



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ С-RU.ПБ16.В00094

**ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ПОЖАРНЫЙ ППКУП 019-1-4
"СТАРТ-4А"**

Руководство по эксплуатации
СПНК.425513.034 РЭ

Содержание

1 Общие сведения.....	3
2 Технические данные.....	4
3 Комплектность.....	15
4 Общие указания по эксплуатации	16
5 Указания мер безопасности.....	16
6 Конструкция прибора	16
7 Порядок установки.....	18
8 Подготовка к работе.....	28
9 Порядок работы	28
10 Возможные неисправности и способы их устранения	35
11 Техническое обслуживание.....	37
12 Хранение	41
13 Транспортирование	41
Приложение А Внешний вид прибора.....	42
Приложение Б Схема подключения прибора.....	43
Приложение В Схема подключения извещателей в ШС.....	44
Приложение Г Схема подключения пультов дистанционного пуска и датчиков состояния	45

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для правильного использования, транспортирования и технического обслуживания прибора приемно-контрольного и управления пожарного ППКУП 019-1-4 "Старт-4А" (далее – прибор).

1 Общие сведения

1.1 Прибор предназначен для:

– управления автоматической установкой пожаротушения (АУП) порошкового (с запуском пиропатронами), газового или аэрозольного типа в режиме автоматического запуска или в режиме отключения автоматического запуска;

– управления инженерным и технологическим оборудованием;

– приема извещений от автоматических и ручных пожарных извещателей (ИП) с нормально-разомкнутыми и нормально-замкнутыми контактами (ИП103-7, ИП 104-1, ИП 105-2-1 и подобных), а также от активных пожарных извещателей, питающихся по шлейфу с напряжением от 18 до 24 В (ИП-212-78 "Аврора-ДН", ИП 212-3С, ИП 212-44, 2151Е, 5451Е, РИД-6М, ИПР, ИПР-3СУ и подобных);

– управления звуковыми и световыми оповещателями (ЗО и СО);

– приема команд от пультов дистанционного пуска (ПДП);

– приема извещений:

– от датчиков состояния (ДС) дверей;

– от ДС достаточности огнетушащего вещества (ОТВ);

– от ДС подачи ОТВ в защищаемое помещение.

– передачи извещений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

Прибор может быть использован как адресуемое устройство для работы в сигнальной линии (СЛ) приборов "Радуга-4А", "Радуга-2А" или аналогичных. При работе в СЛ прибор обеспечивает передачу адресных извещений о режимах работы и прием команд управления.

ВНИМАНИЕ! Настоящий прибор, имеющий обозначение СПНК.425513.034, отличается от выпускавшегося ранее прибора с обозначением СПНК.425513.015 электрической схемой контроля и управления выходами "П1"- "П4", наличием отдельного выхода "ОК-" для подключения прибора ПУ 019-1-3 "Старт-8" или аналогичного, производства АО "Аргус-Спектр", с целью увеличения количества выходов запуска АУП или управления оповещателями.

1.2 Область применения – автономная или централизованная пожарная сигнализация и защита помещений от пожаров. Прибор является восстанавливаемым, контролируемым, многообразного действия, обслуживаемым, многофункциональным.

1.3 Питание прибора осуществляется:

– от основного источника питания (ОП) – сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В частотой 50 Гц;

– и/или от внешнего ОП постоянного тока с напряжением 24 В и током нагрузки не менее 0,6 А;

– и/или от встроенного, резервного источника питания (РП) – аккумуляторной батареи с номинальным напряжением 12,6 В.

1.4 Прибор рассчитан на круглосуточную работу при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 55 °С и при относительной влажности воздуха до 93 % (при 40 °С).

1.5 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой прибора, IP20 по ГОСТ 14254-96. Конструкция прибора не предусматривает эксплуатацию его в условиях воздействия агрессивных сред.

1.6 По степени защиты человека от поражения электрическим током прибор соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.7 Пример записи прибора в документации и при заказе:

"Прибор приемно-контрольный и управления пожарный ППКУП 019-1-4 "Старт-4А" ТУ 4371-027-23072522-2001".

2 Технические данные

2.1 Информационная емкость прибора.

2.1.1 Количество защищаемых зон – 1.

2.1.2 Количество контролируемых зон (количество шлейфов сигнализации ШС) – 1.

2.2 Разветвленность прибора (количество коммутируемых цепей, входящих на защищаемую зону) – 12.

2.2.1 Количество выходов для запуска АУП (выходы П1-П4) – 4.

2.2.2 Количество выходов для управления СО – 3:

–СО1 в зависимости от типа АУП: "Газ – уходи!", "Порошок – уходи!", "Аэрозоль – уходи!";

–СО2 в зависимости от типа АУП: "Газ – не входить!", "Порошок – не входить!", "Аэрозоль – не входить!";

–СО3 "Автоматика отключена".

2.2.3 Количество выходов для управления ЗО – 2:

–ЗО1 "Пожар";

–ЗО2 "ОТВ подано".

2.2.4 Количество выходов для управления инженерным и технологическим оборудованием – 2:

–С1, С2 – управление инженерными и технологическими системами защищаемого помещения, включая устройства закрывания и доводки дверей.

2.2.5 Количество выходов для подключения прибора ПУ 019-1-3 "Старт-8" или аналогичного с целью увеличения количества выходов запуска АУП или управления оповещателями (выход "ОК-") – 1.

2.3 Количество входов цепей контроля– 4:

- цепь ДС дверей (вход "ДД");
- цепь датчиков подачи ОТВ в защищаемое помещение (вход "Пуск");
- цепь датчиков достаточности ОТВ (вход "ОТВ");
- цепь ПДП (вход "ПДП").

2.4 Количество выходов на ПЩН – 4:

- "Пожар";
- "Неисправность";
- "Автоматика включена" (режим запуска установки пожаротушения – автоматический);
- "Пуск АУП, ОТВ подано" (запуск автоматической установки пожаротушения произведен, огнетушащее вещество в защищаемое помещение подано).

2.5 Информативность прибора (количество видов извещений) – 19.

Виды извещений:

- Дежурный режим. Автоматический пуск АУП запрещен;
- Дежурный режим. Автоматический пуск АУП разрешен;
- Внимание;
- Пожар. Автоматический пуск АУП запрещен;
- Пожар. Автоматический пуск АУП разрешен;
- Пожар. Задержка пуска АУП;
- Пуск АУП;
- Прошел пуск АУП, сработал ДС в шлейфе датчиков достаточности ОТВ;
- Дистанционный пуск АУП;
- Ввод кода доступа;
- Пуск АУП от ППКУП;
- Неисправность – КЗ в шлейфе сигнализации (ШС);
- Неисправность – обрыв ШС;
- Неисправность шлейфа пультов дистанционного пуска (ШПДП);
- Неисправность шлейфа датчиков подачи ОТВ (ШОТВ);
- Неисправность шлейфа датчиков достаточности ОТВ (ШДНД);
- Неисправность шлейфа датчиков состояния дверей (ШДД);
- Неисправность цепей оповещения;
- Неисправность цепей управления "Пуск".

2.6 Назначение и параметры выходов управления внешними устройствами приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Название выхода	Тип выхода	Параметры	Назначение
"СО1"	Открытый коллектор (ОК)	Напряжение, коммутируемое от РП 12,6 В, максимальный ток 0,5 А	Подключение СО1: "Газ-уйоди!" или "Аэрозоль-уйоди!" или "Порошок-уйоди!"
"СО2"			Подключение СО2: "Газ – не входит!" или "Аэрозоль – не входит!" или "Порошок – не входит!"
"СО3"		Напряжение, коммутируемое от РП 12,6 В, максимальный ток 0,15 А	Подключение СО3: "Автоматика отключена"
"ЗО1"		Напряжение, коммутируемое от РП 12,6 В, максимальный ток 0,3 А	Подключение ЗО1: "Пожар"
"ЗО2"			Подключение ЗО2: "Пуск АУП, подача ОТВ"
"С1"	Группа контактов электромагнитного реле на переключение	Максимальное коммутируемое напряжение 30 В (постоянное), 250 В (переменное); максимальный коммутируемый ток 3 А	Управление системами: выключения вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления, закрытия воздушных затворов, противопожарных заслонок
"С2"			Запуск устройств автоматического закрытия и доведения дверей и т.п.
"ОК-"	ОК	Максимальные коммутируемые напряжение и ток: 30 В, 0,01 А; срабатывает синхронно с "П4"	Выход для подключения ПУ 019-1-3 "Старт-8" или аналогичного прибора для увеличения количества выходов запуска АУП или оповещения

Продолжение таблицы 2.1

Название выхода	Тип выхода	Параметры	Назначение
"П1", "П2", "П3", "П4"	ОК	Напряжение, коммутируемое от РП 12,6 В и/или от внешнего источника дополнительного питания (ВИДП) 12 В или 24 В. Максимальный ток 3 А	4 выхода для подключения цепей запуска АУП (пиропатроны, электромагнитные клапаны и т.п.): "Пуск1", "Пуск2", "Пуск3", "Пуск4"
ПЦН "ПОЖАР"	Пара контактов электромагнитного реле	Напряжение до 72 В, при токе 30 мА или напряжение до 30 В при токе 200 мА	Передача на ПЦН извещения "Пожар" замыканием контактов реле
ПЦН "НИ"			Передача на ПЦН извещения "Неисправность" размыканием контактов реле
ПЦН "АВТ."			Передача на ПЦН извещения "Автоматика включена" замыканием контактов реле
ПЦН "ПУСК"			Передача на ПЦН извещения "Пуск АУП, ОТВ подано" замыканием контактов реле

2.6.1 Передача на ПЦН извещения "Неисправность" осуществляется размыканием контактов сигнального реле. Извещение "Неисправность" формируется при:

- КЗ или обрыве в ШС, в цепях ДС дверей, ПДП, датчиков достаточности ОТВ, датчиков подачи ОТВ, в цепях соединения с СО1, СО2, СО3, ЗО1, ЗО2 и СЛ;
- срабатывании датчиков достаточности ОТВ и датчиков подачи ОТВ в дежурном режиме;
- обрыве в цепях запуска АУП (цепи "Пуск1" – "Пуск4");
- перегрузке выходов "П1" – "П4" прибора во время формирования импульсов запуска АУП;
- неисправности источников основного, резервного или внешнего дополнительного питания;
- вскрытии корпуса прибора.

2.7 На передней панели прибора имеются 12 световых индикаторов. Назначение и режимы свечения индикаторов приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Название индикатора	Цвет свечения	Назначение	Режим свечения
ПОЖАР	Красный	1 Индикация режима "Внимание"	прерывистый
		2 Индикация режима "Пожар"	непрерывный
ТУШЕНИЕ	Красный	1 Индикация интервала временной задержки запуска АУП	прерывистый
		2 Индикация интервала времени формирования импульсов запуска АУП	двойные вспышки
		3 Индикация подачи ОТВ в защищаемое помещение	непрерывный
РП	Зеленый	1 При питание прибора от РП	непрерывный
		2 При неисправности РП (аккумулятор разряжен)	прерывистый
		3 При исправности РП и питании прибора от ОП	выключен
		4 При неисправности внешнего источника дополнительного питания	прерывистый, двойные вспышки
ОП	Зеленый	1 При питании прибора от ОП	непрерывный
		2 При питании прибора от РП	выключен
ШС/СЛ	Желтый	1 Индикация неисправности СЛ	непрерывный
		2 Индикация КЗ в ШС	прерывистый
		3 Индикация обрыва в ШС	двойные вспышки
ПУСК	Желтый	1 Индикация неисправности в цепях "Пуск1" – "Пуск4" (обрыв, отсутствие цепи питания), обрыва или КЗ цепи на выходе "ОК-"	прерывистый
		2. Перегрузка цепи во время формирования импульсов запуска АУП	
ОПОВ.	Желтый	Индикация неисправности в цепях ЗО и СО	прерывистый
ОТВ	Желтый	1. Индикация неисправности в цепи датчиков достаточности ОТВ	прерывистый
		2. Индикация срабатывания датчиков достаточности ОТВ	непрерывный

Продолжение таблицы 2.2

Название индикатора	Цвет свечения	Назначение	Режим свечения
ТУШ./ПДП	Желтый	1. Индикация неисправности в цепи ПДП	прерывистый
		2. Индикация неисправности (КЗ, обрыв) в цепи датчиков подачи ОТВ	непрерывный
		3. Индикация срабатывания датчиков подачи ОТВ до формирования прибором импульсов запуска АУП в режиме "Пожар"	
ДВЕРИ	Желтый	1. Индикация неисправности в цепи ДС дверей	прерывистый
		2. Индикация срабатывания ДС дверей (двери открыты)	непрерывный
АВТ.	Зеленый	Индикация работы прибора в режиме автоматического запуска АУП	непрерывный
		Индикация работы прибора в режиме отключения автоматического запуска АУП	выключен
ДОСТУП	Зеленый	Индикация нажатия на кнопку ДОСТУП	прерывистый
		Индикация введения правильного КД и перевода ППКУП в режим доступа к вводу защищенных команд	непрерывный

2.7.1 Назначение индикаторов и режимы свечения при программировании прибора описаны в разделе 7.

2.7.2 При вскрытии прибора все световые индикаторы переходят в режим синхронного прерывистого свечения.

2.8 Прибор имеет встроенный звуковой сигнализатор (ЗС).

ЗС имеет следующие режимы работы:

- однотональный непрерывный сигнал длительностью 1-2 с формируется при подаче электропитания на прибор;
- двухтональный, непрерывный сигнал формируется:
 - при переходе прибора в режим "Пожар";
 - при срабатывании ПДП;
 - после подачи команды "Пуск" с панели прибора;

- при срабатывания датчиков достаточности ОТВ после запуска АУП;

- однотональный, прерывистый сигнал формируется:

- при неисправности в ШС, в цепях ДС дверей, ПДП, датчиков достаточности ОТВ, датчиков подачи ОТВ и СЛ;

- при срабатывании в "Дежурном режиме" датчиков достаточности ОТВ и/или датчиков подачи ОТВ;

- при неисправности в цепях ЗО1, ЗО2, СО1-СО3, "Пуск1"- "Пуск4";

- при переходе прибора на питание от РП (при восстановлении ОП прибор автоматически производит сброс неисправности и выключает ЗС);

- при неисправности РП (при восстановлении РП прибор автоматически производит сброс неисправности и выключает ЗС);

- при перегрузке выходов "Пуск1"- "Пуск4" во время формирования импульсов запуска АУП;

- двухтональный, прерывистый сигнал формируется при переходе прибора в режим "Внимание".

- однотональный, прерывистый сигнал ЗС с периодом 1 с и скважностью 10 формируется:

- при вскрытии прибора;

- при переводе прибора в режим "Программирование".

2.9 На передней панели прибора расположены 6 функционально-цифровых кнопок. Назначение кнопок приведено в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Обозначение кнопки	Назначение и выполняемые функции
ЗВУК / 1	1 Подача команды "Выключение ЗС". 2 Ввод цифры "1".
ПУСК / 2	1 Подача команды "Пуск" (Пуск АУП). 2 Ввод цифры "2".
СБРОС / 3	1 Подача команды "Сброс" (перевод прибора в исходное состояние). 2 Ввод цифры "3".
КОНТР / 4	1 Подача команды "Запуск режима контроль". 2 Ввод цифры "4".
АВТ. / 5	1 Подача команды перевода прибора из "Режима отключения автоматического запуска АУП" в "Режим автоматического запуска АУП" и обратно. 2 Ввод цифры "5".
ДОСТУП / 6	1 Перевод прибора в режим "Доступ к вводу защищенных команд". 2 Ввод цифры "6".

Далее название кнопок производится по функциональному или цифровому обозначению.

2.9.1 Доступ к вводу команд, кроме команды "Выключение ЗС", защищен кодом доступа (КД). Действия при вводе защищенных команд описаны в разделе 9.

2.9.2 По команде "Выключение ЗС" прибор производит выключение ЗС с сохранением световой индикации принятого извещения. Выключение звуковой сигнализации не влияет на прием других извещений и на ее последующее включение при поступлении нового извещения.

2.9.3 По команде "Пуск" прибор переходит в режим запуска АУП (если пуск разрешен).

2.9.4 По команде "Сброс" прибор производит сброс всех принятых извещений и переход в "Дежурный режим", при этом обеспечивается снятие с ШС напряжения питания на время от 4 до 5 с.

2.9.5 По команде "Контроль" прибор переходит к контролю индикаторов, кнопок, ЗС и внешних подключенных ЗО и СО.

2.10 Прибор обеспечивает контроль ШС, нагруженного на оконечный элемент, состоящий из последовательно соединенных диода и резистора, и имеющего следующие параметры:

- сопротивление проводников ШС – не более 150 Ом;
- сопротивление изоляции между проводами ШС – не менее 20 кОм;
- сопротивление изоляции между каждым проводом ШС и корпусом – не менее 50 кОм;

2.10.1 На клеммах ШС в "Дежурном режиме" прибор формирует двухполярное напряжение с длительностью положительного импульса (800 ± 50) мс и отрицательного (50 ± 5) мс.

2.10.2 При регистрации по ШС состояния "Пожар" прибор формирует напряжение только положительной полярности, подтверждающее прием сигнала от ручных пожарных извещателей (квитирование ИПР).

2.10.3 Прибор находится в "Дежурном режиме":

- при токе токопотребляющих (активных) ИП не более 3,0 мА;
- при токе через оконечный элемент от 7 до 11 мА.

2.10.4 Прибор переходит в режим "Внимание" при срабатывании одного токопотребляющего (активного) ИП (ток от 4 до 7 мА) или срабатывании одного ИП с нормально-замкнутыми контактами (НЗК) (ток через оконечный элемент от 4,0 до 6,0 мА).

2.10.5 Прибор переходит в режим "Пожар".

Вариант 1: при срабатывании двух ИП:

- при срабатывании двух токопотребляющих ИП (ток более 8,5 мА);
- при срабатывании двух ИП с НЗК (ток через оконечный элемент от 1,0 до 3,5 мА);
- при срабатывании двух ИП – одного токопотребляющего и одного ИП с НЗК.

Вариант 2: при срабатывании двух и более ИП двух типов – не менее одного токопотребляющего и не менее одного ИП с НЗК. При срабатывании ИП только одного типа прибор остается в режиме "Внимание".

2.10.6 Прибор фиксирует неисправность ШС (обрыв) при токе через оконечный элемент менее 0,8 мА.

2.10.7 Прибор фиксирует неисправность ШС (КЗ) при токе через оконечный элемент более 13 мА.

2.10.8 Прибор обеспечивает максимальный ток питания токопотребляющих (активных) ИП не более 3 мА.

2.10.9 При возникновении неисправности в ШС (обрыв, КЗ) прибор снимает напряжение с ШС.

2.10.10 Прибор переходит в режим "Внимание" при повторной регистрации срабатывания ИП (после первой регистрации прибор производит автоматический сброс ШС).

2.11 Прибор обеспечивает контроль цепей ДС дверей, датчиков достаточности ОТВ, датчиков подачи ОТВ и ПДП, имеющих следующие параметры:

- сопротивление проводников цепи – не более 150 Ом;
- сопротивление изоляции между проводами цепи – не менее 20 кОм;
- сопротивление изоляции между каждым проводом цепей ДС и корпусом – не менее 50 кОм

2.11.1 К цепям должны быть подключены оконечные резисторы с сопротивлением $2,4 \text{ кОм} \pm 5 \%$ мощностью не менее 0,125 Вт.

2.11.2 Прибор фиксирует обрыв цепи при сопротивлении более 12 кОм (включая сопротивление оконечного резистора).

2.11.3 Прибор фиксирует КЗ цепи при сопротивлении менее 1,6 кОм.

2.11.4 Прибор фиксирует срабатывание ДС в цепи при сопротивлении от 3,3 до 11 кОм (с учетом сопротивления оконечного резистора).

2.12 Прибор фиксирует обрыв и КЗ в цепях подключения СО1 – СО3, ЗО1, ЗО2.

2.13 Прибор производит контроль цепей запуска АУП "Пуск1 - "Пуск4".

Ток контроля не превышает 0,5 мА при напряжении питания цепей ПУСК 12 В и 1,0 мА при напряжении 24 В.

Прибор фиксирует обрыв в цепях запуска АУП.

2.14 Прибор предоставляет возможность установки (программирования) следующих параметров, разбитых на группы:

1-я группа:

- длительность временной задержки начала формирования импульсов запуска АУП – 0, 10, 30 или 90 с;

- разрешение / запрещение запуска АУП (запуск АУП по команде "Пуск" с панели прибора или от ПДП) при фиксировании срабатывания в цепи ДС дверей состояния "Двери открыты";

- разрешение / запрещение возврата прибора в режим "Автоматический пуск АУП" после фиксирования в цепи ДС дверей состояния "двери закрыты";

- вариант перехода в режим "Пожар" – 1-й или 2-й;

2-я группа:

- длительность импульсов запуска АУП – 2, 4, 8 или 20 с;

- интервал времени между окончанием формированием импульса запуска АУП по одному выходу и началом формирования импульса запуска АУП по другому выходу – 0, 4, 20 или 120 с;

- вариант формирования извещения "Запуск АУП, ОТВ подано": 1-й вариант – извещение формируется после регистрации срабатывания датчика подачи ОТВ в ответ на запуск АУП, 2-й вариант - извещение формируется по первому импульсу запуска АУП;

3-я группа:

- признак работы прибора в СЛ совместно с прибором "Радуга-4А", "Радуга-2А или аналогичным";

- признак разрешения контроля напряжения внешнего дополнительного источника питания;

- длительность импульса управления по выходу "С1" – 10 с или без ограничения времени;

- разрешение подачи команды "ПУСК" – запуск установки пожаротушения с панели прибора;

- признак работы в СЛ прибора "Радуга-2А" (если признак не установлен, то прибор поддерживает работу в СЛ прибора "Радуга-4А");

а также программирование:

- адреса прибора в СЛ (от 1 до 32);

- кода доступа к вводу защищенных команд.

2.15 Длительность извещений, вырабатываемых прибором, во времени не ограничена.

2.15.1 Длительность импульса управления инженерным и технологическим оборудованием по выходу С2 – без ограничения времени.

2.16 Питание прибора

2.16.1 Прибор сохраняет работоспособность при изменении напряжения источника ОП переменного тока от 187 до 242 В частотой 50 Гц.

2.16.2 Прибор сохраняет работоспособность при изменении напряжения внешнего источника ОП постоянного тока от 20 до 27 В при напряжении пульсаций не более 1 В.

2.16.3 При отключении ОП прибор автоматически переходит на питание от РП, а при восстановлении ОП вновь переходит на ОП.

2.16.4 Прибор сохраняет работоспособность при изменении напряжения РП от 10,8 до 14,0 В.

2.16.5 Прибор выдает извещение "АБ разряжена" при снижении напряжения РП до уровня $(11,5 \pm 0,4)$ В.

2.16.6 При отсутствии ОП прибор отключается от РП при снижении напряжения РП до уровня $(10,3 \pm 0,5)$ В (полный разряд АБ).

2.16.7 Прибор имеет индикацию и сигнализацию о состоянии электропитания в соответствии с таблицей 2.4.

Таблица 2.4

Состояние источников электропитания		Состояние индикаторов		Звуковой сигнализатор	Выход на ПЩН
ОП	РП	ОП	РП		
Есть	Есть	включен	выключен	выключен	исправно
Отсутствует	Есть	выключен	включен	однотональный, прерывистый сигнал	неисправно
Отсутствует	АБ разряжена	выключен	включен прерывисто	однотональный, прерывистый сигнал	неисправно
Есть	АБ разряжена	включен	включен прерывисто	однотональный, прерывистый сигнал	неисправно
Есть	отсутствует (или полный разряд АБ)	включен	включен прерывисто	однотональный, прерывистый сигнал	неисправно
Отсутствует	отсутствует (или полный разряд АБ)	выключен	выключен	выключен	неисправно

2.16.8 Мощность, потребляемая прибором от ОП:

- в дежурном режиме – не более 13 В·А;
- в режиме "Пуск" – не более 16 В·А.

2.16.9 Ток, потребляемый прибором от РП:

- в дежурном режиме - не более 0,2 А;
- в режиме "Пуск" в момент формирования импульсов запуска АУП – не более 5 А.

2.16.10 Ток потребления от внешнего источника 24 В в режиме "Пуск" – не более 3 А.

2.16.11 Встроенный источник РП обеспечивает работу прибора в дежурном режиме в течение не менее 24 ч и в режиме "Пожар" – не менее 3 ч.

2.17 Прибор сохраняет работоспособность и не выдает ложных извещений при воздействии электромагнитных помех третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.

2.18 Уровень радиопомех, создаваемых прибором, соответствует требованиям, установленным в ГОСТ Р 50009-2000 для устройств, эксплуатируемых в жилых зданиях.

2.19 Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающей среды – от минус 30 до плюс 55 °С;

- относительная влажность воздуха до 93 % при 40 °С (без конденсации влаги);

- вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой перемещения для частоты ниже частоты перехода (57-62 Гц) – 0,15 мм и амплитудой ускорения для частоты выше частоты перехода – 2 g.

2.20 Средняя наработка на отказ прибора не менее 40000 ч.

2.21 Средний срок службы прибора не менее 10 лет.

2.22 Габаритные размеры прибора – 340x230x85 мм.

2.23 Масса прибора – не более 7 кг.

3 Комплектность

3.1 Комплектность прибора соответствует таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
СПНК.425513.034	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный ППКУП 019-1-4"Старт-4А"	1 шт.
	Комплект принадлежностей	
	Вставка плавкая S500 250 mA	2 шт.
ОЮО.481.021.ТУ	Вставка плавкая ВПТ6-5-0,5 А	1 шт.
ОЮО.481.021.ТУ	Вставка плавкая ВПТ6-7-1 А	1 шт.
ОЮО.481.021.ТУ	Вставка плавкая ВПТ6-13-5 А	1 шт.
ОЖО.467.173 ТУ	Резистор С2-33Н-0,25-2,4 кОм ± 5 %	13 шт.
дР.362.029 ТУ	Диод КД522Б	1 шт.
аА0.336.800ТУ	Диод КД243А	5 шт.
	Шуруп универсальный 4 x40	4 шт.
	Джампер 6 мм, шаг 2,54 мм	2 шт.
СПНК.425513.034 ПС	Паспорт	1 экз.
СПНК.425513.034 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.

4 Общие указания по эксплуатации

4.1 Эксплуатация прибора должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

4.2 После вскрытия упаковки необходимо:

- провести внешний осмотр прибора и убедиться в отсутствии механических повреждений и в наличии пломбы предприятия-изготовителя;
- проверить комплектность прибора.

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

5 Указания мер безопасности

5.1 При установке и эксплуатации прибора следует руководствоваться положениями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил эксплуатации электроустановок потребителей".

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

5.3 Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу и эксплуатация прибора без заземления (зануления).

5.4 Все монтажные работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения прибора от сети питания.

5.5 При работе с прибором следует иметь в виду, что клеммы "220 В" находятся, а клеммы "С1" и "С2" могут находиться под напряжением 220 В и являются опасными.

6 Конструкция прибора

6.1 Конструкция прибора обеспечивает его эксплуатацию при установке на стене. Допускается использование прибора в любом расположении при условии его надежного крепления

6.2 Основными конструктивными элементами прибора (приложение А) являются:

- основание 1;
- крышка 2;
- лицевая панель 3;
- плата 4 модуля приемно-контрольного (МПК);
- датчик вскрытия 5;
- аккумуляторная батарея 6, крепящаяся к основанию 1 скобой 7;
- модуль коммутационный (МК), контактные колодки которого закрыты диэлектрической планкой 8;
- клемма защитного заземления/зануления 9;
- отверстие 10 для ввода проводов с напряжением 220 В;

– два паза 11 для ввода низко- вольтных цепей.

6.3 На МПК расположены:

– контактные колодки: X1 – 12 для подключения ШС; X2 – 13 для подключения цепи ПДП, цепи ДС дверей, цепи датчиков достаточности ОТВ, цепи датчиков подачи ОТВ; X3 - 14 для внешнего источника основного питания "+24В"; X4 – 15 для подключения СЛ, X6 – 16 для подключения цепей запуска АУП; X7 – 17 для подключения ПЦН и выхода "ОК-"; X8 – 18 для подключения внешнего источника питания и аккумуляторной батареи; X9 – 19 для подключения СО1-СО3, ЗО1, ЗО2;

– предохранители: F1 - 20 цепи подключения внешнего источника основного питания "+24В"; F2 - 21 цепи подключения АБ; F3 - 22 в цепи запуска АУП;

– два штыря 23 "ХТ1" для установки перемычки "Прог." и два штыря 28 "К" для установки перемычки включения контроля на обрыв и КЗ цепи выхода "ОК-" в случае его использования.

6.4 На МК для подключения внешних силовых цепей (напряжением до 220 В) установлены:

– две контактные колодки для подключения цепей "С1", "С2" и сети 220 В.;

– два предохранителя по цепи питания 220 В.

Контактные колодки и предохранители закрыты электрической планкой 8.

6.5 На лицевой панели 3 прибора расположены индикаторы и кнопки.

6.6 Крышка 2 крепится к основанию 1 тремя винтами 24, один из которых имеет пломбирочную чашку 25 (для пломбирования эксплуатирующей организацией).

6.7 На основании 1 прибора имеются два отверстия 26 для навешивания его на шурупы и два отверстия 27 в нижней части основания для фиксации прибора шурупами. Разметка для крепления прибора приведена в приложении А.

6.8 Перемычка "Прог." на плате МПК устанавливается для перевода прибора в режим "Программирование". В рабочем режиме перемычка "Прог." должна быть снята.

6.9 При закрытой крышке прибора кнопка датчика вскрытия 5 нажата, что соответствует замкнутым контактам. В режиме "Программирование" крышка прибора должна быть снята.

7 Порядок установки

7.1 Прибор поставляется предприятием-изготовителем в следующей конфигурации:

- встроенная АБ отключена (с клеммы "-" АБ снят провод);
- переключки "Прог." и "К" не установлены.

7.2 Прибор поставляется запрограммированным следующим образом:

- время задержки формирования импульсов запуска АУП – 0 с;
- запрещен запуск АУП (запуск АУП по команде "Пуск" с панели прибора или от ПДП) при фиксировании срабатывания в цепи ДС дверей состояния "Двери открыты";
- запрещен возврат прибора в режим "Автоматический пуск АУП" после фиксирования в цепи ДС дверей состояния "двери закрыты";
- вариант перехода прибора в режим "Пожар" – 1 (прибор переходит в режим "Пожар" при регистрации срабатывания двух ИП);
- длительность импульсов запуска АУП – 2 с;
- интервал времени между окончанием формирования импульса запуска АУП по одному выходу и началом формирования импульса запуска АУП по другому выходу - 0 с;
- вариант формирования извещения "Пуск АУП, ОТВ подано" – 2 (по первому импульсу запуска АУП);
- признак работы в СЛ приборов "Радуга-2А", "Радуга-4А" не установлен;
- признак разрешения контроля напряжения внешнего источника питания не установлен;
- длительность импульса управления на выходе "С1" - 10 с;
- подача команды "ПУСК" с панели прибора запрещена;
- признак работы прибора в СЛ "Радуга-2А" не установлен;
- адрес прибора в СЛ – 32;
- код доступа к вводу защищенных команд – "1234".

Для обеспечения иных режимов работы необходимо провести программирование прибора.

7.3 Для программирования режимов работы необходимо включить прибор и выполнить следующие операции.

7.3.1 Снять крышку прибора – все индикаторы переходят в режим синхронного, прерывистого свечения, ЗС подаёт однотональный, прерывистый сигнал.

7.3.2 Установить переключку "Прог." на плате МПК – при этом все индикаторы выключаются, ЗС сохраняет однотональный, прерывистый сигнал.

7.3.3 Для входа в режим программирования параметров, необходимо нажать кнопку ДОСТУП и проконтролировать включение индикатора ДОСТУП и выключение ЗС. Затем нажать одну из кнопок "1" – "5". При нажатии на кнопку один из индикаторов: ШС/СЛ, ПУСК, ОПОВ., ОТВ, ТУШ./ПДП, ДВЕРИ, соот-

ветствующий выбранной группе параметров, переходит в режим прерывистого свечения, а по состоянию индикаторов: ПОЖАР, ТУШЕНИЕ, РП, ОП, АВТ. определяется текущее значение данной группы параметров.

Изменение значения параметра производится путем изменения состояния индикатора при нажатии на соответствующую кнопку:

- индикатор ПОЖАР - кнопка "1";
- индикатора ТУШЕНИЕ – кнопка "2";
- индикатора РП – кнопка "3";
- индикатора ОП – кнопка "4";
- индикатора АВТ. – кнопка "5".

Состояния индикатора:

- 0 – индикатор выключен;
- 1 – индикатор включен.

Запись выбранных параметров и выход из режима программирования производится путем нажатия на кнопку ДОСТУП, при этом все индикаторы выключаются, а ЗС переходит в однотональный, прерывистый режим звучания.

7.3.3.1 Нажатие на кнопку "1" соответствует переходу прибора в программирование 1-ой группы параметров, приведенных в таблице 7.1.

7.3.3.2 Нажатие на кнопку "2" соответствует переходу прибора в программирование 2-ой группы параметров, приведенных в таблице 7.2.

7.3.3.3 Нажатие на кнопку "3" соответствует переходу прибора в программирование 3-й группы параметров, приведенных в таблице 7.3.

7.3.3.4 Нажатие на кнопку "4" соответствует переходу прибора в программирование адреса устройства, присваемого прибору для работы в СЛ ППКП "Радуга-2А", "Радуга-4А" или аналогичных. Адрес прибора может быть выбран из ряда значений 1...32 и определяется по таблице 7.4.

Таблица 7.1

Состояние индикаторов					1-ая группа параметров (индикатор ШС/СЛ в режиме прерывистого свечения)
ПОЖАР	ТУШЕНИЕ	РП	ОП	АВТ.	
Вариант перехода прибора в режим "Пожар"					
		0	Вариант 1 - переход в режим "Пожар" при регистрации срабатывания двух ИП		
		1	Вариант 2 – переход в режим "Пожар" при регистрации срабатывания теплового (одного и более) и дымового (одного и более) ИП		
Возврат прибора в режим "Автоматический пуск АУП" после фиксирования в цепи ДС дверей состояния "двери закрыты"					
		0	разрешен		
		1	запрещен		
Запуск АУП (запуск АУП по команде "Пуск" с панели прибора или от ПДП) при фиксировании срабатывания в цепи ДС дверей состояния "Двери открыты"					
		0	разрешен		
		1	запрещен		
Время задержки формирования импульсов запуска АУП					
0	0	0 с			
0	1	10 с			
1	0	30 с			
1	1	90 с			

Состояние индикаторов					2-ая группа параметров (индикатор ПУСК в режиме прерывистого свечения)
ПОЖАР	ТУШЕНИЕ	РП	ОП	АВТ.	
Вариант формирования извещения "Пуск АУП, ОТВ подано"					
		0	Вариант 1 - извещения формируется по срабатыванию датчиков подачи ОТВ после запуска АУП (при использовании прибора для управления газовыми установками пожаротушения)		
		1	Вариант 2 извещения формируется по первому импульса запуска АУП		
Интервал времени между окончанием формирования импульса запуска АУП по одному выходу и началом формирования импульса запуска АУП по другому выходу					
		0	0	0 с	
		0	1	4 с	
		1	0	20 с	
		1	1	120 с	
Длительность импульсов запуска АУП					
0	0	2 с			
0	1	4 с			
1	0	8 с			
1	1	20 с			

Таблица 7.3

Состояние индикаторов					3-я группа параметров (индикатор ОПОВ. в режиме прерывистого свечения)
ПОЖАР	ТУШЕНИЕ	РП	ОП	АВТ.	
					0
					1
работа в СЛ прибора "Радуга-4А"					
работа в СЛ прибора "Радуга-2А"					
Разрешение подачи команды "ПУСК" с панели прибора					
					0
					1
Команда "ПУСК" запрещена					
Команда "ПУСК" разрешена					
Длительность импульса на выходе "С1" для управления технологическими и инженерными системами					
					0
					1
10 с					
без ограничения длительности					
					0
					1
внешний дополнительный источник питания не контролируется					
контроль напряжения внешнего дополнительного источника питания					
					0
Автономный режим работы прибора					
1					
Работа прибора, как адресуемого устройства в СЛ прибора "Радуга-2А", "Радуга-4А" или аналогичного					

Таблица 7.4

Состояние Индикаторов					Адрес устройства, присвоенный прибору (индикатор ОТВ в режиме прерывистого свечения)
ПОЖАР	ТУШЕНИЕ	РП	ОП	АВТ.	
0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	1	2
0	0	0	1	0	3
0	0	0	1	1	4
0	0	1	0	0	5
0	0	1	0	1	6
0	0	1	1	0	7
0	0	1	1	1	8
0	1	0	0	0	9
0	1	0	0	1	10
0	1	0	1	0	11
0	1	0	1	1	12
0	1	1	0	0	13
0	1	1	0	1	14
0	1	1	1	0	15
0	1	1	1	1	16
1	0	0	0	0	17
1	0	0	0	1	18
1	0	0	1	0	19
1	0	0	1	1	20
1	0	1	0	0	21
1	0	1	0	1	22
1	0	1	1	0	23
1	0	1	1	1	24
1	1	0	0	0	25
1	1	0	0	1	26
1	1	0	1	0	27
1	1	0	1	1	28
1	1	1	0	0	29
1	1	1	0	1	30
1	1	1	1	0	31
1	1	1	1	1	32

7.3.3.5 Нажатие на кнопку "5", вызвавшее выключение ЗС и включение индикатора ТУШ/ПДП в режим прерывистого свечения, соответствует переходу прибора в программирование КД.

КД может представлять число, содержащее от 0 до 4 цифр, принимающих значение от 1 до 6.

КД устанавливается путем нажатия кнопок из ряда: "1", "2", "3", "4", "5" и "6". Каждое отжатие кнопки сопровождается коротким звуковым сигналом ЗС. Запись набранного КД и выход из режима "Программирования" производится нажатием и удерживанием в нажатом положении в течение времени не менее 2 с кнопки ДОСТУП и сопровождается включением ЗС в однотональный режим на время порядка 1 с.

Для установки открытого доступа (без кода) необходимо после входа в режим программирования КД нажать и удерживать в нажатом положении в течение 2 и более секунд кнопку ДОСТУП. Таким образом, доступ к вводу защищенных команд будет разрешен после каждого нажатия на кнопку ДОСТУП.

После завершения программирования параметров необходимо снять переключку "Прог."

7.3.4 После программирования прибора целесообразно проверить установленные параметры.

Просмотр параметров, кроме КД, производится при снятой крышке прибора и отсутствии переключки "Прог." аналогично действиям в режиме "Программирование" (см. 7.3.3).

7.4 Подключить к клеммам прибора внешние цепи в соответствии со схемой, приведенной в приложении Б.

7.4.1 К клеммам "+ШС-" подключается шлейф сигнализации ШС. Пример схемы подключения извещателей приведен в приложении В. Суммарный ток потребления активных извещателей в ШС не должен превышать 3 мА.

При использовании активных извещателей других типов, не указанных на схеме в приложении В, имеющих иное падение напряжения в состоянии срабатывания, может потребоваться:

- подбор сопротивления резисторов, включенных последовательно с извещателем, подобно резисторам R5*, R6*;
- включение последовательно с извещателем диодов, подобно диодам VD3, VD4.

К ШС должен быть подключен оконечный элемент из последовательно соединенных резистора сопротивлением $2,4 \text{ кОм} \pm 5 \%$, мощностью не менее 0,125 Вт и диода типа КД522Б, из комплекта поставки (или другого диода с допустимыми: обратным напряжением не менее 50 В и прямым током не менее 30 мА). Диод должен быть соединен анодом с шиной ШС (-). Если ШС не используется, то оконечный элемент должен быть подключен к клеммам "+ШС-".

7.4.2 К клеммам "+ДД-" подключается цепь ДС дверей защищаемого помещения. В цепь может быть включено до 4 замкнутых при закрытых дверях ДС ("СМК" или аналогичные). Вместо ДС дверей или совместно с ДС дверей в

цепь может быть включен прибор охранной сигнализации. Пример схемы подключения приведен в приложении Г.

Каждый ДС должен быть зашунтирован резистором с сопротивлением 1,2 кОм $\pm 5\%$, мощностью не менее 0,125 Вт (в комплект поставки не входят).

К цепи ДС дверей должен быть подключен оконечный резистор с сопротивлением 2,4 кОм $\pm 5\%$, мощностью не менее 0,125 Вт из комплекта поставки. Если цепь не используется, то оконечный резистор должен быть подключен к клеммам "+ДД-".

7.4.3 К клеммам "+ПДП-" подключается цепь ПДП. В цепь ПДП может быть включено до 4 замкнутых в нормальном состоянии ПДП, например, "ИПР-1". Пример схемы подключения приведен в приложении Г.

Каждый ПДП должен быть зашунтирован резистором с сопротивлением 1,2 кОм $\pm 5\%$, мощностью не менее 0,125 Вт.

К цепи ПДП должен быть подключен оконечный резистор с сопротивлением 2,4 кОм $\pm 5\%$, мощностью не менее 0,125 Вт. Если цепь не используется, то оконечный резистор должен быть подключен к клеммам "+ПДП-".

7.4.4 К клеммам "+ОТВ-" подключается цепь датчиков достаточности ОТВ. В цепь может быть включено до 4 замкнутых в нормальном состоянии датчиков. Пример схемы подключения приведен в приложении Г.

Каждый датчик достаточности должен быть зашунтирован резистором с сопротивлением 1,2 кОм $\pm 5\%$, мощностью не менее 0,125 Вт.

К цепи датчиков достаточности ОТВ должен быть подключен оконечный резистор с сопротивлением 2,4 кОм $\pm 5\%$, мощностью не менее 0,125 Вт. Если цепь не используется, то оконечный резистор должен быть подключен к клеммам "+ОТВ-".

7.4.5 К клеммам "+ПУСК" подключается цепь ДС подачи ОТВ в защищаемое помещение. В цепь ДС подачи ОТВ может быть включено до 4 замкнутых в нормальном состоянии ДС, размыкающихся при подаче ОТВ. Пример схемы подключения приведен в приложении Г.

Каждый ДС подачи в защищаемое помещение ОТВ должен быть зашунтирован резистором с сопротивлением 1,2 кОм $\pm 5\%$, мощностью не менее 0,125 Вт. К цепи датчиков подачи ОТВ должен быть подключен оконечный резистор с сопротивлением 2,4 кОм $\pm 5\%$, мощностью не менее 0,125 Вт. Если цепь подачи ОТВ не используется, то оконечный резистор должен быть подключен к клеммам "+ПУСК".

7.4.6 К клеммам "+СО1-", "+СО2-", "+СО3-", "+ЗО1-" и "+ЗО2-" подключить световые и звуковые оповещатели. Параметры и назначение выходов для подключения оповещателей приведены в таблице 2.1. Последовательно с каждым оповещателем включить диод типа КД243А, из комплекта поставки, или аналогичный с допустимым прямым током не менее 1 А и обратным напряжением не менее 50 В. Анод диода должен быть соединен с клеммой "+" выхода на оповещатель. Диод расположить в непосредственной близости от оповещателя.

ВНИМАНИЕ! Для правильного контроля подключения к прибору некоторых оповещателей, например, светодиодных, необходимо дополнительно зашунтировать каждый такой оповещатель резистором сопротивлением от 2 до 10 кОм, подключив его непосредственно к клеммам оповещателя.

Если какой-либо оповещатель не подключается, то вместо него к клеммам должен быть подключен резистор с сопротивлением от 2 до 20 кОм и последовательно соединенный с ним диод. Анод диода должен быть соединен с клеммой "+". Можно использовать резисторы сопротивлением 2,4 кОм $\pm 5\%$, из комплекта поставки.

7.4.7 К клеммам "+П1-", "+П2-", "+П3-" и "+П4-" подключить цепи управления запуском АУП. Параметры выходов для подключения цепей управления запуском АУП приведены в таблице 2.1. Если запускаемый элемент АУП требует дополнительного ограничения по току, то последовательно с ним должен быть включен ограничительный резистор, соответствующего номинала и мощности. Если цепи "+П2-", "+П3-", "+П4-" не используются, то необходимо подключить к их клеммам резисторы сопротивлением не более 2,4 кОм при коммутации выходами напряжения 12 В или сопротивлением не более 1,2 кОм при коммутации выходами напряжения 24 В.

ВНИМАНИЕ:

1 Расширение выходов с помощью ПУ "Старт-8" или аналогичного осуществляется подключением его к выходу "ОК-"; переключку "К" при этом следует установить для контроля целостности линии связи между прибором и ПУ, а также для контроля исправности ПУ "Старт-8" выходом "ОК-".

2 Для совместной работы с прибором следует отдавать предпочтение модулям или установкам пожаротушения с изоляцией от "земли" обоих выводов электромагнитного клапана или пиропатрона. В случае, когда один из выводов соединен с металлическим корпусом модуля или установки пожаротушения, для ослабления электромагнитных воздействий на цепи пуска при перекосе фаз или мощных помехах (грозовые разряды, электросварка и т.п.) обязательно следует:

- подключать открытые коллекторы выходных транзисторов (контакты 1, 3, 5, 7 -- разъема Х6) только к изолированным от "земли" выводам электромагнитных клапанов или пиропатронов;

- использовать дополнительный внешний источник питания ИП1 или ИП2 (если требуется, см. приложение Б), у которого выходные клеммы гальванически изолированы от корпуса источника и "земли";

- подключать модуль пожаротушения, корпус прибора и корпус дополнительного источника питания только к одной шине защитного заземления/зануления (длина шины между самыми удаленными точками их подключения не должна быть более 15 м).

7.4.7.1 Для формирования импульсов запуска АУП с амплитудой 12 В необходимо установить между клеммами "5" и "6" колодки Х8 МПК переключку из провода сечением 0,5 мм².

7.4.7.2 Для формирования импульсов запуска АУП с амплитудой 24 В необходимо установить между клеммами "4" и "5" колодки Х8 МПК перемычку из провода сечением 0,5 мм², а к клеммам "2" и "3" колодки Х8 подключить внешний источник дополнительного питания "24 В" (вывод "+" источника "24 В" подключить к клемме "3" колодки Х8, а вывод "-" к клемме "2")

В случае использования в качестве внешнего источника дополнительного питания источника с напряжением 12 В для формирования импульсов запуска АУП амплитудой 24 В необходимо установить между клеммами "4" и "5" колодки Х8 МПК перемычку из провода сечением 0,5 мм², а к клеммам "1" и "3" колодки Х8 подключить внешний источник дополнительного питания "12 В" (вывод "+" источника "12 В" подключить к клемме "3" колодки Х8, а вывод "-" к клемме "1").

7.4.8 К клеммам "+СЛ-" подключить сигнальную линию для работы с прибором "Радуга-4А", "Радуга-2А" или аналогичным.

7.4.9 Подключить, в случае необходимости, к клеммам "ПОЖАР", "НИ", "АВТ." и "ПУСК" цепи передачи извещений на ПЦН.

На выходы прибора "ПОЖАР", "АВТ." и "ПУСК" соответствующее извещение передается замыканием контактов реле, а на выход "НИ" извещение "Неисправность" – размыканием контактов.

7.4.10 К клеммам "С1" и "С2" (клеммы "1", "2" нормально разомкнуты, клеммы "2", "3" нормально замкнуты) подключить, при необходимости, устройства управления технологическим и инженерным оборудованием (системы вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления, дымоудаления, закрытие воздушных затворов, противопожарных заслонок, закрывания и доведения дверей и т. п.). Параметры выходов "С1" и "С2" приведены в таблице 2.1.

7.5 Клеммы "220 В" через автоматический выключатель подключить к сети 220 В, 50 Гц. Сетевой провод должен быть пропущен через диэлектрическую втулку в корпусе прибора. После подключения проводов к клеммам установить защитную планку.

7.5.1 В случае отсутствия сети 220 В прибор может быть запитан от внешнего источника ОП постоянного тока с выходным напряжением 24 В. Внешний источник основного питания должен быть подключен с соблюдением полярности к контактной колодке Х3 "+24 В-".

7.5.2 Возможно одновременное использование питания от сети 220 В и от внешнего источника ОП.

7.6 Установить крышку и осуществить сброс прибора:

– нажать на кнопку ДОСТУП, индикатор ДОСТУП переходит в режим прерывистого свечения, в случае открытого доступа – в режим непрерывного свечения;

– набрать КД, индикатор ДОСТУП переходит в режим непрерывного свечения (в случае открытого доступа действия по данному пункту пропустить);

– нажать на кнопку СБРОС;

– нажать на кнопку ДОСТУП.

8 Подготовка к работе

8.1 Перед работой с прибором необходимо изучить органы управления и индикации, а также технические данные прибора по разделу 2.

8.2 Перед началом эксплуатации прибора необходимо проверить правильность соединения всех внешних цепей.

9 Порядок работы

9.1 К работе с приборами допускаются лица, изучившие настоящее "Руководство по эксплуатации" или прошедшие инструктаж и практические занятия под руководством лиц, изучивших данный документ.

9.2 Включение прибора.

9.2.1 Снять крышку прибора

9.2.2 Подать на прибор ОП (сетевое питание 220 В и/или от внешнего источника 24 В).

9.2.3 Подсоединить провод от контакта "АКК-" МПК к клемме АБ "-".

9.2.4 Проконтролировать включение всех индикаторов в режим прерывистого свечения и включение ЗС в однотональный, прерывистый режим звучания.

9.2.5 Закрыть прибор (установить верхнюю крышку и завинтить три винта ее крепления).

9.2.6 Проконтролировать в момент закрывания прибора после срабатывания датчика вскрытия, включение всех индикаторов и ЗС в однотональный режим звучания. Через 1-2 с ЗС и все индикаторы, за исключением индикатора ОП, должны выключиться. Если какой либо индикатор останется в режиме прерывистого или непрерывного свечения, то необходимо устранить причину неисправности и подать команду "Сброс" для перевода прибора в исходное состояние – "Дежурный режим".

Возможные неисправности и способы их устранения описаны в разделе 12.

9.3 Ввод команд, защищенных КД

9.3.1 Для ввода команд, защищенных КД, необходимо нажать на кнопку ДОСТУП и проконтролировать включение индикатора ДОСТУП в режим прерывистого свечения. В случае открытого доступа к вводу защищенных команд индикатор ДОСТУП перейдет в режим непрерывного свечения и действия по 11.3.2 следует пропустить.

9.3.2 Набрать КД и проконтролировать переход индикатора ДОСТУП в режим непрерывного свечения. В случае набора неверного КД индикатор ДОСТУП выключится, и прибор вернется в текущий режим работы.

9.3.3 Ввести команду путем нажатия на соответствующую кнопку:

– команда "Пуск" - нажать на кнопку ПУСК и удерживать ее в нажатом положении не менее 2 с.

– команда "Сброс" - нажать на кнопку СБРОС.

- команда "Контроль" - нажать на кнопку КОНТР.
- команда "Авт." (изменение режима запуска АУП – с режима отключения автоматического запуска на режим автоматического запуска и обратно) нажать на кнопку АВТ.

9.3.4 Время ввода команд после ввода КД ограничено интервалом времени 20 с. Выход из режима ввода защищенных команд осуществляется автоматически в течение 20 с или вручную путем нажатия на кнопку ДОСТУП. Выход из режима ввода защищенных команд сопровождается выключением индикатора ДОСТУП.

9.4 Контроль прибора

9.4.1 После включения прибора и в процессе работы рекомендуется периодически производить контроль прибора.

9.4.2 Для проведения контроля прибора (режим "Контроль") необходимо:

- а) подать команду "Контроль" (см. 9.3);
- б) проконтролировать поочередное включение всех индикаторов;
- в) проконтролировать включение ЗС в двухтональный режим на время 2-4 с;
- г) произвести контроль функционирования всех кнопок. При нажатии на кнопку проконтролировать включение соответствующего кнопке индикатора:

- кнопка "1" – индикатор ШС/СЛ;
- кнопка "2" – индикатор ПУСК4
- кнопка "3" – индикатор ОПОВ.;
- кнопка "4" – индикатор "ОТВ";
- кнопка "5" – индикатор ГУШ./ПДП4
- кнопка "6" – индикатор ДВЕРИ

Кнопку удерживать в нажатом положении не более 1 с;

д) произвести контроль подключенных к прибору ЗО и СО для чего нажать и удерживать в течение 2-3 с нажатом положении кнопку "5". Проконтролировать одновременное включение на короткие интервалы времени всех ЗО и СО.

После контроля ЗО и СО прибор автоматически вернется в текущий режим работы. Выход из режима "Контроль" может быть произведен без контроля ЗО и СО для этого необходимо после выполнения в) и/или г) нажать на кнопку "4" и удерживать ее в нажатом состоянии в течение 2-3 с.

9.5 Изменение режима запуска АУП

9.5.1 Изменение режима запуска АУП с режима отключения автоматического запуска на режим автоматического запуска и обратно может быть произведено:

- путем подачи команды АВТ.;
- путем подачи команд "Авт.Вкл.", "Авт.Выкл." по СЛ от приемно-контрольного прибора "Радуга-4А" или аналогичного.

При переводе прибора в режим автоматического запуска АУП индикатор АВТ. переходит в режим непрерывного свечения. При переводе прибора в режим отключения автоматического запуска АУП индикатор АВТ. выключается.

9.5.2 Прибор автоматически переходит в режим отключения автоматического запуска АУП в следующих случаях:

- при вскрытии помещения – по регистрации срабатывания ДС дверей (открытие дверей);
- при обнаружении какой-либо неисправности.

Перевести прибор в режим автоматического запуска АУП при наличии срабатывания ДС дверей или при возникновении какой-нибудь неисправности невозможно. Перевод прибора в режим автоматического запуска АУП возможен только после закрытия дверей, устранения неисправности и подачи команды "Сброс".

В случае если установлено разрешение возврата прибора в режим автоматического пуска АУП после фиксирования в цепи ДС дверей состояния "двери закрыты", то прибор автоматически вернется в режим "Автоматический пуск АУП" после закрытия дверей.

9.6 Работа прибора в различных режимах.

Исходным состоянием прибора является "Дежурный режим". В "Дежурном режиме" при питании прибора от ОП и нормальном состоянии РП (аккумулятор заряжен - напряжение не менее 11,9 В под нагрузкой 0,5 А) прибор находится в следующем состоянии:

- на панели прибора светится индикатор ОП, состояние индикатора АВТ. соответствует установленному на данный момент режиму запуска АУП. При включении индикатора ДВЕРИ, соответствующем регистрации срабатывания ДС дверей, прибор автоматически переходит в режим отключения автоматического запуска АУП (если на данный момент он находился в режиме автоматического запуска АУП);

– ЗС выключена;

– ЗО1, ЗО2 выключены;

– СО1, СО2 выключены;

– состояние СО3 "Автоматика отключена" соответствует установленному на данный момент режиму запуска АУП;

– на выходе "АВТ": в режиме автоматического запуска АУП прибор выработывает извещение "Автоматика включена";

– выходы "С1" и "С2" находятся в нормальном состоянии (контакты "1", "2" разомкнуты, контакты "2", "3" замкнуты).

9.6.1 Алгоритм работы прибора при переходе из "Дежурного режима" в режим "Внимание", режим "Пожар" и запуск АУП.

9.6.1.1 Исходный режим – "Дежурный режим", установлен режим отключения автоматического запуска АУП, подано управление на включение СО3 "Автоматика отключена".

9.6.1.2 При регистрации срабатывания одного ИП прибор переходит в режим "Внимание" – индикатор ПОЖАР светится прерывисто, ЗС формирует двухтональный прерывистый сигнал, извещение "Пожар" на ПЦН и извещение "Внимание" для передачи по СЛ.

ЗС может быть выключена командой "Выключение ЗС".

9.6.1.3 При регистрации срабатывания двух ИП прибор переходит в режим "Пожар" (вариант 1 перехода в режим "Пожар") – индикатор ПОЖАР переходит в режим непрерывного свечения, ЗС формирует двухтональный непрерывный сигнал. Прибор вырабатывает сигналы на включение ЗО1, команды управления инженерными и технологическими системами на выходах "С1", "С2" и формирует извещение "Пожар" на ПЦН и для передачи по СЛ.

При запрограммированном варианте 2 прибор перейдет в режим "Пожар" только после срабатывания теплового (одного или нескольких) и дымового (одного или нескольких) ИП.

ЗС может быть выключена командой "Выключение ЗС".

9.6.1.4 Для запуска АУП необходимо перевести прибор в режим автоматического запуска АУП, для чего ввести команду "Авт.".

Если в исходном режиме (см. 11.6.1) был установлен режим автоматического запуска АУП и до данного момента не произошел автоматический перевод прибора в режим отключения автоматического запуска АУП, то операцию по данному пункту проводить не требуется.

9.6.1.5 После перевода в режим автоматического запуска АУП прибор формирует извещение "Автоматика включена", выключает СОЗ "Автоматика отключена" и начинает отсчет временной задержки на формирование импульсов запуска АУП, сопровождаемый включением индикатора ТУШЕНИЕ в режим прерывистого свечения, ЗС в двухтональный непрерывный режим, формированием сигналов на включение СО1.

ЗС может быть выключена командой "Выключение ЗС".

Отсчет временной задержки может быть прерван по срабатыванию ДС дверей (открытие дверей в защищаемое помещение) или по возникновению какой-либо неисправности, что переводит прибор в режим отключения автоматического запуска АУП. На время прерывания отсчета временной задержки выключается СО1, а индикатор ТУШЕНИЕ гаснет. Возобновление отсчета временной задержки, в случае прерывания из-за срабатывания ДС дверей, возможно только после "закрытия дверей" и перевода прибора в режим автоматического запуска АУП. В случае прерывания отсчета временной задержки из-за возникновения какой-либо неисправности, возобновление отсчета невозможно. В этой ситуации запуск АУП возможно произвести по команде "Пуск" либо с ПДП.

9.6.1.6 После завершения отсчета временной задержки прибор переходит к формированию импульсов запуска АУП на выходах "П1"- "П4", что сопровождается включением ЗС в двухтональный непрерывный режим и включением ЗО2, СО2. СО1 остается включенным.

ЗС может быть выключена командой "Выключение ЗС".

9.6.1.7 В случае если прибор запрограммирован на формирование извещения "Пуск АУП, ОТВ подано" по срабатыванию датчиков подачи ОТВ, то индикатор ТУШЕНИЕ переходит в режим прерывистого свечения двойными вспышками до момента регистрации срабатывания датчиков подачи ОТВ. После срабатывания датчиков подачи ОТВ прибор формирует извещение "Пуск АУП, ОТВ подано" на ПЦН и передачу его по СЛ и переводит индикатор ТУШЕНИЕ в режим непрерывного свечения.

Если формирование извещения запрограммировано по первому импульсу запуска АУП, то прибор сразу переводит индикатор ТУШЕНИЕ в режим непрерывного свечения.

9.6.2 Алгоритм работы прибора при запуске АУП от ПДП

9.6.2.1 Исходный режим – "Дежурный режим". Установленный режим запуска АУП значения не имеет.

9.6.2.2 При регистрации срабатывания ПДП прибор переходит в режим запуска АУП. При этом прибор формирует двухтональный непрерывный сигнал ЗС, вырабатывает сигналы на включение СО1, ЗО1, вырабатывает команды управления инженерными и технологическими системами на выходах "С1", "С2" и запускает отсчет временной задержки формирования импульсов запуска АУП, сопровождаемый включением индикатора ТУШЕНИЕ в режим прерывистого свечения.

ЗС может быть выключена командой "Выключение ЗС".

Отсчет временной задержки при запуске АУП от ПДП может быть прерван по срабатыванию ДС дверей (открытие дверей в защищаемое помещение). Возникновение какой-либо неисправности во время отсчета временной задержки пуска АУП не прерывает этого отсчета.

9.6.2.3 После завершения отсчета временной задержки прибор переходит к формированию импульсов запуска АУП на выходах "П1" – "П4". Импульс запуска на выходе "ОК-" формируется синхронно с импульсом на выходе "П4". Переход прибора к формированию импульсов запуска АУП сопровождается включением ЗС в двухтональный, непрерывный режим, а индикатора ТУШЕНИЕ в режим прерывистого свечения двойными вспышками и включением ЗО2, СО2. СО1 остается включенным.

ЗС может быть выключена командой "Выключение ЗС".

9.6.2.4 Формирование извещения "Пуск АУП, ОТВ подано" и перевод индикатора ТУШЕНИЕ в режим непрерывного свечения, аналогично 19.6.1.7.

9.6.3 Алгоритм работы прибора при запуске АУП по команде "Пуск"

9.6.3.1 Исходный режим – "Дежурный режим". Установленный режим запуска АУП значения не имеет.

9.6.3.2 С панели прибора произвести ввод команды "Пуск. При этом прибор формирует двухтональный, непрерывный сигнал ЗС, вырабатывает сигналы на включение СО1, ЗО1, вырабатывает на выходах "С1", "С2" команды управления инженерными и технологическими системами и запускает отсчет временной задержки формирования импульсов запуска АУП, сопровождаемый включением индикатора ТУШЕНИЕ в режим прерывистого свечения.

ЗС может быть выключена командой "Выключение ЗС".

Отсчет временной задержки при запуске АУП по команде "Пуск" может быть прерван по срабатыванию ДС дверей (открытие дверей в защищаемое помещение). Возникновение какой-либо неисправности во время отсчета временной задержки пуска АУП не прерывает этого отсчета.

9.6.3.3 После завершения отсчета временной задержки прибор переходит к формированию импульсов запуска АУП на выходах "П1" - "П4". Импульс запуска на выходе "ОК-" формируется синхронно с импульсом на выходе "П4". Переход прибора к формированию импульсов запуска АУП сопровождается включением ЗС в двухтональный непрерывный режим, включением индикатора ТУШЕНИЕ в режим прерывистого свечения двойными вспышками и включением ЗО2, СО2. СО1 остается включенным.

ЗС может быть выключена командой "Выключение ЗС".

9.6.3.4 Формирование извещения "Пуск АУП, ОТВ подано" и перевод индикатора ТУШЕНИЕ в режим непрерывного свечения, аналогично 9.6.1.7.

9.7 Работа прибора совместно с ППКП "Радуга-4А".

9.7.1 Прибор принимает команды и передает извещения по СЛ в фазе, соответствующей адресу устройства, присвоенному при программировании прибора.

9.7.2 Прибор формирует и передает по СЛ следующие извещения:

– извещение о режиме работы прибора: "Дежурный режим" или "Внимание" или "Пожар";

– извещение о режиме запуска АУП: "Отключение автоматического запуска АУП" или "Автоматический запуск АУП" или "Запуск АУП произведен, ОТВ в защищаемое помещение подано";

– извещение о состоянии источников питания прибора: "Питание прибора осуществляется от ОП (РП – исправен)" или "Неисправность РП или внешнего источника дополнительного питания (если прибор запрограммирован на его контроль)" или "Неисправность ОП (исчезновение ОП, а также в случае одновременной неисправности ОП и РП)";

– извещение о состоянии цепей ДС дверей, ПДП, датчиков достаточности ОТВ, датчиков подачи ОТВ, цепей управления ЗО1, ЗО2, СО1-СО3, цепей на выходах "П1"- "П4", "ОК-", вызывающем извещение "Неисправность" или извещение об отсутствии прибора в интерфейсе СЛ (прибор не подключен или прибор выключен);

– извещение – "Ответ оконечного устройства" (в интерфейсе СЛ оконечным устройством являются приборы с адресом от 1 до 8).

9.7.3 Прибор принимает по СЛ следующие команды управления:

– команда перевода прибора в режим автоматического запуска АУП;

– команда перевода прибора в режим отключения автоматического запуска АУП;

– команда "Сброс".

При работе в СЛ блокируется подача команды "Сброс" с панели прибора. При возникновении неисправности СЛ (исчезновение сигналов на СЛ из-за выключения, обрыва или КЗ СЛ) на время более 10 с блокировка подачи команды "Сброс" с панели прибора снимается. Индикация неисправности СЛ производится включением индикатора ШС/СЛ в режим непрерывного свечения, ЗС в однотональный прерывистый режим и выдачей извещения "Неисправность" на ПЦН.

9.8 Работа прибора совместно с ППКП "Радуга-2А".

9.8.1 Прибор принимает команды, формирует и передает извещения по СЛ в фазе, соответствующей адресу устройства, присвоенному при программировании прибора.

9.8.2 Прибор формирует и передает по СЛ следующие извещения:

- извещение о режиме работы прибора: "Дежурный режим" или "Внимание" или "Пожар";
- извещение "Запуск АУП произведен, ОТВ в защищаемое помещение подано";
- извещение о состоянии ШС: "ШС исправен" или "ШС неисправен (КЗ, обрыв)";
- извещение о состоянии прибора: "Прибор исправен" (неисправность ШС не учитывается) или "Неисправность прибора (с учетом неисправности РП)";
- извещение "Ответ оконечного устройства" (оконечным устройством в интерфейсе СЛ являются приборы с адресами от 1 до 8).

9.8.3 Прибор принимает по СЛ следующие команды управления:

– команда "Разрешение запуска АУП". Запуск АУП будет произведен прибором только в случае, если прибор находится в режиме автоматического запуска АУП и получил команду "Разрешение запуска АУП". Если разрешение запуска АУП не пришло, а прибор находится в режиме автоматического запуска, то он индицирует это состояние переводом индикатора АВТ. в режим прерывистого свечения до получения команды;

– команда "Сброс". Действие команды аналогичны действиям команды "Сброс" для прибора "Радуга-4А".

ВНИМАНИЕ! При вскрытии прибора, работающего в СЛ ППКП "Радуга-2А"/"Радуга-4А", на табло ППКП индицируются коды неисправностей "ОБ"(при адресе с 1 по 8) и "СП" по адресу прибора.

9.9 Выключение прибора

9.9.1 Выключение прибора осуществляется снятием с него напряжения ОП и отключением РП (снятие наконечника с клеммы "-"АБ).

9.9.2 При отсутствии ОП и разряде АБ до $(10,2 \pm 0,4)$ В прибор автоматически выключается, что предотвращает глубокий разряд АБ и преждевременный выход ее из строя.

9.9.3 При длительном выключении прибора от ОП (более 1 – 2 суток) целесообразно отключить АБ.

ВНИМАНИЕ! Перед проведением любых ремонтных и монтажных работ на объекте с введенной в эксплуатацию установкой пожаротушения, управляемой прибором, необходимо выключить питание прибора и отсоединить электрические цепи пуска от электромагнитных клапанов или пиропатронов.

10 Возможные неисправности и способы их устранения

10.1 Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
1 При подключении прибора к сети 220 В индикация соответствует работе от РП	Нет напряжения сети. Неисправны предохранители 0,2 А под планкой "220 В"	Проверить наличие напряжения.
2 При отключении сети 220 В от прибора он не работает от резервного аккумулятора, а при сети 220 В, индикатор РП прерывисто светится	Неисправен предохранитель F2 1 А на плате МПК. Ослабли контакты между наконечниками и АБ. Неисправна или разряжена АБ	Проверить и заменить предохранитель. Проверить контакты Измерить напряжение на АБ (напряжение АБ должно быть не менее 12 В). Зарядить или заменить АБ
3 Все индикаторы прерывисто светятся	Сработал датчик вскрытия Не снята с МПК перемычка "Прог."	Снять крышку прибора, проверить датчик вскрытия и закрыть прибор Снять крышку прибора, удалить перемычку "Прог." и закрыть прибор

Продолжение таблицы 10.1

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
4 Индикатор ШС/СЛ прерывисто светится	КЗ в ШС	Найти и устранить КЗ в ШС, подать команду "Сброс"
5 Индикатор ШС/СЛ прерывисто светится двойными вспышками	Обрыв в ШС	Найти и устранить обрыв в ШС, подать команду "Сброс"
6 Индикатор ШС/СЛ светится	Неисправность в СЛ (КЗ, обрыв)	Найти и устранить неисправность в СЛ
7 Индикатор ПУСК прерывисто светится	Обрыв цепей "Пуск1"- "Пуск4", неисправность цепи на выходе "ОК-" (джампер "К" установ.) Неисправен предохранитель F3 МПК	Найти и устранить обрыв в цепях "Пуск1"- "Пуск4", подать команду "Сброс" Проверить и заменить предохранитель
8 Индикатор ОПОВ. прерывисто светится	Неисправность цепи связи с оповещателем СО1-СО3, ЗО1, ЗО2 (КЗ или обрыв) Неисправен диод, включенный последовательно с оповещателем	Найти и устранить неисправность цепи связи с оповещателем, подать команду "Сброс" Найти и заменить диод
9 Индикатор ОТВ прерывисто светится	Неисправность в цепи датчиков достаточности ОТВ (КЗ, обрыв)	Найти и устранить неисправность в цепи датчиков достаточности ОТВ, подать команду "Сброс"
10 Индикатор ОТВ светится	Срабатывание ДС в цепи датчиков достаточности ОТВ	Найти и устранить причину срабатывания ДС в цепи датчиков достаточности ОТВ, подать команду "Сброс"
11 Индикатор ТУШ./ПДП	Неисправность в цепи ПДП (КЗ, обрыв)	Найти и устранить неисправность в цепи ПДП, подать команду "Сброс"

Продолжение таблицы 10.1

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
12 Индикатор ТУШ./ПДП светится	Неисправность в цепи датчиков подачи ОТВ (КЗ, обрыв)	Найти и устранить неисправность в цепи датчиков подачи ОТВ, подать команду "Сброс"
13 Индикатор ДВЕРИ прерывисто светится	Неисправность в цепи ДС дверей (КЗ, обрыв)	Найти и устранить неисправность в цепи ДС дверей, подать команду "Сброс"
14 Индикатор ДВЕРИ светится при закрытых дверях	Неисправность ДС дверей	Найти и заменить неисправный ДС дверей

11 Техническое обслуживание

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

11.2 Ремонтные работы, связанные со вскрытием прибора с нарушением пломб предприятия-изготовителя, выполняются только по истечении гарантийного срока.

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

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

11.5 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться указаниями мер безопасности раздела 5, а также "Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации".

11.6 Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

плановые работы в объеме регламента №1 – один раз в месяц;

плановые работы в объеме регламента №2 – при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных извещений в течение 30 дней.

Работы должен проводить электромонтер охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже 5 разряда.

11.7 Перечни работ по регламентам приведены в таблицах 11.1 и 11.2.

11.8 Перед началом работ прибор должен быть отключен от сети переменного тока и резервного питания.

11.9 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

11.10 Не реже одного раза в год проводить проверку сопротивления изоляции прибора в соответствии с таблицей 11.2.

ПЕРЕЧЕНЬ

работ по регламенту №1
(технологическая карта №1)

Таблица 11.1

Содержание Работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка прибора	1.1 Отключить прибор от сети переменного тока и удалить с поверхности прибора пыль, грязь и влагу	Ветошь, кисть флейц, бензин	-
	1.2 Осмотреть прибор и удалить с прибора следы коррозии; поврежденные покрытия восстановить	Ветошь, бензин "Калоша", нитроэмаль, кисть флейц	Не должно быть следов коррозии
	1.3 Снять крышку прибора: удалить с поверхности клемм, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии	Отвертка, ветошь, кисть флейц, бензин "Калоша"	Не должно быть следов коррозии, грязи
	1.4 Удалить с поверхности аккумулятора пыль, грязь, влагу.	Ветошь, кисть флейц,	-
	1.5 Измерить напряжение резервного источника. В случае необходимости заменить аккумуляторную батарею	Прибор Ц4352	Напряжение должно быть не менее 12 В
	1.6 Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителей	Пинцет	МК: F1, F2 - 0,2 А МПК: F1 – 0,5 А, F2 – 1 А, F3 – 5 А

Продолжение таблицы 11.1

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
	1.7 Проверить качество заземления и целостность заземляющего провода	Прибор Ц4352	-
	1.8 Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам колодок	Отвертка	Должно быть соответствие схеме внешних соединений
	1.9 Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло Восстановить соединение, если провод оборван Заменить провод, если нарушена изоляция	Отвертка	-
	1.10 Провести контроль индикаторов, кнопок, ЗС и подключенных ЗО и СО по команде "Контроль"	-	См. 9.4

ПЕРЕЧЕНЬ
работ по регламенту №2
(технологическая карта №2)

Таблица 11.2

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка прибора	Выполнить 1.1-1.8 технологической карты №1	-	-
2 Проверка работоспособности	Провести имитацию срабатывания извещателей и проверить прием прибором извещений и выдачу сигналов и команд во внешние цепи	Прибор Ц4352	Индикация, выходные сигналы и команды должны соответствовать запрограммированному режиму
3 Проверка работоспособности прибора при отсутствии основного питания	3.1 Отключить от прибора основное питание. 3.2 Выполнить операции по пункту 2 настоящей таблицы	Прибор Ц4352, отвертка	-
4 Измерение сопротивления изоляции	4.1 Отключить прибор от сети и резервного источника питания 4.2 Соединить между собой клеммы контактной колодки "220 В" 4.3 Измерить сопротивление изоляции между клеммой заземления и сетевой клеммой прибора	Отвертка, провод Мегомметр типа М4100/3, отвертка	- Сопротивление должно быть не менее 20 МОм

12 Хранение

12.1 Условия хранения должны соответствовать условиям 1 ГОСТ 15150-69.

Приборы должны храниться упакованными.

12.2 Хранить приборы следует на стеллажах.

12.3 Расстояние между стенами и полом хранилища, а также между приборами должно быть не менее 0,1 м.

12.4 Расстояние между отопительными устройствами и приборами должно быть не менее 0,5 м.

12.5 При складировании приборов в штабели разрешается укладывать не более четырех коробок с приборами.

12.6 В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

13 Транспортирование

13.1 Приборы могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных, отапливаемых отсеках самолета в соответствии с установленными на данном виде транспорта правилами.

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

13.3 Прибор в упаковке выдерживает при транспортировании:

– транспортную тряску с ускорением 30 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 минус 50 до плюс 50 °С;

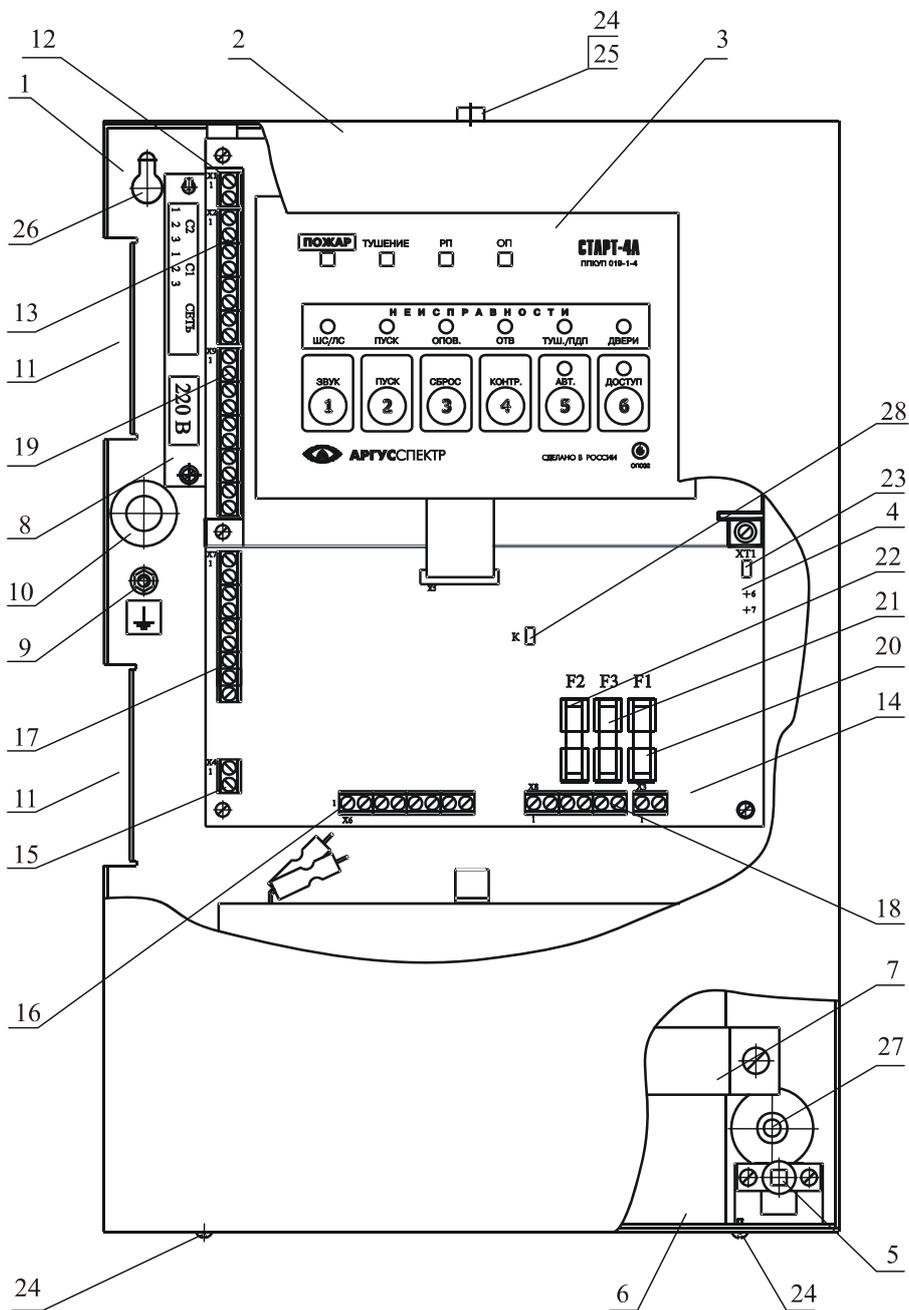
– относительную влажность воздуха до 95 % при температуре 40 °С.

13.4 Срок транспортирования и промежуточного хранения не должен превышать 3 мес.

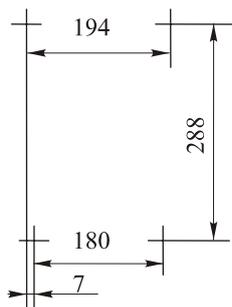
Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения приборов при перевозках за счет уменьшения сроков сохраняемости в стационарных условиях.

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

Приложение А Внешний вид прибора

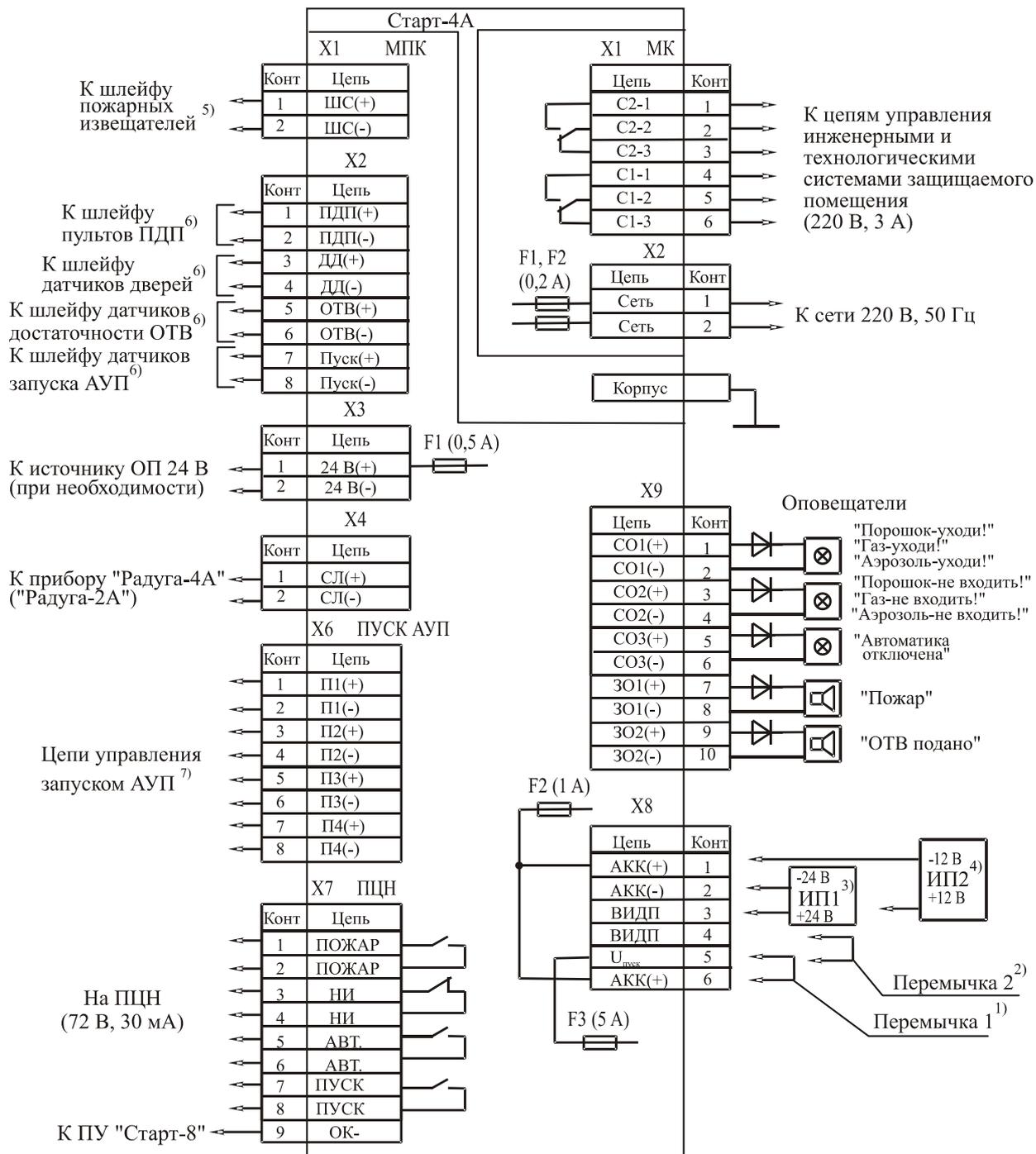


Разметка для крепления



Приложение Б

Схема подключения прибора



¹⁾ Перемычка 1 устанавливается в случае использования внутреннего аккумулятора для формирования импульсов запуска АУП.

²⁾ Перемычка 2 устанавливается в случае использования внешнего источника дополнительного питания (ИП1 или ИП2) для формирования импульсов запуска АУП.

³⁾ Внешний источник дополнительного питания ИП1 с напряжением 24 В, подключаемый к контактам 2 и 3 X8 МПК для формирования импульсов запуска АУП с напряжением 24 В и током до 3 А.

⁴⁾ Внешний источник дополнительного питания ИП2 с напряжением 12 В, подключаемый к контактам 1 и 3 X8 МПК для формирования импульсов запуска АУП с напряжением 24 В и током до 3 А.

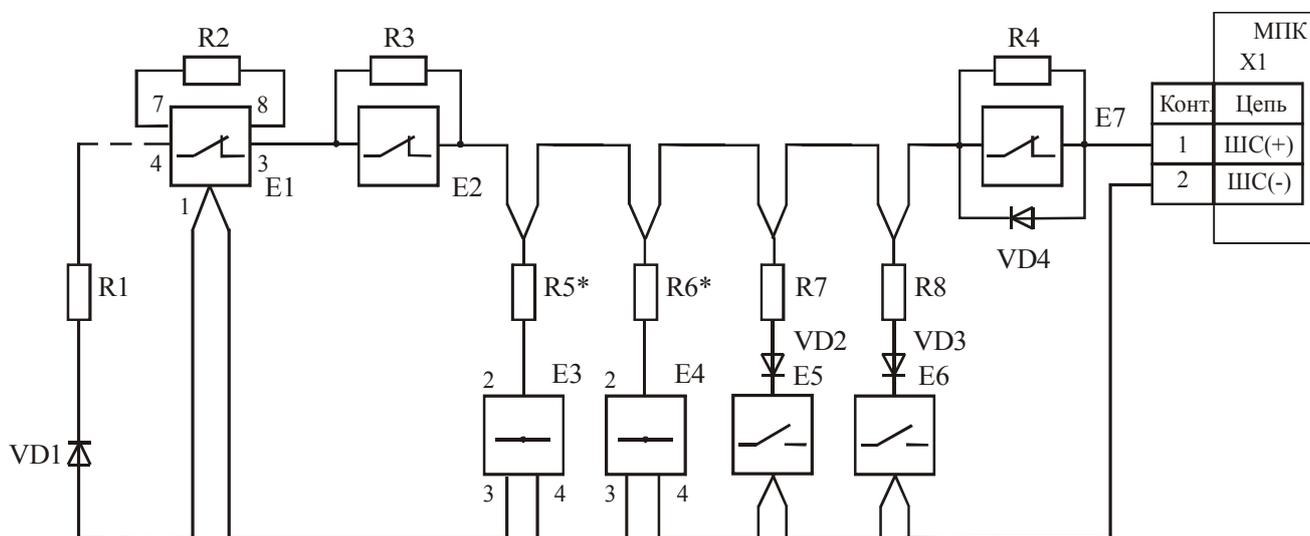
⁵⁾ Схема подключения пожарных извещателей к ШС приведена в приложении В.

⁶⁾ Схема подключения пультов дистанционного пуска и датчиков состояния приведена в приложении Г.

⁷⁾ В случае требований дополнительного ограничения тока через устройства запуска АУП (менее 3 А) последовательно в цепь запуска включить резистор соответствующего номинала и мощности.

Приложение В

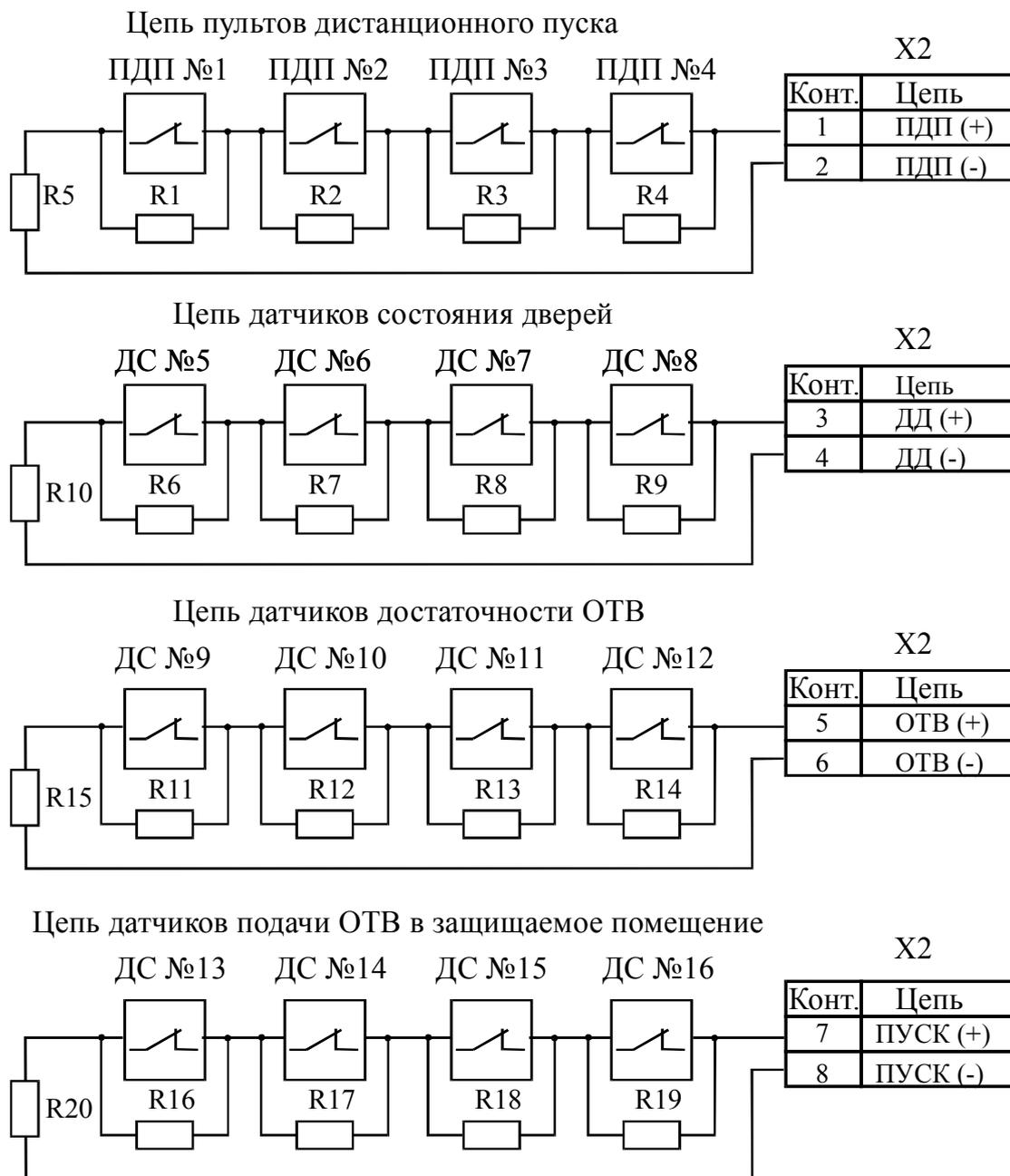
Схема подключения извещателей в ШС



- E1 - ручной пожарный извещатель (ИПР и т.п.);
 E2, E7 - извещатель с нормально замкнутой выходной цепью (ИП105 и т.п.);
 E3, E4 - активный пожарный извещатель (ИП212-5М, ИП212-3С и т.п.);
 E5, E6 - извещатель с нормально разомкнутой цепью (ИП103-7);
 VD1-VD3 - диод КД522Б или КД510А;
 VD4 - диод КД522Б или КД 510А - используется только при включении извещателей E7 в начало ШС до активных извещателей E3 и E4.
- R1 - резистор С2-33-0,25-2,4 кОм \pm 5 %;
 R2 - резистор С2-33-0,25-4,3 кОм \pm 5 %;
 R3, R4 - резистор С2-33-0,25-2,0 кОм \pm 5 %;
 R5*, R6* - резистор С2-33-0,25-2,2 кОм \pm 5 % при подключении E3 и E4 - ИП212-78 "Аврора-ДН";
 - резистор С2-33-0,25-2,7 кОм \pm 5 % при подключении E3 и E4 - ИП212-3С до 10 шт.;
 - резистор С2-33-0,25-3,0 кОм \pm 5 % при подключении E3 и E4 - ИП212-3С более 10 шт.;
 - для других типов активных извещателей (с иным падением напряжения в состоянии "Пожар") может потребоваться подбор резисторов для формирования сигналов "Внимание" и "Пожар"
- R7, R8 - резистор С2-33-0,25-4,7 кОм \pm 5 %.

Приложение Г

Схема подключения пультов дистанционного пуска и датчиков состояния



Число РДП и ДС включаемых в каждую цепь от 1 до 4.

Каждый РДП и ДС должен быть зашунтирован резистором с сопротивлением $1,2 \text{ кОм} \pm 5\%$, мощностью не менее $0,125 \text{ Вт}$ (резисторы R1-R4, R6-R9, R11-R14 и R16-R19).

Каждая цепь должна быть нагружена на оконечный резистор с сопротивлением $2,4 \text{ кОм} \pm 5\%$, мощностью не менее $0,125 \text{ Вт}$ (резисторы R5, R10, R15 и R20).

В случае отсутствия цепи РДП или ДС к клеммам МПК должен быть подключен оконечный резистор (R5, R10, R15 и R20).

"Старт-4А"

46

СПНК.425513.034 РЭ

Адрес предприятия-изготовителя:

197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65А

ЗАО "Аргус-Спектр".

тел./факс: 703-75-01, 703-75-05, тел.: 703-75-00.

Е-mail: mail@argus-spectr.ru

www.argus-spectr.ru

09.04.13