

ООО «СТАЛТ»



Код предприятия изготовителя
по ОКПО 39435955

**АДРЕСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
ВОДЯНЫМ И ПЕННЫМ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ
«ПОСЕЙДОН»**

**Секционные блоки
«Посейдон»-СБ1 и «Посейдон»-СБ2
с электропуском**

Техническое описание
и инструкция по эксплуатации

АСТА.425529.014
ТУ 4371-014-39435955-2002

**Санкт-Петербург
март, 2004 г.**

Содержание

Список условных сокращений	2
Введение	3
1. Назначение	3
2. Принцип работы и режимы функционирования	6
3. Основные технические характеристики	13
4. Конструктивное исполнение	15
5. Органы индикации и управления	16
6. Программирование приборов	23
7. Меры безопасности	27
8. Монтаж приборов	28
9. Ввод приборов в эксплуатацию	29
10. Техническое обслуживание	33
11. Возможные неисправности и способы их устранения	35
12. Упаковка, транспортировка и хранение	36
Приложение 1. Алгоритмы запуска приборов	37
Приложение 2. Чертёж общего вида	46
Приложение 3. Габаритный чертёж СБ-1, СБ-2.	46
Приложение 4. Рекомендуемые схемы подключения (общие и примеры)	отдельный альбом
Приложение 5. Основные режимы функционирования и виды извещений	47
Приложение 6. Схемы электрические соединений	59

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

БИРП	—	бесперебойный источник резервируемого питания;
ИБП	—	источник бесперебойного питания;
КЗ	—	короткое замыкание;
МК	—	модуль контроллера СБ;
МС	—	модуль связи СБ;
МЗ	—	моторная задвижка.
НЗ	—	нормально замкнутый (контакт);
НР	—	нормально разомкнутый (контакт);
ПА	—	плата автоматики СБ;
ПИ	—	пожарный извещатель;
ПТ	—	пожаротушение;
ПУ	—	пульт управления;
ПУЭ	—	правила устройства электроустановок;
РД	—	руководящий документ;
СБ	—	секционный блок;
СДИ	—	светодиодный индикатор;
СДУ	—	сигнализатор давления универсальный;
СНиП	—	строительные нормы и правила;
ТОиИЭ	—	техническое описание и инструкция по эксплуатации;
ТУ	—	технические условия;
ШС	—	шлейф сигнализации;
ШУН(з)	—	шкаф управления моторной задвижкой

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ совмещает Техническое описание и Инструкцию по эксплуатации (ТОиИЭ) секционных блоков «Посейдон»-СБ1 и «Посейдон»-СБ2 (далее по тексту СБ-1 и СБ-2), входящих в комплект приборов «Адресная система управления водяным и пенным пожаротушением «Посейдон», ТУ 4371-014-39435955-2002».

Настоящее ТОиИЭ предназначено для изучения и правильной эксплуатации секционных блоков.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И МОДИФИКАЦИИ

1.1 Приборы приёмно-контрольные и управления пожарные адресные серии «Посейдон» предназначены для построения систем электроуправления в установках автоматического водяного (пенного) пожаротушения (ПТ) и оборудования адресно-аналоговой пожарной сигнализации и противопожарной автоматики на объектах любой сложности.

1.2 Секционный блок СБ-1 предназначен для электроуправления оборудованием одной защищаемой секции с электропуском тушения, включающей один узел управления (одну моторную задвижку или один водосигнальный клапан), либо для управления противопожарной автоматикой одной зоны.

Секционный блок СБ-2 предназначен для управления оборудованием двух секций или двух зон.

1.3 Для установки дренчерного пожаротушения секционный блок СБ-1 обеспечивает:

- приём сигналов ручных и / или автоматических пожарных извещателей (ПИ) в 2-х шлейфах сигнализации (ШС). Автоматические ПИ и ручные ПИ (кнопки ручного пуска ПТ) должны включаться в разные шлейфы. При отсутствии в составе секционного оборудования ручных ПИ автоматические ПИ могут включаться в оба шлейфа. В обоих шлейфах одной секции должны быть установлены извещатели одного типа (либо с НР, либо с НЗ контактами), примеры включения приведены в приложении 4;
- фиксацию в шлейфе ручных ПИ следующих состояний: «Обрыв», «К.З.», «Сработал ручной ПИ»;
- фиксацию в шлейфе автоматических ПИ следующих состояний: «Обрыв», «К.З.», «Сработал один автоматический ПИ», «Сработали два или более автоматических ПИ»;
- фиксацию в 2-х шлейфах, если в каждом из них включены автоматические ПИ, следующих состояний: «Обрыв», «К.З.», «Сработал один автоматический ПИ», «Сработали два или более автоматических ПИ в одном или в разных шлейфах»;
- приём информации по шлейфу связи с сигнализаторами давления универсальными (СДУ). Срабатывание СДУ подтверждает факт начала тушения после выдачи команды «Пуск»;
- фиксацию в шлейфе СДУ следующих состояний: «Обрыв», «К.З.», «Сработал СДУ»;
- приём информации по шлейфу связи с кнопками «Отключение режима автоматического пуска» и «Восстановление режима автоматического пуска»;
- фиксацию в шлейфе кнопок следующих состояний: «Обрыв», «К.З.», «Нажата кнопка отключения режима автоматического пуска», «Нажата кнопка восстановления режима автоматического пуска»
- прием от ШУН(з) и других датчиков и передачу в ПУ сообщений о текущем состоянии привода моторной задвижки. Перечень регистрируемых состояний и соответствующих сообщений приведен в п.2.10.2 и таблицах приложения 5;
- приём сигнала об отключении технологического оборудования защищаемой секции(квитанции «Технологическое оборудование отключено»);
- фиксацию в шлейфе приёма квитанции об отключении технологического оборудования секции следующих состояний: «Обрыв», «КЗ», «Получена квитанция об отключении технологического оборудования»;
- выдачу по линии управления тушением командного импульса «Пуск»;
- фиксацию в линии управления в дежурном режиме следующих состояний: «Обрыв», «К.З.», «Линия управления в норме»;
- фиксацию в линии управления в режиме «Пожар» в течение времени выдачи командного импульса следующих состояний: «Обрыв», «К.З.», «Ток в линии в норме»;
- выдачу сигнала на линию оповещения «Автоматика отключена»;
- управление технологическим оборудованием защищаемой секции (отключение вентиляции или др.) путём выдачи командного сигнала «Отключить технологическое оборудование»;
- управление пожарными оповещателями по линии оповещения «Пожар»;

- фиксацию в линии оповещения в дежурном режиме следующих состояний: «Обрыв», «К.З.», «Линия оповещения в норме»;
- фиксацию в линии оповещения в режиме «Пожар» следующих состояний: «Обрыв», «К.З.», «Ток в линии оповещения в норме»;
- приём сигнала «Контроль БИРП», подтверждающего исправность внешнего бесперебойного источника резервируемого питания (БИРП);
- приём по линии связи RS 485 команд от пульта управления (ПУ) и дистанционное управление секционным оборудованием из помещения пожарного поста;
- передачу по линии связи RS 485 в ПУ сообщений о режимах работы секционного оборудования и происходящих событиях;
- контроль несанкционированного вскрытия прибора;
- непрерывную круглосуточную работу.

1.4 Секционный блок СБ-2 обеспечивает решение всех вышеперечисленных в п.1.3 задач для каждой из двух защищаемых секций.

1.5 В шлейфы сигнализации могут включаться автоматические и ручные пожарные извещатели следующих типов:

- электроконтактного типа с нормально-замкнутыми контактами, тепловые: ИП102, ИП104-1, ИП105-2-1 и им подобные;
- с нормально-разомкнутыми контактами, пассивные тепловые: ИП103-7, ИП103-7/1, ИП103-7/2, ИП103-7/3, DFG-60E фирмы "Hochiki" и им подобные;
- активные, питающиеся по шлейфу напряжением от 18 до 24В, тепловые: ИП101-1А, 5451Е с базами В401R 0010Т (с добавочным резистором 470 Ом) и 5451Е с базами В401R 0040М (с добавочным резистором 1кОм); DFJ-AE3, DFJ-CE3, DCD-CE3 Range1, DCD-AE3 Grade1 фирмы "Hochiki" (с добавочным резистором 1к Ом);
- активные дымовые: ИП212-5М, ИП212-3С, ИП212-3СУ, ИП212-5А1(ДИП-5А1), 1151Е, 2151Е с базами В401R 0010Т, 1151Е, 2151Е с базами В401R 0040М и им подобные; активные ПИ серии ЕСО1000 с базой ЕСО1000BR (с добавочным резистором 1кОм), SLR-E3 (с добавочным резистором 1к Ом);
- активные ПИ пламени ИП332-1/1 «Набат-1» в обычном исполнении;
- активные ПИ пламени ИП332-1/1 «Набат-1» во взрывозащищенном исполнении (по отдельному заказу программного обеспечения приборов);
- линейные дымовые извещатели SPB-ET и SRA-ET фирмы "Hochiki";
- ручные ПИ ИПР, ИПР-К, ИПР-3С, ИПР-3СУ и им подобные, установленные в режим нормально-замкнутого ПИ;
- ручные ПИ ИПР-3СУ, и им подобные, установленные в режим имитации нормально-разомкнутого активного ПИ;
- ручные нормально-разомкнутые WR2072-470 ESMI и им подобные WRZ2/4001/С-EN ESMI, WR4072/С6-1-470.

Приборы СБ-1 и СБ-2 обеспечивают подключение взрывобезопасных шлейфов ПИ: 1151EIS, 5451EIS фирмы "System sensor"; SLR-E-IS, DCD-IE-IS, CCP-E-IS фирмы "Hochiki" через искробезопасный барьер.

1.6 Модификации прибора.

Приборы выпускаются в следующих модификациях:

1.6.1 Две модификации по комплекту функциональных блоков (в соответствии с п.1.2):

- СБ-1 — одинарный СБ (управление 1-ой секцией);
- СБ-2 — двоянный СБ (управление 2-мя секциями);

1.6.2 Две модификации по алгоритму работы:

- СБ для работы в секции с электропуском;
- СБ для работы в секции с гидропуском (спринклерный) или в режиме этажного прибора;

1.6.3 Четыре модификации (версии) по комплектации платы автоматики (релейные выходы);

п. 7.7 и рис. прилож.6:

- версия 09 (базовая): платы автоматики (ПА) имеет выход из двух групп перекидных (НР/НЗ) контактов (выход XS3) с нагрузкой до 220 В 2 А (акт.). Переключение происходит при переводе СБ в режим "Пожар". Клеммы XS2 и XS4 ПА отсутствуют;

- версия 10: в дополнение к версии 09 ПА имеет выход XS2 — две группы перекидных контактов с нагрузкой до 30 В 1 А (акт.). Переключение происходит в режиме "Пожар" только с

получением сигнала подтверждения пуска (вх. XS5 модуля контроллера) или состояние "Задвижка открыта". Клеммы XS4 на ПА отсутствуют;

- версия 11: по логике работы аналогична версии 10, но нагрузочная способность контактов реле клеммы XS2 до 220 В 2 А (акт);

- версия 12: в дополнение к версии 09 ПА имеет выход XS2 с нагрузочной способностью до 30 В 1 А (акт.). Переключение происходит при подаче сигнала 24 В 25 мА на клеммы XS4, т.е. XS4 /XS42 — промежуточное реле. Вход XS4 имеет встроенные элементы контроля цепи на исправность по обратной полярности (диод и резистор 3 кОм);

- версия 13: по логике работы аналогична версии 12, но нагрузочная способность контактов реле клеммы XS2 до 220 В 2 А (акт).

Примечания:

1) При включении на клеммы XS2 и XS3 цепей с реактивной нагрузкой предельные коммутируемые токи вдвое меньше указанных для активной нагрузки.

2) Схема расположения клемм ПА приведена в п.7.7.

2 ПРИНЦИП РАБОТЫ И РЕЖИМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

2.1 Секционный блок СБ-1 обеспечивает в автоматическом режиме управление секционным оборудованием одной защищаемой секции, принимает команды по линии связи RS 485 от пульта управления (ПУ) и передаёт в ПУ сообщения о происходящих в секции событиях.

2.2 Секционный блок на две защищаемые секции СБ-2 осуществляет независимое, одновременное и параллельное, управление оборудованием каждой из двух защищаемых секций, приём от ПУ по линии связи RS 485 команд управления для каждой из секций отдельно и передачу в ПУ отдельных сообщений о событиях, происходящих в одной и другой секциях.

2.3 Работа секционного блока СБ-1 по управлению секционным оборудованием одной защищаемой секции и работа секционного блока СБ-2 по независимому управлению секционным оборудованием каждой из 2-х защищаемых секций строится согласно **алгоритмам запуска приборов**, приведённым в **Приложении 1**.

Примеры записи модификации СБ при заказе:

Блок секционный «Посейдон СБ-1/014/13»

Секционный блок СБ-1
(одинарный)

Программная прошивка
для работы в секции
с электропуском
(дренчерная установка)

Плата автоматики
с дополнительным
промежуточным реле
(220 В 2 А)
Версия 13; см. п.1.6.3.

Блок секционный «Посейдон СБ-2/015/09»

Сдвоенный секционный
блок СБ-2

Программная прошивка
для работы в спринклерной
секции или в режиме
этажного прибора

Базовая модификация ПА
без дополнительного реле.
Для СБ-2 обе платы
автоматики устанавлива-
ются одинаковыми

2.4 Отключение автоматического пуска

Отключение в секции режима автоматического пуска может быть произведено вручную нажатием кнопки «Отключение автоматического пуска» либо по команде от ПУ, либо переводом ШУН-4(з) в режим ручного управления. При этом секционный блок включает в секции линию оповещения «Автоматика отключена» и выдаёт в ПУ сообщение «Автоматический пуск отключён». Восстановление режима автоматического пуска так же может производиться по месту или дистанционно с ПУ, но местное управление имеет приоритет по отношению к дистанционному, т.е. отключение автоматики от ШУН не может быть никак отменено, кроме как с панели ШУН; отключенная автоматика по линии XS3 модуля контроллера СБ не может быть восстановлена с ПУ.

Если режим автоматического пуска отключён, то срабатывание 2-х или более автоматических ПИ (выполнение условия принятия решения о пожаре) не приводит к пуску пожаротуше-

ния секции. В этом случае секционный блок устанавливает в секции команду «Отключение технологического оборудования», включает оповещение «Пожар» и выдаёт сообщение в ПУ:

«Пожар.

Автоматический пуск отключён».

Процедура пуска пожаротушения в секции не производится.

В режиме отключённого от ПУ автоматического пуска пуск ПТ возможен от шлейфа ручных пожарных извещателей.

2.5 Блокировка пуска

Блокирование запуска пожаротушения секции может быть произведено только от ПУ по команде «Блокировка пуска». Отмена блокировки пуска секции производится при получении от ПУ команды «Сброс».

Если введена блокировка пуска, то блокируется пуск пожаротушения секции от обоих шлейфов, вне зависимости от типа подключённых к ним извещателей — и автоматических, и ручных. В режиме заблокированного пуска в случае срабатывания пожарных извещателей (выполнения условия принятия решения о пожаре) секционный блок устанавливает в секции команду «Отключение технологического оборудования», включает оповещение «Пожар» и выдаёт сообщение в ПУ:

«Пожар.

Пуск заблокирован».

Процедура пуска пожаротушения в секции по командам СБ не производится. Пуск в ручном режиме от органов ШУН возможен. Сообщения в ПУ о пуске передаются.

2.6 Вскрытие

В случае, если произведено вскрытие секционного блока, в секции блокируется пуск ПТ и выдаётся сообщение в ПУ:

«Неисправность.

Вскрытие».

При вскрытой крышке секционного блока срабатывание пожарных извещателей (выполнения условия принятия решения о пожаре) не вызывает выдачи в секции выходных сигналов и команд и не приводит к запуску процедуры пожаротушения; в этом случае секционный блок только формирует сообщение 19 (см. п. 2.10) в ПУ:

«Пожар.

Автоматический пуск отключен».

2.7 Неисправность

При обнаружении в секции какой-либо неисправности (кроме признака «Неисправность БИРП») секционный блок блокирует в секции пуск пожаротушения и формирует сообщение в ПУ:

«Неисправность».

В режиме зафиксированной неисправности срабатывание пожарных извещателей (выполнения условия принятия решения о пожаре) не вызывает выдачи в секции выходных сигналов и команд и не приводит к запуску процедуры пожаротушения; в этом случае секционный блок только формирует сообщение 19 (см. п. 2.10) в ПУ:

«Пожар.

Автоматический пуск отключен».

В целом прибор несколько по-разному реагирует на различные неисправности в дежурном режиме и в режиме «Пожар».

Состояния прибора при возникновении неисправностей в секции приведены в Приложении 1, таблице 5.2 и таблицах приложения 5.

2.8 Запуск тушения

Режим «Внимание».

При срабатывании одного автоматического ПИ прибор переходит в режим «Внимание» с выдачей сообщения в ПУ и без каких-либо других переключений в цепях.

Режим «Пожар». Варианты пуска тушения.

Запуск тушения в секции может быть вызван следующими событиями:

– Срабатывание автоматических извещателей. Решение о пуске ПТ в секции принимается:

- 1) если в одном шлейфе автоматических извещателей сработали два или более извещателей или
- 2) если при наличии двух шлейфов с автоматическими извещателями в каждом из них сработали по одному извещателю;

– Срабатывание шлейфа ручных извещателей. Решение о пуске ПТ в секции принимается, если сработал хотя бы один ручной извещатель (нажата хотя бы одна кнопка ручного пуска);

– Дистанционный пуск от ПУ. Запуск процедуры пожаротушения в секции производится, если по линии связи RS485 в данной секции получена команда «Дистанционный пуск от ПУ»;

– Ручной местный пуск. Открыт побудительный клапан на узле управления или открыта (вручную или в электрическую) электроздвижка и сработал СДУ узла управления (сопротивление в цепи XS5 470-750 Ом). В этом случае тушение в секции запускает вручную человек-оператор, а секционный блок фиксирует факт начала тушения и переводит секционное оборудование в режим «Пожар».

Примечание: В данном случае и далее указан номинал резистора, фактически подключенного параллельно оконечному резистору 3 кОм.

2.8.1 Запуск тушения от автоматических извещателей

Автоматические извещатели секции могут быть включены в один шлейф XS1, либо в оба шлейфа: XS1 и XS2. Программирование типа извещателей в шлейфе XS2 (автоматические / ручные извещатели) производится микропереключателем JP5:1 (см. раздел 6).

Тип контактов извещателей (НР или НЗ) одной секции должен быть одинаковым. Программирование типа шлейфов извещателей секции производится микропереключателями JP5:3, JP5:4 (см. раздел 6).

При срабатывании одного автоматического пожарного извещателя секция переходит в режим «Пожар 1» («Внимание»), при этом формируется сообщение в ПУ:

«Внимание».

При выполнении условия запуска тушения (при срабатывании двух или более автоматических извещателей согласно п. 2.8.1) в секции устанавливается режим «Пожар 2» («Пожар»). При этом до начала тушения в секции проверяется отсутствие вскрытия блока и отсутствие неисправностей, после чего выдаётся команда «Отключение технологического оборудования» и включается оповещение «Пожар».

Затем проверяется отсутствие блокировки пуска и отсутствие отключения автоматического пуска, после чего начинается отсчёт времени процедуры пуска ПТ в секции (даётся старт таймера T_{max} , где $T_{max} < 180$ с — максимально допустимое время срабатывания установки ПТ по ГОСТ Р 50680-94, программируемое при изготовлении блока в заводских условиях).

До пуска тушения предусмотрена возможность подтверждения отключения технологического оборудования защищаемой секции (получения квитанции об отключении технологического оборудования). После получения упомянутой квитанции (3 кОм в шлейфе XS12) выдаётся командный импульс «Пуск» на запуск тушения в секции, команда снимается по срабатыванию шлейфа СДУ, подтверждающему запуск тушения (750 Ом в шлейфе XS5).

Работа блока по отношению к технологическому оборудованию защищаемой секции (и необходимости убедиться в его отключении до начала тушения) может строиться по разному. В зависимости от характеристик объекта возможны два разные варианта работы секционного оборудования.

Первый вариант. Квитанции об отключении технологического оборудования не требуется, при этом входные клеммы XS12 модуля контроллера соответствующей секции (A1 или A5) секционного блока блокируются резистором $R = 3$ кОм. Тогда после подачи команды «Отключение технологического оборудования», практически одновременно с началом отсчёта времени процедуры пуска (стартом таймера T_{max}), выдаётся командный импульс «Пуск» и в ПУ формируются сообщения:

«Тушение.

Устройство пуска стартовало»,

а затем, после срабатывания шлейфа СДУ:

«Тушение.

Пуск ПТ произведён».

Второй вариант. Квитанция об отключении технологического оборудования необходима. Тогда после подачи команды «Отключение технологического оборудования» и старта таймера T_{max} , в ПУ выдаются последовательно сообщения, указанные в п.2.10, начиная с номера 21:

«Тушение.

Ожидание квитанции»,

затем, после получения квитанции:

«Тушение.

Устройство пуска стартовало»,

и, наконец, после срабатывания шлейфа СДУ:

«Тушение.

Пуск ПТ произведён».

Если в течение времени, отведённого на срабатывание установки ПТ ($T_{max}=180$ с), не получена квитанция об отключении технологического оборудования или не получено подтверждение запуска тушения от шлейфа СДУ, то в ПУ выдаются только сообщения 21 или 22 (см. п.2.10)

Если квитанция поступит позже 180 с, процедура пуска будет продолжена.

2.8.2 Запуск тушения от ручных извещателей.

В сигнальный шлейф XS2 могут быть включены ручные извещатели (кнопки ручного пуска). Программирование типа извещателей в шлейфе XS2 (автоматические / ручные извещатели) производится микропереключателем JP5:1 (см. раздел 6).

Ручные извещатели должны иметь одинаковый тип контактов (НР или НЗ) с автоматическими извещателями данной секции. Программирование типа шлейфов извещателей секции производится микропереключателями JP5:3, JP5:4 (см. раздел 6).

При срабатывании шлейфа ручных извещателей в секции устанавливается режим «Пожар». При этом до начала тушения в секции проверяется отсутствие вскрытия блока и отсутствие неисправностей, после чего выдаётся команда «Отключение технологического оборудования» и включается оповещение «Пожар».

Далее процедура запуска тушения в секции аналогична варианту запуска от автоматических извещателей.

2.8.3 Запуск тушения по команде «Дистанционный пуск от ПУ».

При получении в секции от ПУ команды «Дистанционный пуск от ПУ» секционный блок переводит секцию из дежурного режима в режим «Пожар». При этом до начала тушения в секции проверяется отсутствие вскрытия блока и отсутствие неисправностей, после чего выдаётся команда «Отключение технологического оборудования» и включается оповещение «Пожар».

Затем проверяется отсутствие блокировки пуска и отсутствие отключения автоматического пуска, после чего начинается отсчёт времени ожидания квитанции в секции (даётся старт таймера T_{max} , где $T_{max} < 180$ с — максимально допустимое время срабатывания установки ПТ по ГОСТ Р 50680-94, программируемое при изготовлении блока в заводских условиях).

Далее процедура запуска тушения в секции аналогична варианту запуска от автоматических извещателей.

2.8.4 Ручной резервный пуск (технологический).

Технологическое оборудование установки автоматического пожаротушения, составной частью которой является система «Посейдон», предусматривает возможность ручного (неавтоматического) запуска тушения в каждой секции в соответствии с п. 2.8.4. При этом задачей секционного блока является фиксирование факта начала тушения и перевод секционного оборудования в режим «Пожар».

Секционный блок в дежурном режиме постоянно анализирует в секции информацию в шлейфе СДУ.

Если шлейф СДУ сработал (в шлейфе XS5 750 Ом) и при этом не было срабатываний в шлейфах автоматических или ручных ПИ, или такое срабатывание блоком уже было зафиксировано, но команда «Пуск» ещё не выдана, то это означает, что произведён ручной местный пуск тушения в данной секции.

В этом случае секционный блок переводит секцию в режим «Пожар», формирует команду «Отключение технологического оборудования» и включает оповещение «Пожар». В ПУ выдаётся сообщение 33 (см. 2.10):

«Тушение.

Пуск ПТ произведён».

Если шлейф СДУ в дежурном режиме зафиксировал включение дополнительного сопротивления 1,5 кОм, то прибор идентифицирует это состояние как «Неисправность, предварительное подтверждение пуска получено».

Пояснение:

такая функция введена для обнаружения факта «просачивания» огнетушащего вещества через закрытый узел управления (через закрытую задвижку). Для этого на трубопроводе за задвижкой следует установить два СДУ: один на давление штатного срабатывания узла (включение резистора 750 Ом), другой на небольшое давление (например, 0,02 МПа) для фиксации начала заполнения трубы водой (включение резистора 1,5 кОм в шлейфе XS5).

Алгоритмам работы СБ учтено, что при штатном срабатывании узла поступят сигналы от двух СДУ (или только одного — 750 Ом, если проектом второй — 1,5 кОм не предусмотрен).

2.9 Логика переключения выходных сигналов модуля автоматики при переходе СБ в режим «Пожар» указана в п. 1.6.3.

2.10 Передача сообщений, передаваемых от СБ в ПУ

В зависимости от режима работы СБ с клапаном или моторной задвижкой (определяет DIP-переключатель JP4:8, см. таблицу 6.1) возможны два варианта передаваемых в ПУ сообщений.

2.10.1 Перечень сообщений, выдаваемых в ПУ при работе с клапаном

№ п/п	Название состояния
1	Деж.реж + Авт.вкл. + Норма
2	Деж.реж + Авт.откл. + Норма
5	Деж.реж + Авт.откл. + Пуск заблокирован
6	Неиспр. + Авт.вкл. + Неиспр.питания
7	Неиспр. + Авт.откл. + Неиспр.питания
9	Неиспр. + Авт.откл. + Неиспр.общая
10	Неиспр. + Авт.откл. + Вскрытие
11	Неиспр. + Авт.откл. + Ошибка связи
14	Неиспр. + Авт.откл. + Предв.подтв.пуска
15	Неиспр. + Авт.откл. + Пуск заблокирован
16	Пожар + Авт.вкл. + Внимание
17	Пожар + Авт.откл. + Внимание
18	Пожар + Авт.вкл. + Пожар
19	Пожар + Авт.откл. + Пожар
20	Пожар + Авт.откл. + Пуск заблокирован
21	Тушение + Авт.вкл. + Ожид.квитанц.
22	Тушение + Авт.откл. + Ожид.квитанц.

№ п/п	Название состояния
23	Тушение + Авт.вкл. + Прошла команда пуск
24	Тушение + Авт.откл. + Прошла команда пуск
30	Тушение + Авт.вкл. + Предв.подтв.пуска
31	Тушение + Авт.откл. + Предв.подтв.пуска
32	Тушение + Авт.вкл. + Пуск произведен
33	Тушение + Авт.откл. + Пуск произведен
34	Тушение + Авт.вкл. + Пуск не произведен
35	Тушение + Авт.откл. + Пуск не произведен
36	Тушение + Авт.откл. + Пуск блокирован

2.10.2 Перечень сообщений, выдаваемых в ПУ при работе с задвижкой

№п.п.	Название состояния
1	Деж.реж + Авт.вкл. + Норма
2	Деж.реж + Авт.откл. + Норма
3	Деж.реж + Авт.откл. + Устр.пуска старт
4	Деж.реж + Авт.откл. + Устр.пуска сраб
5	Деж.реж + Авт.откл. + Пуск блокирован
6	Неиспр. + Авт.вкл. + Неиспр.питания
7	Неиспр. + Авт.откл. + Неиспр.питания
8	Неиспр. + Авт.откл. + Неиспр.устр.пуска
9	Неиспр. + Авт.откл. + Неиспр.общая
10	Неиспр. + Авт.откл. + Вскрытие
11	Неиспр. + Авт.откл. + Ошибка связи
12	Неиспр. + Авт.откл. + Устр.пуска старт
13	Неиспр. + Авт.откл. + Устр.пуска сраб
14	Неиспр. + Авт.откл. + Предв.подтв.пуска
15	Неиспр. + Авт.откл. + Пуск блокирован
16	Пожар + Авт.вкл. + Внимание
17	Пожар + Авт.откл. + Внимание
18	Пожар + Авт.вкл. + Пожар

№п.п.	Название состояния
19	Пожар + Авт.откл. + Пожар
20	Пожар + Авт.откл. + Пуск блокирован
21	Тушение + Авт.вкл. + Ожид.квитанц.
22	Тушение + Авт.откл. + Ожид.квитанц.
23	Тушение + Авт.вкл. + Прошла команда пуск
24	Тушение + Авт.откл. + Прошла команда пуск
25	Тушение + Авт.вкл. + Устр.пуска старт
26	Тушение + Авт.откл. + Устр.пуска старт
27	Тушение + Авт.вкл. + Устр.пуска сраб
28	Тушение + Авт.откл. + Устр.пуска сраб
29	Тушение + Авт.откл. + Неиспр устр.пуска
30	Тушение + Авт.вкл. + Предв.подтв.пуска
31	Тушение + Авт.откл. + Предв.подтв.пуска
32	Тушение + Авт.вкл. + Пуск произведен
33	Тушение + Авт.откл. + Пуск произведен
34	Тушение + Авт.вкл. + Пуск не произведен
35	Тушение + Авт.откл. + Пуск не произведен
36	Тушение + Авт.откл. + Пуск блокирован

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Количество управляемых секций водяного (пенного) пожаротушения (зон противопожарной автоматики):

- секционным блоком СБ-1 — 1 секция;
- секционным блоком СБ-2 — 2 секции.

3.2 Информационная ёмкость: количество шлейфов с традиционными (неадресными) пожарными извещателями, подключаемых к секционному блоку СБ-1, либо подключаемых к секционному блоку СБ-2, приходящихся на одну защищаемую секцию, — 2.

3.3 Разветвлённость (количество коммутируемых цепей, приходящихся на одну защищаемую секцию) — 4.

Коммутируемые цепи в секции:

- линия управления запуском тушения (линия выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения);
- линия оповещения «Пожар»;
- линия оповещения «Автоматика отключена»;
- цепь выдачи команды «МЗ открыта» или «СДУ сработало» (для версий 10-11 ПА, см. п.1.6)
- цепь выдачи команды на отключение технологического оборудования секции.

3.4 Секционный блок формирует в секции извещение «Пожар 1» («Внимание») по срабатыванию одного автоматического извещателя .

3.5 Алгоритм формирования в секции извещения «Пожар 2» («Пожар»):

- по срабатыванию двух или более автоматических извещателей в одном шлейфе;
- по срабатыванию в каждом из двух шлейфов с автоматическими извещателями по одному извещателю.

3.6 Формирование извещений «Пожар 1» («Внимание») и «Пожар 2» («Пожар») может производиться в двух различных режимах (определяется потребителем и устанавливается программно):

- после первого срабатывания автоматических извещателей (режим без перепроверки);
- при повторной регистрации срабатывания, после принудительного сброса первого срабатывания (режим с перепроверкой). Задержка повторной регистрации — 10 секунд.

Программирование режима перепроверки срабатывания шлейфов производится микропереключателем JP5:2 (см. раздел 6).

3.7 Секционный блок формирует в секции извещение «Пожар» по срабатыванию ручного извещателя (шлейфа ручных ПИ).

3.8 Секционный блок формирует в секции извещение «Пожар» при получении по линии связи RS 485 команды на дистанционный запуск тушения от пульта управления (ПУ).

3.9 Секционный блок обеспечивает контроль шлейфов с извещателями на обрыв и короткое замыкание.

3.10 Секционный блок формирует на клеммах каждого шлейфа с извещателями в дежурном режиме однополярное напряжение 21 ± 2 В.

3.11 Максимальный ток каждого шлейфа (в режиме «Пожар») — 80 мА.

3.12 Секционный блок рассчитан на подключение извещателей при активном сопротивлении проводов шлейфа не более 150 Ом.

3.13 Максимальное количество пассивных извещателей с НР или НЗ контактами, которое можно включить в один шлейф — до 80. Схемы включения пассивных извещателей приведены в Приложении 4.

3.14 Количество активных извещателей с НР контактами, которое может быть включено в один шлейф, определяется типом ПИ. Схемы включения активных извещателей приведены в Приложении 4.

3.15 При регистрации неисправности шлейфа, имеющей характер «Обрыв», питание со шлейфа не снимается; при неисправности типа «Короткое замыкание (КЗ)» питание отключается и производится кратковременное тестирование цепи каждые 3 с.

3.16 Секционный блок формирует командный импульс «Пуск» на запуск тушения в секции. Параметры командного импульса: = 24 В, ток до I_{max} . Значение I_{max} — 500 мА.

Секционный блок контролирует исправность линии управления запуском тушения в дежурном режиме и режиме тушения.

3.17 Секционный блок формирует команду управления пожарными оповещателями секции по линии оповещения «Пожар». Параметры управляющего воздействия: = 24 В, ток до I_{max} , длительность — 60 минут. Значение I_{max} — 500 мА.

Секционный блок контролирует исправность линии оповещения «Пожар» в дежурном режиме и режиме пожара. Проверка исправности цепи оповещения при пожаре предполагает наличие во включенной цепи тока не менее 20 мА и не более 500 мА. В случае если цепь оповещения не используется, необходимо включение в нее эквивалента в соответствии с рекомендуемой в приложении 4 (альбом схем).

3.18 Секционный блок формирует команду на отключение технологического оборудования секции путём переключения одной группы НЗ/НР контактов с коммутирующей способностью ~220 В, ток до 2 А. Возможна поставка прибора в комплектации с управлением двумя группами НЗ/НР контактов ~220 В, ток до 2 А.

3.19 Секционный блок формирует в секции сигнал на линию оповещения «Автоматика отключена» в виде переключения НР контактов реле (вых. XS1 ПА) с коммутируемой способностью = 24 В, ток до 1 А. Питание линии возможно от клемм XS11 (ток до 0,5А). Потребление по этой цепи необходимо учитывать при расчете емкости АБ БИРП

3.20 Характеристика линии связи с ПУ — последовательный интерфейс RS 485.

3.21 Электропитание — от внешнего источника бесперебойного питания (ИБП) с выходным напряжением = 26,5 +1 / -4 В, например, от бесперебойного источника резервированного питания (БИРП) серии «Крон», ТУ 4371-012-39435955-2001.

3.22 Ток потребления от ИБП — согласно таблице 3.1.

Таблица 3.1

Режим	Ток потребления, А	
	Секционного блока СБ-1	Секционного блока СБ-2
В дежурном режиме	0,2	0,3
В режиме «Пожар» (наибольшее значение)	1,5	2,6

3.23 Условия эксплуатации.

Температура окружающей среды — от 0° С до +55° С.

Предельная относительная влажность воздуха — 93% при температуре +40° С.

3.24 Габаритные размеры каждого из секционных блоков СБ-1, СБ-2: 350 x 250 x 84 мм.

3.25 Масса каждого из секционных блоков СБ-1, СБ-2 — не более 4,0 кг.

3.26 Прибор соответствует второй степени жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных полей в соответствии с ГОСТ Р 50009-2000. Качество функционирования СБ не гарантируется, если уровень электромагнитных полей в месте эксплуатации будет превышать значения, указанные для 2-ой степени жесткости.

4 КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Секционные блоки СБ-1 и СБ-2 выполнены в едином конструктивном исполнении — металлическом корпусе с габаритными размерами 350 x 250 x 84 мм. Крепление прибора предусматривается на вертикальной поверхности (работоспособность изделий обеспечивается в любом положении).

Внешний вид секционных блоков СБ-1 и СБ-2 приведён соответственно на рис. 4.1 и 4.2. На передней панели блоков расположены основные органы индикации.

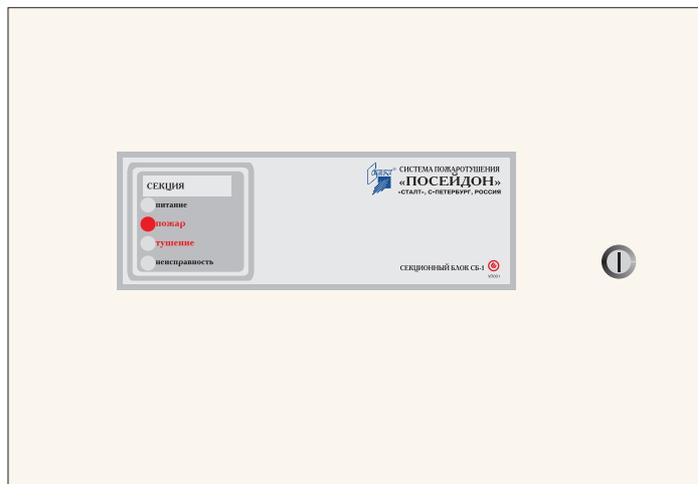


Рис. 4.1



Рис. 4.2

Чертёж общего вида секционных блоков СБ-1 и СБ-2 приведен в Приложении 2, а габаритный чертёж — в Приложении 3.

Внутри корпуса секционных блоков расположены технологические органы управления и индикации и датчик вскрытия блока.

5 ОРГАНЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

5.1 Передняя панель.

На передней панели секционного блока СБ-1 расположены следующие основные органы индикации — светодиодные индикаторы (СДИ), перечень которых приведён в таблице 5.1. Для секционного блока СБ-2 данные, приведённые в таблице 5.1, соответствуют каждой из двух секций, защищаемых блоком СБ-2.

Основные режимы функционирования и виды извещений приборов приведены в Приложении 5.

Таблица 5.1

Название элемента индикации	Цвет	Назначение
ПИТАНИЕ	Зелёный	Индикация исправности источника питания секционного блока
ПОЖАР	Красный	Индикация перехода оборудования данной секции в режим «Пожар»
ТУШЕНИЕ	Красный	Индикация тушения в секции и состояния устойства пуска
НЕИСПРАВНОСТЬ	Жёлтый	Индикация неисправности оборудования в секции

Отображение основными органами индикации различных режимов секционного блока СБ-1 приведено в таблице 5.2. Для секционного блока СБ-2 данные, приведённые в таблице 5.2, соответствуют отображению светодиодными индикаторами режимов каждой из двух секций, защищаемых блоком СБ-2.

Таблица 5.2

Название элемента индикации	Режим в секции	Индикация
ПИТАНИЕ	Напряжение питания в норме	Режим 1 (горит)
	Питание отсутствует	Режим 0 (не горит)
	Напряжение питания в норме Наличие признака «Неиспр. БИРП»	Режим 2 (мигает)
	Напряжение питания выше 28 В	Режим 9И (7 пауз)
	Напряжение питания в пределах 21,5 – 22,5 В	Режим 4И (2 паузы)
	Напряжение питания менее 21,5 В	Режим 3 (1 вспышка)
ПОЖАР	Дежурный	Режим 0 (не горит)
	«пожар 1» («Внимание»)	Режим 2 (мигает)
	«пожар 2» («Пожар»)	Режим 1 (горит)

Название элемента индикации	Режим в секции	Индикация
ТУШЕНИЕ	Дежурный	Режим 0 (не горит)
	Предварительное подтверждение пуска получено	Режим 2 (мигает)
	Заклинивание задвижки - для исполнения МЗ	Режим 3 (1 вспышка)
	Ожидание квитанции, подтверждающей отключение оборудования	Режим 4 (2 вспышки)
	Выдан командный импульс «Пуск» на начало тушения	Режим 5 (3 вспышки)
	Устройство пуска стартовало (узел не закрыт - для исполнения МЗ)	Режим 6 (4 вспышки)
	Устройство пуска сработало (узел полностью открыт) - для исполнения МЗ	Режим 7 (5 вспышек)
	Тушение (подтверждение тушения получено)	Режим 1 (горит)
НЕИСПРАВНОСТЬ	Отсутствие неисправностей	Режим 0 (не горит)
	Неисправность (больше 2-х неисправностей одновременно)	Режим 2 (мигает)
	Неисправность питания	Режим 3 (1 вспышка)
	Неисправность шлейфа извещателей или линии оповещения	Режим 5 (3 вспышки)
	Неисправность: нет квитанции об отключении технологического оборудования по прошествии Tmax с	Режим 6 (4 вспышки)
	Неисправность: нет связи с ПУ	Режим 7 (5 вспышек)
	Неисправность: установлена перемычка JP1 PRG	
	Неисправность: не закрыта крышка секционного блока	Режим 8 (6 вспышек)
	Неисправность: неисправность устройства пуска	Режим 9 (7 вспышек)
	Неисправность: нет запуска тушения (нет срабатывания шлейфа СДУ по прошествии Tmax с)	Режим 1 (горит)
<p><i>Примечания.</i></p> <p>1. Наличие признака «неисправность БИРП» - в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вскрыта крышка БИРПа «Крон»; • пропадание на входе БИРПа «Крон» основной сети 220 в, 50 Гц. При этом БИРП «Крон» выдаёт питание от аккумуляторной батареи (АБ); • наличие внутренней неисправности БИРПа «Крон». <p>2. Расшифровка режимов индикации приведена в подразделе 5.3.</p>		

5.2 Технологические органы управления и элементы индикации внутри корпуса секционных блоков, под крышкой.

5.2.1 Секционный блок СБ-1 имеет следующие, расположенные внутри корпуса, под крышкой, технологические органы управления (таблица 5.3).

Таблица 5.3

Технологические органы управления под крышкой блока СБ-1	
Орган управления	Назначение органа управления
Выключатель SA1	Включение / выключение питания = 24 В
Кнопка SA2	Датчик вскрытия блока
Органы управления на плате модуль контроллера А1:	
Кнопка SA1	Сброс в секции всех ранее принятых сообщений. Ручной сброс в секции всех шлейфов, линий на 2,5 — 4 с
Микропереключатели (DIP-переключатели): JP4:1 — JP4:8 JP5:1 — JP5:4	Программирование прибора

5.2.2 Секционный блок СБ-2 имеет следующие, расположенные внутри корпуса, под крышкой, технологические органы управления (таблица 5.4).

Таблица 5.4

Технологические органы управления под крышкой блока СБ-2	
Орган управления	Назначение органа управления
Выключатель SA1	Включение / выключение питания = 24 В
Кнопка SA2	Датчик вскрытия блока
Органы управления на плате модуль контроллера А1 (первая секция):	
Кнопка SA1	Сброс в первой секции всех ранее принятых сообщений. Ручной сброс в первой секции всех шлейфов, линий на 2,5 — 4 с
Микропереключатели (DIP-переключатели): JP4:1 — JP4:8 JP5:1 — JP5:4	Программирование параметров первой секции
Органы управления на плате модуль контроллера А5 (вторая секция):	
Кнопка SA1	Сброс во второй секции всех ранее принятых сообщений. Ручной сброс во второй секции всех шлейфов, линий на 2,5 — 4 с
Микропереключатели (DIP-переключатели): JP4:1 — JP4:8 JP5:1 — JP5:4	Программирование параметров второй секции

5.2.3 Секционный блок СБ-1 имеет следующие, расположенные внутри корпуса, под крышкой, технологические элементы индикации (таблица 5.5).

Таблица 5.5

Технологические элементы индикации под крышкой блока СБ-1	
Наименование	Назначение
Светодиодные индикаторы на плате модуль контроллера А1	Индикация состояния шлейфов, линий секции

5.2.4 Секционный блок СБ-2 имеет следующие, расположенные внутри корпуса, под крышкой, технологические элементы индикации (таблица 5.6).

Таблица 5.6

Технологические элементы индикации под крышкой блока СБ-2	
Наименование	Назначение
Светодиодные индикаторы на плате модуль контроллера А1	Индикация состояния шлейфов, линий первой секции
Светодиодные индикаторы на плате модуль контроллера А5	Индикация состояния шлейфов, линий второй секции

5.2.5 Отображение технологическими элементами индикации — светодиодными индикаторами (СДИ) на плате модуля контроллера А1 (А5) различных режимов работы оборудования секции приведено в таблице 5.7.

Таблица 5.7

Наименование индикатора, цвет	Шлейф, линия	Режим в секции	Индикация
Состояние шлейфа извещателей; жёлтый СДИ	XS1	Дежурный	Режим 0 (не горит)
		«Пожар 1» («Внимание»)	Режим 2 (мигает)
		«Пожар 2» («Пожар»)	Режим 1 (горит)
		Неисправность: обрыв шлейфа	Режим 3 (1 вспышка)
		Неисправность: повышенное сопротивление шлейфа	Режим 4 (2 вспышки)
		Неисправность: пониженное сопротивление шлейфа	Режим 8 (6 вспышек)
		Неисправность: короткое замыкание шлейфа	Режим 9 (7 вспышек)
Состояние шлейфа извещателей; жёлтый СДИ	XS2	Дежурный	Режим 0 (не горит)
		«Пожар 1» («Внимание»)	Режим 2 (мигает)
		«Пожар 2» («Пожар»)	Режим 1 (горит)
		Неисправность: обрыв шлейфа	Режим 3 (1 вспышка)
		Неисправность: повышенное сопротивление шлейфа	Режим 4 (2 вспышки)
		Неисправность: пониженное сопротивление шлейфа	Режим 8 (6 вспышек)
		Неисправность: К. З. шлейфа	Режим 9 (7 вспышек)

Таблица 5.7 (продолжение)

Наименование индикатора, цвет	Шлейф, линия	Режим в секции	Индикация
Состояние шлейфа кнопок «Откл. Авт. Пуска» и «Восстан. Авт. Пуска»; жёлтый СДИ	XS3	Дежурный	Режим 0 (не горит)
		Нажата кнопка «Откл. Авт. пуска»	Режим 1 (горит)
		Нажата кнопка «Восстан. Авт. пуска»	Режим 0 (не горит)
		Неисправность: обрыв шлейфа	Режим 3 (1 вспышка)
		Неисправность: одновременно нажаты кнопки «Откл. Автом. Пуска» и «Восстан. Автом. Пуска» Неисправность: неисправность ШУН (для исполнения с МЗ)	Режим 7 (5 вспышек)
		Неисправность: К. З. шлейфа	Режим 9 (7 вспышек)
Состояние шлейфа устройства пуска; жёлтый СДИ	XS4	Дежурный: задвижка закрыта (для исполнения с МЗ)	Режим 0 (не горит)
		Узел открыт, задвижка открыта (для исполнения с МЗ)	Режим 1 (горит)
		Узел не закрыт, задвижка не закрыта (для исполнения с МЗ)	Режим 2 (мигает)
		Шлейф отключен (для исполнения с электропуском) Неисправность: обрыв шлейфа (для исполнения с МЗ)	Режим 3 (1 вспышка)
		Неисправность: узел заклинил (для исполнения МЗ)	Режим 7 (5 вспышек)
		Неисправность: К. З. Шлейфа	Режим 9 (7 вспышек)
Состояние шлейфа СДУ; жёлтый СДИ	XS5	Дежурный	Режим 0 (не горит)
		Сработал шлейф СДУ (Пуск ПТ произведен)	Режим 1 (горит)
		Предварительное подтверждение запуска ПТ	Режим 2 (мигает)
		Неисправность: обрыв шлейфа	Режим 3 (1 вспышка)
		Неисправность: К. З. шлейфа	Режим 9 (7 вспышек)
Состояние шлейфа «Квитанция об отключении технологического оборудования»; жёлтый СДИ	XS12	Нет квитанции	Режим 0 (не горит)
		Получена квитанция	Режим 1 (горит)
		Неисправность: обрыв шлейфа	Режим 3 (1 вспышка)
		Неисправность: К. З. шлейфа	Режим 9 (7 вспышек)
Состояние линии оповещения «Пожар»; красный СДИ	XS6	Дежурный	Режим 0 (не горит)
		Включено оповещение «Пожар»	Режим 1 (горит)
		Неисправность: обрыв линии	Режим 3 (1 вспышка)
		Неисправность: повышенное сопротивление линии	Режим 4 (2 вспышки)
		Неисправность: пониженное сопротивление линии	Режим 8 (6 вспышек)
		Неисправность: К. З. линии	Режим 9 (7 вспышек)
		Неисправность: при включённом оповещении «Пожар» ток в линии меньше нормы (нет нагрузки)	Режим 4 (2 вспышки)
		Неисправность: при включённом оповещении «Пожар» ток в линии больше нормы (перегрузка)	Режим 5 (3 вспышки)

Таблица 5.7 (окончание)

Наименование индикатора, цвет	Шлейф, линия	Режим в секции	Индикация
Состояние линии выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения; красный СДИ	XS7	Дежурный	Режим 0 (не горит)
		Выдан командный импульс «Пуск» на начало тушения	Режим 1 (горит)
		Неисправность: обрыв линии	Режим 3 (1 вспышка)
		Неисправность: повышенное сопротивление в линии	Режим 4 (2 вспышки)
		Неисправность: пониженное сопротивление в линии	Режим 8 (6 вспышек)
		Неисправность: К. З. линии	Режим 9 (7 вспышек)
		Неисправность: при включённом командном импульсе «Пуск» ток в линии меньше нормы (нет нагрузки)	Режим 4 (2 вспышки)
		Неисправность: при включённом командном импульсе «Пуск» ток в линии больше нормы (перегрузка)	Режим 5 (3 вспышки)
Состояние линии связи с ПУ; зелёный СДИ (А); красный СДИ (В)	А В	Наличие связи с ПУ	А (зел.) – 1 (горит) В (кр.) – 0 (не горит)
		Отсутствие связи с ПУ; обрыв или К. З. линии	А (зел.) – 0 (не горит) В (кр.) – 1 (горит)

5.3 Расшифровка режимов свечения световых индикаторов:

0 — не горит;

1 — горит непрерывно;

2 — мигает (светится прерывисто) с частотой прерывания сигнала ($2 \pm 0,5$) Гц, соотношение времени сигнала и времени паузы 1 / 1;

3 — светится прерывисто: группа из 1-й посылки длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, длительность паузы ($4,75 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (1 вспышка в 5 с);

4 — светится прерывисто: группа из 2-х посылок длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между посылками ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (2 вспышки в 5 с);

5 — светится прерывисто: группа из 3-х посылок длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между посылками ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (3 вспышки в 5 с);

6 — светится прерывисто: группа из 4-х посылок длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между посылками ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (4 вспышки в 5 с);

7 — светится прерывисто: группа из 5-ти посылок длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между посылками ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (5 вспышек в 5 с);

8 — светится прерывисто: группа из 6-ти посылок длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между посылками ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (6 вспышек в 5с);

9 — светится прерывисто: группа из 7-ти посылок длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между посылками ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (7 вспышек в 5с);

3И — светится прерывисто: группа из 1-й паузы длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды и посылки длительностью ($4,75 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (1 пауза в 5 с);

4И — светится прерывисто: группа из 2-х пауз длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между паузами ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (2 паузы в 5 с);

5И — светится прерывисто: группа из 3-х пауз длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между паузами ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (3 паузы в 5 с);

6И — светится прерывисто: группа из 4-х пауз длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между паузами ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (4 паузы в 5 с);

7И — светится прерывисто: группа из 5-ти пауз длительностью ($0,25 \pm 0,05$) секунды, интервал между посылками ($0,25 \pm 0,05$) секунды, частота повторения групп ($0,2 \pm 0,05$) Гц (5 пауз в 5 с);

8И — светится прерывисто: группа из 6-ти пауз длительностью $(0,25 \pm 0,05)$ секунды, интервал между паузами $(0,25 \pm 0,05)$ секунды, частота повторения групп $(0,2 \pm 0,05)$ Гц (6 пауз в 5 с);

9И — светится прерывисто: группа из 7-ми пауз длительностью $(0,25 \pm 0,05)$ секунды, интервал между паузами $(0,25 \pm 0,05)$ секунды, частота повторения групп $(0,2 \pm 0,05)$ Гц (7 пауз в 5 с).

Временные диаграммы свечения световых индикаторов секционных блоков приведены на рис. 5.1.

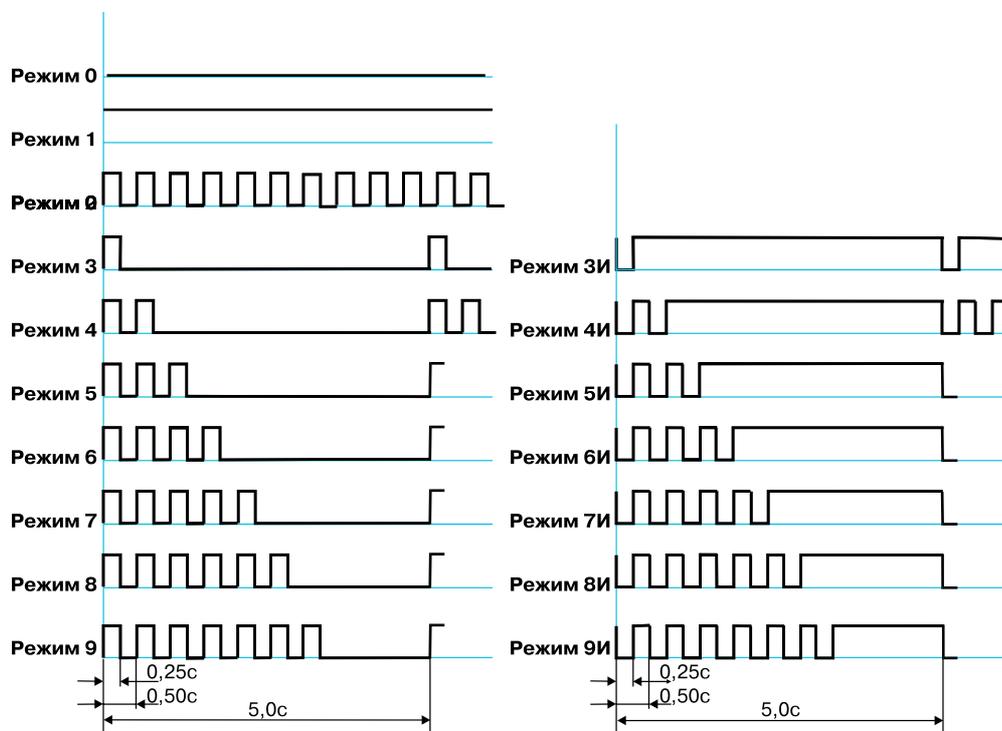


Рис. 5.1 Режимы индикации

6 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРИБОРОВ

6.1 Программирование секционного блока СБ-1 производится 12-ю микропереключателями (DIL-переключателями), установленными на плате модуль контроллера А1, с номерами JP4:1 — JP4:8 и JP5:1 — JP5:4.

Значения программируемых параметров определяются составом и режимами секционного оборудования, зафиксированными в Проекте установки автоматического пожаротушения.

Программирование осуществляется путём установки каждого из DIL-переключателей в одно из 2-х положений: OFF («0») или ON («1»).

Значения программируемых параметров секции секционного блока СБ-1 приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

DIL-переключатели на плате модуль контроллера	Назначение переключателей (программируемые параметры)	Значения программируемых параметров секции
JP4:1	Адрес секции	Разряд D0
JP4:2	Адрес секции	Разряд D1
JP4:3	Адрес секции	Разряд D2
JP4:4	Адрес секции	Разряд D3
JP4:5	Адрес секции	Разряд D4
JP4:6	Адрес секции	Разряд D5
JP4:7	Адрес секции	Разряд D6
JP4:8	Программируемые параметры секции:	«0» — секционный блок с электропуском «1» — секционный блок с МЗ.
JP5:1	Тип извещателей в шлейфе XS2:	«0» — автоматические извещатели; «1» — ручные извещатели.
JP5:2	Наличие режима перепроверки срабатывания шлейфов XS1, XS2:	«0» — без перепроверки срабатывания, «1» — наличие перепроверки срабатывания.
JP5:3, JP5:4	Тип шлейфов извещателей XS1, XS2:	JP5:3 = «0», JP5:4 = «0» — НР с добавочным сопротивлением 1 кОм
		JP5:3 = «1», JP5:4 = «0» — НР с добавочным сопротивлением 470 Ом
		JP5:3 = «0», JP5:4 = «1» — НР взрывобезопасные извещатели, включаемые через блоки EXB2000
		JP5:3 = «1», JP5:4 = «1» — НЗ с шунтирующим сопротивлением 1 кОм.

Установка адреса секции производится в соответствии с таблицей 6.2.

Таблица 6.2

Номер секции	Адрес секции	Положение DIL-переключателей						
		JP4:7	JP4:6	JP4:5	JP4:4	JP4:3	JP4:2	JP4:1
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0	1
3	2	0	0	0	0	0	1	0
4	3	0	0	0	0	0	1	1
5	4	0	0	0	0	1	0	0
6	5	0	0	0	0	1	0	1
7	6	0	0	0	0	1	1	0
8	7	0	0	0	0	1	1	1
9	8	0	0	0	1	0	0	0
10	9	0	0	0	1	0	0	1
11	10	0	0	0	1	0	1	0
12	11	0	0	0	1	0	1	1
13	12	0	0	0	1	1	0	0
14	13	0	0	0	1	1	0	1
15	14	0	0	0	1	1	1	0
16	15	0	0	0	1	1	1	1
17	16	0	0	1	0	0	0	0
18	17	0	0	1	0	0	0	1
19	18	0	0	1	0	0	1	0
20	19	0	0	1	0	0	1	1
21	20	0	0	1	0	1	0	0
22	21	0	0	1	0	1	0	1
23	22	0	0	1	0	1	1	0
24	23	0	0	1	0	1	1	1
25	24	0	0	1	1	0	0	0
26	25	0	0	1	1	0	0	1
27	26	0	0	1	1	0	1	0
28	27	0	0	1	1	0	1	1
29	28	0	0	1	1	1	0	0
30	29	0	0	1	1	1	0	1

Таблица 6.2 (продолжение)

Номер секции	Адрес секции	Положение DIL-переключателей						
		JP4:7	JP4:6	JP4:5	JP4:4	JP4:3	JP4:2	JP4:1
31	30	0	0	1	1	1	1	0
32	31	0	0	1	1	1	1	1
33	32	0	1	0	0	0	0	0
34	33	0	1	0	0	0	0	1
35	34	0	1	0	0	0	1	0
36	35	0	1	0	0	0	1	1
37	36	0	1	0	0	1	0	0
38	37	0	1	0	0	1	0	1
39	38	0	1	0	0	1	1	0
40	39	0	1	0	0	1	1	1
41	40	0	1	0	1	0	0	0
42	41	0	1	0	1	0	0	1
43	42	0	1	0	1	0	1	0
44	43	0	1	0	1	0	1	1
45	44	0	1	0	1	1	0	0
46	45	0	1	0	1	1	0	1
47	46	0	1	0	1	1	1	0
48	47	0	1	0	1	1	1	1
49	48	0	1	1	0	0	0	0
50	49	0	1	1	0	0	0	1
51	50	0	1	1	0	0	1	0
52	51	0	1	1	0	0	1	1
53	52	0	1	1	0	1	0	0
54	53	0	1	1	0	1	0	1
55	54	0	1	1	0	1	1	0
56	55	0	1	1	0	1	1	1
57	56	0	1	1	1	0	0	0
58	57	0	1	1	1	0	0	1
59	58	0	1	1	1	0	1	0
60	59	0	1	1	1	0	1	1

Таблица 6.2 (окончание)

Номер секции	Адрес секции	Положение DIL-переключателей						
		JP4:7	JP4:6	JP4:5	JP4:4	JP4:3	JP4:2	JP4:1
61	60	0	1	1	1	1	0	0
62	61	0	1	1	1	1	0	1
63	62	0	1	1	1	1	1	0
64	63	0	1	1	1	1	1	1
65	64	1	0	0	0	0	0	0
66	65	1	0	0	0	0	0	1
67	66	1	0	0	0	0	1	0
68	67	1	0	0	0	0	1	1
69	68	1	0	0	0	1	0	0
70	69	1	0	0	0	1	0	1
71	70	1	0	0	0	1	1	0
72	71	1	0	0	0	1	1	1
73	72	1	0	0	1	0	0	0
74	73	1	0	0	1	0	0	1
75	74	1	0	0	1	0	1	0
76	75	1	0	0	1	0	1	1
77	76	1	0	0	1	1	0	0
78	77	1	0	0	1	1	0	1
79	78	1	0	0	1	1	1	0
80	79	1	0	0	1	1	1	1

6.2 Программирование секционного блока СБ-2 производится:

- для первой секции — 12-ю микропереключателями (DIL-переключателями), установленными на плате модуль контроллера А1, с номерами JP4:1 — JP4:8 и JP5:1 — JP5:4;
- для второй секции — 12-ю микропереключателями (DIL-переключателями), установленными на плате модуль контроллера А5, с номерами JP4:1 — JP4:8 и JP5:1 — JP5:4.

Значения программируемых параметров определяются составом и режимами секционного оборудования каждой из 2-х секций, зафиксированными в Проекте установки автоматического пожаротушения.

Программирование осуществляется путём установки каждого из DIL-переключателей в одно из 2-х положений: OFF («0») или ON («1»).

Значения программируемых параметров каждой из 2-х секций секционного блока СБ-2 приведены в таблицах 6.1 и 6.2.

7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 К работе с приборами допускается персонал, изучивший требования настоящего ТООиЭ и документацию на источник бесперебойного питания.

7.2 К работе с приборами допускаются лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже 3 на напряжение до 1000 В.

7.3 Обслуживающему персоналу при монтаже, вводе в эксплуатацию, обслуживании и ремонте приборов необходимо строго соблюдать действующие «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей напряжения до 1000 В».

7.4 Корпус приборов заземлить с соблюдением требований «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ-98). Заземление произвести подключением клеммы заземления, расположенной на корпусе прибора, к шине защитного заземления объекта. Соединение клеммы прибора с защитным заземлением производить медным проводом сечением не менее 6 кв. мм.

Внимание! Запрещается присоединение / отсоединение любых внешних цепей при неподключённой цепи защитного заземления.

7.5 Приборы имеют цепи подключения к технологическому оборудованию объекта, которое может находиться под опасным напряжением 220 В или 380 В.

Внимание! Запрещается производить любые работы под крышкой прибора, в том числе присоединение / отсоединение внешних цепей, если внешнее по отношению к прибору технологическое оборудование объекта не отключено от источников электроснабжения.

7.6 Присоединение / отсоединение внешних цепей приборов производить при отключённом выключателе питания = 24 В SA1, расположенном под крышкой приборов.

7.7 Схема расположения клемм платы автоматике СБ



На клеммах XS2 и XS3 возможно присутствие внешнего опасного напряжения (в соответствии с проектом).

8 МОНТАЖ ПРИБОРОВ

8.1 Монтаж приборов должен производиться в соответствии с Проектом установки автоматического пожаротушения, разработанным на основании действующих нормативных документов и согласованным в установленном порядке.

8.2 При размещении, монтаже и работе с приборами должны строго соблюдаться требования раздела 7 настоящего ТООИЭ.

8.3 Приборы предназначены для установки (крепления) на вертикальной поверхности. При размещении следует соблюдать требования СНиП 2.04.09-84.

Конструкция приборов допускает их использование в любом положении при условии надёжного крепления корпуса.

Крепление к вертикальной плоскости осуществляется через отверстия на задней стенке корпуса прибора. Схема размещения отверстий приведена на габаритном чертеже приборов (Приложение 3)

8.4 До подключения каких-либо внешних цепей прибор должен быть заземлён.

8.5 До проведения монтажных работ необходимо убедиться в том, что подключаемое к прибору согласно Проекту внешнее технологическое оборудование объекта отключено от источников электропитания.

8.6 Монтажные работы производить при отключённом источнике бесперебойного питания приборов.

8.7 Для подключения к приборам секционного оборудования установки ПТ рекомендуются следующие схемы:

- схемы включения в шлейфы пожарных извещателей различных типов;
- схемы подключения пожарных оповещателей;
- схемы подключения сигнализаторов давления универсальных (СДУ);
- схемы подключения кнопок «Отключение автоматического пуска» и «Восстановление автоматического пуска»;
- схемы подключения оповещателей «Автоматика отключена»;
- схемы подключения элементов пуска тушения (электроклапана узла управления или цепи пуска шкафа управления моторной задвижкой);
- схемы подключения внешнего технологического оборудования.

Перечисленные схемы помещены в отдельном альбоме (Приложение 4).

8.8 Для подключения шлейфов, линий к секционному блоку открыть крышку прибора. Выполнить монтаж межблочных и межприборных соединений в соответствии с Проектом.

8.9 Секционные блоки поставляются заводом-изготовителем в следующей комплектации: на плате модуль контроллера А1 прибора СБ-1 и платах модуль контроллера А1, А5 прибора СБ-2 заблокированы резистором $R = 3 \text{ кОм}$ клеммы следующих шлейфов и линий управления:

- XS1 шлейфа извещателей;
- XS2 шлейфа извещателей;
- XS3 шлейфа кнопок «Отключение автоматического пуска» и «Восстановление автоматического пуска»;
- XS4 резервного шлейфа;
- XS5 шлейфа СДУ;
- XS12 шлейфа «Квитанция об отключении технологического оборудования»;
- XS6 линии оповещения «Пожар»;
- XS7 линии выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения.

Если согласно Проекту в данной секции какие-либо шлейфы (линии) отсутствуют, то блокирующий резистор $R = 3 \text{ кОм}$ на соответствующих клеммах должен быть установлен.

При подключении к соответствующим клеммам шлейфа (линии управления) блокирующий резистор должен быть удалён.

Схемы электрические соединений приборов СБ-1 и СБ-2 приведены в Приложении 6.

9 ВВОД ПРИБОРОВ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Секционный блок является электронным устройством на основе микропроцессора, работающим в автоматическом режиме. При этом в процессе работы прибор постоянно контролирует отсутствие неисправностей в аппаратуре самого блока, внешнего источника бесперебойного питания и подключённого к блоку секционного оборудования.

После того, как секционный блок в соответствии с Проектом запрограммирован (раздел 6 настоящего ТООИЭ) и смонтирован на объекте (раздел 8 настоящего ТООИЭ), прибор готов к включению и последующей работе в автоматическом режиме.

Однако перед первым включением блока после монтажа его на объекте (а также, если в процессе эксплуатации прибора на объекте производились какие-либо регламентные, ремонтные или иные работы) рекомендуется выполнить ряд операций, направленных на проверку исправности секционного оборудования и исключение возможных ошибок монтажа.

9.1 Проверка внешнего оборудования, включение и ввод в эксплуатацию секционного блока СБ-1.

Ниже приведена последовательность операций ввода в эксплуатацию секционного блока СБ-1 при наличии полной конфигурации оборудования секции.

9.1.1 Убедиться в том, что подключаемое к прибору СБ-1 внешнее технологическое оборудование отключено от источников энергоснабжения, после чего **временнo** отсоединить (не присоединять) следующие цепи:

- линию выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения от клемм XS7 платы модуль контроллера А1; на упомянутые клеммы XS7 установить блокирующий резистор $R = 3 \text{ кОм}$;
- шлейф «Квитанция об отключении технологического оборудования» от клемм XS12 платы модуль контроллера А1; на упомянутые клеммы XS12 установить резистор $R = 3 \text{ кОм}$;
- линию «Отключение технологического оборудования» от клемм XS3 платы модуль автоматики А2.

9.1.2 Включить прибор при отсутствии связи с пультом управления (ПУ) (линия связи RS485 не подключена или ПУ не работает), для чего:

- включить выключатель питания прибора SA1, расположенный внутри корпуса под крышкой блока. При включении электропитания в секционном блоке формируется сигнал «Сброс», в результате чего в течение 2,5 — 4 секунд производится автоматическое самотестирование прибора и его переход в исходное состояние — дежурный режим;
- крышку прибора не закрывать.

Через 2,5 — 4 секунды прибор должен зафиксировать две неисправности:

- нет связи с ПУ;
- не закрыта крышка прибора.

Проконтролировать:

- на плате модуль контроллера А1 свечение СДИ «Состояние линии связи с ПУ»: СДИ «А» (зелёный) — режим 0 (не горит), СДИ «В» (красный) — режим 1 (горит);
- на передней панели прибора свечение СДИ «Питание» (зелёный) — режим 1 (горит), СДИ «Неисправность» (жёлтый) — режим 2 (мигает).

9.1.3 Нажать и удерживать нажатой кнопку вскрытия прибора (SA2).

Нажать кнопку «Сброс» (SA1) на плате модуль контроллера А1.

При отсутствии связи с ПУ и постоянно нажатой кнопке вскрытия прибора (SA2) должна наблюдаться индикация СДИ «Неисправность» на передней панели прибора — режим 7 (5 вспышек).

9.1.4 Дальнейшие операции выполнять при нажатой кнопке вскрытия блока (удерживать кнопку вскрытия вручную либо механическим блокиратором).

9.1.5 Проверить правильность работы секционного блока в режиме обнаружения неисправностей типа «Обрыв» и «Короткое замыкание» в шлейфах XS1, XS2, XS3, XS4, XS5, XS12 и линиях управления XS6, XS7, для чего выполнить для каждого шлейфа (линии) следующие операции:

9.1.5.1 Нажать на плате модуль контроллера кнопку «Сброс».

9.1.5.2 Сымитировать в шлейфе (линии) неисправность типа «Обрыв».

9.1.5.3 Проконтролировать на плате модуль контроллера свечение соответствующего СДИ в режиме 3 (1 вспышка).

9.1.5.4 Проконтролировать на передней панели прибора свечение СДИ «Неисправность» при отсутствии связи с ПУ (суммарно две неисправности) в режиме 2 (мигание), при наличии связи с ПУ (одна неисправность) — в режиме 5 (3 вспышки).

9.1.5.5 Устранить неисправность.

9.1.5.6 Нажать на плате модуль контроллера кнопку «Сброс».

9.1.5.7 Проконтролировать на плате модуль контроллера отсутствие свечения соответствующего СДИ — режим 0.

9.1.5.8 Сымитировать в шлейфе (линии) неисправность типа «Короткое замыкание».

9.1.5.9 Проконтролировать на плате модуль контроллера свечение соответствующего СДИ в режиме 9 (7 вспышек).

9.1.5.10 Проконтролировать на передней панели прибора свечение СДИ «Неисправность» при отсутствии связи с ПУ (суммарно две неисправности) в режиме 2 (мигание), при наличии связи с ПУ (одна неисправность) — в режиме 5 (3 вспышки).

9.1.6 Проверить режимы отключения и восстановления автоматического пуска пожаротушения в секции, для чего выполнить следующие операции:

9.1.6.1 Нажать на плате модуль контроллера кнопку «Сброс».

9.1.6.2 Нажать кнопку «Отключение автоматического пуска» (отключение автоматического пуска возможно также с ПУ, по команде, переданной по линии связи RS485).

9.1.6.3 Проконтролировать на плате модуль контроллера свечение СДИ XS3 в режиме 1 (горит).

Если отключение автоматического пуска производилось по команде от ПУ по линии связи RS485, то СДИ XS3 не горит (режим 0).

9.1.6.4 Проконтролировать наличие команды «Автоматика отключена» (горит табло «Автоматика отключена»).

9.1.6.5 Нажать кнопку «Восстановление автоматического пуска» (восстановление автоматического пуска возможно также с ПУ, по команде, переданной по линии связи RS485).

9.1.6.6 Проконтролировать на плате модуль контроллера переход свечения СДИ XS3 из режима 1 (горит) в режим 0 (не горит).

9.1.6.7 Проконтролировать снятие команды «Автоматика отключена» (табло «Автоматика отключена» не горит).

9.1.7 Проверить правильность приёма сигналов автоматических пожарных извещателей в шлейфе XS1 при отключённом режиме автоматического пуска, для чего:

9.1.7.1 Повторить операции по пп. 9.1.6.1 — 9.1.6.4.

9.1.7.2 Сымитировать срабатывание одного автоматического пожарного извещателя в шлейфе XS1.

9.1.7.3 Проконтролировать на плате модуль контроллера свечение СДИ XS1 в режиме 2 (мигает).

9.1.7.4 Сымитировать срабатывание второго автоматического пожарного извещателя в шлейфе XS1.

9.1.7.5 Проконтролировать на плате модуль контроллера свечение СДИ XS1 в режиме 1 (горит), СДИ линии оповещения «Пожар» XS6 — в режиме 1 (горит), СДИ линии выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения в режиме 0 (не горит).

Проконтролировать наличие команд: оповещение «Пожар» (работают световые и звуковые оповещатели о пожаре), «Отключение технологического оборудования секции», сохранение команды «Автоматика отключена» (горит табло «Автоматика отключена»), отсутствие командного импульса «Пуск» на начало тушения.

9.1.8 Данный раздел выполнять, если в шлейфе XS2 включены автоматические пожарные извещатели.

Проверить правильность приёма сигналов автоматических пожарных извещателей в шлейфе XS2 при отключённом режиме автоматического пуска, для чего:

9.1.8.1 Повторить операции по пп. 9.1.6.1 — 9.1.6.4.

9.1.8.2 Сымитировать срабатывание одного автоматического пожарного извещателя в шлейфе XS2.

9.1.8.3 Проконтролировать на плате модуль контроллера свечение СДИ XS2 в режиме 2 (мигает).

9.1.8.4 Сымитировать срабатывание второго автоматического пожарного извещателя в шлейфе XS2.

9.1.8.5 Проконтролировать на плате модуль контроллера свечение СДИ XS2 в режиме 1 (горит), СДИ линии оповещения «Пожар» XS6 — в режиме 1 (горит), СДИ линии выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения в режиме 0 (не горит).

Проконтролировать наличие команд: оповещение «Пожар» (работают световые и звуковые оповещатели о пожаре), «Отключение технологического оборудования секции», сохранение команды «Автоматика от-

ключена» (горит табло «Автоматика отключена»), отсутствие командного импульса «Пуск» на начало тушения.

9.1.9 Данный раздел выполнять, если автоматические пожарные извещатели включены в оба шлейфа: и в XS1, и в XS2.

Проверить правильность приёма сигналов автоматических пожарных извещателей в шлейфах XS1 и XS2 при отключённом режиме автоматического пуска, для чего:

9.1.9.1 Повторить операции по пп. 9.1.6.1 — 9.1.6.4.

9.1.9.2 Сымитировать срабатывание одного автоматического пожарного извещателя в шлейфе XS1.

9.1.9.3 Проконтролировать на плате модуль контроллера свечение СДИ XS1 в режиме 2 (мигает).

9.1.9.4 Сымитировать срабатывание одного автоматического пожарного извещателя в шлейфе XS2.

9.1.9.5 Проконтролировать на плате модуль контроллера сохранение свечения СДИ XS1 в режиме 2 (мигает), свечение СДИ XS2 в режиме 1 (горит), СДИ линии оповещения «Пожар» XS6 в режиме 1 (горит), СДИ линии выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения в режиме 0 (не горит).

Проконтролировать наличие команд: оповещение «Пожар» (работают световые и звуковые оповещатели о пожаре), «Отключение технологического оборудования секции», сохранение команды «Автоматика отключена» (горит табло «Автоматика отключена»), отсутствие командного импульса «Пуск» на начало тушения.

9.1.10 Выключить выключатель питания прибора SA1, расположенный внутри корпуса под крышкой блока.

9.1.11 **Присоединить** временно отсоединённые цепи:

- линию выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения к клеммам XS7 платы модуль контроллера, предварительно удалив с клемм XS7 блокирующий резистор $R = 3 \text{ кОм}$;

- шлейф «Квитанция об отключении технологического оборудования» к клеммам XS12 платы модуль контроллера А1, предварительно удалив с клемм XS12 блокирующий резистор $R = 3 \text{ кОм}$;

- линию «Отключение технологического оборудования» к клеммам XS3 платы модуль автоматики А2.

9.1.12 Включить выключатель питания прибора SA1, расположенный внутри корпуса под крышкой блока, и быстро закрыть крышку прибора (за время не более 2 секунд).

Проконтролировать через 2,5 — 4 секунды установление дежурного режима и свечение на передней панели прибора:

- СДИ «Питание» — режим 1 (горит);
- СДИ «Пожар» — режим 0 (не горит);
- СДИ «Тушение» — режим 0 (не горит);
- СДИ «Неисправность» — режим 0 (не горит) при наличии связи с ПУ или режим 7 (5 вспышек) при отсутствии связи с ПУ.

9.2 Проверка внешнего оборудования, включение и ввод в эксплуатацию секционного блока СБ-2.

Ниже приведена последовательность операций ввода в эксплуатацию секционного блока СБ-2 при наличии полной конфигурации оборудования каждой из секций.

9.2.1 Убедиться в том, что подключаемое к прибору СБ-2 внешнее технологическое оборудование обеих секций отключено от источников энергоснабжения, после чего **временно** отсоединить (не присоединять) следующие цепи:

- линии выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения от клемм XS7 платы модуль контроллера А1 (первая секция) и от клемм XS7 платы модуль контроллера А5 (вторая секция); на упомянутые клеммы XS7 обеих плат установить блокирующие резисторы $R = 3 \text{ кОм}$;

- шлейфы «Квитанция об отключении технологического оборудования» от клемм XS12 платы модуль контроллера А1 (первая секция) и от клемм XS12 платы модуль контроллера А5 (вторая секция); на упомянутые клеммы XS12 обеих плат установить блокирующий резистор $R = 3 \text{ кОм}$;

- линии «Отключение технологического оборудования» от клемм XS3 платы модуль автоматики А2 (первая секция) и от клемм XS3 платы модуль автоматики А6 (вторая секция).

9.2.2 Включить прибор при отсутствии связи с пультом управления (ПУ) (линия связи RS485 не подключена или ПУ не работает), для чего:

- включить выключатель питания прибора SA1, расположенный внутри корпуса под крышкой блока. При включении электропитания в секционном блоке формируется сигнал «Сброс», в результате чего

в течение 2,5 — 4 секунд производится автоматическое самотестирование прибора и его переход в исходное состояние — дежурный режим;

- крышку прибора не закрывать.

Через 2,5 — 4 секунды прибор должен зафиксировать в каждой из секций две неисправности:

- нет связи с ПУ;
- не закрыта крышка прибора.

Проконтролировать:

- на плате модуль контроллера А1 свечение СДИ «Состояние линии связи с ПУ»: СДИ «А» (зелёный) — режим 0 (не горит), СДИ «В» (красный) — режим 1 (горит);
- на плате модуль контроллера А5 свечение СДИ «Состояние линии связи с ПУ»: СДИ «А» (зелёный) — режим 0 (не горит), СДИ «В» (красный) — режим 1 (горит);
- на передней панели прибора для первой секции: свечение СДИ «Питание» (зелёный) — режим 1 (горит), СДИ «Неисправность» (жёлтый) — режим 2 (мигает);
- на передней панели прибора для второй секции: свечение СДИ «Питание» (зелёный) — режим 1 (горит), СДИ «Неисправность» (жёлтый) — режим 2 (мигает);

9.2.3 Нажать и удерживать нажатой кнопку вскрытия прибора (SA2).

Последовательно нажать кнопку «Сброс» (SA1) на плате модуль контроллера А1 и кнопку «Сброс» (SA1) на плате модуль контроллера А5.

При отсутствии связи с ПУ и постоянно нажатой кнопке вскрытия прибора (SA2) на передней панели прибора должна наблюдаться индикация для первой секции СДИ «Неисправность» — режим 7 (5 вспышек), для второй секции СДИ «Неисправность» — режим 7 (5 вспышек).

9.2.4 Дальнейшие операции выполнять при нажатой кнопке вскрытия блока (удерживать кнопку вскрытия вручную либо механическим блокиратором).

9.2.5 Проверить правильность работы прибора и исправность секционного оборудования первой секции, для чего выполнить применительно к первой секции разделы 9.1.5 — 9.1.9.

9.2.6 Проверить правильность работы прибора и исправность секционного оборудования второй секции, для чего выполнить применительно ко второй секции разделы 9.1.5 — 9.1.9.

9.2.7 Выключить выключатель питания прибора SA1, расположенный внутри корпуса под крышкой блока.

9.2.8 **Присоединить** временно отсоединённые цепи:

- линии выдачи командного импульса «Пуск» на начало тушения к клеммам XS7 платы модуль контроллера А1 (первая секция) и к клеммам XS7 платы модуль контроллера А5 (вторая секция), предварительно удалив с клемм XS7 обеих плат блокирующие резисторы $R = 3 \text{ кОм}$;
- шлейфы «Квитанция об отключении технологического оборудования» к клеммам XS12 платы модуль контроллера А1 (первая секция) и к клеммам XS12 платы модуль контроллера А5 (вторая секция), предварительно удалив с клемм XS12 обеих плат блокирующие резисторы $R = 3 \text{ кОм}$;
- линии «Отключение технологического оборудования» к клеммам XS3 платы модуль автоматики А2 (первая секция) и к клеммам XS3 платы модуль автоматики А6 (вторая секция).

9.2.9 Включить выключатель питания прибора SA1, расположенный внутри корпуса под крышкой блока, и быстро закрыть крышку прибора (за время не более 2 секунд).

Проконтролировать через 2,5 — 4 секунды установление дежурного режима, свечение на передней панели прибора для первой секции:

- СДИ «Питание» — режим 1 (горит);
- СДИ «Пожар» — режим 0 (не горит);
- СДИ «Тушение» — режим 0 (не горит);
- СДИ «Неисправность» — режим 0 (не горит) при наличии связи с ПУ или режим 7 (5 вспышек) при отсутствии связи с ПУ;

и свечение на передней панели прибора для второй секции:

- СДИ «Питание» — режим 1 (горит);
- СДИ «Пожар» — режим 0 (не горит);
- СДИ «Тушение» — режим 0 (не горит);
- СДИ «Неисправность» — режим 0 (не горит) при наличии связи с ПУ или режим 7 (5 вспышек) при отсутствии связи с ПУ.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Персонал, осуществляющий техническое обслуживание приборов, должен знать их конструкцию и правила эксплуатации.

10.2 Сведения проведения регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния средств охранно-пожарной сигнализации в соответствии с РД 25.964-90.

10.3 Соблюдение периодичности, технической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

10.4 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться указаниями п.7 настоящего ТООИЭ, Правилами техники безопасности и «Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации».

10.5 Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- плановые работы в объёме регламента № 1 — один раз в месяц;
- плановые работы в объёме регламента № 2 — один раз в 3 месяца.

10.6 Работы должен проводить электромонтёр охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже 5 разряда, допущенный к работе с электроустановками с напряжением до 1000 В.

10.7 Перечни работ для регламентов приведены в таблицах 10.1 и 10.2.

10.8 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

10.9 Перед началом работ подключённое к секционному блоку технологическое оборудование секций должно быть отключено от источников электроснабжения.

ПЕРЕЧЕНЬ

работ по регламенту № 1 (технологическая карта № 1)

Таблица 10.1

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1. Осмотр, чистка прибора	1.1 Отключить от источников электроснабжения технологическое оборудование, подключённое к секционному блоку.		
	1.2 Открыть крышку прибора и выключить выключатель питания прибора, расположенный внутри корпуса под крышкой.	Ключ	
	1.3 Отключить источник бесперебойного питания секционного блока		
	1.4 Осмотреть прибор и удалить с прибора следы коррозии; повреждённые покрытия восстановить.	Ветошь, бензин, нитроэмаль, кисть флейц	Не должно быть следов коррозии.
	1.5 Удалить с поверхности клемм пыль, грязь, следы коррозии	Ветошь, бензин, кисть флейц, отвёртка	
	1.6 Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло	Отвёртка	Исправность и надёжное крепление
	1.7 Проверить качество заземления и целостность заземляющего провода	Отвёртка	Исправность и надёжное крепление

Таблица 10.1 (продолжение)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
2. Измерение сопротивления изоляции	2.1 Соединить между собой клеммы питания.		
	2.2 Измерить сопротивление изоляции между клеммой заземления и клеммами питания прибора. Восстановить штатное соединение	Мегаомметр типа М4100/3, отвёртка	Сопротивление изоляции должно быть не менее 20 Мом.
3. Проверка напряжения питания	3.1 Включить источник питания прибора и измерить напряжение питания при выключенном блоке.	Прибор Ц4352	Напряжение питания должно быть в пределах 22,5 — 28,0 В.
	3.2 Измерить напряжение питания при включенном блоке, для чего нажать и удерживать нажатой кнопку вскрытия прибора, включить выключатель питания прибора, расположенный внутри корпуса под крышкой, и произвести измерение. Выключить выключатель питания прибора.	Прибор Ц4352	Напряжение питания должно быть в пределах 22,5 — 28,0 В.
4. Проверка включения прибора	Включить выключатель питания прибора и быстро закрыть крышку прибора (за время не более 2 секунд). Проконтролировать через 2,5 — 4 секунды установление дежурного режима.		Индикация в соответствии с п. 9.1.12.

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

Таблица 10.2

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1.Регламент № 1	Выполнить технологическую карту № 1		
2. Проверка работоспособности	Провести имитацию срабатывания извещателей в режиме отключённого автоматического пуска и проверить приём прибором извещений и выдачу сигналов и команд	Раздел 9 настоящего ТОиИЭ	

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способов их устранения указан в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
Свечение СДИ «Неисправность» на передней панели прибора в режиме 3 (неисправность питания).	Неисправен источник бесперебойного питания прибора	Восстановить работоспособность источника питания
Свечение СДИ «Неисправность» на передней панели прибора в режиме 5 (неисправность шлейфа или линии).	Короткое замыкание шлейфа или линии. Обрыв шлейфа или линии. Неправильно подключён или оборван оконечный элемент.	Локализовать неисправный шлейф или линию и характер неисправности по свечению СДИ на плате модуль контроллера А1 или А5. Устранить короткое замыкание шлейфа или линии. Устранить обрыв шлейфа или линии. Подтянуть винты клемм соответствующего шлейфа или линии. Подключить оконечный элемент по схеме соединений.
Свечение СДИ «Неисправность» на передней панели прибора в режиме 8 (неисправность: не закрыта крышка прибора).	Плохо закрыта крышка прибора.	Плотно закрыть крышку.

12 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

12.1 Каждый прибор упаковывается в индивидуальную потребительскую тару. Транспортировка и хранение производится только в таре завода-изготовителя.

12.2 Транспортировка приборов в упаковке изготовителя допускается всеми видами транспорта на любое расстояние при соблюдении правил, действующих на транспорте данного вида, и следующих условий:

12.2.1 Перевозка должна производиться в крытых транспортных средствах.

12.2.2 Расстановка и крепление ящиков в транспортных средствах должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга или о стенки транспортного средства.

12.2.3 Указания предупредительной маркировки должны выполняться на всех этапах следования от отгрузки производителем до монтажа на объекте.

12.2.4 Температура окружающего воздуха при транспортировке — от минус 50°С до плюс 50°С, верхнее значение относительной влажности 95% при температуре плюс 35°С.

12.3 Условия хранения приборов в упаковке на складах должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

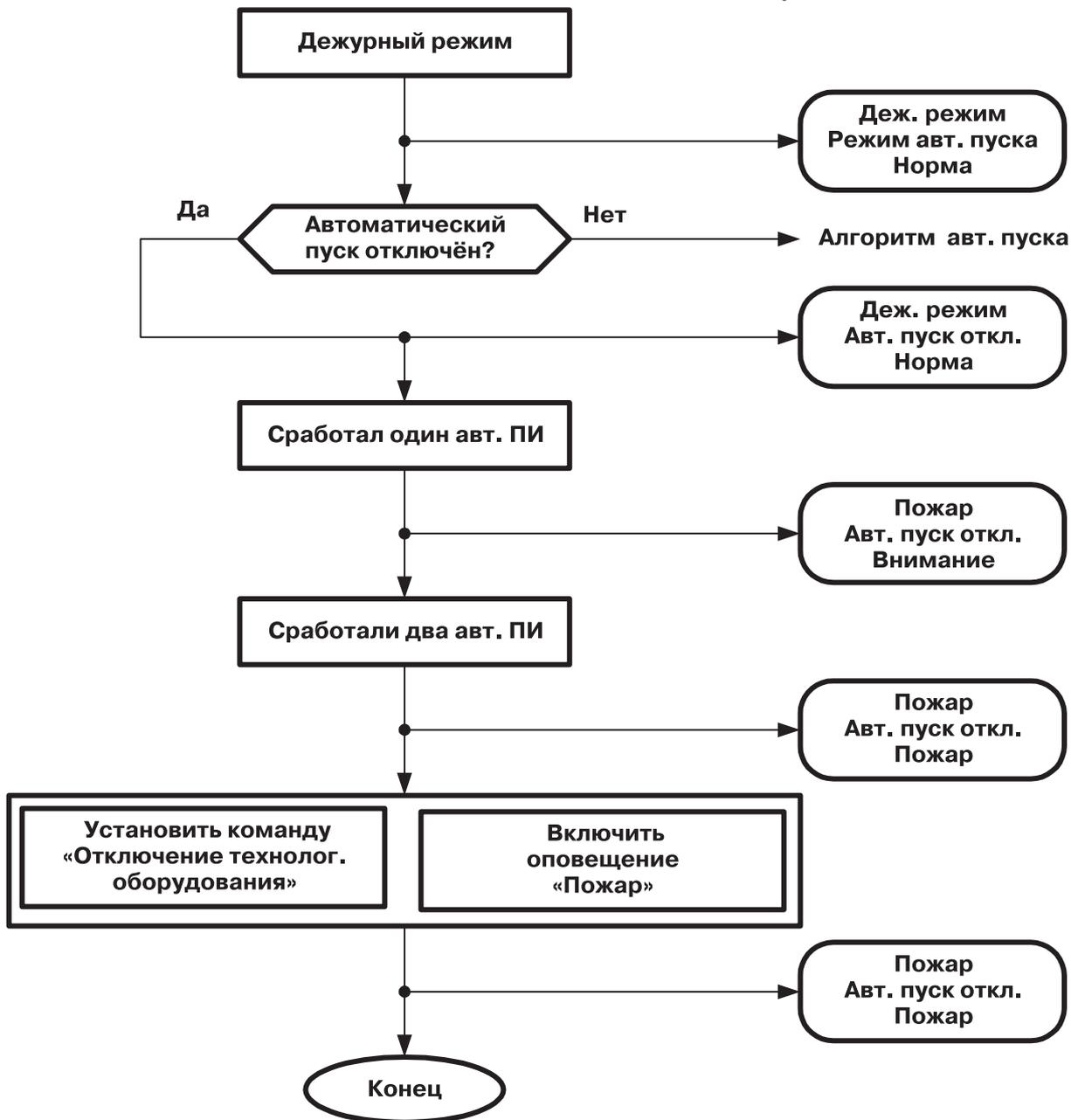
Приборы должны храниться упакованными на стеллажах. Расстояние между стенами и полом хранилища, а также между приборами должно быть не менее 0,1 м. Расстояние между отопительными устройствами и приборами должно быть не менее 0,5 м.

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

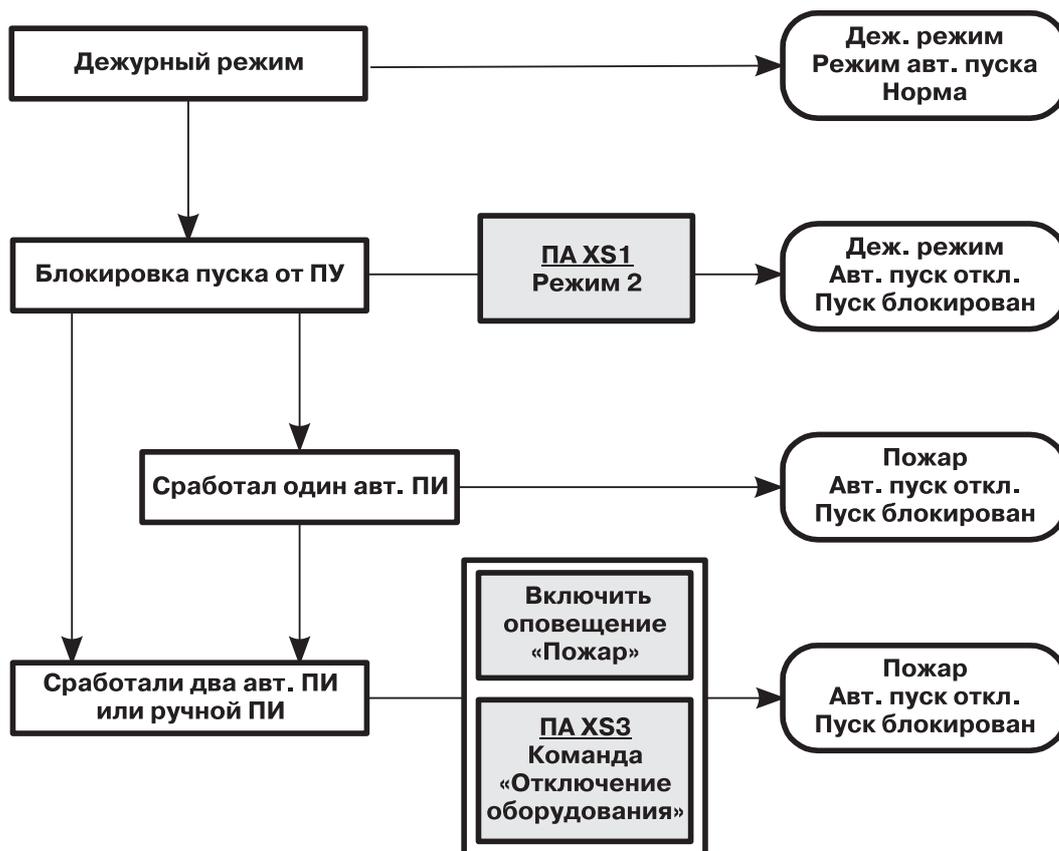
Изготовитель имеет право внесения изменений в схему, конструкцию и программное обеспечение приборов, не ухудшающих их технических характеристик.

АЛГОРИТМЫ ЗАПУСКА ПРИБОРОВ

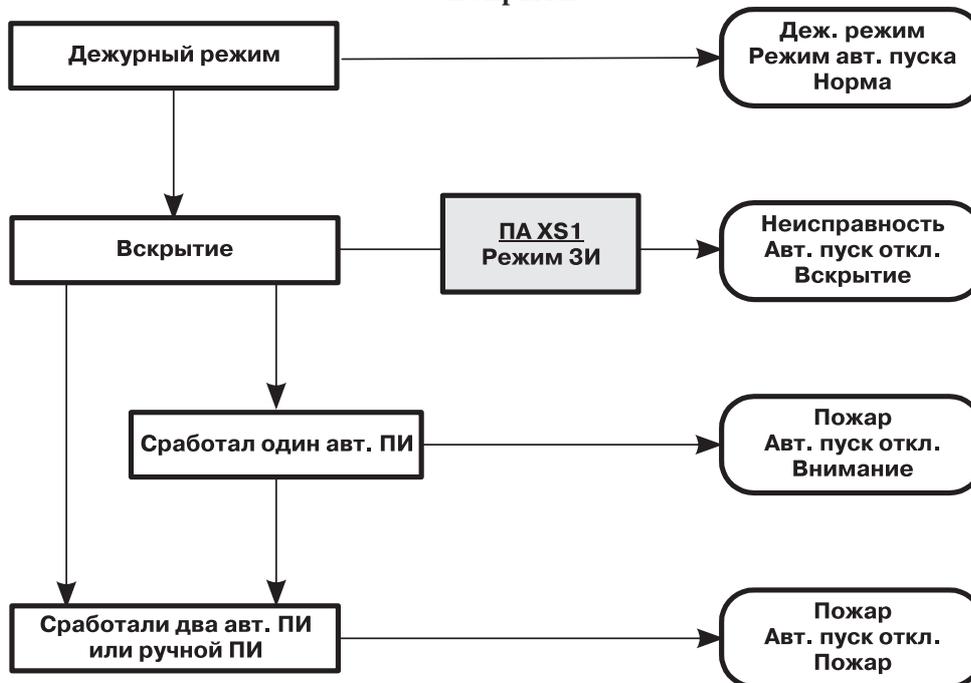
Отключение автоматического пуска



Блокировка пуска от ПУ



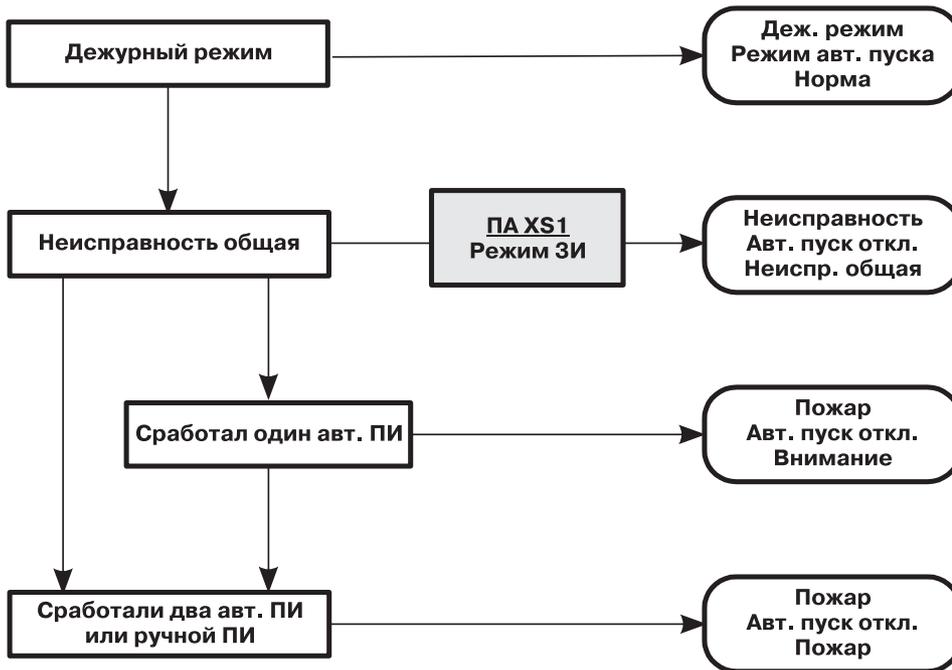
Вскрытие



Примечание: 1. Оповещение «Пожар» — не выключается
2. Команда «Отключение оборудования» — не выдается

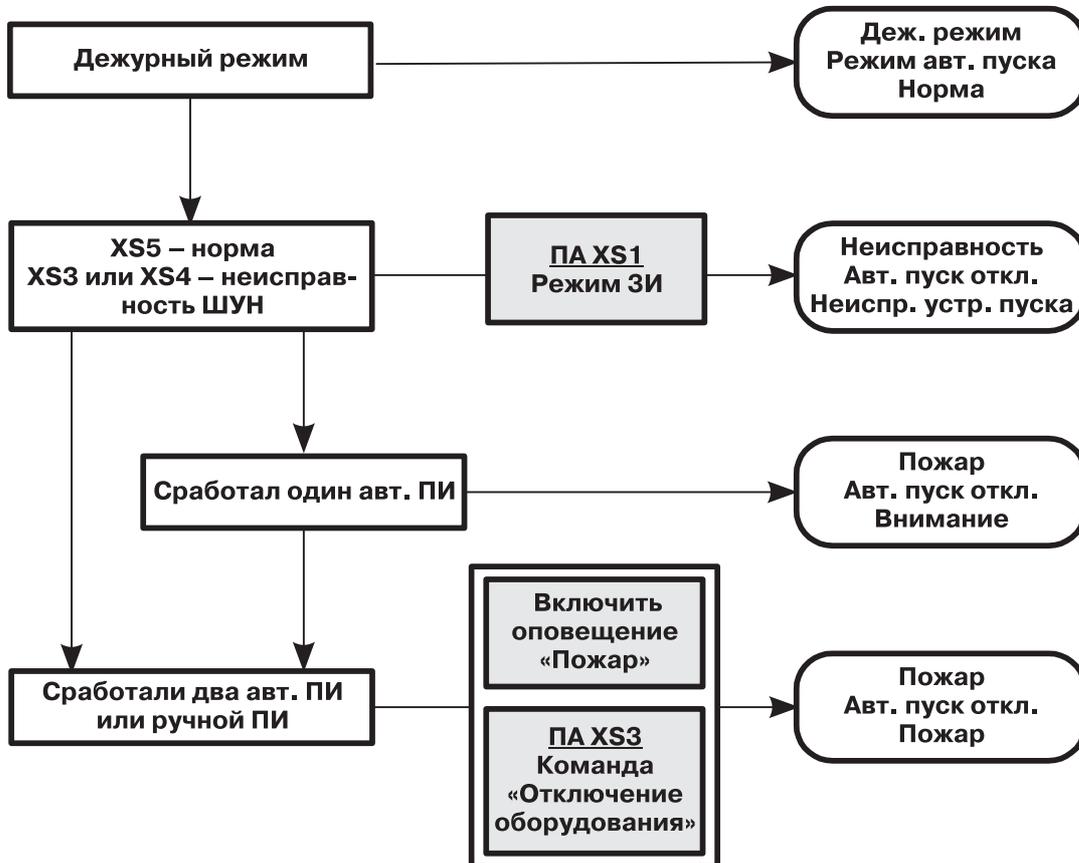
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Неисправность общая



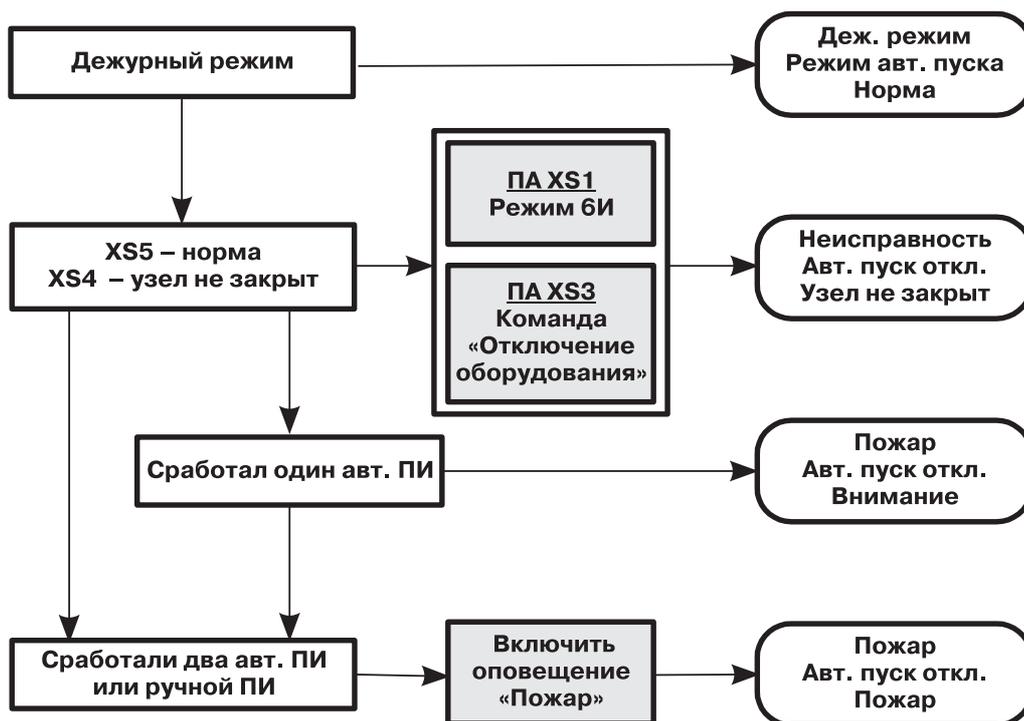
- Примечание: 1. Оповещение «Пожар» — не выключается
2. Команда «Отключение оборудования» — не выдается

Неисправность устройства пуска

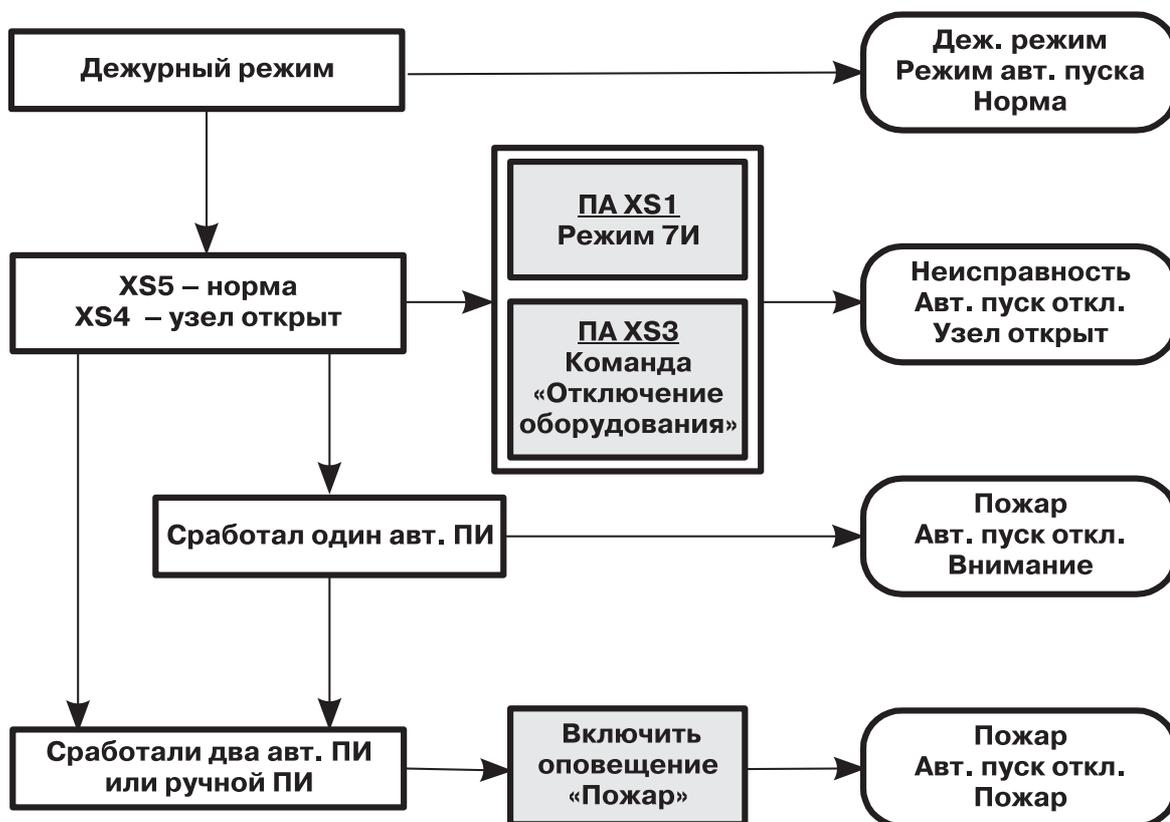


ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

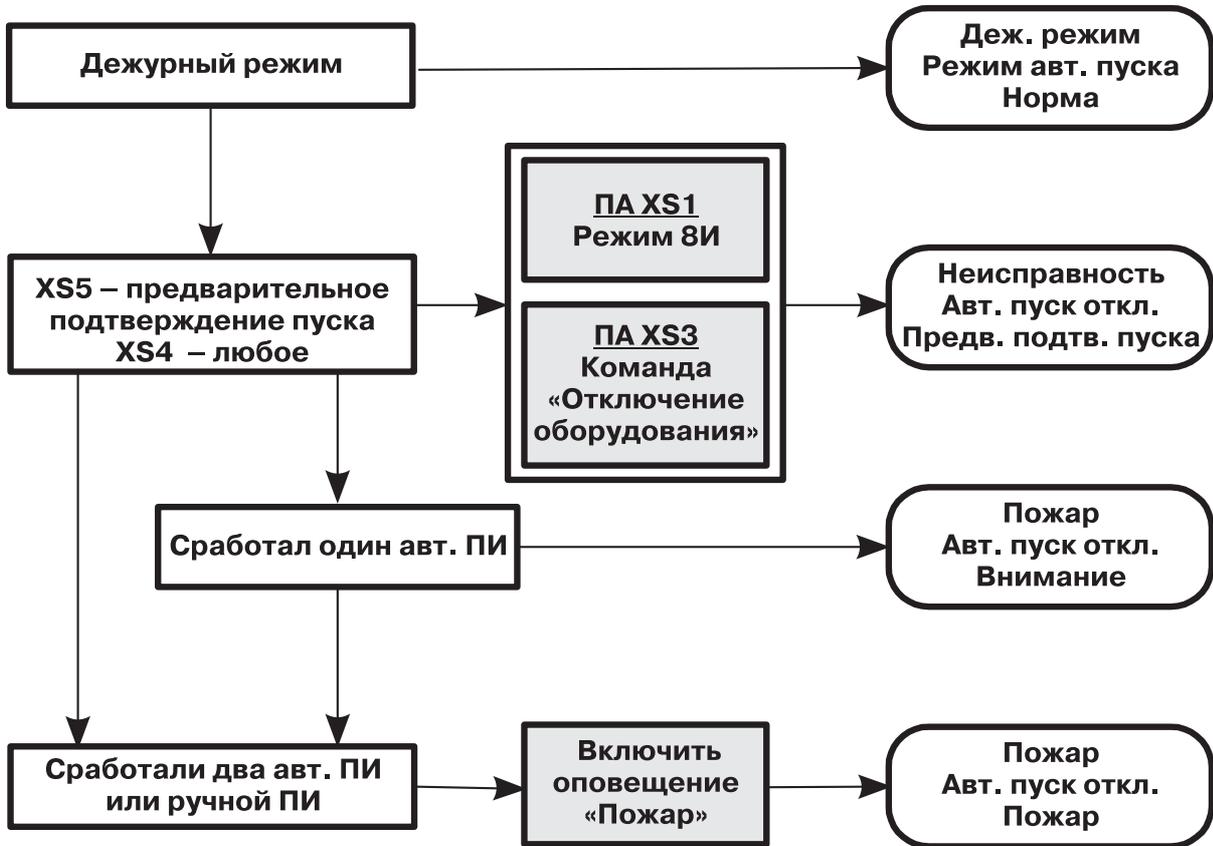
Задвижка не закрыта



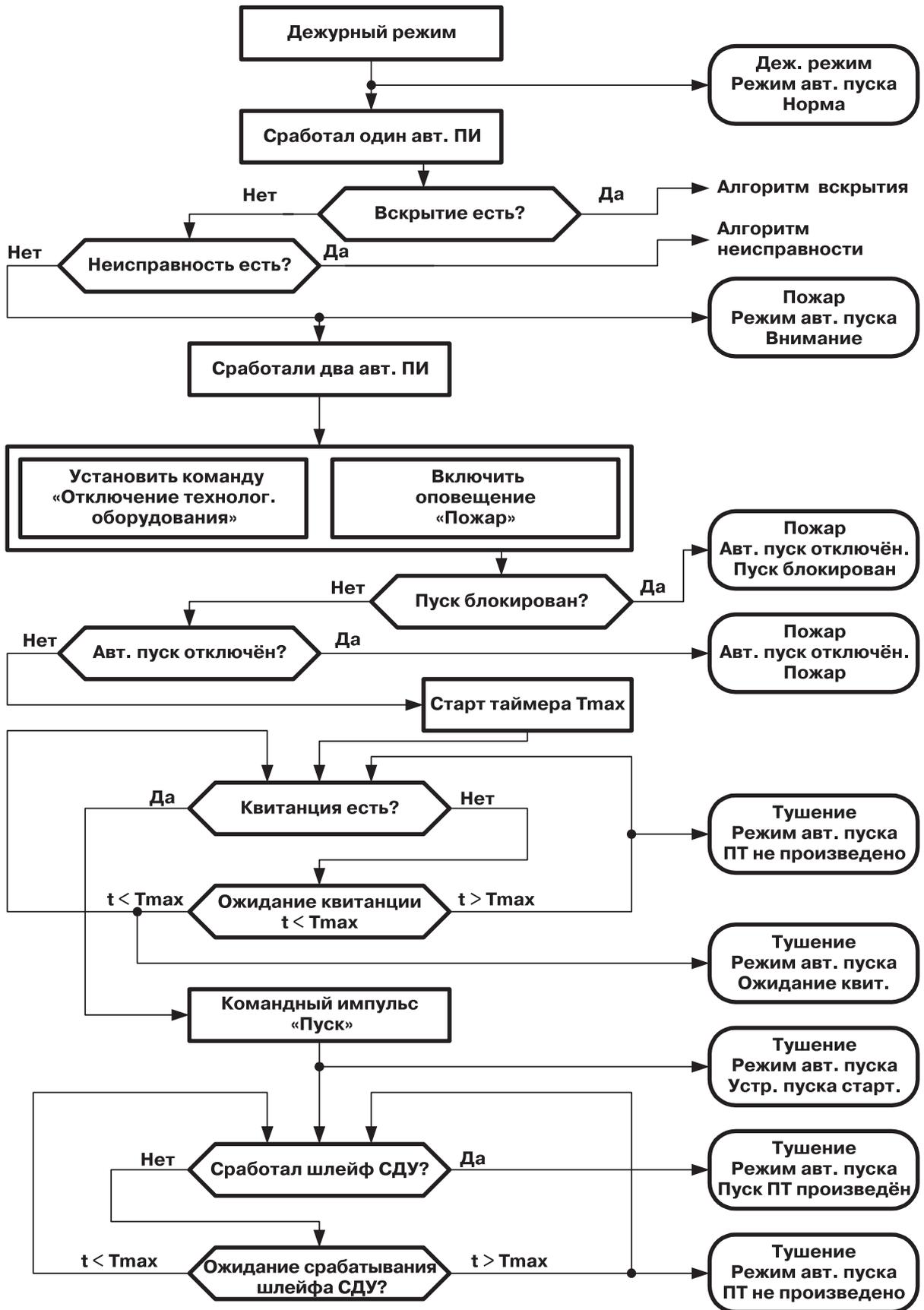
Задвижка открыта



Предварительное подтверждение пуска

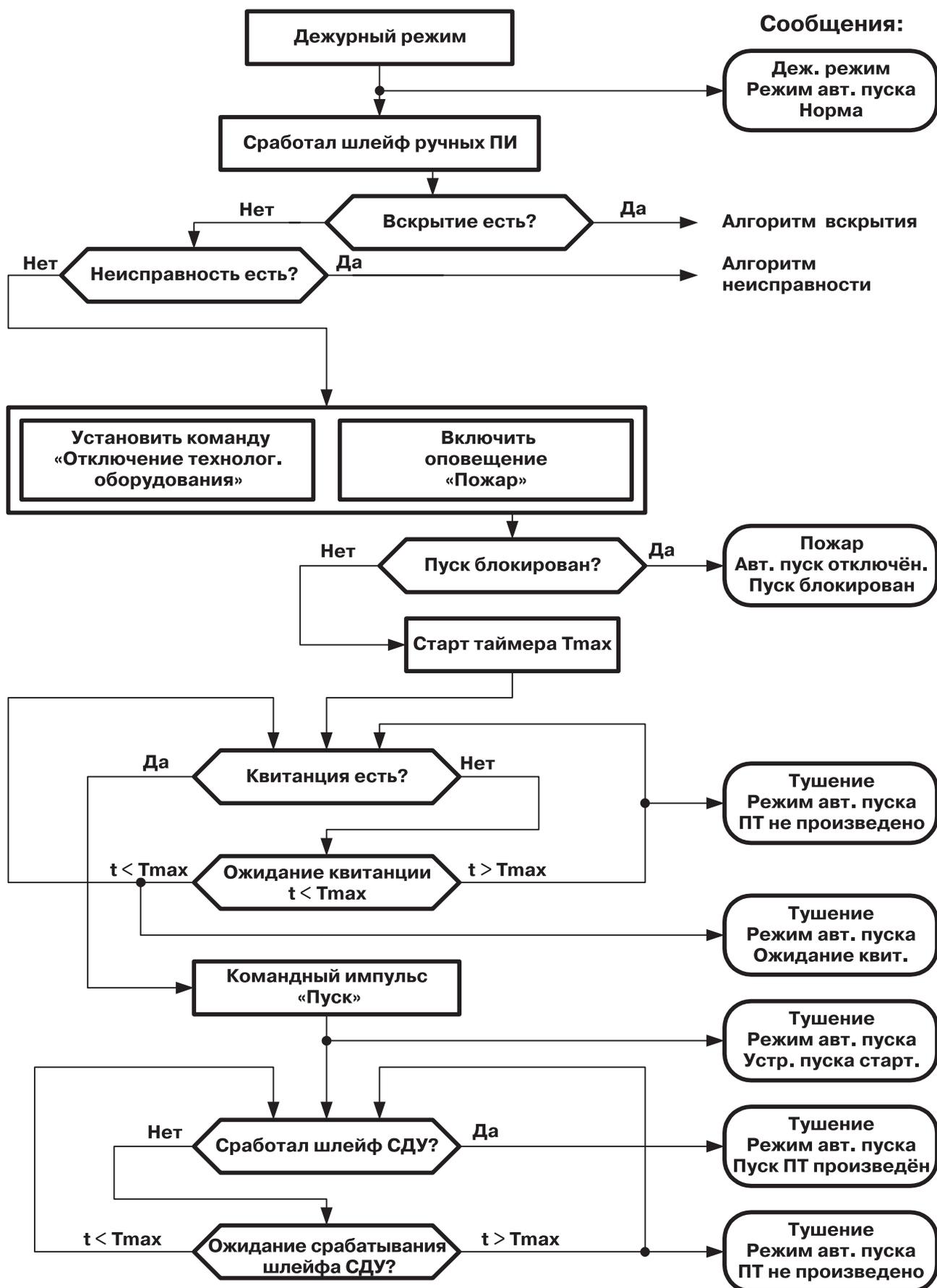


Запуск тушения от автоматических извещателей



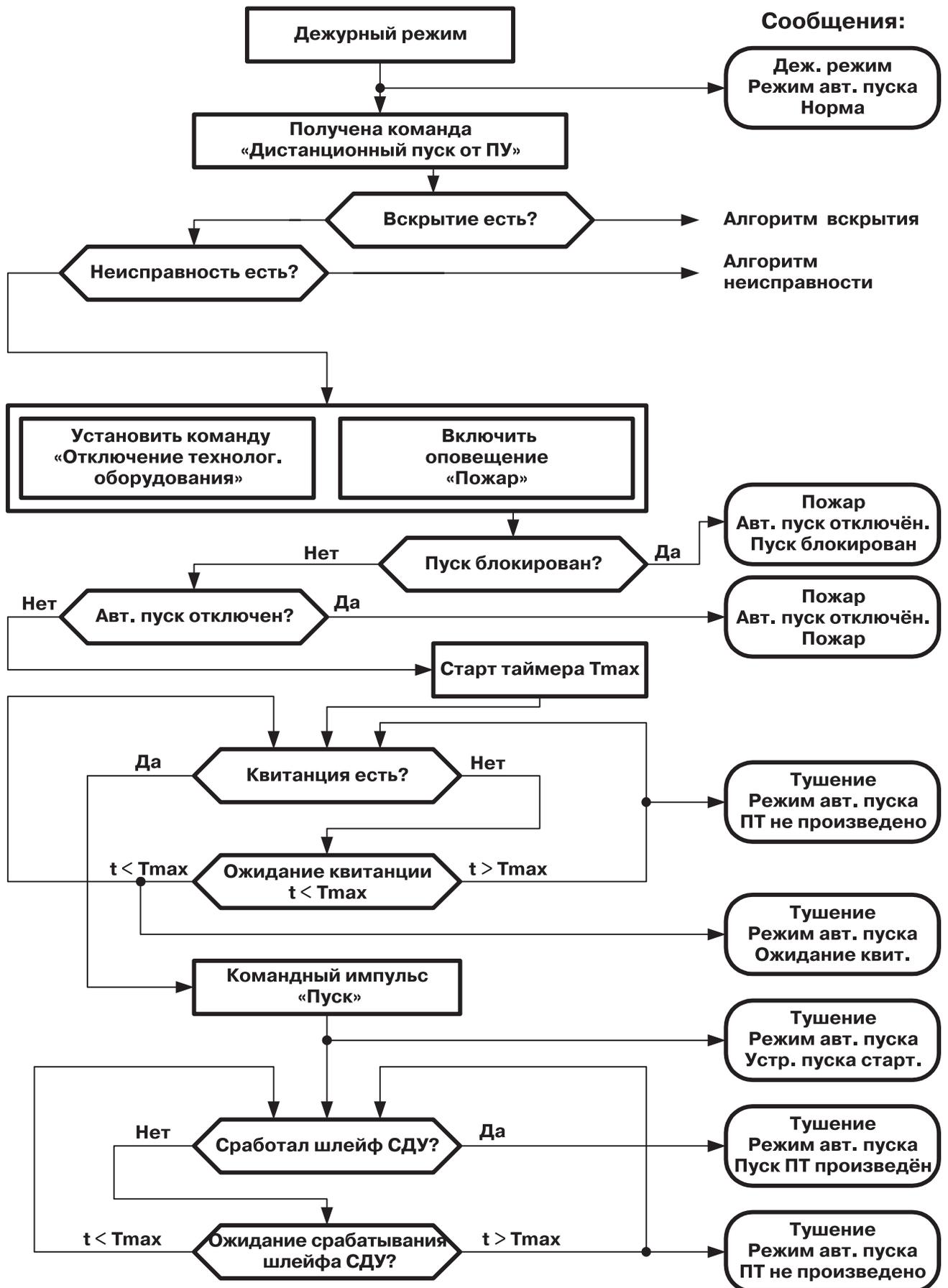
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Запуск тушения от ручных извещателей



ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Запуск тушения по команде «Дистанционный пуск от ПУ»



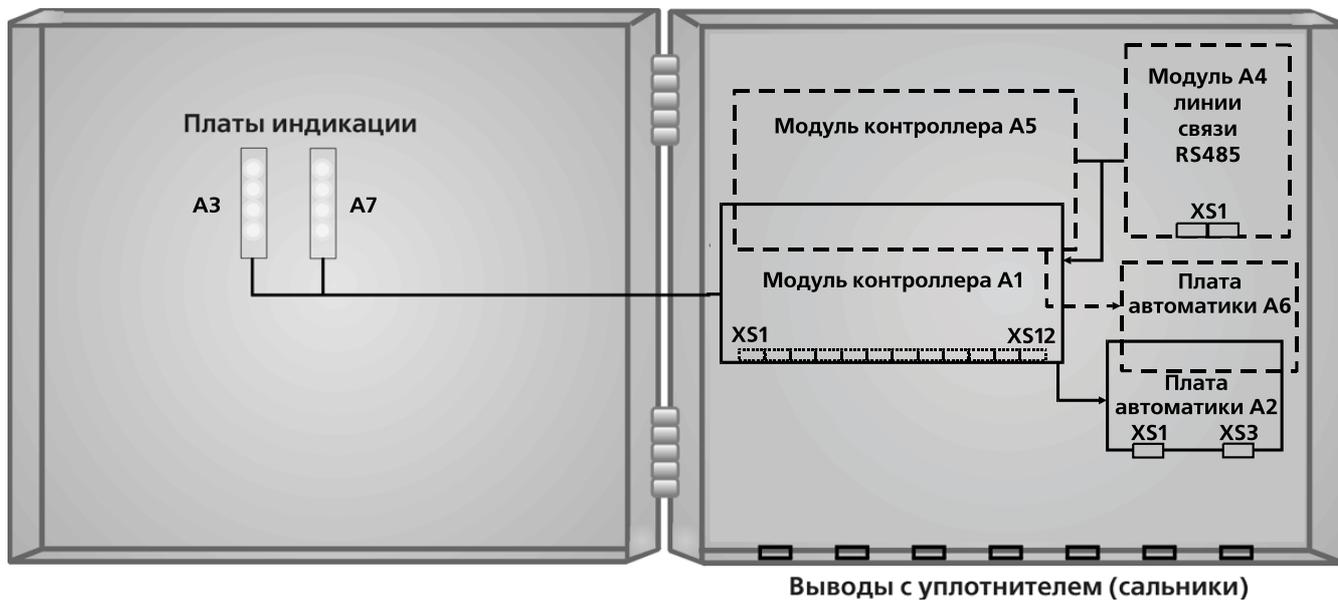
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Ручной местный пуск

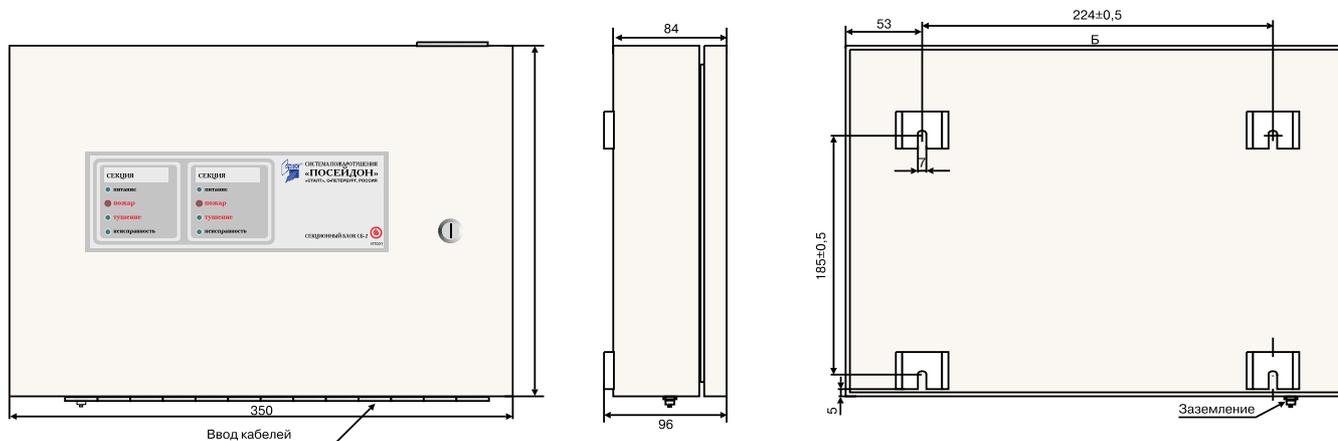


Примечание: Приведение СБ в дежурный режим возможно только кнопкой SA2 или выключателем SA1 (см. п.5.2). «Сброс» от ПУ не возможен.

**ЧЕРТЁЖ ОБЩЕГО ВИДА СБ-2
(в СБ-1 отсутствуют узлы А5, А6, А7)**



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ СБ-1, СБ-2.



ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ВИДЫ ИЗВЕЩЕНИЙ

Ниже приведены основные режимы функционирования, виды извещений и отображение этих извещений на СДИ передней панели приборов и на технологических СДИ платы модуль контроллера, а также состояние выходных команд приборов.

Цифры в столбцах:

- «Отображение извещения на СДИ передней панели»;
- «**Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера**»

обозначают режимы индикации (режимы свечения). Расшифровка режимов свечения СДИ приведена в подразделе 5.3.

Цифры в столбце «Выходные команды» обозначают:

- «0» — отсутствие свечения;
- «1» — режим непрерывного свечения;
- «3И» — режим прерывистого свечения: 1 пауза в 5 сек.

Данные в разделе 4 таблиц 13.1 — 13.7 приведены для случая, когда:

а) кнопка вскрытия секционного блока находится в нажатом положении (удерживается вручную или заблокирована механическим блокиратором);

б) есть связь с ПУ по интерфейсу RS485;

в) отсутствуют неисправности,

если иное не оговорено в столбце «Состояние установки автоматического ПТ».

Состояние установки автоматического ПУ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
Дежурный режим	Норма	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 0	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0
Не закрыта крышка секционного блока	Вскрытие. Пуск блокирован	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 8	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 3И Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0
Нет связи с ПУ	Нет связи	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 7	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0

Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
1	2	3	4	5
Неисправность: обрыв в шлейфе XS1	Неисправ. общая Пуск блокирован	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 5	XS1 — 3 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А(зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 3И Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0
Неисправность: короткое замыкание в шлейфе XS1	Неисправ. общая Пуск блокирован	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 5	XS1 — 9 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А(зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 3И Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0
Неисправность: обрыв линии оповещения «Пожар» XS6	Неисправ. общая Пуск блокирован	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 5	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 3 XS7 — 0 А(зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 3И Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0

Таблица 13.2 (продолжение)

Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
1	2	3	4	5
Неисправность: короткое замыкание линии оповещения «Пожар» XS6	Неисправ. общая Пуск заблокирован	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 5	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 9 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 3И Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0

Таблица 13.3

Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
1	2	3	4	5
В дежурном режиме нажата кнопка «Отключение автоматического пуска»	Автоматический пуск отключён	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 0	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 1 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 3И Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0
В режиме отключённого автоматического пуска нажата кнопка «Восстановление автоматического пуска»	Автоматический пуск восстановлен	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 0	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0

Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды	
				2	5
1	3	4	5		
В режиме отключённого автоматического пуска сработал один автоматический извещатель в шлейфе XS1	Пожар-1 (Внимание). Автоматический пуск отключён	Питание — 1 Пожар — 2 Тушение — 0 Неисправность — 0	XS1 — 2 XS2 — 0 XS3 — 1 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 3И Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0	
В режиме отключённого автоматического пуска сработал второй автоматический извещатель в шлейфе XS1	Пожар-2 (Пожар). Автоматический пуск отключён	Питание — 1 Пожар — 1 Тушение — 0 Неисправность — 0	XS1 — 1 XS2 — 0 XS3 — 1 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 1 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 3И Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 0	

Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
1	2	3	4	5
В дежурном режиме сработал один автоматический извещатель в шлейфе XS1	Пожар-1 (Внимание)	Питание — 1 Пожар — 2 Тушение — 0 Неисправность — 0	XS1 — 2 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0
В режиме Пожар-1 (Внимание) сработал второй автоматический извещатель в шлейфе XS1. В данной секции до начала тушения необходимо получить подтверждение (квитанцию) об отключении технологического оборудования секции.	Пожар-2 (Пожар). Режим ожидания квитанции об отключении технологического оборудования секции	Питание — 1 Пожар — 1 Тушение — 0 Неисправность — 0	XS1 — 1 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 1 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 0

Таблица 13.5 (продолжение)

Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
1	2	3	4	5
<p>В режиме Пожар-2 (Пожар) получена квитанция об отключении технологического оборудования секции, после чего выдана команда на пуск тушения</p>	<p>Пожар-2 (Пожар). Дана команда на пуск тушения</p>	<p>Питание — 1 Пожар — 1 Тушение — 5 Неисправность — 0</p>	<p>XS1 — 1 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 1 XS6 — 1 XS7 — 1 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0</p>	<p>Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 1</p>
<p>В режиме Пожар-2, после того как дана команда на пуск тушения, сработал 1 СДУ</p>	<p>Пожар-2 (Пожар) Предварительное подтверждение пуска</p>	<p>Питание — 1 Пожар — 1 Тушение — 2 Неисправность — 0</p>	<p>XS1 — 1 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 2 XS12 — 1 XS6 — 1 XS7 — 1/0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0</p>	<p>Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 1/0</p>
<p>В режиме Пожар-2, после того как дана команда на пуск тушения, сработало 2 или более СДУ</p>	<p>Пожар-2 (Пожар). Пуск ПТ произведен</p>	<p>Питание — 1 Пожар — 1 Тушение — 1 Неисправность — 0</p>	<p>XS1 — 1 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 1 XS12 — 1 XS6 — 1 XS7 — 1/0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0</p>	<p>Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 1/0</p>

Таблица 13.5 (продолжение)

Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
1	2	3	4	5
<p>В режиме Пожар-2, после того как дана команда на пуск тушения, не зарегистрировано срабатывание шлейфа СДУ в течение времени Т max</p>	<p>Пожар-2 (Пожар). Неисправность: нет запуска тушения</p>	<p>— 1 — 1 — 2 — 1</p>	<p>XS1 — 1 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 2 XS12 — 1 XS6 — 1 XS7 — 1/0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0</p>	<p>Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 1</p>

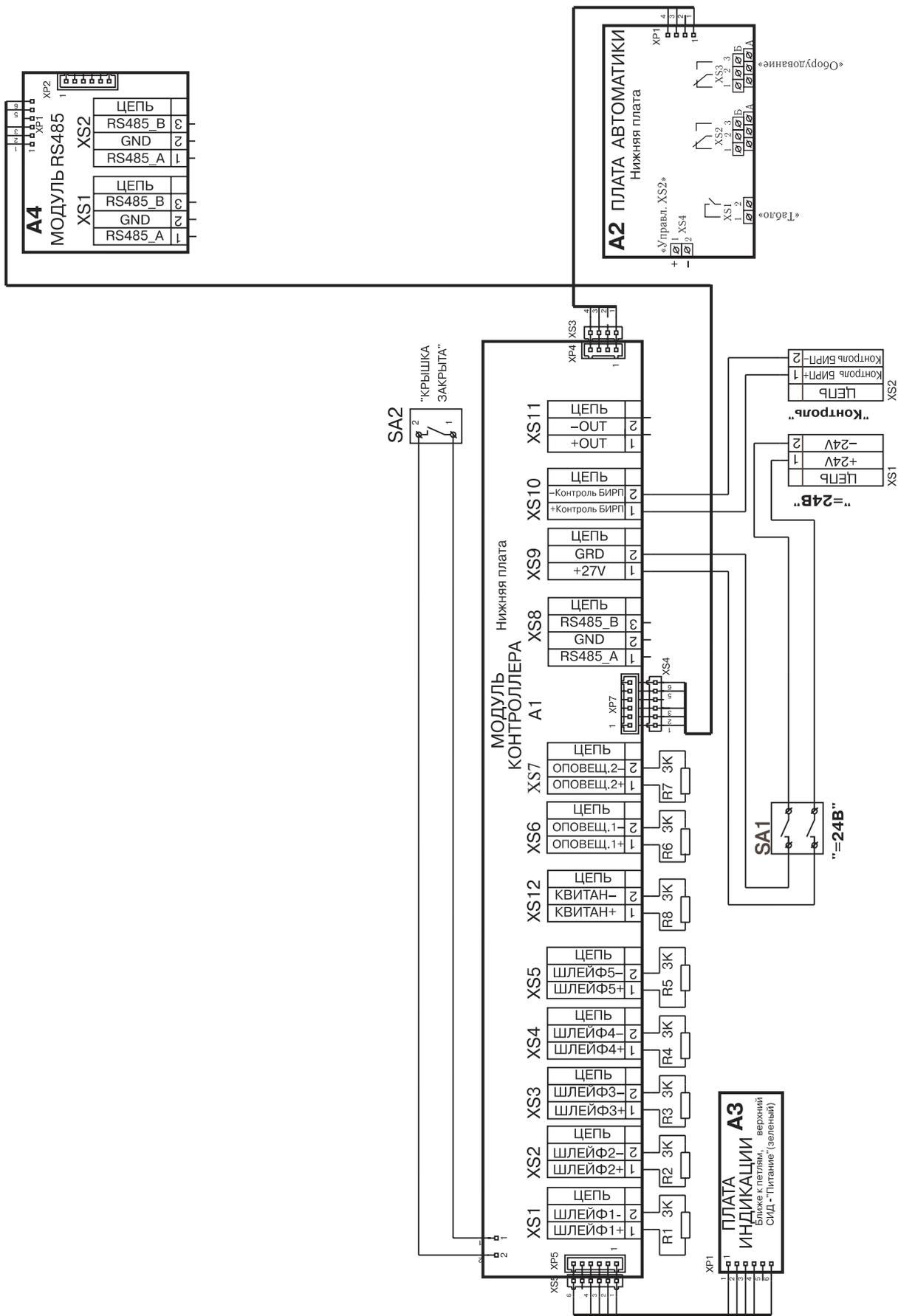
Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
В дежурном режиме сработал шлейф ручных извещателей XS2 (в шлейф XS2 включены ручные ПИ). Квитанции об отключении технологического оборудования не требуется	Пожар. Дана команда на пуск тушения	Питание — 1 Пожар — 1 Тушение — 5 Неисправность — 0	XS1 — 0 XS2 — 1 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 1 XS6 — 1 XS7 — 1 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 1
В режиме Пожар-2, после того как дана команда на пуск тушения, сработал 1 СДУ	Пожар-2 (Пожар) Предварительное подтверждение пуска	Питание — 1 Пожар — 1 Тушение — 2 Неисправность — 0	XS1 — 1 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 2 XS12 — 1 XS6 — 1 XS7 — 1/0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 1/0
В режиме Пожар-2, после того как дана команда на пуск тушения, сработало 2 или более СДУ	Пожар-2 (Пожар). Пуск ПТ произведен	Питание — 1 Пожар — 1 Тушение — 1 Неисправность — 0	XS1 — 1 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 1 XS12 — 1 XS6 — 1 XS7 — 1/0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 1/0

Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
Дежурный режим. Отсутствие неисправностей. Напряжение питания в норме	Норма	Питание — 1 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 0	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0
Напряжение питания в норме. Наличие признака «Неисправность БИРП»	Неисправность БИРП	Питание — 2 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 3	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0
Напряжение питания более 28 В	Неисправность питания: напряжение питания выше нормы	Питание — 9И Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 3	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 3И Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0

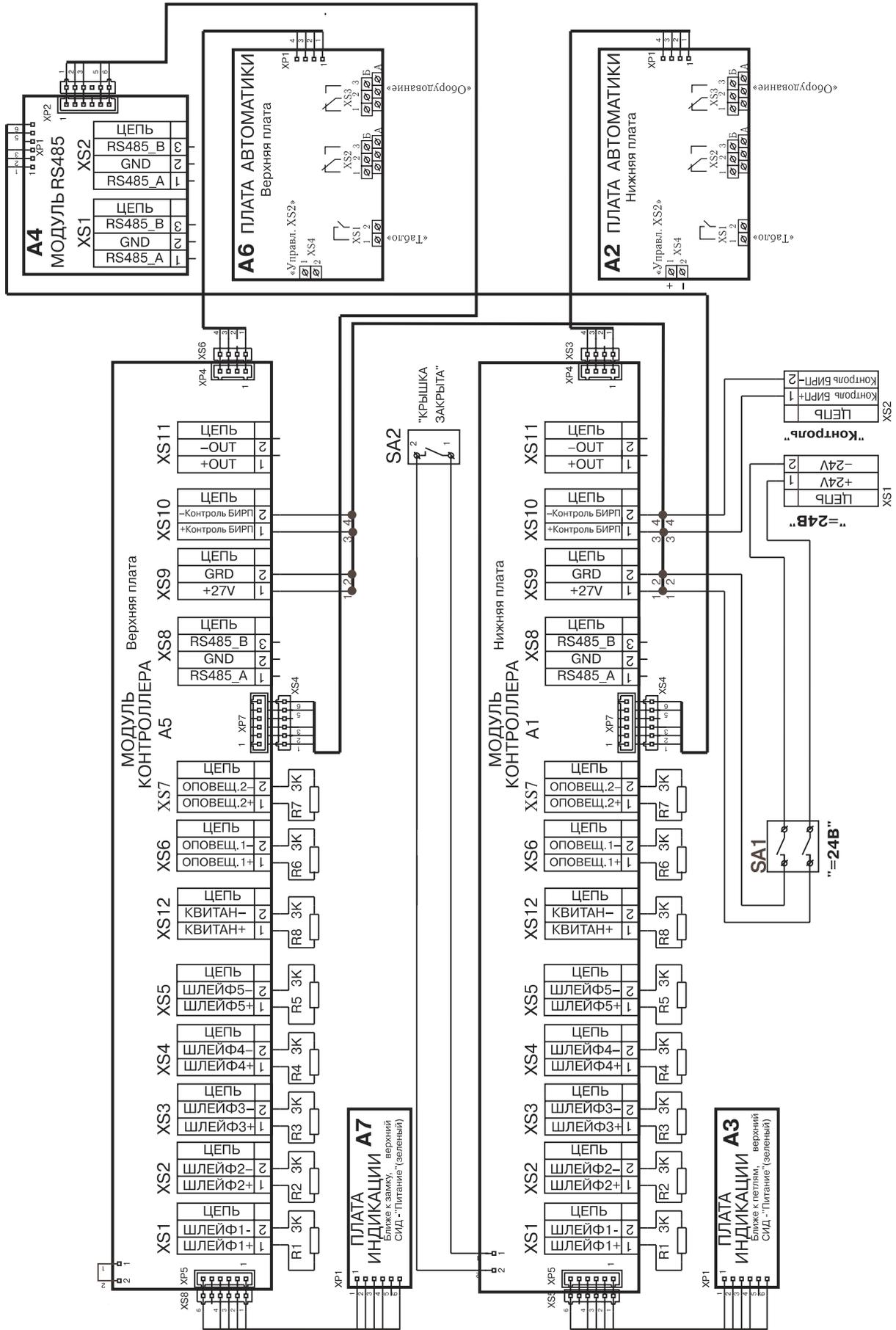
Таблица 13.7 (продолжение)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Состояние установки автоматического ПТ	Извещение	Отображение извещения на СДИ передней панели	Индикация технологических СДИ платы модуль контроллера	Выходные команды
1	2	3	4	5
Напряжение питания менее 21,5 В	Неисправность пи- тания: напряжение питания меньше нормы	Питание — 3 Пожар — 0 Тушение — 0 Неисправность — 3	XS1 — 0 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 0 XS12 — 0 XS6 — 0 XS7 — 0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 0 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 0 Пуск тушения — 0
В режиме Пожар-2, после того как дана команда на пуск тушения, сработало 2 или более СДУ	Пожар-2 (По- жар). Пуск ПТ произведен	Питание — 1 Пожар — 1 Тушение — 1 Неисправность — 0	XS1 — 1 XS2 — 0 XS3 — 0 XS5 — 1 XS12 — 1 XS6 — 1 XS7 — 1/0 А (зел.) — 1 Б (кр.) — 0	Оповещение «Пожар» — 1 Автоматика отключена — 0 Отключить технолог. оборудование — 1 Пуск тушения — 1/0



Секционный блок «Посейдон»-СБ1. Схема электрических соединений



Секционный блок «Посейдон»-СБ2. Схема электрических соединений

Адреса фирмы «СТАЛТ»

Центральный офис «Сталт»

197349, Россия, г. Санкт-Петербург, а/я 792

Офис: 197349, Россия, г. Санкт-Петербург,

ул. Ново-Никитинская, д. 20,

тел.: (812) 327-4371

факс: (812) 327-4341

e-mail: headoffice@stalt.ru

http: // **www.stalt.ru**

«Сталт-М»

115035, Россия, г. Москва,

1-й Кадашевский пер., д. 10, строение 1;

тел / факс: (095) 951-0241, 951-0522;

e-mail: stalt-m@stalt.ru