая индикация текущего извещения о неисправности может быть отключена нажатием на кнопку ОПОВЕЩЕНИЕ и ЗВУК ОТКЛ. Запрет звуковой индикации отображается включением индикатора ЗВУК ОТКЛЮЧЕН. Запрет может быть снят повторным нажатием на кнопку ОПОВЕЩЕНИЕ и ЗВУК/ ЗВУК ОТКЛ. Исполнение команды не требует предъявления ключа доступа.

При появлении новых сообщений прибор автоматически восстанавливает звуковую индикацию.

Световая индикация неисправности остается включенной до устранения причин ее возникновения. Сброс индикации неисправности осуществляется вручную, после предъявления ключа и кратковременного нажатия на кнопку СБРОС.

9.4.11 Четыре индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ ШС (рис. 4) отображают обнаружение неисправности в шлейфах ШПС1 – ШПС4. Событие регистрируется в журнале событий.

9.4.11.1 Четыре индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ/ПДП, НЕИСПРАВНОСТЬ/ДВЕРИ, НЕИСПРАВНОСТЬ/ПУСК ОТВ и НЕИСПРАВНОСТЬ/НЕДОСТ. ОТВ отображают неисправность цепей контроля пультов дистанционного пуска, датчиков состояния дверей в контролируемую зону, датчиков подачи ОТВ и датчиков контроля достаточности ОТВ соответственно. Событие регистрируется в журнале событий.

9.4.11.2 Четыре индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ/1 – НЕИСПРАВНОСТЬ/4 отображают неисправность цепей управления пуском устройств автоматического пожаротушения. Событие регистрируется в журнале событий.

9.4.12 В случае пропадания основной сети питания прибор переключается на питание от резервного источника и формирует сигнал НЕИСПРАВНОСТЬ. Событие регистрируется в журнале событий, а также отображается выключением индикатора ПИТАНИЕ/СЕТЬ .

В случае выявления неисправности в АКБ либо схеме её заряда прибор формирует сигнал НЕИСПРАВНОСТЬ. Событие регистрируется в журнале событий, а также отображается переключением индикаторов ПИТАНИЕ/СЕТЬ / ПИТАНИЕ/РЕЗЕРВ.

#### 9.5 Режим «ПОЖАР 1», «ВНИМАНИЕ»

9.5.1 При получении извещения «ПОЖАР 1» от одного из автоматических пожарных извещателей прибор переходит в режим «ПОЖАР 1».

9.5.2 Если при конфигурировании прибора был активирован «Переопрос» ШПС, прибор запрашивает подтверждение извещения «ПОЖАР 1». Запрос на подтверждение извещения о пожаре выполняется кратковременным снятием, и последующим восстановлением напряжения питания ШПС, по которому пришло извещение.

Повторное получение извещения «ПОЖАР 1» после запроса подтверждения интерпретируется прибором как подтверждение извещения о пожаре. В этом случае прибор переходит в режим «ПОЖАР 1» до принудительного сброса нажатием на кнопку «СБРОС» на пульте управления прибором (*Команда требует предъявления ключа доступа*).

При отсутствии подтверждения извещения «ПОЖАР 1» в течение 20 с после восстановления напряжения питания ШПС, прибор возвращается в режим ДЕЖУРНЫЙ.

9.5.2 Извещение «ПОЖАР 1» сопровождается:

- замыканием контактов выходного сигнального реле К1 (ПОЖАР);
- включением источников питания ИП1, ИП2, ОП1 через заданную временную задержку.

Состояние контактов выходных сигнальных реле К2 – К4 остается неизменным.

9.5.3 Переопрос ШПС производится только в режиме «ВНИМАНИЕ

9.5.4 Режим «ПОЖАР 1» отображается на пульте управления прибором:

- включением звуковой индикации в прерывистом режиме;
- включением светового индикатора «ПОЖАР 1»;
- включением красным цветом светового индикатора того ШПС, от которого было получено извещение о пожаре.

Состояние остальных индикаторов остается неизменным.

## 9.6 Режим ПОЖАР 2

9.6.1 Получение извещений «Пожар» от двух автоматических пожарных извещателей, расположенных в одном или в разных ШПС, переводит прибор в режим «ПОЖАР 2».

Получение извещения о пожаре от ручного пожарного извещателя «ИПР-Ех» имеет приоритет и без запроса на подтверждение переводит прибор в режим «ПОЖАР 2».

9.6.2 Переход прибора в режим ПОЖАР 2 сопровождается включением таймера, управляющего системой автоматического пожаротушения.

9.6.3 Переход прибора в режим ПОЖАР 2 отображается:

- включением индикатора ПОЖАР 2 на панели управления прибором;
- изменением частоты звукового сигнализатора.

9.7 Программа автоматического пожаротушения выполняется в два этапа:

- этап «ОПОВЕЩЕНИЕ и ЭВАКУАЦИЯ»;
- этап «ПУСК ОТВ».

9.8 Режим «ОПОВЕЩЕНИЕ И ЭВАКУАЦИЯ»

9.8.1 Режим «ОПОВЕЩЕНИЕ и ЭВАКУАЦИЯ» включается:

а) автоматически по истечении заданного времени задержки от момента перехода прибора в режим ПОЖАР 2;

в) принудительно при поступлении команды ПУСК по ШС1 (ПДП) или ШС5 (ПДП-Ех) с пульта дистанционного пуска;

б) принудительно при нажатии кнопки ПУСК на панели управления прибором;

в) при аварийном срабатывании датчиков поступления ОТВ в контролируемую зону, независимо от причин, по которым произошло их срабатывание.

9.8.2 Задержка включения режима «ОПОВЕЩЕНИЕ И ЭВАКУАЦИЯ» дает возможность авторизованному персоналу предотвратить включение оповещения о пожаре в случае ложного срабатывания пожарных извещателей.

9.8.3 Прибор производит автоматическое включение режима «ОПОВЕЩЕНИЕ И ЭВАКУАЦИЯ» только в режиме «АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА». В противном случае прибор включает локальную индикацию (звуковой индикатор в непрерывном режиме, и световой индикатор ПОЖАР 2 на панели управления прибором) и ожидает ручного вмешательства авторизованного персонала (см. п. 7.6.4).

9.8.4 Режим «ОПОВЕЩЕНИЕ и ЭВАКУАЦИЯ» сопровождается:

- включением звукового оповещателя «ПОЖАР» (источник ИП1);
- включением светового оповещателя «УХОДИ» (источник ИП2);
- включением светового оповещателя и «НЕ ВХОДИ» (источник ОП1).

9.8.5 Все оповещатели включаются прибором с заданной при его конфигурировании задержкой. Задержка включения оповещателей отсчитывается от момента включения режима «ПОЖАР2».

#### 9.9 Режим «ПОДАЧА ОТВ»

9.9.1 Режим «ПОДАЧА ОТВ» является вторым и заключительным этапом работы программы автоматического пожаротушения.

9.9.2 Режим ПОДАЧА ОТВ может быть включен тремя способами:

а) автоматически по истечении заданного времени задержки после включения оповещателей «УХОДИ», «НЕ ВХОДИ»;

б) принудительно нажатием кнопки «ПУСК» на пульте дистанционного пуска;

в) принудительно нажатием на кнопку «ПУСК» на пульте управления прибором.

Нажатие и удержание кнопки ПУСК на панели управления прибором в режиме «ОПОВЕЩЕНИЕ и ЭВАКУАЦИЯ» активизирует выходы пуска ОТВ без задержки.

9.9.3 Принудительное включение режима ПОДАЧА ОТВ требует предъявления ключа доступа.

9.9.4 В режиме «ПОДАЧА ОТВ» прибор выполняет следующие действия:

- включение оповещения в соответствии с п. 7.8.5;

- последовательное включение источников ПУСК 1 – ПУСК 4 с заданной при конфигурировании системы задержкой перед включением каждого следующего источника (0 – 30 с);

- контроль подачи ОТВ в зону пожаротушения по показаниям датчиков в шлейфе «ПОДАЧА ОТВ».

9.9.5 Установка нулевой задержки между включениями источников ПУСК 1 – ПУСК 4 обеспечивает включение всех четырех источников одновременно.

Пуск каждой очередной группы устройств пожаротушения отображается на пульте управления прибора включением соответствующего индикатора ТУШЕНИЕ ПУСК. Исполнение команды отображается включением индикатора ТУШЕНИЕ / ОТВ ПОДАНО.

9.9.6 Режим «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» блокирует включение средств пожаротушения в автоматическом режиме. При этом прибор оставляет возможность ручного включения средств пожаротушения командой дистанционного пуска по шлейфам ПДП и ПДП-Ех или кнопкой ПУСК на пульте управления прибором.

9.9.7 Режим «БЛОКИРОВКА ПУСКА» полностью блокирует формирование команд на подачу ОТВ в зону пожаротушения.

9.10 Подача ОТВ в зону пожаротушения может быть прервана в любой момент времени нажатием на кнопку «ОСТАНОВ ПУСКА» или на кнопку «СБРОС».

9.10.1 Нажатие на кнопку «ОСТАНОВ ПУСКА» останавливает таймер управления программой автоматического пожаротушения. Остановка работы программы в этом случае

отображается включением индикатора ОСТАНОВ ПУСКА. Повторное нажатие на кнопку «ПУСК» возобновляет работу программы пожаротушения с того места, где она была прервана. Команда требует предъявления ключа доступа.

9.10.2 Нажатие на кнопку «СБРОС» полностью останавливает выполнение программы автоматического пожаротушения. Кнопка СБРОС/ ТЕСТ (2) выполняет две функции:

- а) короткое нажатие СБРОС/ ТЕСТ (2) сбрасывает память неисправностей;
- б) длительное нажатие кнопки СБРОС/ ТЕСТ переводит прибор в режим «ВКЛЮЧЕНИЕ» (см. п. 7.3).

9.10.3 Открытие двери в зону пожаротушения переводит прибор в режим «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» и прерывает формирование команд на подачу ОТВ. Ранее включенные звуковые и световые оповещатели, а также устройства пожаротушения остаются включенными.

9.10.4 Возможность формирования команды на подачу ОТВ в зону пожаротушения в режиме «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» зависит от типа применяемых средств пожаротушения и является предметом конфигурирования прибора.

Предусмотрены два варианта работы прибора:

- а) блокировка пуска ОТВ в зону пожаротушения до получения сигнала ДВЕРЬ ЗАКРЫТА;
- б) возможность принудительного пуска ОТВ нажатием на кнопку ПУСК на панели управления прибором.

## **10 Уровни доступа к управлению прибором**

10.1. «Администратор» имеет право:

- создавать/ удалять пользователей;
- программировать/ удалять ключи доступа пользователей.
- управлять прибором кнопками лицевой панели;
- восстанавливать режим автоматического пожаротушения (УПС-Ех, УПС-А).

10.2 Права доступа к управлению прибором являются персональными и подтверждаются предъявлением электронного ключа (карты PROXIMITY) при вводе команд.

10.3 Управление прибором Яуза-ПУ-Ех может осуществляться:

- кнопками на лицевой панели прибора;
- командами с пультов дистанционного пуска (ПДП);
- командами подключенных пультов УПС-Ех или УПС-А (восстановление автоматического пуска).

### **Программирование ключей доступа.**

При получении прибора разрешенным считается любой ключ PROXIMITY карты, работающий в формате EM-Marine. Для ограничения доступа необходимо запрограммировать ключи.

Каждый валидный ключ может быть использован для программирования последующих.

Программирование ключей производится следующим образом:

- поднести проксимити карту к считывателю, загорается зеленый светодиод ДОСТУП;
- нажать и удерживать кнопку ОТКЛ ЗВУКА;
- поднести программируемую проксимити карту;
- после считывания и занесения ключа в память прибор выдает звуковой сигнал;
- убрать карту от считывателя, отпустить кнопку ОТКЛ ЗВУКА;
- через 10 секунд доступ к прибору будет закрыт (светодиод ДОСТУП погаснет), .

При необходимости имеется возможность удаления всех ключей.

### **Возвращение к «заводским» настройкам**

Перед возвращением к «заводским» настройкам рекомендуем сохранить текущую конфигурацию прибора с помощью ПО «Конфигуратор Яуза-Ех»

Для возвращения к заводским настройкам необходимо:

- открыть крышку корпуса (отпустить тампер);
- подать питание на прибор;
- во время тестовой индикации нажать кнопку ОСТАНОВ ПУСКА и удерживать до появления звуковой сигнализации;
- по окончании тестовой индикации прибор вернется к «заводским» установкам.

### **Возвращение к «заводским» настройкам с удалением ключей**

Для возвращения к заводским настройкам с удалением ключей необходимо:

- открыть крышку корпуса (отпустить тампер);
- подать питание на прибор;
- во время тестовой индикации нажать одновременно 2 кнопки ОСТАНОВ ПУСКА и БЛОКИРОВКА ПУСКА и удерживать до появления звуковой сигнализации;
- по окончании тестовой индикации прибор вернется к «заводским» установкам и будут удалены все ключи, разрешенным воспринимается любой ключ PROXIMITY карты, работающий в формате EM-Marine.

## 11 Порядок установки прибора

### 11.1 Установка прибора

#### 11.1.1 Снимите крышку прибора

11.1.2 В выбранном для установки месте посверлите в монтажной поверхности крепежные отверстия.

11.1.3 Закрепите прибор на монтажной поверхности прилагаемыми к прибору винтами (шурупами).

11.1.4 Введите кабели через отверстия в боковых стенках основания корпуса прибора, пропустив их через зажимы крепежных устройств на боковых стенках основания прибора и оставив достаточную для разделки и монтажа выводов длину свободных концов.

11.1.5 Закрепите кабели, затянув винты крепежных устройств.

### 11.2 Монтаж прибора

11.2.1 Подключить к клеммам прибора внешние цепи и заземление в соответствии со схемой, приведенной в приложениях А – Г.

11.2.2 Подключение внешних электротехнических устройств к клеммам прибора допускается использовать провода сечением до 2.5 мм<sup>2</sup>, подключение заземления производится проводом сечением 4 мм<sup>2</sup>.

11.2.3 Если выходы источников питания не используются (отключены при конфигурировании прибора), их клеммы следует оставить свободными. Если ШПС или ШС не используются (отключены при конфигурировании прибора), на их клеммы следует установить окончательный резистор.

11.2.4 Закрыть крышку прибора.

### 11.3 Конфигурирование прибора

11.3.1 Для изменения параметров конфигурации прибора либо прочтения журнала событий и других параметров прибора с использованием персонального компьютера необходимо выполнить следующие операции:

- подключить прибор к персональному компьютеру через USB порт;
- запустить программу «Конфигуратор Яуза-Ех»;

**Примечание:** последнюю версию ПО можно скачать с официального сайта компании «Rielta.ru».

- войти в режим программирования с необходимым доступом (чтение, изменение конфигурации, перепрошивка);

- **чтение** возможно осуществлять на любом этапе работы прибора.

- для **изменения конфигурации** необходимо войти в программирование следующим образом:

- открыть крышку корпуса (отпустить тампер);
- подать питание на прибор;
- во время тестовой индикации нажать и удерживать кнопку СБРОС до появления звукового сигнала;
- произвести конфигурирование прибора при помощи ПО «Конфигуратор Яуза-Ех»;
  
- для **перепрошивки** прибора необходимо:
- открыть крышку корпуса (отпустить тампер);
- нажать и удерживать кнопку СБРОС;
- подать питание на прибор, удерживая кнопку СБРОС до появления звукового сигнала;
- произвести загрузку новой версии программы прибора при помощи ПО «Конфигуратор Яуза-Ех»;

**Примечание:** последнюю версию ПО можно скачать с официального сайта компании «Rielta.ru».

Перепрошивка прибора не изменяет конфигурацию и разрешенные ключи.

## 12 Проверка работоспособности прибора

Для проверки работоспособности прибора после завершения его конфигурирования и монтажа следует отключить провода управления исполнительными устройствами от входных клемм исполнительных устройств и подключить к ним имитаторы исполнительных устройств (поставляются изготовителями ИУ )

Входные клеммы исполнительных устройств следует при этом закоротить между собой.

### 12.1 Признаки нормальной работы прибора

Таблица 12.1

Проверочное действие	Видимый результат	Что при этом было проверено
Включить электропитание (сеть 220В)	Включение всех индикаторов на панели управления прибором в тестовый режим продолжительностью 10 с и переход прибора в режим «ДЕЖУРНЫЙ».	Исправность прибора Исправность цепей подключения внешних электротехнических устройств.
Поочередно имитировать неисправность (замыкание пинцетом) подключенных ШС и ШПС. Возвращать прибор в режим «ДЕЖУРНЫЙ» кратковременным нажатием на кнопку «СБРОС».	Включение индикаторов неисправности и размыкание контактов реле К4.	Исправность средств автоматического самоконтроля прибора.
Имитировать извещение ПОЖАР 1 по шлейфам ШПС1 – ШПС4 подключением резистора к выходным клеммам.	Включение индикатора ПОЖАР 1 и формирование извещения ПОЖАР (замыкание контактов реле К1)	
Установить режим «автоматика включена»	Выключение индикаторов «БЛОКИРОВКА ПУСКА» и «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА»	Работоспособность считывателя ключей доступа, кнопок управления прибором
Имитировать извещение ПОЖАР 2 по шлейфам ШПС1 – ШПС4 подключением резистора к клеммам ШПС	Включение индикатора ПОЖАР 2 и последовательное включение индикаторов состояния исполнительных устройств с установленными при конфигурировании задержками	Правильность установки задержек включения исполнительных устройств в системе автоматического пожаротушения
Прервать и восстановить работу программы нажатием на кнопки ОСТАНОВ ПУСКА ПУСК	включение и выключение индикатора ОСТАНОВ ПУСКА на панели управления прибором,	Паузу в последовательности включения исполнительных устройств системы пожаротушения.

Продолжение таблицы 12.1

Вернуть прибор в исходное состояние нажатием на кнопку «СБРОС»	Формирование извещения «НОРМА»	
Установить режим «АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА» и открыть дверь в контролируемую зону	Включение индикатора «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» выключение индикатора «ДВЕРИ ЗАКРЫТЫ»	
Дождаться выключения индикатора «ДОСТУП РАЗРЕШЕН»	Выключение индикатора, При нажатии на кнопки длинный звуковой сигнал.	
Снять крышку прибора	Включение индикаторов «неисправность» в группе индикаторов «ПУСК»	

### 13 Возможные неисправности и способы их устранения

13.1 Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведён в таблице 12.1.

Таблица 13.1 – Возможные неисправности и методы их устранения

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
1) При подключении к сети «220В» прибор не включается. Индикаторы на лицевой панели выключены	Нет напряжения сети. Неисправен предохранитель.	Проверить наличие напряжения. Заменить предохранитель.
2) При выключении сети «~220В» прибор не переходит на резервное питание	Ослабли контакты между наконечниками и аккумуляторами. Аккумуляторы неисправны или разряжены.	Проверить контакты. Измерить напряжение на каждом аккумуляторе (должно быть не менее 12 В). Зарядить или заменить аккумулятор.

## **14 Техническое обслуживание**

14.1 Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание прибора, должен знать конструкцию и правила эксплуатации прибора.

14.2 Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учёта регламентных работ и контроля технического состояния средств пожарной сигнализации.

14.3 Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

14.4 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом «Указания мер безопасности» данного документа, а также должностными инструкциями.

## **15 Маркирование**

15.1 Каждый прибор имеет следующую маркировку:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение прибора;
- дату изготовления;
- знак соответствия;
- заводской номер.

15.2 Маркировка внешних клемм прибора соответствует принципиальной электрической схеме.

15.3 Рядом с сетевой колодкой имеется надпись с обозначением номинального значения напряжения питающей сети.

15.4 Корпус прибора имеет клемму для подключения защитного заземления.

## **16 Упаковка**

16.1 Прибор упакован в потребительскую тару – картонную коробку, в которую уложен комплект запасных частей и эксплуатационная документация на прибор.

16.2 Допускается упаковка приборов в контейнеры по ГОСТ 9181-74.

## **17 Общие указания по эксплуатации**

17.1 Для обеспечения заявленных характеристик эксплуатация прибора должна производиться при подключённых и заряженных аккумуляторных батареях.

17.2 После вскрытия упаковки необходимо:

- провести внешний осмотр прибора и убедиться в отсутствии механических повреждений;

- проверить комплектность прибора.

17.3 После транспортировки перед включением прибор должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

## **18 Указание мер безопасности**

18.1 При установке и эксплуатации прибора следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

18.2 К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

18.3 Запрещается эксплуатация прибора без заземления, а также использование предохранителей, не соответствующих номиналу.

18.4 Все монтажные работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения основного и резервного источников электропитания прибора.

18.5 При работе с прибором следует помнить, что клеммы «~220 В» могут находиться под напряжением и представлять опасность.

18.6 Обеспечение искробезопасности

Основной особенностью прибора является обеспечение искробезопасности выходных и входных цепей, предназначенных для связи с электроприборами, расположенными во взрывоопасных зонах.

18.7 Искробезопасность Яуза-ПУ-Ех обеспечивается:

- гальванической развязкой и соответствующим выбором значений электрических зазоров и путей утечки между искробезопасными и связанными с ними цепями в т. ч. и за счет герметизации (залитки) их компаундом;

- за счет применения залитых компаундом барьеров искрозащиты на стабилитронах и токоограничивающих устройствах;

- ограничением напряжения и тока в выходных цепях до безопасных значений;
- максимальное выходное напряжение  $U_0$  цепей ШС: 14В;
- максимальное выходное напряжение  $U_0$  цепей ИП: 14В;
- максимальное выходное напряжение  $U_0$  цепей пуск ОТВ: 13В;
- максимальный выходной ток  $I_0$  цепей ШС: 65 мА;
- максимальный выходной ток  $I_0$  цепей ИП: 150 мА;
- максимальный выходной ток  $I_0$  цепей пуск ОТВ: 650 мА;
- выполнением конструкции трансформаторов в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999);
- за счет ограничения максимально допустимых суммарных параметров емкости и индуктивности шлейфов, подключаемых к искробезопасным шлейфам:
  - максимальная суммарная внешняя ёмкость каждой из выходных цепей  $C_0$ : 0,1 мкФ;
  - максимальная суммарная внешняя индуктивность  $L_0$  каждой из выходных цепей ШС: 3 мГн;
  - максимальная суммарная внешняя индуктивность  $L_0$  каждой из выходных цепей ИП 0,78 мГн;
  - максимальная суммарная внешняя индуктивность  $L_0$  каждой из выходных цепей пуск ОТВ: 0,3 мГн.

## 19 Транспортирование и хранение

19.1 Транспортирование упакованных приборов должно производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.

19.2 Условия транспортирования прибора должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

19.3 Прибор в упаковке выдерживает при транспортировании:

- транспортную тряску с ускорением  $30 \text{ м/с}^2$  при частоте ударов от 80 до 120 в мин или 15000 ударов с тем же ускорением;
- вибрацию в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения до 0,35 мм;
- температуру окружающего воздуха от 223 К (минус 50 °С ) до 323 К (+50 °С);
- относительную влажность воздуха до 95 % при температуре 40 °С.

19.4 После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха приборы непосредственно перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны без упаковки в помещении с нормальными климатическими условиями в течение не менее 24 ч.

19.5 Хранение прибора в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

19.6 В помещениях для хранения прибора не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

## **20 Гарантии изготовителя**

Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим требованиям при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием обнаруженных неисправностей прибора.

## 21 Сведения о сертификации изделия

21.1 Прибор приёмно-контрольный и управления имеет следующие сертификаты:

- сертификат «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон № 123-ФЗ);

- сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.01237, выданный органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО МЧС России;

- сертификат технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ТС RU С- RU.ГБ06.В.00437 серия RU №0190052, выданный органом по сертификации взрывозащищенных средств измерения, контроля и автоматики ФГУП «ВНИИФТРИ».

**Рекомендуемые схемы подключения пожарных извещателей к ШС1 – ШС4 прибора  
Яуза-ПУ-Ех**

**А1 Схема подключения пожарных извещателей, получающих питание от источника**

Схема включения пожарных извещателей, получающих электропитание от источника, имеющих на выходе нормально разомкнутые контакты реле «Пожар» и нормально замкнутые контакты реле «Неисправность» (например «ИПДЛ-Ех» или «ИПП-Ех»).

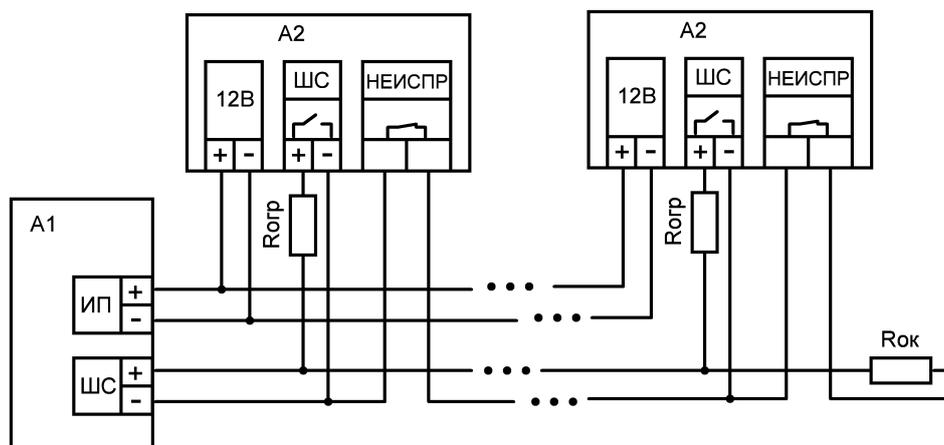


Рисунок А1 – Схема включения пожарных извещателей, имеющих на выходе нормально разомкнутые контакты реле «Пожар» и нормально замкнутые контакты реле «Неисправность»

Где:

А1 – Прибор ЯУЗА-ПУ-Ех;

А2 – Извещатель пожарный дымовой линейный ИПДЛ-Ех.

## А2 Схема подключения извещателей с электропитанием по шлейфу сигнализации

Схема включения пожарных извещателей с электропитанием по шлейфу и выдачей извещения о тревоге увеличением тока потребления (например пожарных ИПР-Ех, ИПД-Ех, ИПТ-Ех) приведена на рис. А2.

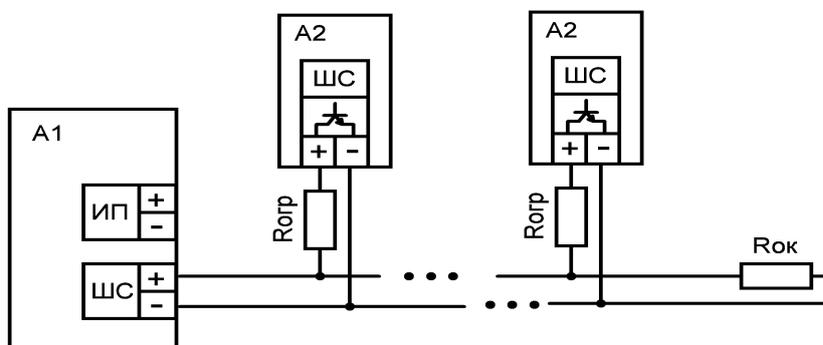


Рисунок А2 – Пример схемы подключения извещателей ИПР-Ех к прибору Яуза-ПУ-Ех

Где:

А1 – Прибор ЯУЗА-ПУ-Ех;

А2 – извещатель пожарный ИПР-Ех, ИПД-Ех, ИПТ-Ех.

Примечание! В один ШС приборов Яуза-ПУ-Ех рекомендуется включать извещатели с суммарным током потребления не более 1 мА. Rогр для указанных извещателей равно «нулю».

## А3 Схема подключения извещателей, имеющих на выходе реле с нормально замкнутыми контактами

Схема подключения извещателей, имеющих на выходе реле с нормально замкнутыми контактами и формирующих извещение о тревоге разрывом, например, извещатель пожарный тепловой приведена на рис. А3.

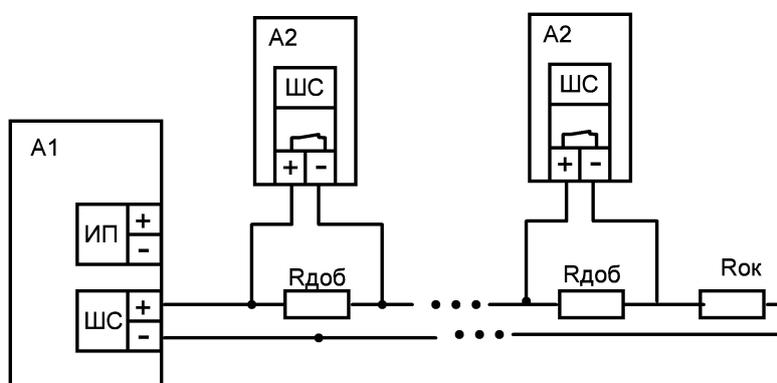


Рисунок А3 – Пример схемы подключения извещателей к прибору Яуза-ПУ-Ех

Где:

А1 – Прибор ЯУЗА-ПУ-Ех; А2 – извещатель пожарный.

#### А4 Схема подключения извещателей с использованием барьеров искрозащиты

##### БИЗ-Ех

*Примечание – Барьер искрозащиты «БИЗ-Ех» БФЮК.421233.001 (далее – БИЗ-Ех) обеспечивает защиту искробезопасных цепей прибора прибора Яуза-ПУ-Ех от проникновения внешних сигналов из цепей без искрозащиты.*

На рис. А4.1 приведен пример использования БИЗ-Ех для подключения извещателей во взрывонепроницаемой оболочке (маркировка взрывозащиты «d») к искробезопасным шлейфам ШПС1 – ШПС4 прибора Яуза-ПУ-Ех.

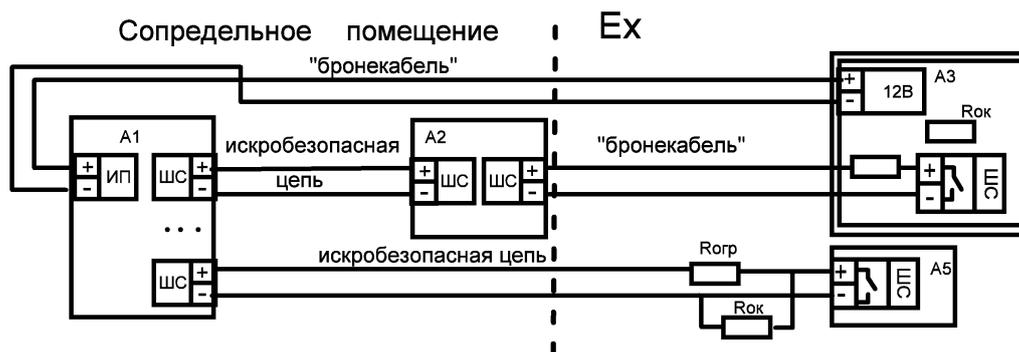


Рисунок А4.1 – Пример использования БИЗ-Ех для подключения к прибору Яуза-ПУ-Ех извещателей во взрывонепроницаемой оболочке (маркировка взрывозащиты «d»)

Где:

А1 – Прибор Яуза-ПУ-Ех;

А2 – БИЗ-Ех;

А3 – извещатель во взрывонепроницаемой оболочке;

А5 – извещатель искробезопасный.

Примечание – Одновременное подключение извещателей с использованием и без использования БИЗ к одному ШС недопустимо.

Примечание – Использование БИЗ-Ех для подключения извещателей к какому-либо ШС устанавливается при конфигурировании системы.

На рис. А4.2 приведен пример использования БИЗ-Ех для подключения извещателей, размещенных вне взрывоопасной зоны, к искробезопасным шлейфам ШПС1 – ШПС4 прибора Яуза-ПУ-Ех.

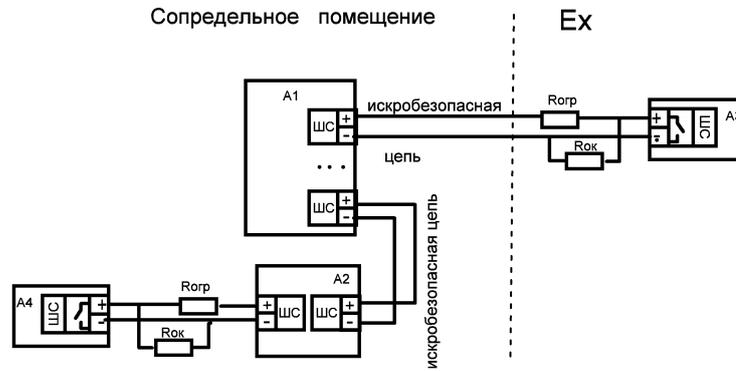


Рисунок А4.2 – Примеры использования БИЗ-Ех для подключения к прибору Яуза-ПУ-Ех пожарных извещателей без средств искрозащиты

Где:

А1 – Прибор Яуза-ПУ-Ех;

А2 – БИЗ-Ех;

А3 – извещатель во взрывоопасной зоне;

А4 – извещатель без средств искрозащиты, размещенный вне взрывоопасной зоны.

## Приложение Б

### Б1 Подключение блоков контролируемых выходов БКВ Ех, БКВ-А к ЛС прибора Яуза-ПУ-Ех

Блоки контролируемых выходов «БКВ-Ех» (БФЮК.425513.004), БКВ-А (БФЮК.425412.002) предназначены для управления световыми и звуковыми оповещателями и другими исполнительными устройствами, устанавливаемыми во взрывоопасных зонах (БКВ-Ех) и вне взрывоопасных зон (БКВ-А). Блоки представляют собой наборы управляемых по ЛС источников питания с выходным напряжением 12В и допустимым током нагрузки до 100 мА. Блоки обеспечивают контроль исправности соединительных линий на обрыв и короткое замыкание, а также контроль вскрытия корпуса.

Обмен информацией между блоками и прибором Яуза-ПУ-Ех осуществляется по двухпроводной линии связи с использованием протокола RS485. Каждый из блоков БКВ-Ех, БКВ-А обеспечивает установку адреса в диапазоне от 0 до 7 (возможность подключения к ЛС одновременно до восьми БКВ-Ех). Электропитание блоков осуществляется постоянным напряжением от 10,5 до 14 В от внешнего резервного источника питания I категории надежности по ГОСТ Р 53325-2012.

Связь устройства с прибором устанавливается при конфигурировании, устройство должно быть подключено к прибору.

Пример подключения исполнительных устройств с использованием «БКВ-Ех» приведен на рис. Б.1.

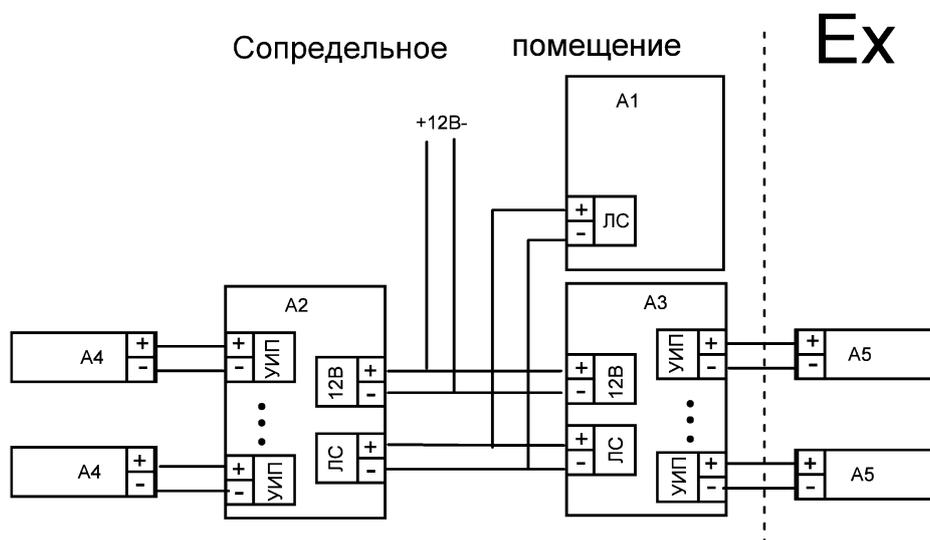


Рисунок Б.1

Где:

А1 – Яуза-ПУ-Ех;

А2 – БКВ-А;

А3 – БКВ-Ех;

А4 – исполнительные устройства, расположенные вне взрывоопасной зоны;

А5 – исполнительные устройства, расположенные во взрывоопасной зоне.

## Б2 Подключение блоков релейных выходов БРВ-А к ЛС прибора Яуза-ПУ-Ех

Блоки релейных выходов «БРВ-А» БФЮК.426436.002 предназначены для управления исполнительными устройствами, устанавливаемыми вне взрывоопасных зон. Под управлением прибора Яуза-ПУ-Ех БРВ-А замыкает (размыкает) контакты выходных реле. Блок обеспечивает управление каждым реле в отдельности. Допустимый ток через контакты реле 7А при напряжении до 28В постоянного тока и не более 6А при напряжении 250В переменного тока 50 Гц.

Адресный обмен информацией с прибором Яуза-ПУ-Ех осуществляется по двухпроводной линии связи. Блоки БРВ-А обеспечивают установку адреса в диапазоне от 0 до 7 (возможность подключения к ЛС одновременно до восьми БРВ-А). Электропитание блоков осуществляется напряжением постоянного тока от 10,5 до 14 В.

Связь устройства с прибором устанавливается при конфигурировании, устройство должно быть подключено к прибору.

Пример схемы подключения исполнительных устройств с использованием «БРВ-А» приведен на рис. Б.2.

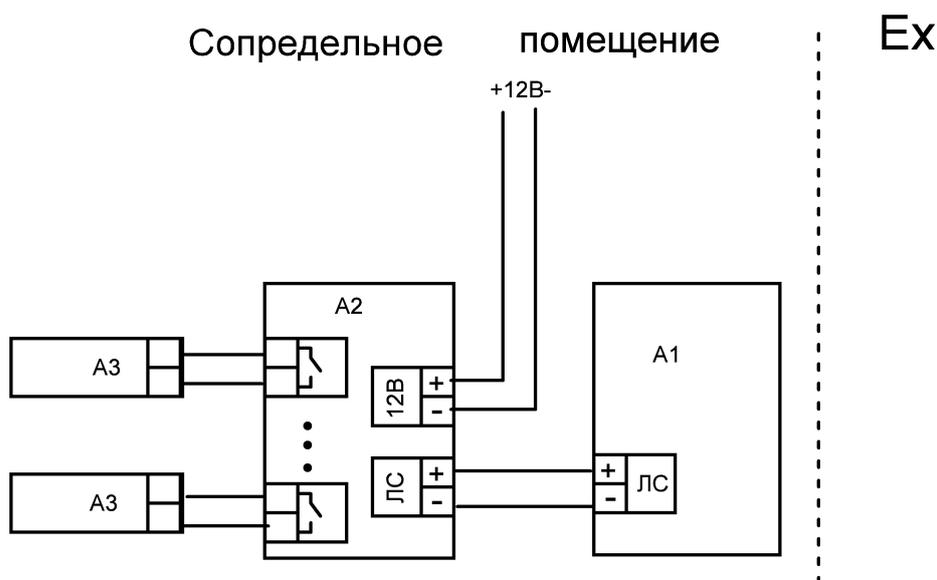


Рис Б.2 – Схема подключения исполнительных устройств с использованием «БРВ-А»

Где:

А1 – Яуза-ПУ-Ех;

А2 – БРВ-А;

А3 – исполнительные устройства, расположенные вне взрывоопасной зоны.

### Б3 Подключение приборов постановки/снятия УПС-Ех к ЛС прибора Яуза-ПУ-Ех

Устройства постановки снятия адресные «УПС-Ех» (БФЮК.468381.003) и «Ладога УПС-А» (БФЮК.468381.003) предназначены для дистанционного формирования команд управления прибором, требующих подтверждения прав доступа. Устройства обеспечивает считывание и контроль данных предъявленного ключа доступа, с передачей команды прибору Яуза-ПУ-Ех по двухпроводной линии связи.

Устройство УПС-Ех имеет искробезопасные выходы управления считывателем ключей доступа и допускает установку считывателей ключей во взрывоопасной зоне. Устройство УПС-А имеет выходы управления считывателем ключей доступа без средств искрозащиты.

В устройстве предусмотрены световой индикатор для отображения состояния линии связи с прибором Яуза-ПУ-Ех, микропереключатель для установки адреса УПС-Ех и УПС-А в составе прибора и микропереключатель для контроля вскрытия.

Обмен информацией устройства с прибором Яуза-Пу осуществляется по двухпроводной линии связи. Блоки УПС-Ех, УПС-А обеспечивает установку адреса в диапазоне от 0 до 15 (возможность подключения к ЛС одновременно до 16-ти УПС).

Электропитание УПС-Ех и УПС-А осуществляется напряжением постоянного тока от 10,5 до 14 В от прибора Яуза-ПУ-Ех, либо от внешнего резервного источника питания.

Связь устройства с прибором устанавливается при конфигурировании, устройство должно быть подключено к прибору.

Пример подключения устройств «УПС-Ех» и «УПС-А» приведен на рис. Б.3.

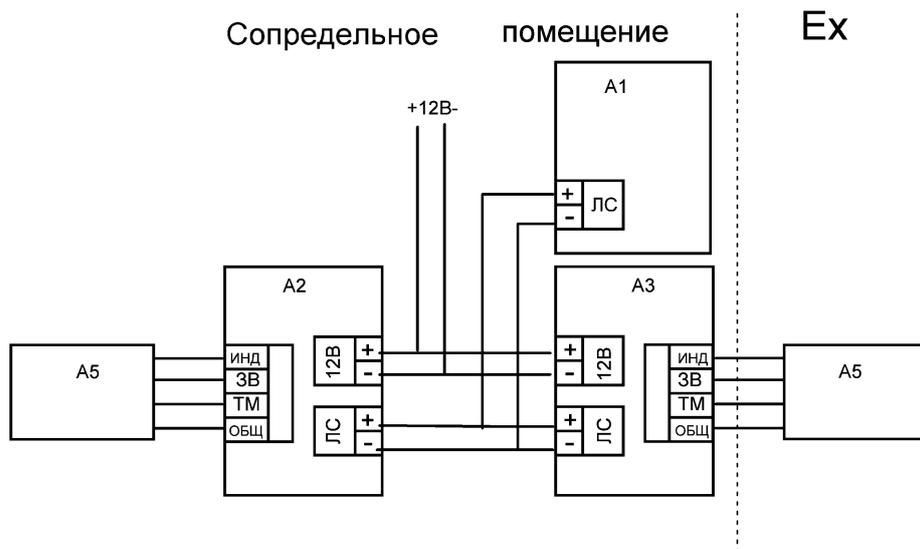


Рисунок Б3

Где:

А1 – Яуза-ПУ-Ех;

А2 – УПС-А;

А3 – УПС-Ех;

А4 – считыватель ключа доступа, расположенный вне взрывоопасной зоны;

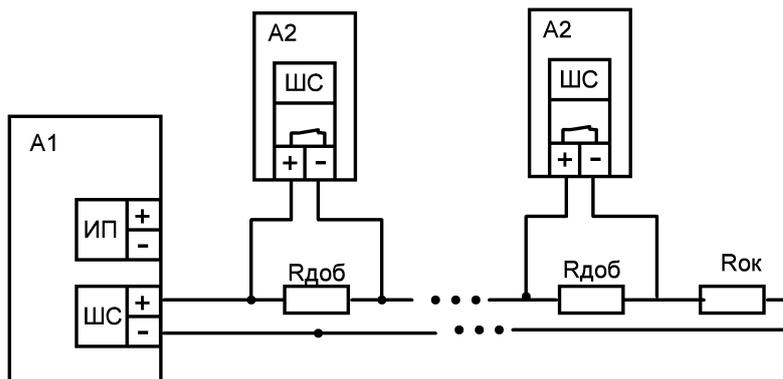
А5 (СТМ-Ех) – считыватель ключа доступа, распложенный во взрывоопасной зоне.

## Приложение В

### Схемы подключения извещателей к шлейфам контроля и управления

#### В1 Схемы подключения извещателей к шлейфу Дверь-Ех

Извещения «Активация», и «Неисправность», поступающие по шлейфу Дверь Ех интерпретируются прибором Яуза-Ех-ПУ как команда АВТОМАТИКА ВЫКЛЮЧЕНА (см п 9.3) . В качестве источника извещения может быть использован извещатель охранный магнитоконтактный во взрывобезопасном исполнении (например МК-Ех) с соответствующими номиналами ограничительного и оконечного резисторов (см. табл. 2).  
Схема подключения извещателей МК-Ех в качестве датчика состояния двери



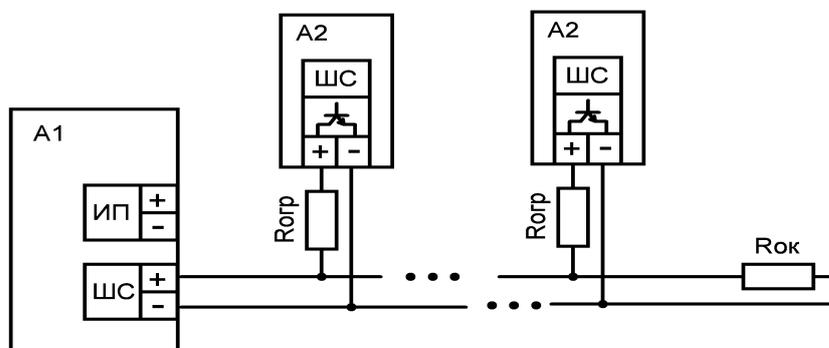
#### В2 Схемы подключения извещателей к шлейфам ПДП-Ех и ПДП,

Извещения «Активация», поступающие по шлейфам ПДП и ПДП-Ех, интерпретируются прибором Яуза-ПУ-Ех как команда дистанционного пуска пожаротушения (см. п. 9.3). В качестве источника извещения может быть использован ручной пожарный извещатель (например, ИПР, ИПР-Ех) с соответствующими номиналами ограничительного и оконечного резисторов (см. табл. 2).

К шлейфу ПДП-Ех допускается подключение извещателей во взрывобезопасном исполнении.

К шлейфу ПДП допускается подключение извещателей без средств взрывозащиты.

Схема подключения извещателей ИПР, приведена на рис В3 приложения В ИПР-Ех.



### **В3 Схемы подключения к шлейфам Пуск ОТВ-Ех, Пуск ОТВ**

*Извещения «Активация», поступающие по шлейфам Пуск ОТВ-Ех, Пуск ОТВ интерпретируются прибором Яуза-ПУ-Ех как сигнал поступления ОТВ в зону тушения (см. п. 9.5). Извещения о неисправности поступающие по шлейфам Пуск ОТВ-Ех, Пуск ОТВ с разрывом (замыканием) контактов выходного реле интерпретируются прибором Яуза ПУ-Ех как сигнал неисправности соответствующих датчиков или соединительных линий.*

*В качестве источника извещений может быть использован датчик «ОТВ подано» системы пожаротушения с соответствующими номиналами ограничительного и оконечного сопротивлений. К клеммам ШС7 («ОТВ ПОДАНО») допускается подключение устройств только в искробезопасном исполнении. К клеммам ШС2 («ПОДАЧА ОТВ») допускается подключать датчики без средств искрозащиты.*

### **В4 Схемы подключения к шлейфам Достаточность ОТВ-Ех, Достаточность ОТВ**

*Извещения «Активация», поступающие по шлейфам Достаточность ОТВ-Ех, Достаточность ОТВ интерпретируются прибором Яуза-ПУ-Ех как сигнал недостаточного количества ОТВ в устройствах автоматического пожаротушения (см. п. 9.5). Извещения о неисправности поступающие по шлейфам Пуск ОТВ-Ех, Пуск ОТВ интерпретируются прибором Яуза-ПУ-Ех как сигнал неисправности соответствующих датчиков или соединительных линий.*

*При использовании соответствующих номиналов ограничительного и оконечного сопротивлений в качестве источника извещений может быть использован датчик «Достаточность ОТВ» системы пожаротушения искробезопасный либо без средств взрывозащиты с формированием извещения о достаточности ОТВ разрывом /замыканием контактов выходного реле.*

## Конфигурирование прибора

Конфигурирование прибора Яуза-ПУ-Ех производится с использованием ПО «Конфигуратор Яуза-Ех».

**Примечание:** последнюю версию программы конфигуратора Яуза-Ех можно скачать с официального сайта компании «www.Rielta.ru».

Г1. Для начала конфигурирования следует:

- установить ПО в персональный компьютер;
- подключить прибор Яуза-ПУ-Ех к ПК USB кабелем длиной не более 3 м;
- включить ПК, загрузить программу конфигуратора и дождаться появления на экране

ПК рабочего окна программы;

- включить прибор Яуза-ПУ-Ех;
- во время тестовой индикации нажать и удерживать кнопку СБРОС до специального

звукового сигнала, отпустить кнопку СБРОС.

- дождаться появления в рабочем окне программы, в нижнем левом углу экрана,

зеленого флажка «Прибор Яуза-ПУ-Ех подключен и работает нормально».

Для основных выходов прибора (ИП1 – ЗО «ПОЖАР» ИП2 – СО «ПОЖАР» ОП1 – ОП2), сигнальных реле (К1 – ПОЖАР, К2 – ПУСК, К3 – АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА и К4 – НЕИСПРАВНОСТЬ) и выходных источников ПУСК1 – ПУСК 4 условия включения соответствуют ГОСТ Р 53325-2012. Конфигурирование этих выходов допускает изменения величины задержек включения этих выходов в соответствии с местными условиями.

Предметом конфигурирования прибора является задание параметров шлейфов пожарной сигнализации ШС1 – ШС4, условий включения программируемых выходов ИП3, ИП4, силовых выходных реле К5 – К8 и внешних устройств, подключаемых к прибору по линии связи ЛС.

Г2. Конфигурирование шлейфов пожарной сигнализации ШС1 – ШС4

Конфигурирование шлейфов пожарной сигнализации (каждого в отдельности) включает в себя:

- задание на обработку поступающих по шлейфу извещений (подключен/не подключен);
- задание типа выходных контактов подключаемых пожарных извещателей (нормально замкнутые/нормально разомкнутые);

- установку запроса на подтверждение извещения ПОЖАР1 (да / нет);
- указание на использование барьеров искрозащиты БИЗ-Ех (да / нет).

Конфигурирование включает в себя:

- выбор подлежащего конфигурированию шлейфа из раскрывающегося списка;

- установку флажков в окнах «Не задействован», «Нормально разомкнутые контакты», «Нормально замкнутые контакты», «Запрос подтверждения», «Наличие БИЗ-Ех».

### Г3. Конфигурирование шлейфов контроля и управления

При конфигурировании шлейфов контроля и управления (Дверь-Ех, ПДП-Ех, ПДП) доступны установки «Подключен / не подключен». При конфигурировании шлейфов «Подача ОТВ (ех), Достаточность ОТВ( Ех) указание «подключен» требует уточнения, к каким выводам подключен шлейф (неискробезопасный /искробезопасный Ех).

### Г4. Конфигурирование выходов встроенных программируемых источников ИП3, ИП4

Конфигурирование программируемых выходов ИП3, ИП4, а также встроенных силовых реле К5 – К8 обеспечивает возможность задания:

- начального состояния выхода;
- режима его активации (прерывисто, непрерывно);
- длительности нахождения в активном режиме;
- широкого выбора условий активации источника.

В качестве условий активации выхода предлагаются более 50 признаков, собранных в группы:

- состояние ШПС (норма, пожар1, пожар2, неисправность);
- состояние шлейфов контроля и управления (норма, нарушен, неисправность);
- состояние системы (исправность основного и резервного источников питания, состояние блокировки, вскрытие корпуса прибора или подключенных внешних блоков, исправность соединительных линий и пр).

Каждый программируемый выход конфигурируется в отдельности. Названные при конфигурировании условия активации имеют три уровня: «Неактивно», «Активно», «Запрет». При формировании сводного сигнала активации выхода приняты следующие правила:

- все признаки с пометкой Активно суммируются по ИЛИ;
- все признаки с пометкой Запрет суммируются по ИЛИ;
- выход активизируется при появлении суммарного признака Активно и отсутствии суммарного признака Запрет.

Г5. Результаты конфигурирования следует сохранить в памяти прибора подачей команды «Сохранить конфигурацию» в рабочем окне программы конфигурирования.

Г6. Связь прибора с периферийными устройствами устанавливается при конфигурировании, устройства должны быть подключены к прибору, согласно рекомендуемым схемам.

Для заметок