



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ С-RU.ПБ16.В.00016

ПРИБОР
УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНЫЙ
ПУ 019-1-3 "СТАРТ-8"

Руководство по эксплуатации

СПНК.425532.006 РЭ

ред.1.1

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1 Назначение | 3 |
| 2 Технические данные | 4 |
| 3 Комплектность | 7 |
| 4 Общие указания по эксплуатации | 8 |
| 5 Указания мер безопасности | 8 |
| 6 Конструкция ПУ | 8 |
| 7 Подготовка к работе | 9 |
| 8 Работа ПУ | 11 |
| 9 Проверка технического состояния | 14 |
| 10 Возможные неисправности и способы их устранения | 15 |
| 11 Техническое обслуживание | 16 |
| 12 Правила хранения | 18 |
| 13 Транспортирование | 18 |
| Приложение А Внешний вид ПУ "Старт-8" | 19 |
| Приложение Б Схемы соединений | 20 |
| Схема соединения внешних цепей к ПУ "Старт-8" | 20 |
| Схема подключения оповещателей к выходам "ОК1" – "ОК8" (ОК+) | 21 |
| Схема каскадного соединения ПУ "Старт-8" | 21 |
| Схема соединения ПУ "Старт-8" с прибором "Старт" | 22 |
| Схема соединения ПУ "Старт-8" с прибором "Старт-4А" (СПНК.425513.034) | 23 |
| Схема соединения ПУ "Старт-8" с прибором "Радуга" | 24 |
| Схема соединения ПУ "Старт-8" с блоком АИБ | 25 |
| Схема соединения ПУ "Старт-8" с блоком АИБ-О | 26 |

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на прибор управления пожарный ПУ 019-1-3 "Старт-8" (в дальнейшем – ПУ) и предназначено для изучения его технических характеристик, принципа работы, порядка размещения и монтажа, порядка работы, правил технического обслуживания и транспортирования.

1 Назначение

1.1 ПУ предназначен для управления автоматическими установками порошкового, аэрозольного и воднодисперсионного пожаротушения (АУП), световыми и звуковыми оповещателями, дымоудалением и другими устройствами в составе систем противопожарной защиты объектов различного назначения.

1.2 Запуск ПУ осуществляется по команде "Пуск" от пускового импульса, формируемого прибором приемно-контрольным или управления пожарным (ППКУП), например, прибором "Старт", "Старт-А", "Старт-4А", "Радуга", или блоком АИБ, АИБ-О, работающим в составе приборов "Радуга-2А/4А" или аналогичным производства "Аргус-Спектр". В случае управления от приборов "Старт", "Старт-А", "Старт-4А" или другого "Старт-8" ПУ выполняет функцию расширителя выходов (РВ).

1.3 ПУ допускает каскадное соединение – к выходу "ОК-" одного ПУ может быть подключен вход "П" следующего ПУ и т. д.

ВНИМАНИЕ! Настоящий ПУ, имеющий обозначение СПНК.425532.006, отличается от выпускавшегося до 04.2007 ПУ "Старт-8" СПНК.425532.001 некоторыми техническими характеристиками, программируемыми режимами, схемой подключения цепей к его выходам "ОК1"- "ОК8" и наличием отдельного выхода расширения "ОК-".

1.4 ПУ является восстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия, обслуживаемым, многофункциональным.

1.5 Питание ПУ осуществляется от внешнего резервированного источника питания, имеющего сертификат в области пожарной безопасности (ССПБ), с номинальным напряжением 24 В или 12 В (например, от МБП-12, БП-12/0,7 или БП-12/2) или от ППКУП с резервированным питанием.

1.6 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой ПУ, IP31 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Конструкция ПУ не предусматривает эксплуатацию его в условиях воздействия агрессивных сред.

1.8 Пример записи обозначения ПУ при его заказе и в другой документации:

"Прибор управления пожарный ПУ 019-1-3 "Старт-8"
ТУ 4371-037-23072522-2003".

2 Технические данные

2.1 Информационная емкость ПУ (количество защищаемых зон) – 1.

2.2 Разветвленность ПУ (количество коммутируемых цепей, приходящихся на одну защищаемую зону) – от 1 до 8.

2.3 Информативность ПУ (количество видов извещений) - не менее 3, в том числе по видам извещений:

– "Норма" (исправность цепей запуска АУП, исправность линий управления);

– "Неисправно" (неисправность цепей запуска АУП, неисправность линий управления);

– "Вскрытие" (вскрытие корпуса ПУ).

2.4 Программирование ПУ производится считыванием состояния переключателей "+E", "P", "T0", "T1", "30", "31" при включении питания. Программируемые режимы работы приведены в таблице 2.1. Программируемые параметры приведены в таблицах 2.2, 2.3. Переключателем "+E" программируется номинальное напряжение используемого источника питания: в случае 24 В переключатель устанавливается, в случае 12 В переключатель должен быть снят.

Таблица 2.1

| Состояние переключателя ¹⁾ "P" | Программируемый режим |
|--|---|
| - | Режим 1. Работа ПУ, как расширителя выходов запуска АУП (выходы сконфигурированы как выходы для запуска АУП) ²⁾ |
| + | Режим 2. Работа ПУ, как расширителя выходов управления оповещателями (выходы "OK1"- "OK8" сконфигурированы как выходы для управления оповещателями) |

¹⁾ состояние переключателя: "-" - переключатель снят, "+" – переключатель установлен;

²⁾ длительность импульсов запуска АУП и временной интервал между импульсами определяется состоянием переключателей "T0", "T1", "30" и "31".

Таблица 2.2

| Состояние переключателей | | Длительность импульса запуска АУП, с |
|--------------------------|------|--------------------------------------|
| "T1" | "T0" | |
| + | + | 0,5 |
| + | - | 1 |
| - | + | 2 |
| - | - | 4 |

Состояние переключателей: "-" – переключатель снят, "+" – переключатель установлен

Таблица 2.3

| Состояние переключателей | | Временной интервал между импульсами запуска, с |
|--------------------------|------|---|
| "31" | "30" | |
| + | + | 0 |
| + | - | 0,5 |
| - | + | 1 |
| - | - | 2 |

Состояние переключателей: "-" – переключатель снят, "+" – переключатель установлен

2.5 Выходы "ОК1"- "ОК8" и "ОК-"

2.5.1 Выходы "ОК1"- "ОК8" предназначены для запуска АУП (режим 1), для управления оповещателями или другими устройствами (режим 2).

2.5.2 Выходы "ОК1"- "ОК8" имеют следующие характеристики:

- тип выхода – электронный ключ (выходная цепь управления подключается между открытым коллектором и общей шиной ПУ, соединенной с клеммой "-" источника питания);

- максимальный коммутируемый ток выхода – 2 А (при питании 12 В автоматическое ограничение тока схемой ПУ, при питании 24 В может потребоваться ограничение тока величиной 2 А с помощью внешнего резистора);

Примечание. - Для режима 2, когда одновременно активированы несколько выходов "ОК1"- "ОК8", суммарный ток, протекающий через эти выходы, не должен превышать 2 А, а ток одного выхода – 0,5 А.

- контроль на обрыв цепей запуска АУП, когда выходы не активированы и контроль на перегрузку и короткое замыкание (КЗ) при активации;

- ток контроля на обрыв - не более 0,6 мА при 12 В и не более 1,2 мА при 24 В;

- контроль на КЗ и на обрыв линий в режиме 2 (управление оповещением и др.) в дежурном режиме и в режиме запуска. Контроль на обрыв в режиме запуска производится путем периодической (через 20 с) деактивации выходов на время порядка 30 мс.

2.5.3 Выход "ОК-" предназначен только для управления запуском другого ПУ "Старт-8". В зависимости от положения переключателя "1_8" выход "ОК-" активируется одновременно с выходом "ОК1" (переключатель в положении "1") или с выходом "ОК8" (переключатель в положении "8"). Обеспечивается контроль на обрыв и на КЗ цепи запуска, подключенной к выходу "ОК-".

2.6 Выходы "НИ" и "РНИ"

2.6.1 Выходы "НИ" и "РНИ" предназначены для формирования извещений "Норма", "Неисправно", "Вскрытие".

2.6.2 Извещение "Норма" формируется путем коммутации напряжения питания ПУ на выход "НИ" через резистор 4,3 кОм и замыканием между собой

контактов выхода "РНИ". Максимально-допустимые значения коммутируемых неполярным выходом оптореле "РНИ" постоянного тока – 50 мА, постоянного напряжения - 72 В.

2.6.3 Извещение "Неисправно", "Вскрытие" формируется путем коммутации выхода "НИ" на общий источника питания ПУ ("⊥") через резистор 51 кОм, размыканием контактов выхода "РНИ" и включением встроенного звукового сигнализатора.

2.7 Входы управления "П" и "П+К"

2.7.1 Входы "П" и "П+К" предназначены для приема команды "Пуск" (запуск АУП, включение оповещателей). Входы "П" и "П+К" равнозначны и прием команды может быть произведен по любому из входов. Команда должна иметь длительность не менее 0,5 с.

2.7.2 По входу "П" команда "Пуск" формируется путем коммутации входа на общий источника питания ПУ ("⊥"). Шлейф по входу "П" должен контролироваться на обрыв и КЗ прибором, выдающим команду "Пуск" для ПУ.

2.7.3 По входу "П+К" команда "Пуск" формируется путем перевода шлейфа, подключенного к "П+К" и "⊥", из дежурного состояния (сопротивление шлейфа 4,3-5,1 кОм) в состояние "Пуск" (сопротивление шлейфа 2,2-2,7 кОм). При подаче напряжения питания на ПУ в момент, когда на вход "П+К" подана команда "Пуск", пуск блокируется с целью защиты от несанкционированного пуска.

Состояние шлейфа, подключенного к входу "П+К", контролируется на неисправность самим ПУ. При КЗ или обрыве шлейфа ПУ переходит в режим неисправности.

2.8 Основные режимы работы ПУ:

- дежурный режим;
- режим запуска - автоматический или дистанционный пуск АУП (формирования выходных импульсов для управления запуском АУП) с программируемым временным интервалом между окончанием работы одной группы АУП до момента включения другой группы АУП или оповещателей;
- режим неисправности - неисправность выходных цепей: для цепей управления запуском АУП – обрыв или перегрузка, для цепей управления оповещателями и цепи "ОК-" - обрыв или КЗ, неисправность цепи входа "П+К" – обрыв или КЗ;
- режим вскрытого корпуса.

2.9 Электропитание ПУ

- напряжение питания ПУ от 9 до 14 В при программировании питания от источника с номинальным напряжением 12 В или от 18 до 28 В при программировании питания от источника с номинальным напряжением 24 В;
- средний ток потребления ПУ в дежурном режиме при напряжении питания 12 В - не более 12 мА, при напряжении питания 24 В – не более 20 мА.

2.10 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха 93 % при 40 °С (без конденсации влаги);
- вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой перемещения 0,15 мм для частот ниже частоты перехода 57 – 62 Гц и амплитудой ускорения 2 g для частоты выше частоты перехода.

2.11 Конструкция ПУ обеспечивает степень защиты оболочки IP31 по ГОСТ 14254-96.

2.12 Средняя наработка на отказ - не менее 40000 ч.

2.13 Средний срок службы до списания - не менее 10 лет.

2.14 Габаритные размеры ПУ: 162×110×73 мм.

2.15 Масса ПУ - не более 0,32 кг.

3 Комплектность

3.1 Комплектность ПУ соответствует таблице 3.1.

Таблица 3.1

| Обозначение документа | Наименование и условное обозначение | Количество |
|-----------------------|---|------------|
| СПНК.425532.006 | Прибор управления пожарный ПУ 019-1-3 "Старт-8" | 1 шт. |
| | Комплект принадлежностей: | |
| ОЮО.481.021 ТУ | Вставка плавкая ВПТ6-11-3,15 А | 1 шт. |
| ОЖО.467.173 ТУ | Резистор С2-33Н-0,25-10 кОм ± 5 % | 8 шт. |
| ОЖО.467.173 ТУ | Резистор С2-33Н-0,25-2,4 кОм ± 5 % | 2 шт. |
| ОЖО.467.173 ТУ | Резистор С2-33Н-0,25-4,3 кОм ± 5 % | 1 шт. |
| | Диод 1N 4007 | 8 шт. |
| | Шуруп универсальный 4×40 | 3 шт. |
| | Шуруп универсальный 3×13 | 1 шт. |
| СПНК. 425532.006 ПС | Паспорт | 1 экз. |
| СПНК. 425532.006 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 экз. |

4 Общие указания по эксплуатации

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

4.2 После вскрытия упаковки необходимо:

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

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

5 Указания мер безопасности

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

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

5.3 Запрещается использование предохранителя, не соответствующего номиналу.

Внимание! Все монтажные работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться при выключенном питании ПУ.

6 Конструкция ПУ

6.1 Конструкция ПУ обеспечивает его эксплуатацию при любом расположении при условии его надежного крепления.

6.2 Основными конструктивными элементами ПУ (приложение А) являются:

- основание 1;
- крышка 2;
- плата 3;
- паз 5 для ввода цепей.

6.3 На плате расположены:

- три контактные колодки X1, X2 и X3 – 6 и 7 для подключения внешних цепей;
- предохранитель F1 на 3,15 А - 8;
- пара штырей "К" - 9 для установки перемычки, соединяющий выход "НИ" с входом "П", который используется при запуске ПУ от прибора с контролем выходной цепи пуска;
- пара штырей "Р" – 10 для установки перемычки программирования режима работы (см. таблицу 2.1);

- две пары штырей "Т0" и "Т1" - 11 для установки перемычек программирования длительности импульсов запуска АУП (см. таблицу 2.2);
- две пары штырей "30" и "31" - 12 для установки перемычек программирования времени задержки между окончанием импульса запуска АУП на одном выходе и началом формирования импульса на следующем выходе (см. таблицу 2.3);
- пара штырей "+Е" - 16 для установки перемычки программирования напряжения питания (см. пункт 2.4);
- три штыря "1_8" – 17 для установки перемычки в положение 1 или 8 для запуска выхода "ОК-", т.е. другого ПУ, одновременно с выходом "ОК1" или "ОК8" соответственно (см. пункт 2.5.3). Перемычку следует снять, если выход "ОК-" не используется;
- четыре светодиодных индикатора 13;
- датчик вскрытия (ДВ) 4. При закрытой крышке ПУ кнопка ДВ нажата (контакты замкнуты).

6.4 Крышка 2 ПУ крепится к основанию 1 одним шурупом 14, предназначенным для пломбирования эксплуатирующей организацией.

6.5 Плата 3 закреплена на основании четырьмя шурупами, один из которых опломбирован предприятием-изготовителем.

6.6 В основании 1 имеются два паза для навешивания ПУ на шурупы и одно отверстие 15 в нижней части основания для фиксации ПУ шурупом. Разметка для крепления ПУ приведена в приложении А.

7 Подготовка к работе

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

7.2 Перед работой с ПУ необходимо изучить технические данные по разделу 2.

7.3 Открыть крышку ПУ.

7.4 Проконтролировать наличие установленного предохранителя на 3,15 А.

7.5 Установить необходимые перемычки: "Р", "+Е", "Т0", "Т1", "30", "31" и "1_8" (см. 6.3).

7.6 Перемычку "К" установить при работе ПУ под управлением приборов "Старт", "Старт-А", "Старт-4А", "Старт-8" или аналогичных. В этом случае управляющий вход "П" соединяется с выходом "НИ". По входу "П" управляющий прибор передает команду "Пуск" и принимает извещение "Норма" в виде тока в цепи управления. Извещения "Неисправно", "Вскрытие" передаются на управляющий прибор в виде отсутствия тока в цепи управления.

7.7 Перемычку "К" необходимо снять при работе ПУ под управлением прибора "Радуга", блоков АИБ, АИБ-О или аналогичных.

7.8 Подключить к клеммам ПУ внешние цепи. Примеры подключения внешних цепей, в том числе и пример каскадного соединения нескольких ПУ, приведены в приложении Б.

К выходам "ОК1"- "ОК8" подключить цепи запуска АУП или цепи управления оповещением, либо дымоудалением. При выборе источника питания следует учитывать, что в режиме запуска максимальный суммарный ток потребления ПУ и подключенных к нему АУП или оповещателей может достигать 3 А.

ВНИМАНИЕ! Максимальный коммутируемый одним выходом ток равен 2А. Для режима 2 (управление оповещателями), когда одновременно активируется несколько выходов "ОК1"- "ОК8", суммарный ток, протекающий при запуске через эти выходы, не должен превышать 2 А. Максимальный ток, протекающий длительное время через один выход в режиме 2, не должен превышать 0,5 А.

7.8.1 Когда требуется дополнительное ограничение по току (в т.ч. при использовании источника питания 24 В), последовательно с запускаемым элементом должен быть включен ограничительный резистор, соответствующего номинала и мощности. Если какой-либо из выходов "ОК2"- "ОК8" не используется, то к выходу необходимо подключить резистор сопротивлением 10 кОм (2,4 кОм для режима 1 при питании 24 В). Если не используется выход "ОК-", то необходимо соединить клеммы "ОК-" и "+Е" разъема Х1 ПУ с помощью резистора сопротивлением 4,3 кОм.

ВНИМАНИЕ! Для совместной работы с ПУ следует отдавать предпочтение модулям или установкам пожаротушения с изоляцией от "земли" обоих выводов электроклапана 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, 4, 6, 7, 9, 10, 12 разъема Х2) только к изолированным от "земли" выводам электроклапанов или пиропатронов;

- использовать источник питания, у которого выходные клеммы гальванически изолированы от корпуса источника и "земли";

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

ВНИМАНИЕ! Для правильного контроля цепи подключения к ПУ некоторых оповещателей, например, светодиодных, необходимо дополнительно зашунтировать каждый такой оповещатель резистором сопротивлением от 2 до 10 кОм (номинал подбирается, зависит от типа оповещателя), подключив его непосредственно к клеммам оповещателя.

7.8.2 Если в качестве управляющего входа используется вход "П+К" (работа ПУ под управлением прибора "Радуга", блоков АИБ, АИБ-О или анало-

гичных), то следует подключить к нему шлейф управления. В случае если вход "П+К" не используется, к нему следует подключить резистор сопротивлением от 4,3 до 5,1 кОм (или два соединенных последовательно резистора сопротивлением 2,4 кОм).

7.8.3 При работе ПУ под управлением и контролем прибора "Радуга", блоков АИБ, АИБ-О или аналогичных к выходу "НИ" необходимо подключить цепь передачи извещений "Норма", "Неисправно", "Вскрытие" (см. 2.6). Возможно использование для этой цели и выхода "РНИ" (два неполярных "сухих" контакта оптореле, разъем Х3), который можно использовать при работе ПУ под контролем любого прибора.

7.9 Проверить правильность соединения внешних цепей.

7.10 Установить крышку.

7.11 Включение ПУ

7.11.1 Включить питание ПУ, проконтролировать включение всех индикаторов на короткий промежуток времени и переход ПУ в дежурный режим.

7.11.2 Если после включения ПУ не переходит в дежурный режим, то необходимо выявить и устранить причину, вызвавшую неисправность.

7.11.3 Возможные неисправности и способы их устранения описаны в разделе 10.

ВНИМАНИЕ! Перед проведением любых ремонтных и монтажных работ на объекте с введенной в эксплуатацию установкой пожаротушения, управляемой ПУ, необходимо выключить источники питания ПУ и отсоединить электрические цепи пуска от электроклапанов или пиропатронов.

8 Работа ПУ

8.1 Дежурный режим

8.1.1 В дежурном режиме ПУ формирует извещение "Норма".

8.1.2 В дежурном режиме ПУ производит контроль цепей, подключенных к выходам "ОК1"- "ОК8", "ОК-", и контроль цепи, подключенной к входу "П+К".

8.1.3 Индикация дежурного режима – короткие вспышки индикатора "НОРМА" с периодом повторения 1 с.

8.2 Режим запуска

8.2.1 ПУ переходит в режим запуска при приеме команды "Пуск". Переход в режим запуска возможен, когда корпус ПУ не вскрыт. В зависимости от запрограммированного режима работы (см. таблицу 2.1) ПУ переходит к формированию на выходах "ОК1"- "ОК8" импульсов запуска АУП или импульсов управления оповещателями.

8.2.2 Длительность импульсов управления оповещателями на выходах "ОК1"- "ОК8" в режиме 2 определяется длительностью команды "Пуск".

8.2.3 Временные параметры импульсов управления запуском АУП приведены в таблицах 2.2, 2.3.

8.2.4 На время формирования импульсов на выходах "ОК1"- "ОК8" ПУ включает индикатор "НОРМА".

8.2.5 В случае обнаружения перегрузки по току (во время формирования импульса) вследствие КЗ или другой неисправности в цепи, подключенной к выходу "ОК1"- "ОК8", ПУ деактивирует выход с неисправной цепью (ток обнаружения перегрузки не менее приведенного в 2.5.2 значения максимального коммутируемого тока 2 А). При этом ПУ выключает индикатор "НОРМА" и включает индикацию номера цепи, в которой обнаружена перегрузка. Индикация номера цепи производится на индикаторах "1"- "3". Соответствие индикации номеру цепи приведена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| Номер цепи | Режим свечения индикаторов | | |
|--|---|--|---|
| | "1" | "2" | "3" |
| 1 |  | 0 | 0 |
| 2 | 0 |  | 0 |
| 3 |  |  | 0 |
| 4 | 0 | 0 |  |
| 5 |  | 0 |  |
| 6 | 0 |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| Состояние индикатора: 0 – индикатор не светится;  короткие вспышки с периодом 1 с;  двойные короткие вспышки с периодом 1 с. | | | |

8.2.6 ПУ блокирует прием повторной команды "Пуск" в режиме 1 в течение 1 мин после окончания формирования импульса запуска АУП на выходе "ОК8".

8.2.7 ПУ блокирует прием повторной команды "Пуск" в режиме 2 в течение 5 с после окончания формирования импульсов запуска оповещателей.

8.3 Режим неисправности

8.3.1 При переходе в режим неисправности ПУ выключает индикатор "НОРМА", включает встроенный звуковой сигнализатор и формирует извещение "Неисправно".

8.3.2 Переход в режим неисправности происходит в следующих случаях:

- при обнаружении КЗ или обрыва в цепи шлейфа управления, подключенного к входу "П+К" в дежурном режиме (без световой индикации);
- при обнаружении обрыва в цепи запуска АУП в дежурном режиме и в режиме последовательного запуска выходов, когда выход с неисправной цепью не активирован. Номер неисправной цепи индицируется в соответствии с таблицей 8.1, причем при наличии нескольких неисправных цепей индицируется неисправность цепи с наименьшим номером;

- при обнаружении КЗ или обрыва в цепи управления оповещателей;
- при обнаружении КЗ или обрыва в цепи, подключенной к выходу "ОК-". Неисправность этой цепи индицируется периодическими (через 1 с) пачками из трех коротких включений индикаторов "1", "2", "3". Приоритет индикации этой неисправности ниже приоритета индикации неисправности цепи выхода "ОК1"- "ОК8".

8.3.3 ПУ выходит из режима неисправности и формирует извещение "Норма":

- сразу после восстановления дежурного состояния шлейфа управления, подключенного к входу "П+К" в дежурном режиме;
- сразу после восстановления после обрыва цепи, подключенной к выходу "ОК1"- "ОК8", в дежурном режиме для режима 1;
- сразу после восстановления после обрыва или КЗ в дежурном режиме (или перегрузки по току при активации) цепи, подключенной к выходу "ОК1"- "ОК8", для режима 2;
- через ~1,5 мин после восстановления после обрыва цепи, подключенной к активированному выходу "ОК1"- "ОК8", для режима 2;
- сразу после восстановления цепи, подключенной к выходу "ОК-", для режима 1, и не более чем через 20 с после восстановления цепи, подключенной к выходу "ОК-", для режима 2 .

8.4 Режим вскрытого корпуса

8.4.1 ПУ переходит в режим вскрытого корпуса при срабатывании ДВ и формирует извещение "Вскрытие".

8.4.2 В режиме вскрытого корпуса ПУ выключает индикатор "НОРМА" и включает встроенный звуковой сигнализатор, включает индикаторы "1"- "3" в режим прерывистого свечения - короткие вспышки с частотой 4 Гц.

8.4.3 ПУ выходит из режима вскрытого корпуса при замыкании ДВ и формирует извещение "Норма".

9 Проверка технического состояния

9.1 Проверка технического состояния ПУ должна проводиться в нормальных климатических условиях по ОСТ 25 1099-83.

9.2 Последовательность операций при проверке технического состояния ПУ приведена в таблице 9.1.

Таблица 9.1

| Наименование параметра | Методика проверки |
|-------------------------------|---|
| 1 Внешний вид | Провести внешний осмотр. Убедиться в отсутствии внешних повреждений ПУ, наличие и целостность пломбы предприятия-изготовителя. Длительность проверки: 5 мин |
| 2 Комплектность | Убедиться внешним осмотром в соответствии комплектности ПУ таблице 3.1. Длительность проверки: 5 мин |
| 3 Проверка работоспособности | 1 Подать на ПУ напряжение питания и проконтролировать состояние дежурного режима. 2 Снять крышку ПУ и проконтролировать переход в режим вскрытого корпуса и формирование извещения "Вскрытие". 3 Отсоединить от одного из выходов "ОК1"- "ОК8" цепь запуска АУП, нажать на кнопку ДВ и проконтролировать переход ПУ в режим неисправности и формирование извещения "Неисправно". 4 Восстановить цепь запуска АУП, закрыть крышку ПУ и проконтролировать переход ПУ в состояние дежурного режима и формирование извещения "Норма". Длительность проверки: 15 мин |

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 подаче питания ни один индикатор ПУ не светится | Нет напряжения питания Неисправен предохранитель Неисправность шлейфа управления на входе "П+К" | Проверить наличие напряжения Заменить предохранитель Устранить причину неисправности шлейфа управления |
| 2 Все индикаторы "1"- "3" прерывисто светятся с частотой 4 Гц | Не плотно закрыта крышка (сработал ДВ) | Плотно закрыть и закрепить шурупом крышку ПУ |
| 3 Прерывистое свечение с частотой 1 Гц одного, двух или трех индикаторов "1"- "3" (одиночные вспышки) | Неисправность цепи, подключенной к выходу "ОК1"- "ОК8" (обрыв или КЗ) | Устранить причину неисправности цепи, подключенной к выходу "ОК1"- "ОК8" (обрыв или КЗ) |
| 4 Прерывистое свечение с частотой 1 Гц индикаторов "1"- "3" (двойные вспышки) | | |
| 5 Прерывистое свечение с частотой 1 Гц индикаторов "1"- "3" (тройные вспышки) | Неисправность цепи, подключенной к выходу "ОК-" (обрыв или КЗ) | Устранить причину неисправности цепи, подключенной к выходу "ОК-" (обрыв или КЗ) |

11 Техническое обслуживание

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

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

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

11.4 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом "Указания мер безопасности" данной инструкции, а также "Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации".

11.5 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.

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

11.7 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Таблица 11.1 - Перечень работ по регламенту №1 (технологическая карта №1)

| Содержание работ | Порядок выполнения | Приборы, инструмент, оборудование, материалы | Нормы и наблюдаемые явления |
|-----------------------------|---|--|---|
| 1 Внешний осмотр, чистка ПУ | 1.1 Снять питание и удалить с поверхности ПУ пыль, грязь и влагу. | Ветошь, кисть флейц, бензин | - |
| | 1.2 Снять крышку ПУ, удалить с поверхности клемм, предохранителя пыль, грязь, следы коррозии. | Отвертка, ветошь, кисть флейц, бензин "Калоша" | Не должно быть следов коррозии и грязи |
| | 1.3 Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителя. | Пинцет | Предохранитель ВПТ6-11-3,15 А |
| | 1.4 Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам колодок. | Отвертка | Должно быть соответствие схеме внешних соединений |

Продолжение таблицы 11.1

| Содержание работ | Порядок выполнения | Приборы, инструмент, оборудование, материалы | Нормы и наблюдаемые явления |
|------------------|---|--|-----------------------------|
| | 1.5 Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция. | Отвертка | - |

Таблица 11.2 - Перечень работ по регламенту №2 (технологическая карта №2)

| Содержание работ | Порядок выполнения | Приборы, инструмент, оборудование, материалы | Нормы и наблюдаемые явления |
|---------------------------------|---|--|---|
| 1 Внешний осмотр, чистка ПУ | Выполнить 1.1-1.5 технологической карты №1 | - | - |
| 2 Проверка работоспособности ПУ | 1 Подать на ПУ напряжение питания и проконтролировать состояние дежурного режима. 2 Снять крышку ПУ и проконтролировать переход в режим вскрытого корпуса и формирование извещения "Неисправно". 3 Отсоединить от одного из выходов "OK1" - "OK8" цепь запуска, нажать на кнопку ДВ и проконтролировать переход ПУ в режим неисправности и формирование извещения "Неисправно". 4 Восстановить цепь запуска АУП, закрыть крышку ПУ и проконтролировать переход ПУ в состояние дежурного режима и формирование извещения "Норма". | Прибор Ц4352 | Индикация и выходные сигналы должны соответствовать режимам |

12 Правила хранения

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

12.2 ПУ следует хранить в упаковке на стеллажах, на расстоянии не менее 0,1 м от стен и пола хранилища и не менее 0,5 м от источника тепла.

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

13 Транспортирование

13.1 ПУ 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 Срок транспортирования и промежуточного хранения не должен превышать 3 мес.

13.4 Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения ПУ при перевозках за счет сроков хранения в стационарных условиях.

13.5 После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха Р448 непосредственно перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны без упаковки в течение не менее 24 ч в помещении с нормальными климатическими условиями

Адрес предприятия-изготовителя:

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

ЗАО "Аргус-Спектр".

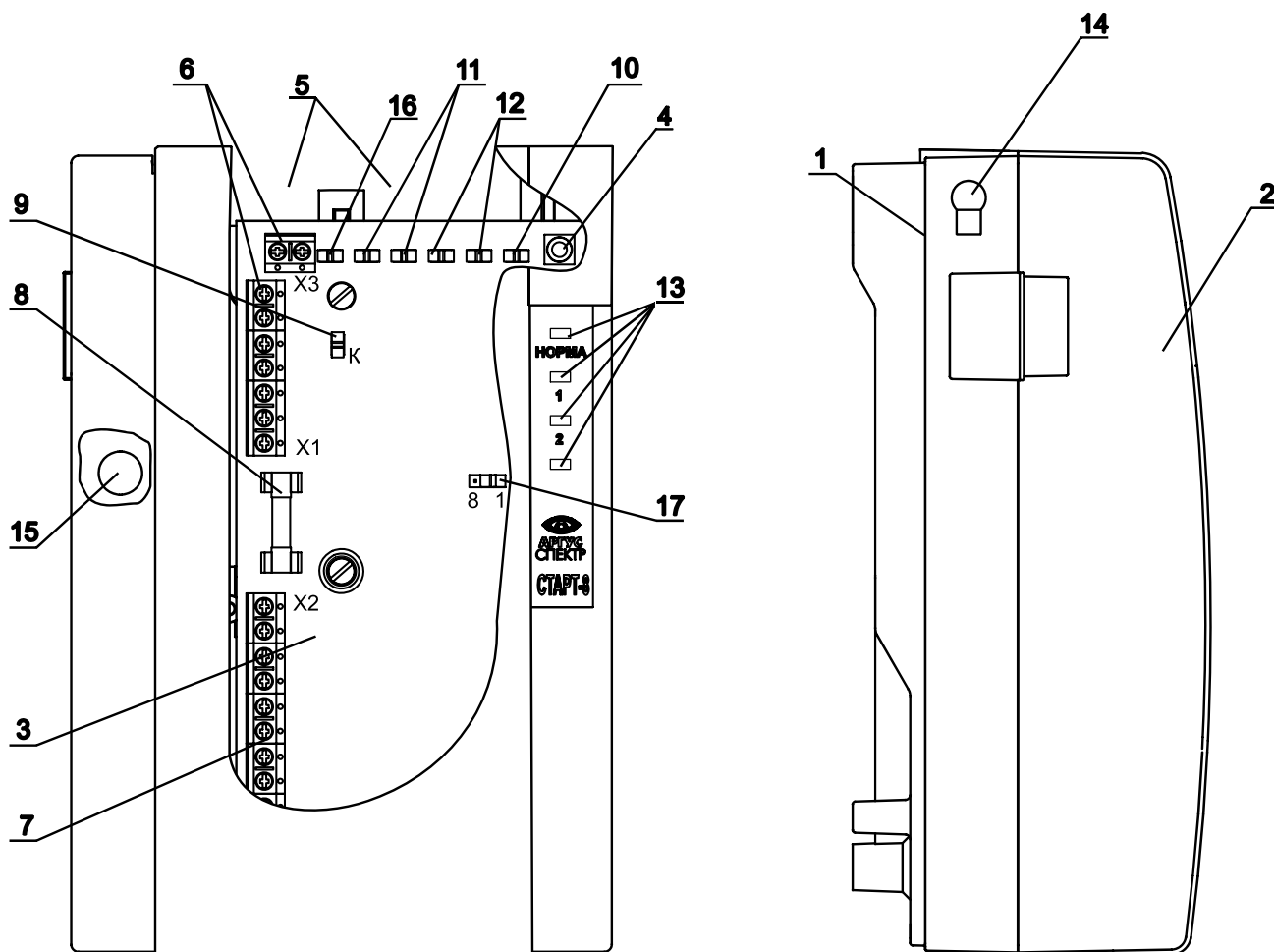
тел./факс: 703-75-01, 703-75-05, тел.: 703-75-00.

E-mail: mail@argus-spectr.ru

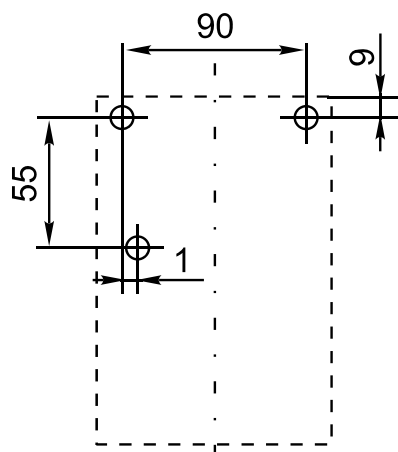
www.argus-spectr.ru

21.06.10

Приложение А Внешний вид ПУ "Старт-8"

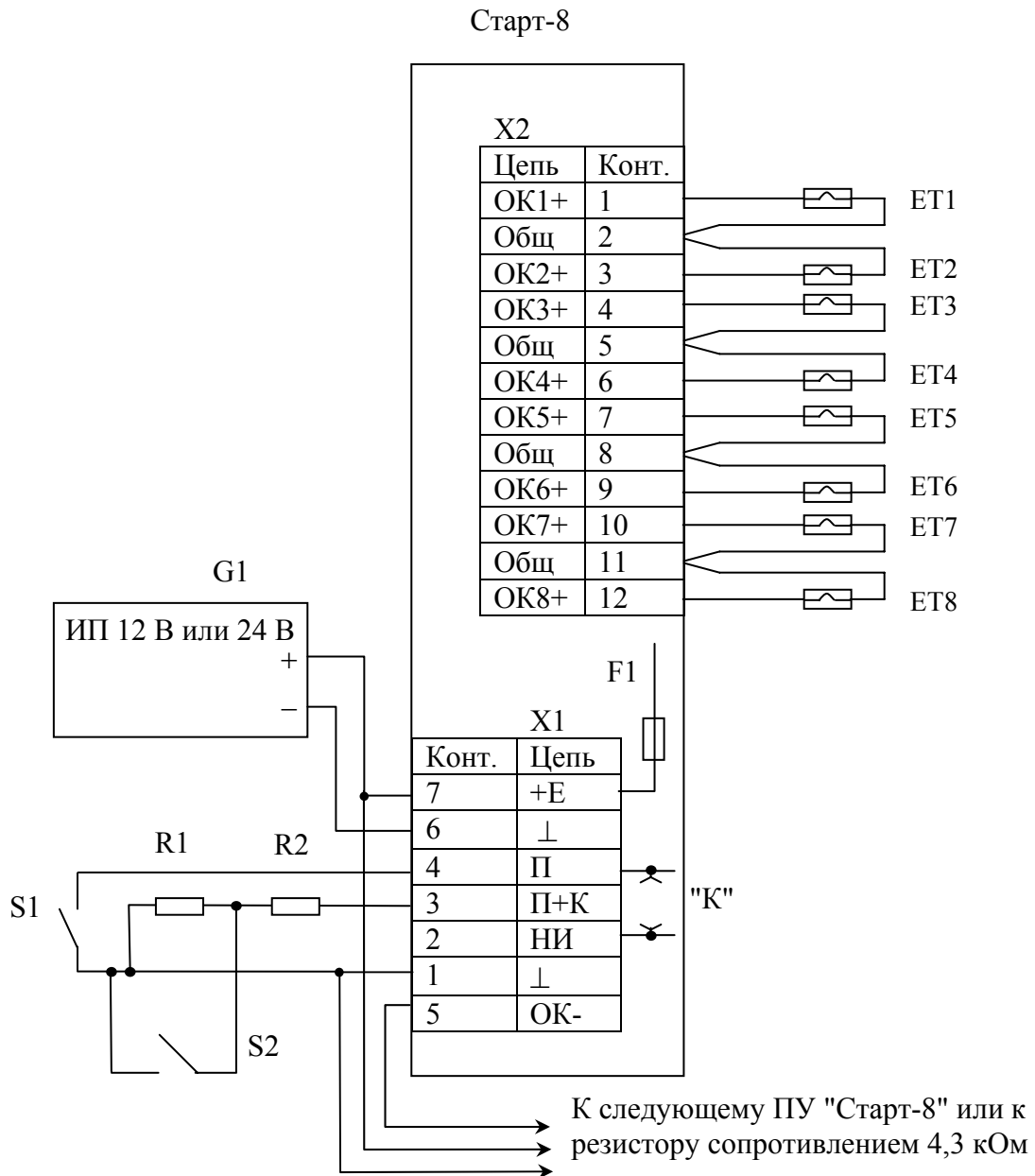


Разметка для крепления



Приложение Б Схемы соединений

Схема соединения внешних цепей к ПУ "Старт-8"



ET1 –ET8 - в режиме 1 – пиропатроны (схема подключения оповещателей в режиме 2 приведена на рисунке Б.2);

R1, R2 - резистор С2-33-0,25-2,4 кОм±5 %;

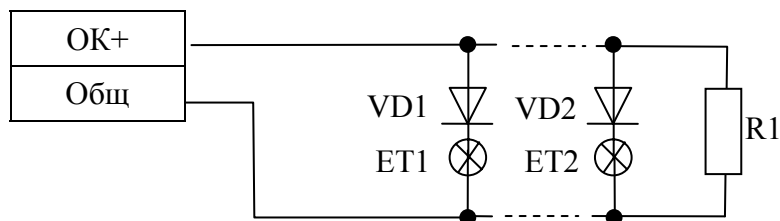
G1 - источник питания постоянного тока 12 В или 24 В;

S1 - ключ, имитирующий пусковую цепь приборов "Старт", "Старт-4А" или аналогичных (перемычку "К" следует установить);

S2 - ключ, имитирующий пусковую цепь прибора "Радуга", блоков АИБ, АИБ-О или аналогичных (перемычку "К" следует снять).

Рисунок Б.1

Схема подключения оповещателей к выходам "ОК1" – "ОК8" (ОК+)



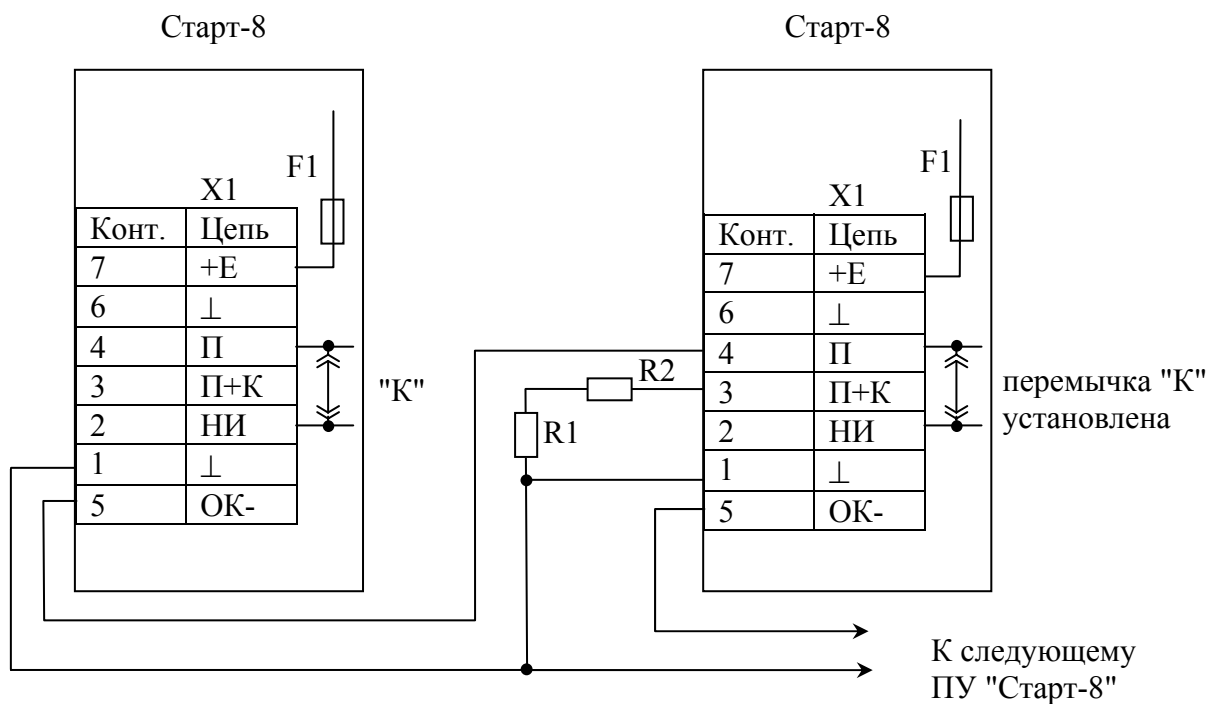
ET1, ET2 - оповещатели

VD1, VD2 – диоды 1N4007

R1 – резистор С2-33Н-0,25-10 кОм±5 %

Рисунок Б.2

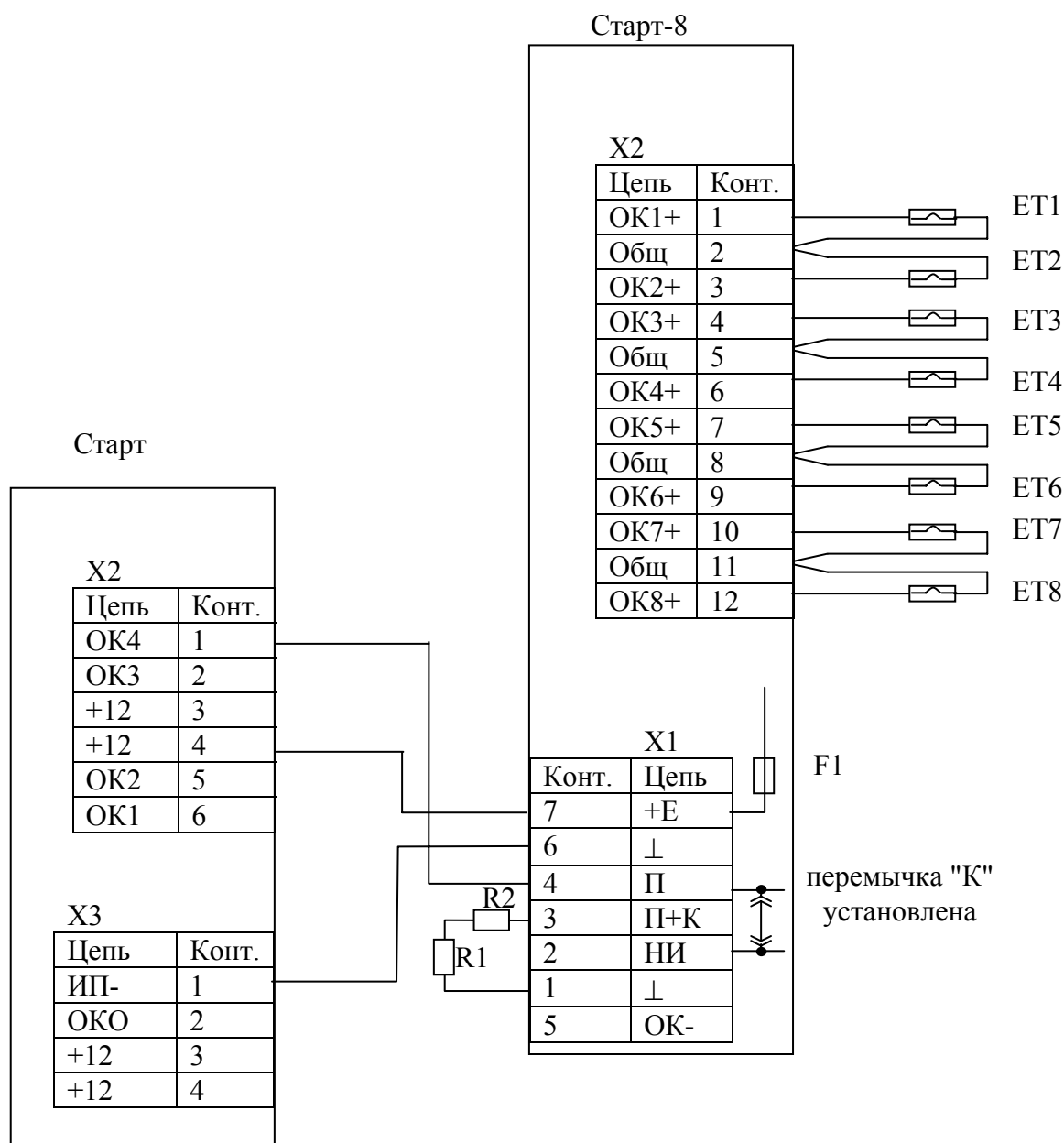
Схема каскадного соединения ПУ "Старт-8"



R1, R2 – резисторы С2-33-0,25-2,4 кОм±5 %

Рисунок Б.3

Схема соединения ПУ "Старт-8" с прибором "Старт"



ET1 –ET8 - пиропатроны (ток срабатывания до 2 А);

Примечание – Оповещатели подключаются по схеме, приведенной на рисунке Б.2

R1, R2 – резисторы С2-33-0,25-2,4 кОм±5 %.

Рисунок Б.4

Схема соединения ПУ "Старт-8" с прибором "Старт-4А" (СПНК.425513.034)

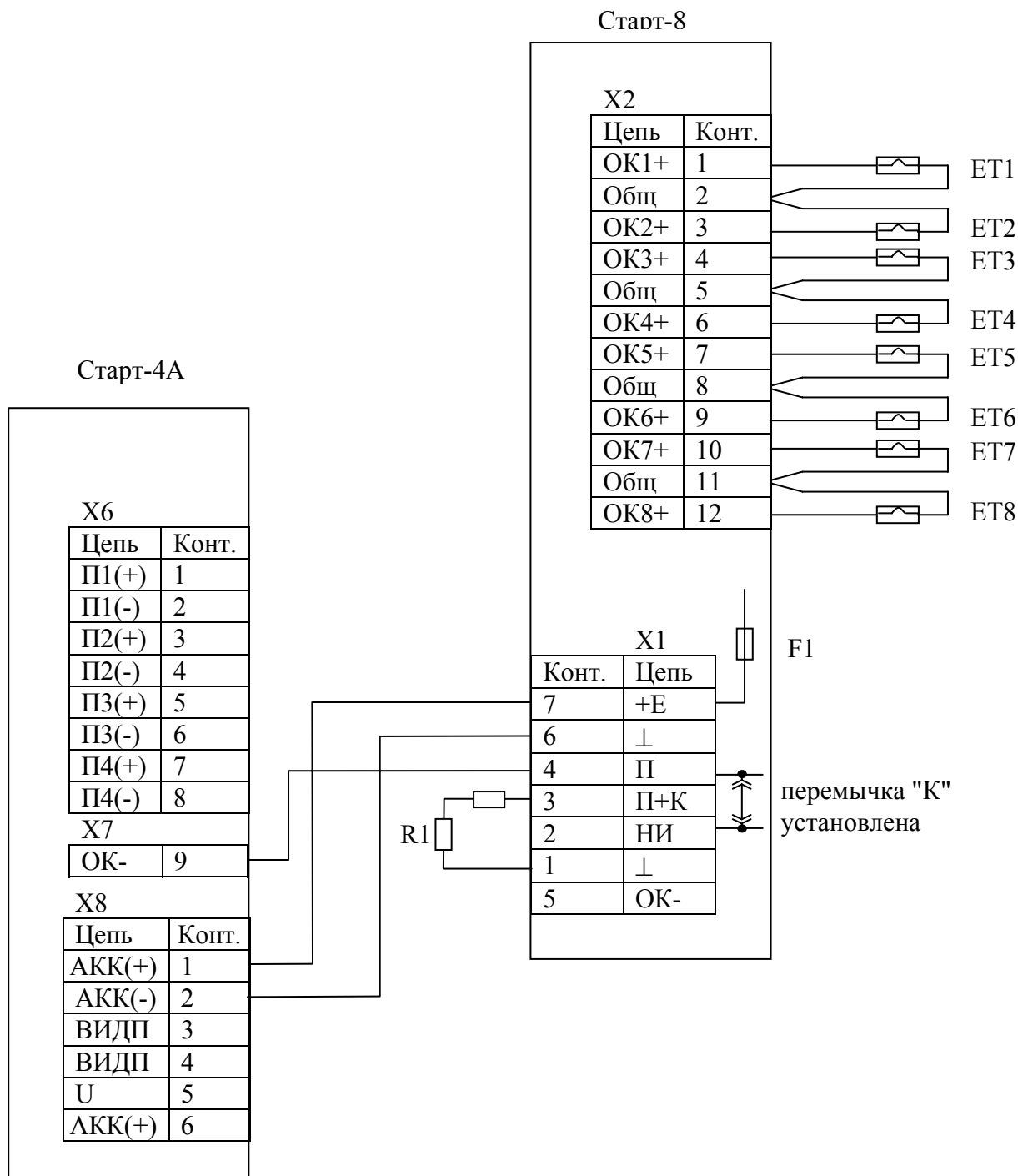
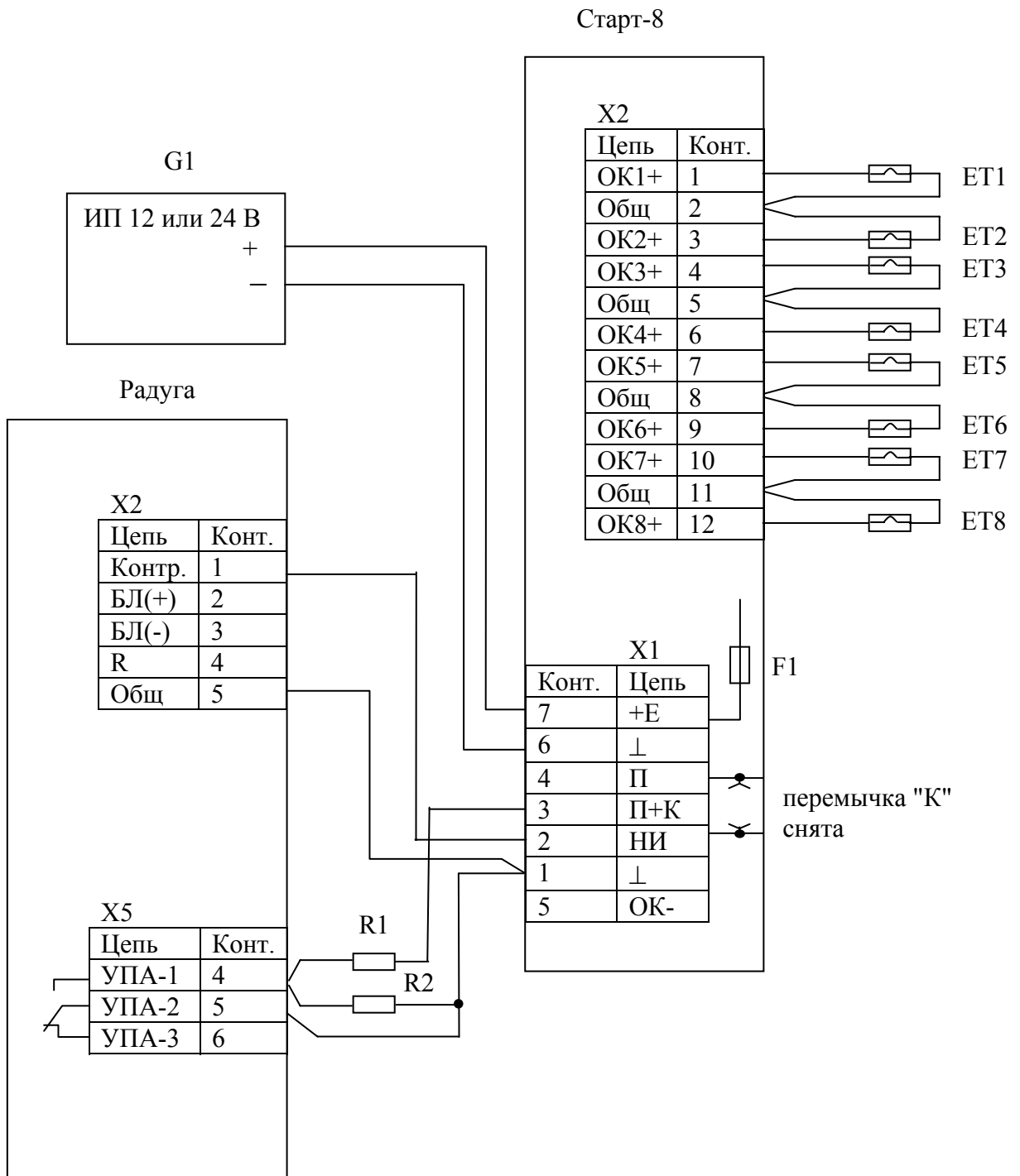


Рисунок Б.5

Схема соединения ПУ "Старт-8" с прибором "Радуга"



ET1 –ET8 - пиропатроны (ток срабатывания до 2 А);

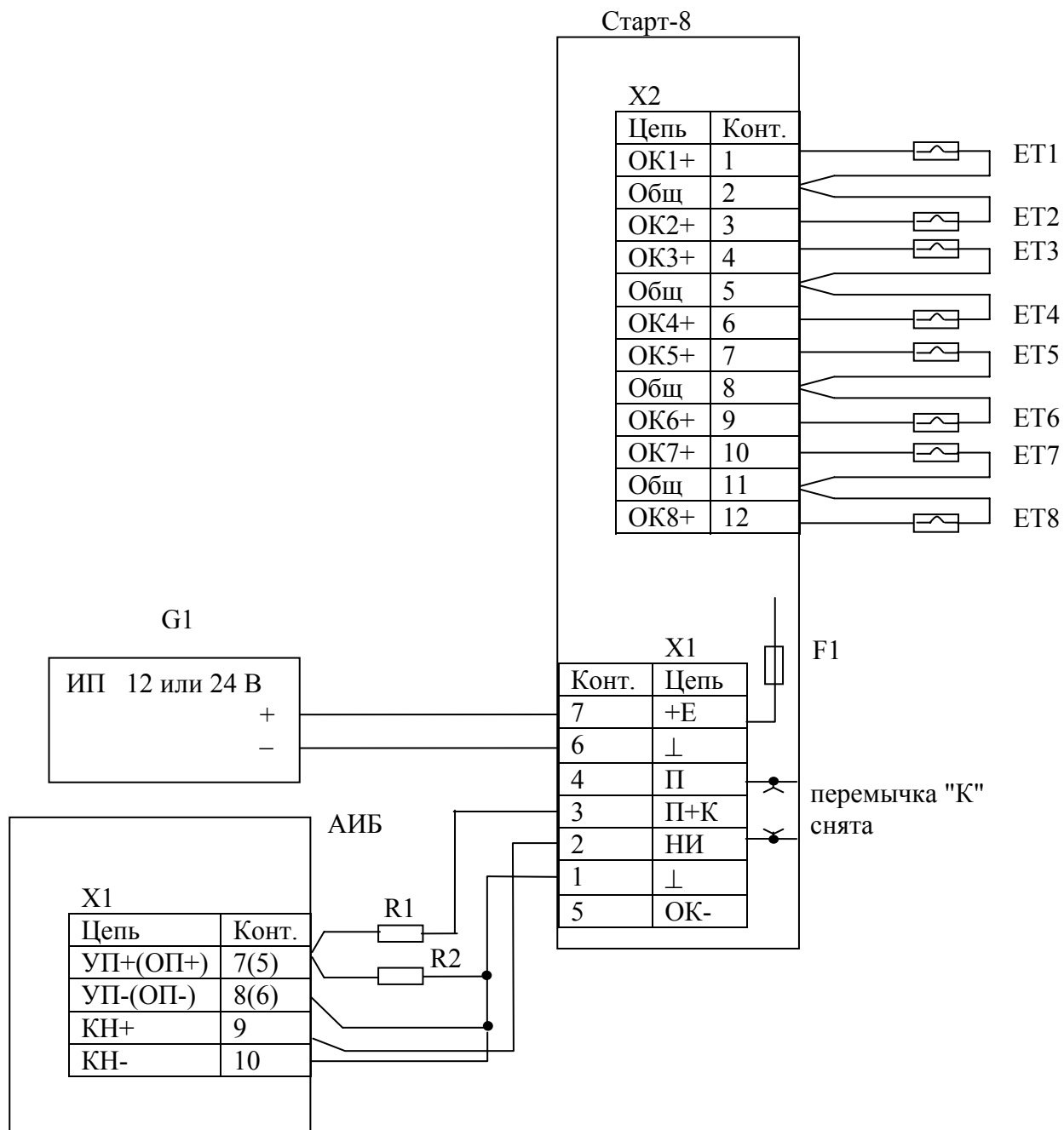
Примечание – Оповещатели подключаются по схеме, приведенной на рисунке Б.2.

R1, R2 - резистор С2-33-0,25-2,4 кОм±5 %;

G1 - источник питания постоянного тока (12 В или 24 В, до 3 А)

Рисунок Б.6

Схема соединения ПУ "Старт-8" с блоком АИБ



ET1 – ET8 - пиропатроны (ток срабатывания до 2 А);

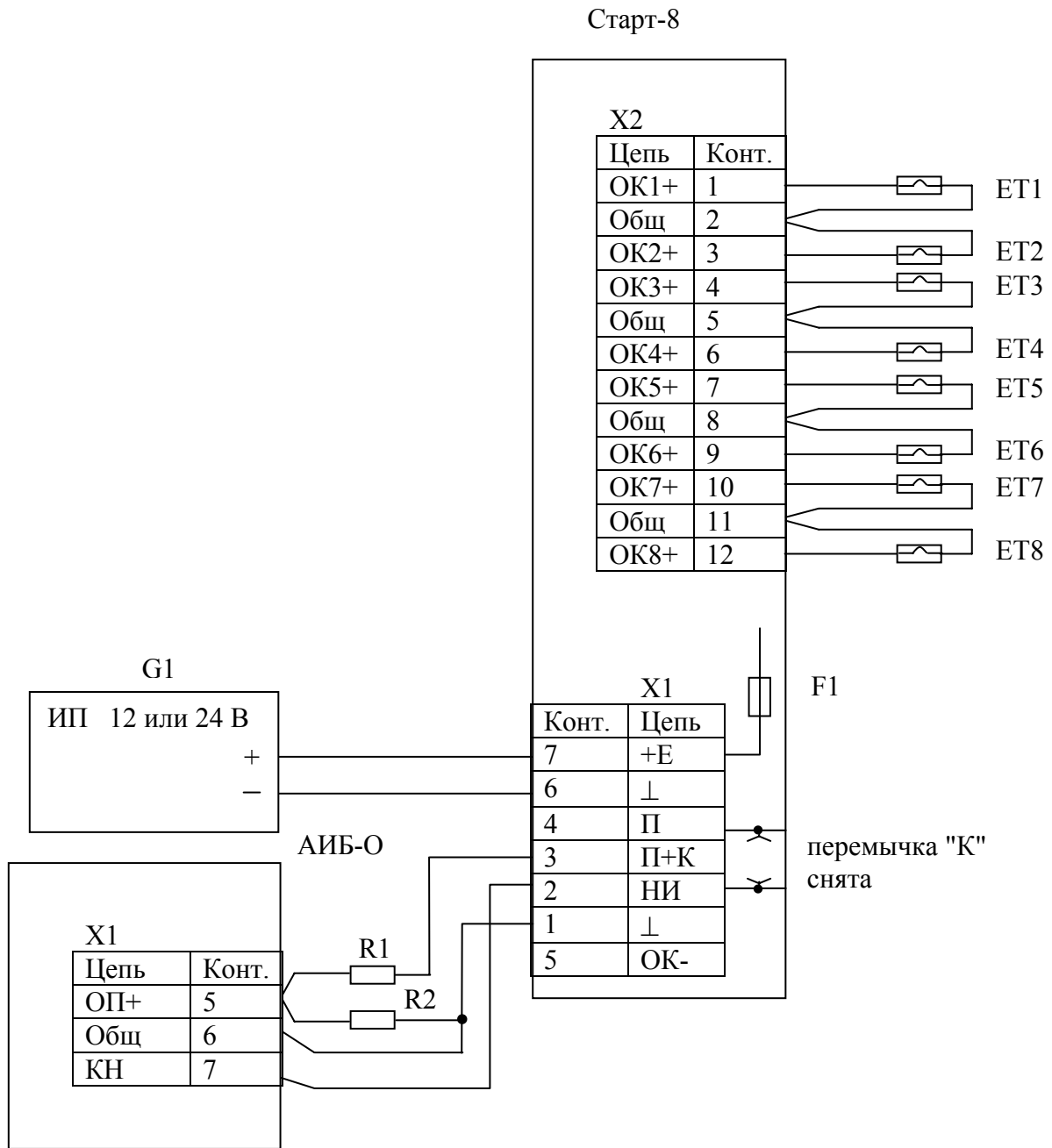
Примечание – Оповещатели подключаются по схеме, приведенной на рисунке Б.2.

R1, R2 - резистор С2-33-0,25-2,4 кОм±5 %;

G1 - источник питания постоянного тока (12 В или 24 В, до 3 А).

Рисунок Б.7

Схема соединения ПУ "Старт-8" с блоком АИБ-О



ET1 –ET8 - пиропатроны (ток срабатывания до 2 А);

Примечание – Оповещатели подключаются по схеме, приведенной на рисунке Б.2.

R1, R2 - резистор С2-33-0,25-2,4 кОм±5 %;

G1 - источник питания постоянного тока (12 В или 24 В, до 3 А).

Рисунок Б.8