octagram

2018

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный (ППКиУОП) для установки газового пожаротушения

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

OCTAGRAM
г. Москва, 1-й Басманный переулок 12

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

Оглавление

1. Список принятых сокращений: 3
2. Общее описание ППКиУОП 3
3. Технические характеристики ППКиУОП....6
4. Функционирование ППКиУОП....9
5. Контроль, устранение неисправности и сброс состояния ППКиУОП 12
6. Линии связи компонент ППКиУОП 14
7. Хранение и транспортировка ППКиУОП 15
8. Правила безопасности при монтаже и эксплуатации ППКиУОП.... 15
9. Порядок настройки и запуска в эксплуатацию ППКиУОП 15
10. Эксплуатация ППКиУОП 16
11. Техническое обслуживание.... 16
12. Гарантии производителя 16
13. Сведенья о сертификации ППКиУОП 16
Приложение 1. Рисунок 2. Схема подключения автоматических установок газового пожаротушения.... 17
Приложение 2. Рисуноки 3, 4. Схемы подключения микромодулей FIRE и DIF к линии Lmicro.... 18
Приложение 3. Рисунок 5. Схема подключения микромодулей (модулей) к линии Lmicro.... 19
Приложение 4 Расчёт ёмкости аккумуляторной батареи ППКиУОП. 19

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настоящее руководство предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного (далее ППКиУОП) Octagram.

Важно: К работе с ППКиУОП допускаются лица, изучившие настоящее «Руководство по эксплуатации», Руководства пользователя ПО «Octagram Flex» и пульта RC100.

1. Список принятых сокращений:

АКБ	аккумуляторная батарея
АУПТ	автоматическая установка пожаротушения
БР	бесконтактный радиоидентификатор
Вход	физический вход микромодуля, к которому может быть подключен ШС
ИПР	извещатель пожарный ручной
ИП	извещатель пожарный
ИСБ	интегрированная система безопасности
КЗ	короткое замыкание
МИС	модульная инженерная система
ОТВ	огнетушащее вещество
ПК	персональный компьютер
ПО	программное обеспечение
ППКиУОП	прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный
ПЧ	пульт пожарной части
СДУ	сигнализатор давления универсальный
ТМР	тампер, контроль вскрытия бокса
УДП	устройство дистанционного пуска
ШС	шлейф сигнализации
Шлейф	совокупность извещателей (датчиков) и проводов, подключаемых ко входу

2. Общее описание ППКиУОП

2.1. ППКиУОП предназначен для управления автоматической установкой газового пожаротушения и является частью Модульной инженерной системы (МИС) или интегрированной системы безопасности (ИСБ) Octagram. Работа прибора возможна только после настройки при помощи ПО «Octagram Flex».

2.2. ППКиУОП конструктивно состоит из набора компонентов, размещающихся в различных местах защищаемого объекта и объединённых цифровыми линиями связи. Управление прибором ведется с управляющей панели FB3 (FB2), представленной на рисунке 1.

Рисунок 1 – Внешний вид управляющей панели FB3 (слева) и FB2 (справа).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.3. ППКиУОП выполняет следующие функции:
– защита до четырёх направлений[1] пожаротушения;
– управление автоматической установкой пожаротушения (АУПТ) газового типа в автоматическом и ручном режимах, а также в режиме блокировки;
– приём и обработка сигналов от автоматических и ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу) и четырёхпроводных пожарных извещателей (ИП) с нормально замкнутыми или нормально разомкнутыми внутренними контактами;
– управление световыми и звуковыми оповещателями. Данные оповещатели не являются оповещателями 1 и 2 типов;
– приём команд и выдачи тревожных извещений по интерфейсу Ethernet на компьютер с установленным ПО «Octagram Flex»;
– контроль исправности цепей управления АУПТ, световыми и звуковыми оповещателями;
– контроль исправности автоматической установки пожаротушения;
– приём извещений от: датчиков состояния дверей; сигнализаторов давления (СДУ); выходов неисправности («масса» или «давление») АУПТ; выходов неисправности («неисправность») дополнительных внешних устройств; устройств дистанционного пуска (УДП);
– выдача сигналов «Пожар», «Неисправность» «Пуск пожаротушения» и «Авария линии связи» на внешние устройства.

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

2.5. Питание прибора осуществляется от:
– основного источника питания – сети переменного тока, номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц;
– резервного источника питания – аккумуляторной батареи (АКБ), номинальным напряжением 12 В.

Важно: Запрещается эксплуатация прибора без подключенной аккумуляторной батареи (АКБ)!

2.6. ППКиУОП рассчитан на круглосуточный режим работы.

2.7. Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях воздействия повышенной влажности, агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях. Для использования ППКиУОП в выше перечисленных условиях необходимо заказать специальные шкафы для размещения оборудования.

2.8. В состав основных компонентов ППКиУОП входят:
- контроллер пожаротушения "A1FE" - 1 шт.;
- источник питания "APS1" - 1 шт.;
- сетевой концентратор "CEM" - 1 шт.;
- модуль расширения "2S2R" - 1 шт.
- панель управления и индикации "FB3 или FB2" - 1 шт.;
- пульт управления "RC100 ver. FE" - 1 шт.

В состав ППКиУОП, помимо вышеуказанных компонентов, может входить до 64 микромодулей (модулей) взаимодействия с устройствами АУПТ, подключаемых по цифровой адресной линии связи, роли которых определяются при программировании системы.

Важно: Все модули взаимодействия с устройствами АУПТ, кроме модулей контроля шлейфов извещателей, должны быть смонтированы непосредственно у контролируемых/управляемых устройств!

---

[1] - Направление пожаротушения – совокупность площадей или объёмов помещений, в которые огнетушащее вещество должно подаваться одновременно либо в течение короткого промежутка времени

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.9. В состав возможных ролей микромодулей (модулей) взаимодействия с устройствами АУПТ входят:

2.9.1. Модули общих устройств АУПТ:

- "Внешний датчик неисправности": сигнал неисправности от внешних устройств (модуль "DIF");
- "Контроль ОТВ. основной": контроль неисправности АУПТ "масса/давление" основного баллона ОТВ (модуль "DIF");
- "Контроль ОТВ резервный": контроль неисправности АУПТ "масса/давление" резервного баллона ОТВ (модуль "DIF");
- "Контроль пуск. баллона осн.": контроль неисправности АУПТ "масса/давление" основного пускового баллона АУПТ (модуль "DIF");
- "Контроль пуск. баллона рез.": контроль неисправности АУПТ "масса/давление" резервного пускового баллона АУПТ (модуль "DIF");
- "Пуск основной": пусковая цепь основного баллона ОТВ (модуль "DLR" или "DLR-SC" - внешняя установка);
- "Пуск резервный": пусковая цепь резервного баллона ОТВ (модуль "DLR" или "DLR-SC" - внешняя установка).

Важно: Установка указанных микромодулей (модулей) является обязательной для функционирования ППКиУОП!

2.9.2. Микромодули (модули) устройств управления и контроля 1-4 направлений АУПТ:

- "Внешний датчик неисправности": сигнал неисправности от внешних устройств (модуль "DIF");
- "Датчик - ручной пуск": контроль сигнала УДП (модуль "DIF");
- "Извещатель двери": контроль датчика герметичности помещения (модуль "DIF");
- "Датчик дыма": контроль шлейфа дымовых пожарных извещателей (модуль "FIRE");
- "Контроль СДУ": контроль выхода ОТВ (модуль "DIF");
- "Маршрутизатор газа": управление клапаном направления на газовой магистрали АУПТ (модуль "DLR-CS");
- "Ручной пожарный извещатель": контроль ИПР (модуль "DIF");
- "Табло Автоматика отключена": управление табло "Автоматика отключена" (модуль "DLT-CS");
- "Табло НЕ ВХОДИ": управление табло "ГАЗ - НЕ ВХОДИ" (модуль "DLT-CS");
- "Табло УХОДИ": управление табло "ГАЗ - УХОДИ" (модуль "DLT-CS").

Важно: Установка указанных микромодулей (модулей) для каждого направления АУПТ является обязательной для функционирования ППКиУОП! Количество ИП на каждое направление – не менее двух.

2.10. ППКиУОП обеспечивает контроль двух линий Lmicro. Линия Lmicro обеспечивает взаимодействие между контроллером и адресными исполнительными и контролируемыми устройствами. К этой линии подключаются безадресные охранные, пожарные извещатели, исполнительные устройства и др. через адресные микромодули. Каждая линия Lmicro позволяет подключить до 32-х адресных микромодулей. Lmicro может быть подключена к контроллеру по кольцевой или линейной схеме.

2.11. При срабатывании одного из извещателей ППКиУОП переходит в режим «Внимание». При работе ППКиУОП в режиме сработки по двум и более извещателям переход из режимов «На охране» и «Внимание» в режим «Пожар» осуществляется только при срабатывании второго извещателя, подключенного к данному микромодулю FIRE.

2.12. Микромодули FIRE, DIF обеспечивают на входах ШС в дежурном режиме работы постоянное напряжение 12 В при токе потребления активных извещателей от 0 до 20 мА. Микромодуль FIRE определяет 4 состояния ШС: «Норма», «Сработка», «Обрыв», «Короткое замыкание». Состояния, выдаваемые микромодулями DIF и FIRE в зависимости от напряжения на контролируемом (зеленом) проводе указаны в таблице 1.

Таблица 1. Состояния, фиксируемые DIF и FIRE в зависимости от напряжения на контролируемом (зеленом) проводе.

Состояние	Тип извещателя - НЗ , Стабилитрон – 5,6В		Тип извещателя - НР Стабилитрон – 10В	
	DIF	FIRE	DIF	FIRE
КЗ шлейфа	< 2	< 5	< 2,0	< 2,5
Сработка (пожар, тревога)	6,5 -10,0	6,5 -10,0	2,5 – 9,0	2,5 – 9,0
Норма	2,0 – 6,5	5,0 – 6,5	9,0 – 11,0	9,0 – 11,0
Обрыв шлейфа	>10	>10	>11	>11

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.13. ППКиУОП контролирует все пусковые цепи с напряжением до 26В на обрыв и короткое замыкание как в рабочем состоянии и при запуске АУПТ, пусковые цепи с напряжением более 26 В контролируются на обрыв.

2.14. Передача на пульт ПЧ извещения «Неисправность» осуществляется размыканием контактов сигнального реле «НЕИСПРАВНОСТЬ».
Извещение «Неисправность» формируется при любом виде неисправности:

–неисправности источников основного или резервного питания;
–вскрытии корпуса прибора;
–КЗ или обрыве ШС, отключении входа или выхода микромодуля, зарегистрированного в ППКиУОП.

2.15. Передача на ПЧ извещения «Пожар» осуществляется замыканием контактов сигнального реле при переходе прибора в режим «Пожар».
2.16. Передача на ПЧ извещения «Пуск пожаротушения» осуществляется замыканием контактов сигнального реле при:

–переходе прибора в режим «Пуск пожаротушения»;
–дистанционном пуске АУПТ;
–аварийном пуске АУПТ.

2.17. Конструкция корпусов компонентов прибора обеспечивает степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254-96 (IEC 529-89).
2.18. Электрическая прочность изоляции токоведущих частей прибора – не менее 1000 В (50 Гц) между цепями, связанными с сетью переменного тока 220 В, и любыми цепями, не связанными с ней.
2.19. Электрическое сопротивление изоляции между цепями, указанными в п.2.13 – не менее 20 МОм (в нормальных условиях согласно ГОСТ Р 52931-2008).

2.20. Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации прибора.

3. Технические характеристики ППКиУОП

3.1. Для связи ППКиУОП с СВТ, используемыми при эксплуатации, используется интерфейс Ethernet 10BASE-T.

3.2. Входы и выходы прибора, за исключением перечисленных в пп. 3.3.2.2 и 3.3.4.4, реализованы с помощью микромодулей, перечисленных в п. 2.9, общее количество которых может достигать 64. Работу прибора с модулями обеспечивает входящий в его состав прибора контроллер A1FE. Модули подключаются к нему через две независимые цифровые линии связи, адресной ёмкостью 32 адресных микромодуля каждая.
3.3. Информационная ёмкость и разветвлённость прибора.
3.3.1. Количество защищаемых направлений пожаротушения – до 4.
3.3.2. Количество коммутируемых цепей, общих для АУПТ – 6.
3.3.2.1. Выходы для запуска АУПТ:
– «Пуск основной»;
– «Пуск резервный».
3.3.2.2. Выходы для выдачи сигналов на внешние устройства:
– «Пожар»;
– «Неисправность»;
– «Пуск ПТ»;
– «Авария линии связи».
3.3.3. Количество коммутируемых цепей, приходящихся на одно направление пожаротушения – 4.
3.3.3.1. Выходы для запуска АУПТ:
– Маршрутизатор газа.
3.3.3.2. Выходы для управления световыми оповещателями:
– Табло «УХОДИ»;
– Табло «НЕ ВХОДИ»;
– Табло «Автоматика отключена».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.3.4. Количество контролируемых входов, общих для АУПТ – не менее 6.

3.3.4.1. Входы контроля наличия ОТВ:

– «Контроль ОТВ основной»;

– «Контроль ОТВ резервный».

3.3.4.2. Входы контроля пусковых баллонов:

– «Контроль пуск. баллона осн.»;

– «Контроль пуск. баллона рез.».

3.3.4.3. Входы сигнала неисправности от внешнего оборудования:

– «Внешний датчик неисправности».

3.3.4.4. Входы контроля вскрытия корпуса управляющей панели FB3 (FB2).:

– «TMP».

3.3.5. Количество контролируемых входов, приходящихся на одно направление пожаротушения – не менее 7.

3.3.5.1. Входы контроля ИП:

– «Датчик дыма» (Извещатель пожарный)- 2;

– «Ручной пожарный извещатель».

3.3.5.2. Входы контроля герметичности помещения:

– «Извещатель двери».

3.3.5.3. Входы контроля УДП:

– «Датчик – ручной пуск» (Устройство дистанционного пуска).

3.3.5.4. Входы контроля выхода ОТВ:

– «Контроль СДУ».

3.3.6. Не задействованные адреса в линиях связи могут быть использованы для подключения дополнительных микромодулей контроля датчиков герметичности, ИП и УДП.

3.4. Информативность прибора.

3.4.1. Виды регистрируемых событий:

– Автоматический режим АПТ/Ручной режим АПТ;

– Внешняя неисправность;

– Внимание;

– Включение пусковой цепи основной/Включение пусковой цепи резервной;

– Есть связь с APS1/Нет связи с APS1;

– Есть аккумулятор/Нет аккумулятора;

– КЗ линии 1/Нет КЗ линии 1 (источника питания APS1);

– КЗ линии 2/Нет КЗ линии 2 (источника питания APS1);

– КЗ линии Lmicro;

– Обрыв линии Lmicro;

– КЗ линии LBUS;– Обрыв линии LBUS;

– Ложное срабатывание ИП;

– Нет ответа адресного датчика;

– Нет прав у ключа;

– Питание от 220 В/Нет сети 220 В;

– Пожар1, Пожар2;

– Пуск аппаратуры АПТ/Приостановка пуска;

– Пуск АПТ прошёл успешно/Пуск не прошёл;

– Ручной пуск;

– Пуск отложен;

– Нештатное срабатывание СДУ;

– Приложение ключа;

– Постановка на охрану/Снятие с охраны.

3.5. Параметры входов и выходов ППКиУОП приведены в таблице 2.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 2. Описание входов и выходов ППКиУОП

Название цепи	Компонент	Маркировка	Параметры	Назначение
«Пуск основной»	Микромодуль DLR-CS	Коричневый провод – плюс питания нагрузки и плюс нагрузки, синий провод – минус нагрузки, чёрный провод – минус питания нагрузки.	Нормально разомкнутый контакт с контролем обрыва и КЗ нагрузки, питание нагрузки 24±2 В постоянного тока, максимальный ток 1,5 А.	Подключение основной пусковой цепи АУПТ.
«Пуск резервный»				Подключение резервной пусковой цепи АУПТ.
«Маршрутизатор газа»				Подключение клапана подачи газа для направления АУПТ.
«Пожар»	Контроллер A1FE	CK1-NO1	Нормально разомкнутый контакт, максимальное рабочее напряжение 12 В любого рода тока, максимальный ток 1А.	Выдача соответствующих сигналов на внешние устройства.
«Неисправность»		CK2-NC2		
«Пуск ПТ»	Контроллер A1FE, модуль 2S2R	CK3-NO3		
«Авария линии связи»		CK4-NO4		
Табло «УХОДИ»	Микромодуль DLT-CS	Коричневый провод – плюс питания нагрузки и плюс нагрузки, синий провод – минус нагрузки, чёрный провод – минус питания нагрузки.	Нормально разомкнутый контакт с контролем обрыва и КЗ нагрузки, питание нагрузки 24±2 В постоянного тока, максимальный ток 0,7 А.	Подключение табло «УХОДИ» внутри защищаемого помещения.
Табло «НЕ ВХОДИ»				Подключение табло «НЕ ВХОДИ» снаружи защищаемого помещения.
Табло «Автоматика отключена»				Подключение табло «Автоматика отключена» снаружи защищаемого помещения.
«Контроль ОТВ основной»	Микромодуль DIF	Зелёный провод – плюс контролируемой цепи, чёрный провод – минус контролируемой цепи.	Контроль сопротивления цепи с определением состояний «Норма», «Сработка», «Обрыв», «КЗ».	Подключение датчика давления/массы ОТВ в основном баллоне АУПТ.
«Контроль ОТВ резервный»				Подключение датчика давления/массы ОТВ в резервном баллоне АУПТ.
«Контроль пуск. баллона осн.»				Подключение датчика давления/массы в основном пусковом баллоне АУПТ.
«Контроль пуск. баллона рез.»				Подключение датчика давления/массы в резервном пусковом баллоне АУПТ.
«Внешний датчик неисправности»				Подключение сигнала неисправности от внешнего устройства.
«Извещатель двери»				Подключение датчика герметичности помещения
«Датчик – ручной пуск»				Подключение устройства дистанционного пуска.
«Контроль СДУ»				Подключение датчика выхода ОТВ.
«Ручной пожарный извещатель»				Подключение ИПР.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Название цепи	Компонент	Маркировка	Параметры	Назначение
«Датчик дыма»	Микромодуль FIRE	Зелёный провод – плюс контролируемой цепи, чёрный провод – минус контролируемой цепи.	Контроль сопротивления цепи с определением состояний «Норма», «Пожар», «Обрыв», «КЗ».	Подключение дымового ИП.
Тампер (контроль вскрытия бокса)	Контроллер A1FE	TMP-GND	Контроль нормально замкнутого «сухого контакта».	Подключение датчика вскрытия основного корпуса прибора.

3.6. Описание контактов контроллера A1 (расположение приведено на рисунке 2 Приложение 1.).
LBUS – контакт подключения к адресной линии связи с другими контроллерами в линии LBUS;
GND – общий провод (к контакту заземления не подключать!);
K1 – контакт подключения считывателя;
LG1 – зеленый светодиод индикации считывателя (активный "1");
LR1 – красный светодиод индикации считывателя (активный "1");
SP1 – контакт подключения акустического излучателя звука считывателя (активный "1");
NO1, CK1, NC1 контакты 1-го реле: нормально разомкнутый, центральный, нормально замкнутый;
NO2, CK2, NC2 – аналогичные контакты 2-го реле;
TMP – контроль датчика вскрытия корпуса (тампер);
D1 – информационный контакт линии Lmicro 1;
D2 – информационный контакт линии Lmicro 2;
S1 – контакт для «кольца» линии LMicro 1;
S2 – контакт для «кольца» линии LMicro 2;
+12V – контакт для подачи питания на контроллер от источников питания 12В (не APS1).

3.7. Основные технические характеристики ППКиУОП приведены в таблица 3.
Таблица 3. Основные технические характеристики ППКиУОП

Напряжение питания постоянное, В	10...15
Потребляемый ток (A1, CEM, FB2 (3), RC100, APS1, без учета зарядки АКБ, питания микромодулей, ИП и др.), не более, мА	200
Формат считываемых proximity-карт	EM-marine, HID, Mifare
Габаритные размеры, мм	290x290x80 (400x420x95)
Время нарушения линии Lmicro, мкс	90
Масса, не более, г	700 (1100)
Диапазон рабочей температуры, ˚С	+ 5 ...+ 40

4. Функционирование ППКиУОП

4.1. После включения питания панель прибора переходит в режим контроля индикации, сопровождающийся миганием всех светодиодных индикаторов с частотой 2 Гц и звуковым сигналом с частотой 3 Гц. В таком состоянии панель находится 10 сек. после включения питания или до нажатия любой из кнопок, находящихся на её поверхности (смотрите рисунок 1).

Важно: Все описанные далее действия с панелью, кроме отключения звуковой сигнализации, требуют авторизации оператора приложением бесконтактного радиоидентификатора (далее - ключ) к считывателю панели перед выполнением действия. Действие должно быть выполнено в течение 5 сек. после приложения ключа. При успехе действие подтверждается тройным коротким звуковым сигналом, при отказе звучит длинный прерывистый сигнал.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.2. Во время работы при нажатии кнопки 9 (смотрите рисунок 1), панель и пульт входят в режим контроля индикации на 3 сек.

Рисунок 1. Расположение считывателя, световых индикаторов и кнопок прибора FB2 (FB3).

4.3. При работе панель отображает состояние АУПТ, имеющей до 4 раздельных направлений тушения с общим запасом огнетушащего вещества, и позволяет управлять ею. АУПТ под управлением прибора может функционировать в режимах автоматического пуска, ручного пуска, а также блокировки (запрета) пуска пожаротушения независимо для каждого из направлений. Количество и состав оборудования направлений тушения настраивается через программное обеспечение «Octagram Flex». Индикаторы и кнопки незадействованных направлений неактивны и на работу прибора не влияют.

4.4. В исходном состоянии после настройки система находится в одном из трёх дежурных режимов, описанных ниже.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.5. Ручной режим

В ручном режиме АУПТ может быть запущена оператором с панели или при помощи устройства дистанционного пуска (далее - УДП). Включение ручного режима производится нажатием кнопок 18, 19, 20, 21 ("Автоматика отключена", см. рис. 1) для направлений 1-4 соответственно, если направление находится в автоматическом режиме. При этом включаются индикаторы "Автоматика отключена". Кроме того, направление переходит в ручной режим при срабатывании в отсутствие пожара датчиков открытия дверей и окон, относящихся к нему.

4.6. Автоматический режим

В автоматическом режиме АУПТ будет запущена без участия оператора при возникновении состояния "Пожар 2", и может быть запущена оператором с панели или при помощи УДП. Включение автоматического режима производится нажатием кнопок 18, 19, 20, 21 ("Автоматика отключена", см. рис. 1) для направлений 1-4 соответственно, если направление находится в ручном режиме. При этом выключаются индикаторы "Автоматика отключена".

4.7. Режим блокировки

В режиме блокировки автоматический запуск АУПТ и запуск при помощи УДП запрещён, ручной запуск возможен только с панели после отключения режима блокировки. Включение и выключение режима блокировки производится нажатием кнопок 34, 35, 36, 37 ("Остановка (блокировка) пуска", см. рис. 1) в отсутствие пожара для направлений 1-4 соответственно. При этом включаются и выключаются индикаторы " Остановка (блокировка) пуска " и "Автоматика отключена". В состоянии "Пожар 1" или "Пожар 2", блокировка невозможна, и нажатие этих кнопок вызывает приостановку обратного отсчёта до пуска, или выпуска газа, если тушение уже начато.

4.8. Процедура тушения

4.8.1. При возникновении на направлении состояния "Пожар 2" запуск производится автоматически, если направление находится в автоматическом режиме. Ручной запуск производится оператором с панели нажатием одной из кнопок 26, 27, 28, 29 ("Пуск пожаротушения") или активацией УДП, связанного с этим направлением. При возникновении любого из состояний "Пожар" на панели включаются красные индикаторы "Пожар" и подаётся звуковой сигнал, пульт отображает информацию о пожаре. Прибор включает сигнальное реле "Пожар".

4.8.2. При запуске тушения на панели включается индикатор "Пуск пожаротушения" данного направления в мигающем режиме с частотой 2 Гц, а также подаётся звуковой сигнал, если запуск был выполнен вручную. Прибор включает табло "ГАЗ - УХОДИ" и начинает обратный отсчёт установленного времени до пуска газа. Пульт отображает этот отсчёт.

4.8.3. При нажатии кнопки "Остановка (блокировка) пуска" или срабатывании датчика нарушения герметичности помещения (далее - датчик двери) отсчёт времени останавливается, при этом на панели индикатор "Пуск пожаротушения" для этого направления мигает с частотой 0,5 Гц, пульт отображает информацию об остановке пуска.

4.8.4. Отсчёт времени продолжается при нажатии кнопки "Пуск пожаротушения" восстановлении всех датчиков дверей или активации УДП.

4.8.5. Нажатие кнопки "Пуск пожаротушения" или активация УДП в процессе обратного отсчёта вызывают принудительный досрочный пуск газа.

4.8.6. По истечении времени задержки или получении сигнала досрочного пуска, контроллер выключает табло "ГАЗ - УХОДИ", включает табло "ГАЗ - НЕ ВХОДИ", замыкает реле "Пуск", производит активацию основных исполнительных элементов АУПТ и начинает отсчёт времени выпуска газа. Панель подаёт звуковой сигнал пуска, обобщённый индикатор "Пуск пожаротушения" включается в режиме постоянного свечения, пульт отображает информацию о пуске основной арматуры тушения.

4.8.7. Если после пуска газа не срабатывает сигнализатор давления на запущенном направлении, основная арматура считается неисправной и контроллер производит запуск резервных исполнительных элементов АУПТ. Пульт отображает информацию о пуске резервной арматуры тушения.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.8.8. При срабатывании сигнализатора давления пуск АУПТ считается успешным, на панели индикатор "Пуск пожаротушения" для данного направления включается в режиме постоянного свечения, пульт отображает информацию об успешном пуске.

4.8.9. Нажатие кнопки "Остановка (блокировка) пуска" во время выпуска газа вызывает выключение маршрутизатора газа для данного направления. На панели индикатор "Пуск пожаротушения" для этого направления мигает с частотой 0,5 Гц, пульт отображает информацию об остановке пуска.

4.8.10. Выпуск газа продолжается при нажатии кнопки "Пуск пожаротушения" или активации УДП.

4.8.11. Если пуск неудачен, на панели включается обобщённый индикатор "Неисправность", индикаторы "Пуск пожаротушения" и «Неисправность» для этого направления мигают с частотой 0,5 Гц.

4.8.12. Возврат системы в дежурный режим производится нажатием последовательно кнопок "Тест" и "Остановка (блокировка) пуска" нужного направления, при этом приложение ключа требуется только перед нажатием кнопки "Тест"

5. Контроль, устранение неисправности и сброс состояния ППКиУОП

5.1. Контроллер производит непрерывную проверку связи с элементами системы, состояния цепей исполнительных и контрольных элементов. При возникновении неисправностей на панели включается обобщённый индикатор "Неисправность" и уточняющие индикаторы направлений и пусковой арматуры, а также изменяется режим индикатора питания для показа неисправностей источника питания. При отсутствии опроса системы сервером, если он используется, контроллер включает реле "Авария линии связи".

5.2. После устранения неисправности сброс состояния производится нажатием последовательно кнопок "Тест" и "Остановка (блокировка) пуска" нужного направления, при этом приложение ключа требуется только перед нажатием кнопки "Тест".

Назначение кнопок и режимы свечения светодиодов панели FB2 (FB3) показано в таблице 3. Все основные состояния помимо световой индикации дублируются звуковыми сигналами, представленными в таблице 4.

Таблица 3. Назначение кнопок и режимы свечения светодиодов панели FB2 (FB3)

№	Назначение	Цвет и режим свечения	Отображаемое состояние
1	Индикатор питания	Зеленый, постоянно Зеленый, мигающий, 0,5 Гц Зеленый, мигающий, 2 Гц Нет	Основное питание (220 В), аккумулятор есть Основное питание (220 В), аккумулятора нет Питание от аккумулятора Нет связи с источником питания
2	Обобщенный индикатор "ПОЖАР"	Желтый мигающий, 0,5 Гц Красный мигающий, 0,5 Гц Красный мигающий, 2 Гц Красный, постоянно	Неисправность пусковой арматуры или других общих элементов Внимание Пожар 1 Пожар 2
3	Обобщенный индикатор отключения автоматики АУПТ	Желтый, постоянно	Отключен автоматический запуск хотя бы одного направления АУПТ
4	Обобщенный индикатор неисправности АУПТ	Желтый мигающий, 0,5 Гц	Неисправность элементов АУПТ
5	Обобщенный индикатор пуска пожаротушения	Красный, постоянно	Выполняется пуск ПТ хотя бы по одному направлению
6	Обобщенный индикатор остановки/блокировки пуска пожаротушения	Желтый, постоянно	Запуск ПТ приостановлен или заблокирован хотя бы по одному направлению
7	Индикатор отключения звукового оповещения	Желтый, постоянно	Звуковое оповещение панели отключено

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

№	Назначение	Цвет и режим свечения	Отображаемое состояние
8	Кнопка отключения звуковой сигнализации		
9	Кнопка тестирования индикаторов панели и сброса неисправности		
10	Индикатор "ПОЖАР" 1-го направления АУПТ	Желтый мигающий, 0,5 Гц Красный мигающий, 0,5 Гц Красный мигающий, 2 Гц Красный, постоянно	Неисправность по направлению Внимание по направлению Пожар 1 по направлению Пожар 2 по направлению
11	Индикатор "ПОЖАР" 2-го направления АУПТ		
12	Индикатор "ПОЖАР" 3-го направления АУПТ		
13	Индикатор "ПОЖАР" 4-го направления АУПТ		
14	Индикатор отключения автоматики 1-го направления АУПТ	Желтый, постоянно	Автоматический запуск ПТ по направлению отключен
15	Индикатор отключения автоматики 2-го направления АУПТ		
16	Индикатор отключения автоматики 3-го направления АУПТ		
17	Индикатор отключения автоматики 4-го направления АУПТ		
18	Кнопка изменения режима (ручной/ автоматика) работы 1-го направления АУПТ		
19	Кнопка изменения режима (ручной/ автоматика) работы 2-го направления АУПТ		
20	Кнопка изменения режима (ручной/ автоматика) работы 3-го направления АУПТ		
21	Кнопка изменения режима (ручной/ автоматика) работы 4-го направления АУПТ		
22	Индикатор пуска ПТ 1-го направления АУПТ	Красный, 2 Гц Красный, постоянно Красный, 0,5 Гц	Обратный отсчет перед запуском ПТ по направлению Запуск ПТ по направлению произведен успешно Приостановка или ошибка ПТ по направлению
23	Индикатор пуска ПТ 2-го направления АУПТ		
24	Индикатор пуска ПТ 3-го направления АУПТ		
25	Индикатор пуска ПТ 4-го направления АУПТ		
26	Кнопка запуска пожаротушения 1-го направления АУПТ		
27	Кнопка запуска пожаротушения 2-го направления АУПТ		
28	Кнопка запуска пожаротушения 3-го направления АУПТ		
29	Кнопка запуска пожаротушения 4-го направления АУПТ		
30	Индикатор остановки/блокировки пуска пожаротушения 1-го направления АУПТ	Желтый, постоянно	Запуск ПТ по направлению приостановлен или заблокирован
31	Индикатор остановки/блокировки пуска пожаротушения 2-го направления АУПТ		
32	Индикатор остановки/блокировки пуска пожаротушения 3-го направления АУПТ		

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

№	Назначение	Цвет и режим свечения	Отображаемое состояние
33	Индикатор остановки/блокировки пуска пожаротушения 4-го направления АУПТ		
34	Кнопка остановки/блокировки пуска пожаротушения 1-го направления АУПТ		
35	Кнопка остановки/блокировки пуска пожаротушения 2-го направления АУПТ		
36	Кнопка остановки/блокировки пуска пожаротушения 3-го направления АУПТ		
37	Кнопка остановки/блокировки пуска пожаротушения 4-го направления АУПТ		
38	Считыватель ключей	Красный, постоянно Красный, 5 Гц	Готовность Считан ключ

Таблица 4. Звуковые сигналы панели FB2 (FB3).

Состояние	Звуковой сигнал
Неисправность	Короткие сигналы с частотой 0,25 Гц
Внимание	Короткие сигналы с частотой 0,5 Гц
Пожар 1	Короткие сигналы с частотой 2 Гц
Пожар 2	Непрерывный сигнал
Пуск АУПТ	Серии "короткий-длинный"
Пуск приостановлен	Короткие сигналы с частотой 0,5 Гц
Подтверждение	Три коротких сигнала
Отказ	Длинный прерывистый сигнал
Контроль индикации	Короткие сигналы с частотой 3 Гц.

6. Линии связи компонент ППКиУОП

При проектировании схемы прокладки соединительных кабелей, необходимо учитывать, что соединительные кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 метра от силовых, а их пересечение производится под прямым углом (с использованием металлической заземленной пластины между кабелями в месте пересечения).
Монтаж рекомендуется выполнять проводом сечением не менее 0.5 мм^2.

Характеристики линий связи приведены в Таблице 5.
Таблица 5. Характеристики линий связи ППКиУОП

Тип линии связи	Характеристика линии связи	Длина линии связи, не более	Рекомендуемое сечение проводов	Рекомендуемые марки проводов
Линия связи адресных микромодулей (Lmicro)	Трехпроводная	350 м	не менее 3 x 0,5 мм^2	КПСЭВ 2x2x0,5 КСРЭВнг(А)-FRLS 2x2x0,8
Линия связи контроллеров и пультов (LBUS)	Двухпроводная (один провод-сигнальный, второй - общий)	700 м (возможность увеличения линии связи при использовании магистрального усилителя)	не менее 2 x 0,5 мм^2	КПСВЭВ 1x2x0,5 КПСВЭВнг(А)-LS 1x2x0,5 КПСВЭВнг(А)-LS 1x2x0,75

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

7. Хранение и транспортировка ППКиУОП

7.1. Хранение панели в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

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

7.3. Транспортировка упакованных панелей должна производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.

7.4. Условия транспортировки панелей должны соответствовать условиям хранения.

7.5. Блок в упаковке выдерживает при транспортировании:

– транспортную тряску с ускорением 30 м/с2 при частоте ударов от 80 до 120 в мин или 15000 ударов с тем же ускорением;

– вибрацию в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения до 0,35 мм;

– температуру окружающего воздуха от 223 К (минус 50 °С) до 323 К (+50 °С);

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

7.6. После вскрытия упаковки необходимо:

- провести внешний осмотр ППКиУОП и убедиться отсутствии механических повреждений;

- проверить комплектность ППКиУОП.

7.7. После транспортировки при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха панель непосредственно перед установкой на эксплуатацию должна быть выдержана без упаковки в течение не менее 24 ч в помещении с нормальными климатическими условиями.

8. Правила безопасности при монтаже и эксплуатации ППКиУОП

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

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

8.3. Запрещается эксплуатация ППКиУОП без заземления.

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

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

9. Порядок настройки и запуска в эксплуатацию ППКиУОП

Для настройки параметров конфигурации ППКиУОП необходимо выполнить следующие операции.

9.1. Установить требуемые микрочипы, датчики, оповещатели и другое оборудование. Подключить линии Lmicro1 и Lmicro2 ко входам контроллера A1FE: D1 и D2.

9.2. В качестве датчиков состояния и сигнализаторов могут использоваться любые контактные извещатели или релейные выходы других приборов охранной сигнализации. Схема подключения извещателей приведена на рисунках 3 и 4. Количество извещателей, датчиков состояния или сигнализаторов, не питающихся от цепи, не ограничивается.

9.3. Установить ПО Octagram Flex на ПК. Последнюю версию ПО можно скачать с официального сайта компании «Октаграм» https://octagram.ru/distr/octagram_flex/.

9.4. Подключить панель к ПК через концентратор CEM и локальную сеть Ethernet

9.5. Подключить к панели аккумуляторную батарею. Подключить панель к сети. Дождаться окончания режима «Включение» панели.

9.6. Запустить ПО «Octagram Flex». Выполнить поиск и настройку подключенных устройств согласно Руководства пользователя ПО «Octagram Flex» (https://octagram.ru/doc/rukovodstvo-polzovatelya-octagram-flex/).

9.7. При подключении панели к LBUS, а также при подключении нескольких концентраторов не допускается, чтобы два и более панели или концентратора имели одинаковые сетевые адреса. Следите, чтобы у каждого из них был свой индивидуальный сетевой адрес.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

10. Эксплуатация ППКиУОП

10.1. Перед работой с панелью необходимо изучить органы управления и индикации, а также технические характеристики ППКиУОП.

10.2. Перед началом эксплуатации рекомендуется провести проверку работоспособности панели по следующей методике:

- Подключить аккумуляторные батареи. Включить панель в сеть.
- Нажать кнопку «ТЕСТ» на лицевой панели.
- Проверить срабатывание микромодулей, запускающих пожаротушение при помощи имитаторов пиропатронов.

10.3. Все возможные состояния и действия с панелью описаны в п. 4. Функционирование ППКиУОП.

11. Техническое обслуживание

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

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

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

11.4. При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом 5 «Меры безопасности» данного документа, а также должностными инструкциями.

12. Гарантии производителя

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

12.2. Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня выпуска изготовителем.

12.3. В случае затруднений, возникающих при настройке и эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техподдержку по многоканальному телефону (495) 308 0064 или по электронной почте support@octagram.ru.

12.4. Рекламации отправлять по адресу: 105066 г. Москва, 1-ый Басманный переулок 12, строение 1, помещение 4, ООО «Модульные инженерные системы» (ООО «МИС»).

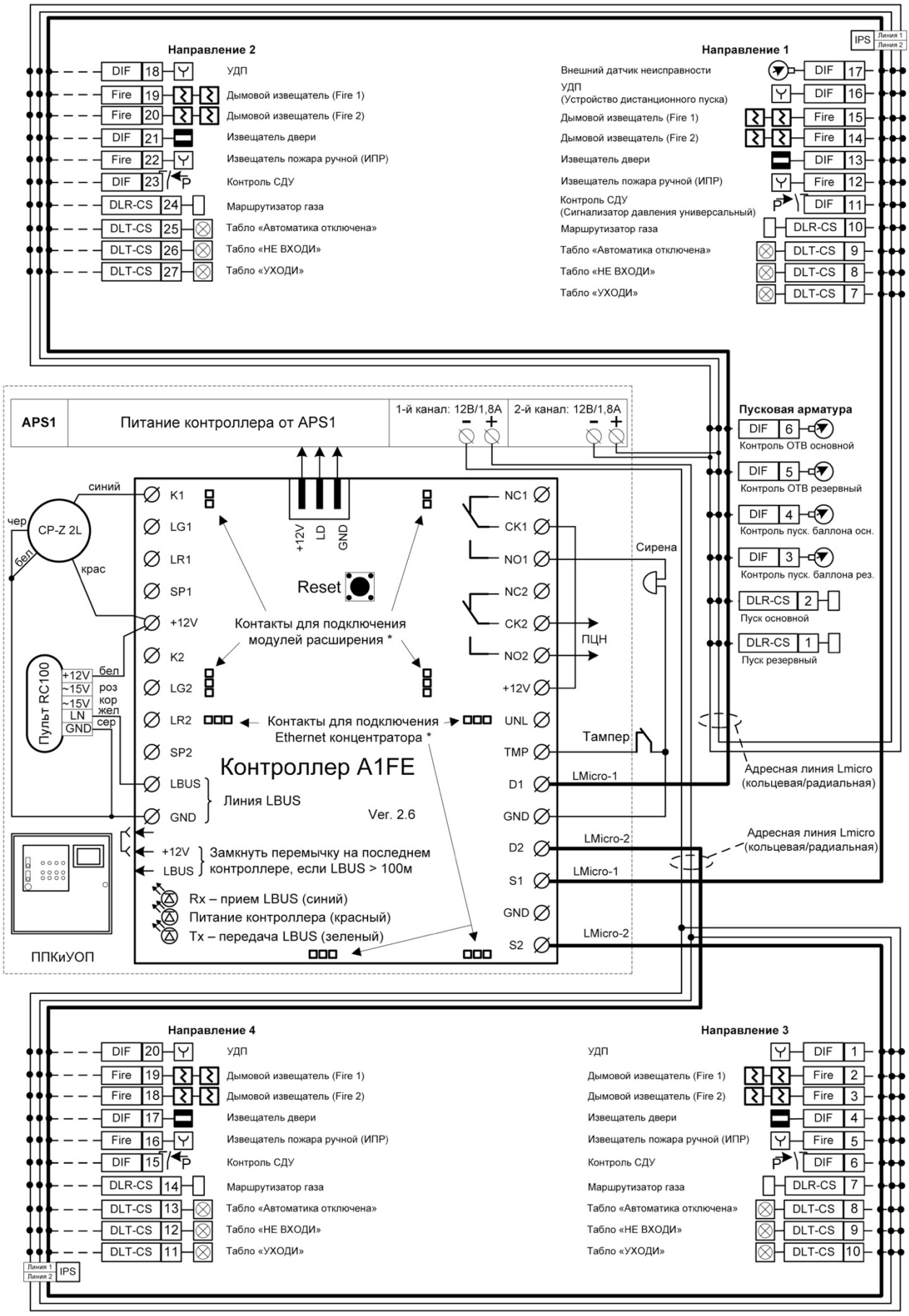
12.5. При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием неисправностей панели.

13. Сведенья о сертификации ППКиУОП

ППКиУОП «Octagram» соответствует требованиям Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний (с Изменениями N 1, 2)» и имеет сертификат соответствия C-RU.ЧС13.В.01065, выданный органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО МЧС России.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Приложение 1. Рисунок 2. Схема подключения автоматических установок газового пожаротушения.



* **ВНИМАНИЕ!!!** Подключать и отключать модули и концентратор ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ +12В

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Приложение 2. Рисунки 3, 4. Схемы подключения микромодулей FIRE и DIF к линии Lmicro.

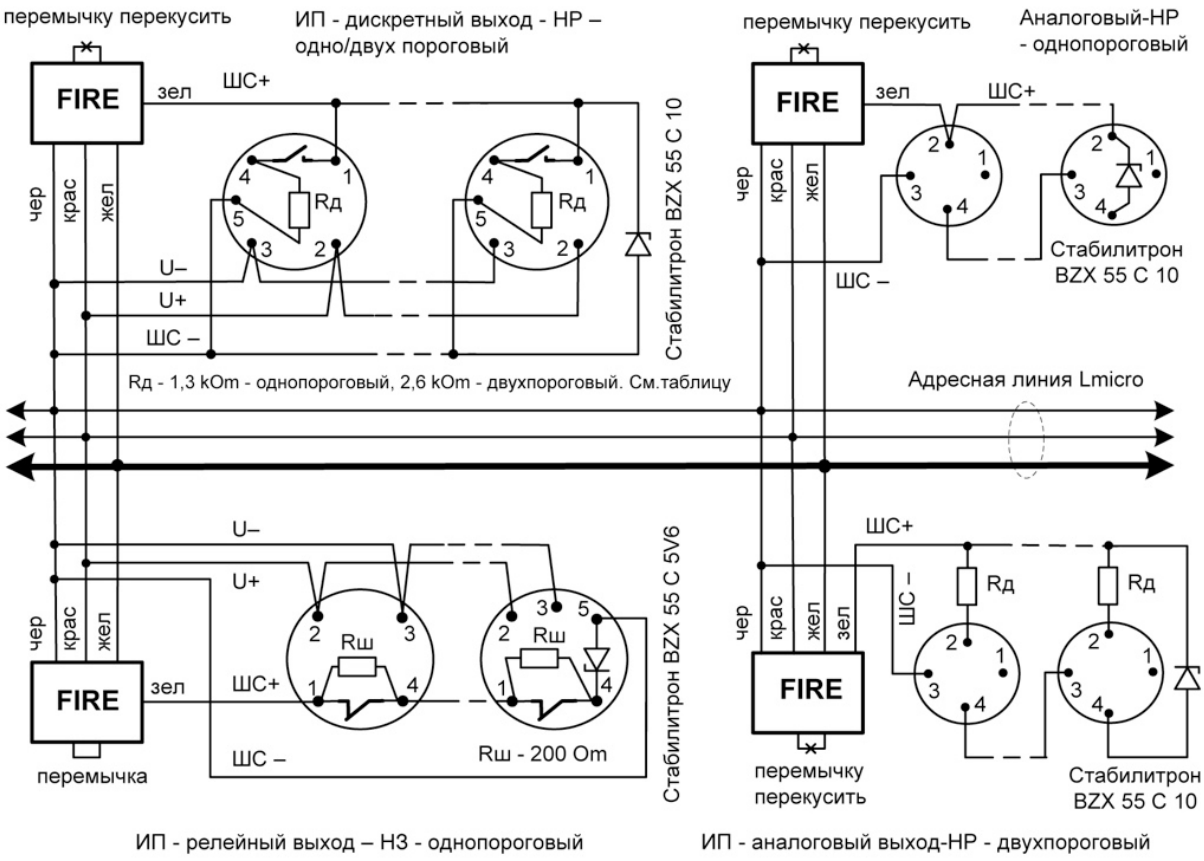
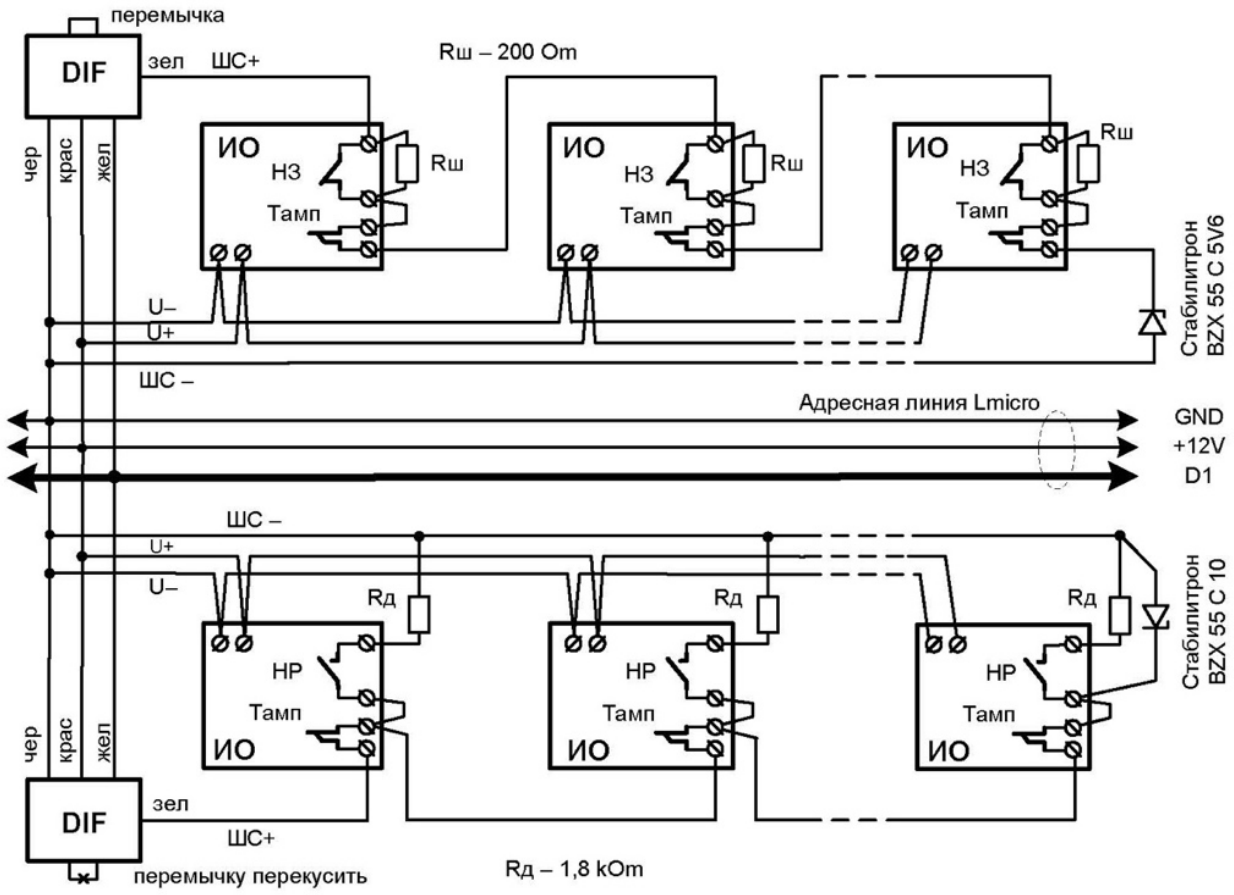
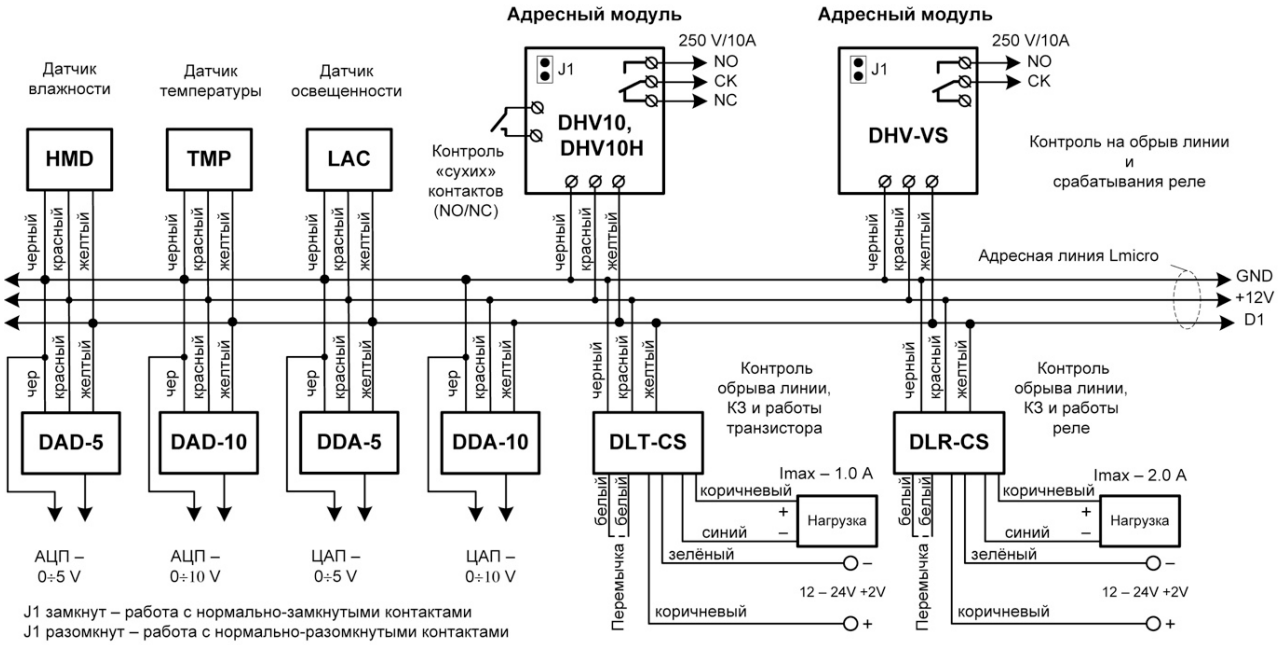


Рисунок 4. Схема подключения микромодуля DIF к линии Lmicro.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Приложение 3. Рисунок 5. Схема подключения микромодулей (модулей) к линии Lmicro.



Приложение 4 Расчёт ёмкости аккумуляторной батареи ППКиУОП.

Для обеспечения требований п. 7.2.2.1 ГОСТ Р 53325-2009 и п. 15.3 СП5.13130.2009 ёмкость источника питания ППКиУОП должна быть таковой, чтобы обеспечить его питание в дежурном режиме в течение 24 часов и 3 часов в режиме «Пожар».

ППКиУОП рассчитан на работу с аккумуляторными батареями номинальным напряжением 12 В. Время резервной работы прибора определяется ёмкостью аккумуляторной батареи и суммарным током нагрузки, потребляемым по выходам:

$Тр=Ср/Iсн^{n}$ [ч],где:

Тр–время работы системы от резервного источника[ч];

Ср–ёмкость аккумуляторной батареи [А·ч];

Iсн–суммарный ток нагрузки [А];

n- экспонента Пекерта.

Приняв среднее значение экспоненты Пекерта n=1,2 и суммируя токи потребления всех компонент с учетом потребления в рассматриваемом режиме можно вычислить ёмкость аккумуляторной батареи, необходимую для обеспечения работы ППКиУОП согласно нормам по формуле:

$Ср=Тр*Iсн^{n}$ [А·ч].

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru