

Руководство по эксплуатации ППКУП SystemeFS-7600

Оглавление

1	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
1.1	Сокращения.....	6
1.2	Назначение прибора.....	6
1.3	Состав прибора.....	8
1.4	Структура прибора.....	9
1.5	Конструктивное исполнение	9
1.6	Защита от возникновения системной ошибки	10
1.7	Максимальное количество извещателей.....	10
1.8	Адресная СПС на базе «SystemeFS-7600»	10
1.9	Объединение приборов	11
1.10	Интеграция со SCADA от Systeme Electric	12
1.11	Подключение приборов к ПК.....	13
1.12	Контроль линий связи	14
1.13	Зоны контроля пожарной сигнализации	14
1.14	Алгоритмы принятия решения о пожаре.....	15
1.15	Энергонезависимый журнал	15
2	ОПИСАНИЕ КОМПОНЕТОВ ПРИБОРА	17
2.1	FS-7600 СТАНЦИЯ.....	17
2.1.1	Назначение.....	17
2.1.2	Технические характеристики	18
2.1.3	Комплект поставки.....	20
2.1.4	Конструкция.....	20
2.1.5	Назначение разъемов	24
2.1.6	Переключки, индикаторы на плате.	26
2.1.7	Пульт управления центральной станции.....	27
2.1.8	Переключение на резервное УХК.....	31
2.1.9	Линии связи с интерфейсом «S2»	31
2.1.10	Линия с интерфейсом RS-485.....	32
2.1.11	Установка сетевого номера.....	33

2.1.12	Установка IP-адреса.....	34
2.1.13	Адрес станции на линии «S2».....	35
2.1.14	Подключение к сетевой магистрали «FS-LAN».	35
2.1.15	Меры предосторожности.....	36
2.1.16	Указания по монтажу.....	36
2.1.17	Программирование центральной станции.....	37
2.1.18	Техническое обслуживание.	38
2.1.19	Габаритные и установочные размеры.	41
2.2	«FS-LINE» КОНТРОЛЛЕР ЛИНИИ	41
2.2.1	Назначение.....	41
2.2.2	Технические характеристики	42
2.2.3	Комплект поставки.....	42
2.2.4	Указания по монтажу.....	42
2.2.5	Индикаторы на плате контроллера линии	43
2.2.6	Программирование	43
2.2.7	Техническое обслуживание.	44
2.2.8	Диагностические сообщения.....	44
2.3	«FS-LAN» БЛОК СЕТЕВОЙ	45
2.3.1	Назначение.....	45
2.3.2	Технические характеристики.	45
2.3.3	Комплект поставки.....	46
2.3.4	Указания по монтажу.....	46
2.3.5	Индикаторы.....	46
2.3.6	Программирование	46
2.3.7	Техническое обслуживание.	47
2.4	«FS-SLC200AP» МОДУЛЬ АДРЕСНОГО ШЛЕЙФА.....	47
2.4.1	Назначение	47
2.4.2	Технические характеристики	48
2.4.3	Комплект поставки.....	50
2.4.4	Конструкция модуля	50
2.4.5	Индикаторы и перемычки на плате	52
2.4.6	Переключатель адреса	53

2.4.7	Функционирование модуля.....	54
2.4.8	Указания по монтажу.....	56
2.4.9	Программирование модуля.....	57
2.4.10	Указания по монтажу адресного шлейфа.....	58
2.4.11	Адреса устройств в шлейфе	60
2.4.12	Диагностические сообщения и методы устранения неисправностей	60
2.4.13	Техническое обслуживание.....	63
2.4.14	Габаритные и установочные размеры.....	65
2.5	«FS-FMP» ВЫНОСНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ	66
2.5.1	Назначение.....	66
2.5.2	Технические характеристики.....	67
2.5.3	Комплект поставки.....	67
2.5.4	Конструкция пульта	68
2.5.5	Переключики на плате пульта.....	68
2.5.6	Функционирование пульта	69
2.5.7	Программирование пульта	70
2.5.8	Установка адреса	71
2.5.9	Указания по монтажу.....	71
2.5.10	Техническое обслуживание	72
2.5.11	Габаритные и установочные размеры.....	73
2.6	«FS-FMP16» ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ	74
2.6.1	Назначение	74
2.6.2	Технические характеристики	74
2.6.3	Комплект поставки.....	75
2.6.4	Конструкция пульта	75
2.6.5	Переключатель адреса	77
2.6.6	Функционирование.....	78
2.6.7	Указания по монтажу.....	79
2.6.8	Программирование пульта	81
2.6.9	Техническое обслуживание	81
2.7	«FS-ZLPX32» ИНДИКАТОРНАЯ ПАНЕЛЬ	83
2.7.1	Назначение.....	83

**Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600**

2.7.2	Технические характеристики.....	84
2.7.3	Комплект поставки.....	85
2.7.4	Конструкция индикаторной панели.....	85
2.7.5	Функционирование индикаторной панели.....	85
2.7.6	Индикаторы и переключки.....	88
2.7.7	Переключатель адреса.....	88
2.7.8	Указания по монтажу.....	89
2.7.9	Программирование индикаторной панели.....	90
2.7.10	Техническое обслуживание.....	91
2.7.11	Габаритные размеры.....	92
2.8	«FS-GATE» МОДУЛЬ МЕЖСЕТЕВОЙ.....	92
2.8.1	Назначение.....	92
2.8.2	Технические характеристики.....	93
2.8.3	Комплект поставки.....	93
2.8.4	Конструкция.....	94
2.8.5	Функционирование.....	95
2.8.6	Указания по монтажу.....	96
2.8.7	Программирование.....	98
2.8.8	Установка адреса.....	98
2.8.9	Техническое обслуживание.....	99
2.8.10	Габаритные и установочные размеры.....	100
3	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	101
4	ХРАНЕНИЕ.....	101
5	УТИЛИЗАЦИЯ.....	101
6	ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.....	101
7	СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ.....	102
8	ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....	102
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	103
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	104

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Сокращения

В данном руководстве применяются следующие сокращения:

АКБ – аккумуляторная батарея;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

ИП - извещатель пожарный;

ИПР - извещатель пожарный ручной;

ИО – извещатель охранный;

ПК – персональный компьютер;

ПНР – пуско-наладочные работы;

ПО – программное обеспечение;

ППКУП - прибор приемно-контрольный и управления пожарный;

СПА - система пожарной автоматики;

СПС - система пожарной сигнализации;

УХК – устройство хранения конфигурации;

ЦП – станция прибора.

1.2 Назначение прибора

ППКУП «SystemeFS-7600» является пожарным адресно-аналоговым прибором, который совмещает в себе функции прибора пожарного приемно-контрольного и прибора управления. ППКУП «SystemeFS-7600» является прибором большой адресной емкости с функцией защиты от возникновения системной ошибки.

ППКУП «SystemeFS-7600» предназначен:

- для приема и отображения сигналов от пожарных извещателей и иных устройств, взаимодействующих с прибором;
- для контроля целостности и функционирования линий связи между прибором и устройствами световой индикации и звуковой сигнализации событий;
- для формирования стартового импульса запуска прибора управления пожарного;
- для управления исполнительными устройствами автоматических средств (систем) противопожарной защиты;
- для осуществления контроля целостности линий связи с исполнительными устройствами;
- для отображения режима работы системы пожарной автоматики;
- для обнаружения проникновения или попыток проникновения на объект, путем приема сигналов от охранных извещателей и формирования соответствующих оповещений.
- выдачи извещений по скоростным линиям связи Ethernet на АРМ на базе ПК с установленным ПО «FS-7600-Dispatcher».

Объектами управления прибора являются:

- технические средства звукового и светового оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- противодымная вентиляция;
- общеобменная вентиляция и инженерное оборудование.

По возможности адресного обмена ППКУП «SystemeFS-7600» является комбинированным прибором.

Адресные шлейфы ППКУП «SystemeFS-7600» обеспечивают подключение пожарных адресно-аналоговых извещателей, адресных оповещателей и модулей (см. таблицу 1.2.2), функционирующих под управлением протокола 200AP.

Безадресные шлейфы ППКУП «SystemeFS-7600» обеспечивают подключение безадресных пожарных извещателей и безадресных охранных извещателей.

По физической реализации линий связи ППКУП «SystemeFS-7600» относится к проводным приборам. Функциональные модули прибора подключаются к цифровым линиям связи с интерфейсом «S2». Выносные пульта прибора подключаются к цифровым линиям связи с интерфейсом «RS-485».

Адресные шлейфы сигнализации, цифровые линии связи с интерфейсом «S2», а также сетевая магистраль «FS-LAN» с интерфейсом «RS-485», соединяющая приборы между собой, имеют кольцевую схему, устойчивую к единичной неисправности. В состав функциональных модулей прибора входят изоляторы короткого замыкания.

Прибор обеспечивает функционирование как свободно программируемых релейных выходов, так и потенциальных свободно программируемых выходов с контролем исправности цепи управления.

Прибор относится к изделиям восстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия, обслуживаемым, предназначенным для круглосуточного режима работы.

1.3 Состав прибора

По конструктивному исполнению ППКУП «SystemeFS-7600» является блочно-модульным прибором, выполненным в виде набора функциональных модулей, объединенных линиями связи. Состав прибора с указанием функционального назначения каждого модуля приведен в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Назначение	Пояснения
Станция FS-7600	Центральный модуль	Обработка сигналов, хранение информации и выполнение алгоритмов.
Контроллер линии «FS-LINE»	Модуль интерфейса	Контроль интерфейсной линии «S2»
Модуль адресного шлейфа «FS-SLC200AP»	Модуль контроля входных сигналов	Модуль расширения на 1 адресный шлейф с адресно-аналоговыми извещателями (протокол 200AP).
Выносной пульт управления «FS-FMP»	Модуль органов управления	Индикация режимов работы и управление функциями прибора.
Выносной пульт управления «FS-FMP16»	Модуль органов управления	Управление исполнительными устройствами.
Индикаторная станция «FS-FMP16»	Модуль индикации	Индикация состояния зон контроля пожарной и охранной сигнализации, индикация состояния исполнительных устройств.
Модуль сетевой «FS-LAN»	Модуль интерфейса	Обеспечивает подключение станции к сетевой магистрали «FS-LAN».
Модуль межсетевой «FS-GATE»	Модуль интерфейса	Обеспечивает подключение двух станций друг к другу по интерфейсной линии «S2»

1.4 Структура прибора

ППКУП «SystemeFS-7600» представляет собой набор функциональных модулей, которые соединяются друг с другом проводными линиями связи.

Основным (центральным) модулем прибора является станция. Она контролирует все остальные функциональные модули прибора (см. таблицу 1).

Станция ведет адресный опрос каждого функционального модуля, выполняет обработку получаемых сигналов и выдаёт команды управления. В станции хранятся конфигурация всех модулей, алгоритм управления автоматикой, журнал сообщений и идентификаторы пользователей.

Функциональные модули, в свою очередь, контролируют пожарные и охранные извещатели, подключаемые в их шлейфы сигнализации, а также управляют исполнительными устройствами, в соответствии с теми командами, которые поступают от центральной станции.

Для подключения функциональных модулей к станции используются цифровые линии связи с интерфейсом «S2». Исключением являются выносные пульты управления, которые подключаются к станции по цифровой линии связи с интерфейсом «RS-485».

Станция обеспечивает подключение до 4 кольцевых линий связи с интерфейсом «S2». Станция поддерживает одну основную линию связи (линия №1) и три дополнительные линии связи (линия №2, линия №3, линия №4).

Для функционирования каждой линии с интерфейсом «S2» в разъем на плате станции устанавливается один контроллер линии «FS-LINE».

Контроллер линии «FS-LINE» для основной линии связи (линия №1) входит в комплект поставки станции и установлен в разъем на заводе изготовителе.

Контроллеры для дополнительных линий (№2, №3 и №4) в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно, если их установка предусмотрена проектом. Установка контроллеров «FS-LINE» для дополнительных линий выполняется монтажной организацией в ходе монтажных работ.

Линия связи №5 с интерфейсом «RS-485» предназначена только для подключения выносных пультов управления «FS-FMP», дублирующих функции встроенного пульта управления центральной станции. Для функционирования линии №5 контроллер не требуется.

1.5 Конструктивное исполнение

Станция «SystemeFS-7600» и выносной пульт управления «FS-FMP» поставляются в металлическом корпусе с уровнем защиты IP30. Остальные функциональные модули ППКУП «SystemeFS-7600» поставляются в корпусах с уровнем защиты IP40.

1.6 Защита от возникновения системной ошибки

Защиту от возникновения системной ошибки в приборе «SystemeFS-7600» обеспечивает его станция. Станция контролирует возникновение системной ошибки методом взаимного контроля основного и резервного устройства хранения конфигурации прибора.

При возникновении системной ошибки станция продолжает функционировать в полном объеме благодаря горячему резервированию устройства хранения конфигурации (УХК) на плате станции.

При отказе основного УХК станция переключается на резервное УХК. Процесс программирования обеспечивает полную идентичность конфигураций, хранящихся в основном и в резервном УХК.

1.7 Максимальное количество извещателей

ППКУП «SystemeFS-7600» обеспечивает защиту от возникновения системной ошибки, что позволяет создавать СПС и СПА, которые контролируют помещения с суммарной площадью до 48 000 м².

В адресных системах ППКУП «SystemeFS-7600» обеспечивает подключение до 24 кольцевых адресных шлейфов. Увеличение емкости адресной системы происходит с помощью подключения модулей адресного шлейфа «FS-SLC200AP» к цифровым интерфейсным линиям связи «S2» центральной станции. Каждый модуль «FS-SLC200AP» имеет адресную ёмкость – 318 адресов.

Максимальная емкость адресной системы составляет 3 816 адресов для автоматических адресно-аналоговых пожарных извещателей, поддерживающих протокол 200AP и дополнительно к этому ещё 3 816 адресов для ручных извещателей, для адресных оповещателей, для внешних модулей контроля и управления, поддерживающих протокол 200AP.

1.8 Адресная СПС на базе «SystemeFS-7600»

В адресной СПС (рис. 1) к станции подключаются модули адресного шлейфа «FS-SLC200AP» (протокол 200AP).

Каждый модуль адресного шлейфа «FS-SLC200AP» имеет один кольцевой адресный шлейф емкостью 318 адресов:

- 159 адресов для автоматических извещателей, адреса с 1 по 159;
- 159 адресов для ручных извещателей, сирен и внешних адресно-аналоговых модулей, адреса с 161 по 319.

Для проектирования адресной СПС минимальный набор функциональных модулей прибора «SystemeFS-7600» состоит из станции и модуля адресного шлейфа «FS-SLC200AP».

Для системы пожарной сигнализации применяются адресно-аналоговые извещатели, поддерживающие протокол 200AP.

Для системы пожарной автоматики и оповещения о пожаре применяются внешние адресно-аналоговые модули контроля и управления (таблица 1.2.2), а также адресные оповещатели (звуковые, световые, комбинированные), поддерживающие протокол 200AP.

При отсутствии адресно-аналоговых извещателей необходимого типа, подключение безадресных извещателей в адресный шлейф осуществляется с помощью внешних адресно-аналоговых модулей контроля входных сигналов из расчета не более одного пожарного извещателя на один вход (таблица 1.2.2).

Увеличение емкости адресной СПС происходит за счет подключения необходимого числа модулей адресного шлейфа «FS-SLC200AP» к цифровым линиям связи центральной станции. Максимальное количество модулей адресного шлейфа, подключаемых к одной цифровой линии связи с интерфейсом «S2», составляет шесть штук.

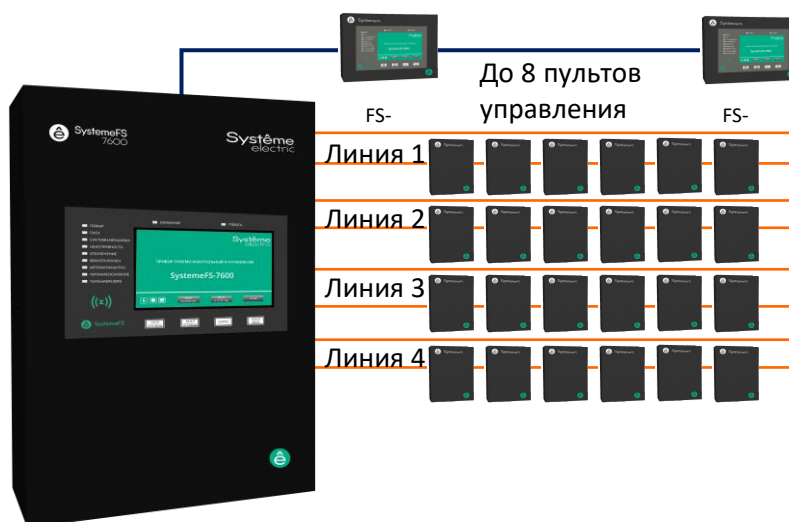


Рисунок 1

1.9 Объединение приборов

Несколько приборов ППКУП «SystemeFS-7600» подключаются к сетевой магистрали «FS-LAN» в том случае, если необходимо автоматическое включение исполнительных устройств противопожарной защиты на одном приборе при обнаружении пожара извещателями другого прибора.

Для подключения к сетевой магистрали «FS-LAN»:

- В станция каждого прибора должен быть установлен сетевой блок «FS-LAN».
- Каждой станции должен быть присвоен сетевой номер в диапазоне от 1 до 127. Не допускается подключать к сетевой магистрали «FS-LAN» станции с одинаковыми сетевыми

номерах. Сетевой номер устанавливается с помощью DIP-переключателя на плате центральной станции.

Сетевой блок представляет собой плату, которая устанавливается в разъем центральной станции. Сетевой блок «FS-LAN» обеспечивает подключение станции к магистрали «FS-LAN» по кольцевой схеме с помощью двух портов «RS-485» (один Master, другой Slave). Максимальное количество станций в сети – 8.

Каждая станция в сети «FS-LAN» является двунаправленным транслятором данных, связанным с двумя соседними станциями. Каждый сегмент сетевой магистрали «FS-LAN» между двумя соседними станциями контролируется на исправность методом адресного опроса. Сетевая магистраль «FS-LAN» обеспечивает устойчивость к единичной неисправности благодаря применению кольцевой схемы. Полное отключение питания одной станции не оказывает влияния на взаимодействие и работу других станций в сети.

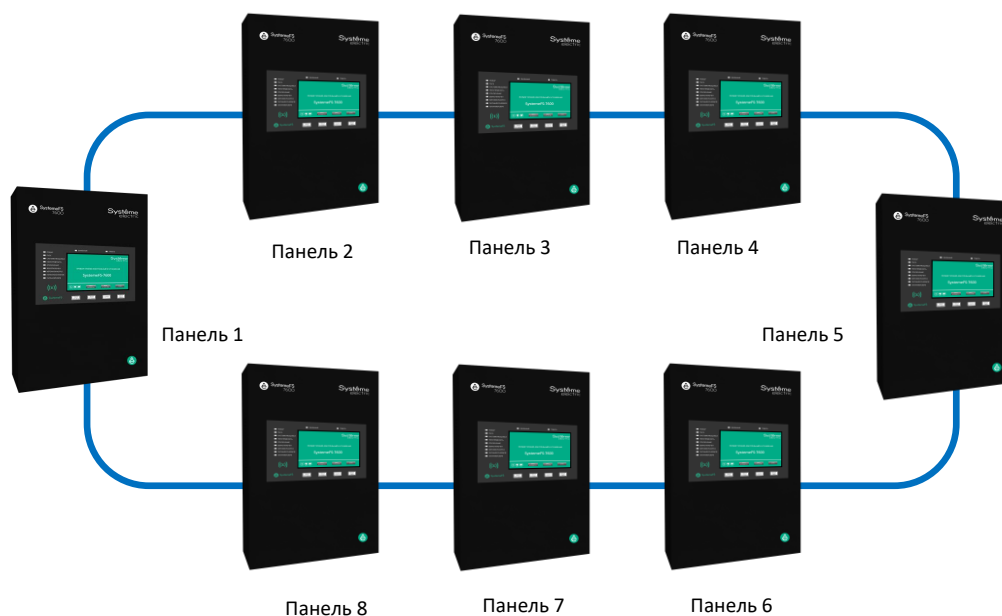


Рисунок 2

Алгоритм взаимодействия между приборами ППКУП «SystemeFS-7600» должен быть записан в каждую центральную станцию, поэтому для всех станций в сети создается общая конфигурация. Главная станция в сети является носителем эталонной конфигурации. Главная станция сравнивает конфигурации других станций со своей конфигурацией и в случае их несовпадения выводит соответствующее сообщение. Признак главной станции может быть назначен любой станции в сети в процессе пуско-наладочных работ через меню пульта управления. Только одна станция может быть главной в сети.

1.10 Интеграция со SCADA от Systeme Electric

Интеграция со SCADA осуществляется с использованием протокола OPC UA. Для этих целей на ПК устанавливается ПО FS-7600-OPC, которое является OPC сервером и дает возможность

получать информацию о состоянии устройств системы АПС в системе общей диспетчеризации, являющейся в данном случае OPC клиентом.

1.11 Подключение приборов к ПК

Приборы ППКУП «SystemeFS-7600» обеспечивают обмен информацией с персональным компьютером под управлением ОС MS Windows (7, 8.1, 10, 11) по протоколу TCP-IP. Станция имеет встроенный порт Ethernet 100 Мбит/с.

Станция подключается к ПК в следующих случаях:

- для записи и чтения конфигурации (используется ПО «FS-7600-Configurator»);
- для проведения ПНР (используется ПО «FS-7600-Configurator»);
- для обмена информацией с АРМ (используется пакет «FS-7600-Dispatcher»).

Для установки связи по интерфейсу Ethernet каждой станции должен быть присвоен сетевой номер и IP-адрес. Сетевой номер с 1 по 127 устанавливается с помощью DIP-переключателя на плате центральной станции. Установка IP-адреса производится со встроенного пульта управления центральной станции. Не допускается подключать к ПК станции с одинаковыми сетевыми номерами и одинаковыми IP-адресами.

Подключение нескольких центральных станций к автоматизированному рабочему месту (АРМ) на базе ПК с установленным производится с помощью стандартного сетевого оборудования – сетевого коммутатора или роутера. В процессе ПНР установщик присваивает каждому прибору уникальный IP-адрес в пределах одной компьютерной подсети.

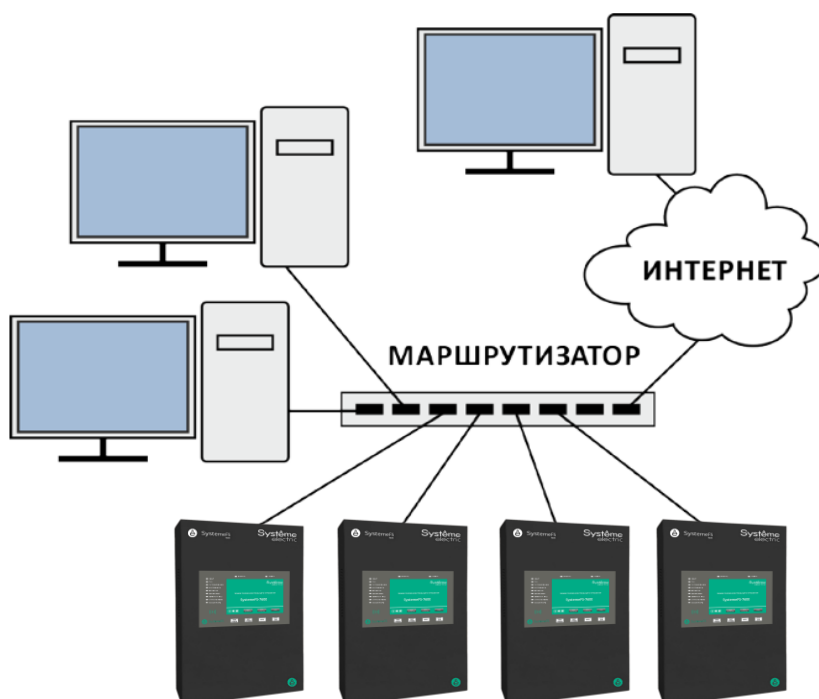


Рисунок 3

К АРМ допускается подключать до 127 приборов «SystemeFS-7600», работающих автономно или объединённых в несколько сетей «FS-LAN». Увеличение количества АРМ производится подключением необходимого количества ПК к сетевому коммутатору или роутеру и установкой на каждом ПК программного обеспечения «FS-7600-Dispatcher».

1.12 Контроль линий связи

ППКУП «SystemeFS-7600» обеспечивает контроль исправности всех линий связи.

а) Безадресные шлейфы сигнализации контролируются на исправность методом измерения электрического сопротивления. Обязательным условием монтажа является установка оконечного резистора в конце безадресного шлейфа сигнализации.

б) Потенциальные выходы контролируют цепь управления исполнительными устройствами на исправность методом измерения электрического сопротивления. Обязательным условием монтажа является установка оконечного резистора в конце цепи управления исполнительными устройствами.

в) Адресные шлейфы сигнализации контролируются на исправность методом адресного опроса. Адресные шлейфы сигнализации обеспечивают устойчивость к единичной неисправности благодаря применению кольцевой схемы и наличию изоляторов короткого замыкания в адресно-аналоговых извещателях и внешних адресно-аналоговых модулях контроля и управления.

г) Цифровые линии связи с интерфейсом «S2» (линии №1, №2, №3, №4) контролируются на исправность методом адресного опроса. Цифровые линии связи с интерфейсом «S2» обеспечивают устойчивость к единичной неисправности благодаря применению кольцевой схемы и наличию изоляторов короткого замыкания в функциональных модулях.

д) Каждый сегмент сетевой магистрали «FS-LAN» между двумя соседними станциями в сети контролируется на исправность методом адресного опроса. Сетевая магистраль «FS-LAN» обеспечивают устойчивость к единичной неисправности благодаря применению кольцевой схемы. Полное отключение питания одного прибора, функционирующего в сети, не оказывает влияния на взаимодействие и работу других приборов.

1.13 Зоны контроля пожарной сигнализации

ППКУП «SystemeFS-7600» обеспечивает объединение адресно-аналоговых пожарных извещателей и безадресных шлейфов пожарной сигнализации в группы с целью определения места возникновения пожара и дальнейшего выполнения алгоритма пожарной автоматики.

Группы имеют ограничение на максимальное количество пожарных извещателей и/или безадресных шлейфов пожарной сигнализации – не более 32-х в группе.

В отдельные группы автоматики объединяются шлейфы контроля исполнительных устройств пожарной автоматики.

Пожарные извещатели и шлейфы пожарной сигнализации не могут входить в группы автоматики.

Максимальное количество групп, которое поддерживает ППКУП «SystemeFS-7600», составляет 2000.

Для реализации алгоритмов пожарной автоматики группы объединяются в территории. В каждую территорию могут входить от 1 до 100 групп. Максимальное количество территорий, которое поддерживает ППКУП «SystemeFS-7600», составляет 1000.

Для индикации состояний групп и территорий с помощью единичных индикаторов предназначены индикаторные станции «FS-ZLPX32». Индикация событий в группах и территориях осуществляется на пульте управления станции и выносных пультах управления «FS-FMP» с помощью включения обобщённых индикаторов и вывода текстовых сообщений на дисплее.

1.14 Алгоритмы принятия решения о пожаре

ППКУП «SystemeFS-7600» принимает решения о возникновении пожара в заданной группе и/или территории с помощью выполнения одного из алгоритмов: «А», «В» или «С». Выбор алгоритма для каждой группы осуществляет установщик в процессе конфигурирования прибора согласно указаниям проекта СПС.

Прибор выполняет алгоритм «А» при срабатывании одного ИП (автоматического или ручного) в группе. Алгоритм «А» применяется как для адресно-аналоговых и адресных ИП, так и для безадресных ИП.

Прибор выполняет алгоритм «В» при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП в той же группе за время 30 с, при этом повторное срабатывание контролируется после процедуры автоматического перезапроса. Алгоритм «В» применяется, как для автоматических адресно-аналоговых ИП, так и для безадресных автоматических ИП, подключаемых в шлейфы функционального модуля.

Прибор выполняет алгоритм «С»:

- для двух автоматических адресно-аналоговых ИП, входящих в состав одной и той же группы или входящих в состав разных групп, принадлежащих одной территории;
- при выполнении алгоритма «С» ППКУП «SystemeFS-7600» обеспечивает формирование команды управления при поступлении извещения «Пожар» от одного автоматического адресно-аналогового извещателя, если в группе на момент формирования команды управления есть неисправные извещатели;
- для шлейфов сигнализации с автоматическими безадресными ИП, входящих в состав одной и той же группы или входящих в состав разных групп, принадлежащих одной территории.

1.15 Энергонезависимый журнал

ППКУП «SystemeFS-7600» имеет журнал, рассчитанный на хранение 8192 сообщений с указанием их наименования, даты и времени наступления. Журнал хранится в энергонезависимой памяти центральной станции. Функция ручного удаления информации из журнала отсутствует. Обновление информации при переполнении журнала осуществляться по алгоритму FIFO (первый вошёл – первый ушёл).

Программа конфигурации прибора позволяет импортировать журнал через порт Ethernet станции и сохранять его в формате xml в персональном компьютере.

2 ОПИСАНИЕ КОМПОНЕТОВ ПРИБОРА

2.1 FS-7600 СТАНЦИЯ

2.1.1 Назначение

Станция является основным (центральным) модулем ППКУП «SystemeFS-7600» и предназначена для работы в установках СПС, АПС. Станция обеспечивает выполнение требований СП 484.1311500.2020 для проектов СПА и СПС на базе блочно-модульного ППКУП «SystemeFS-7600». Станция обеспечивает хранение конфигурации системы сигнализации и автоматики с функцией защиты от возникновения системной ошибки, обработку сигналов от функциональных модулей, хранение журнала сообщений и выполнение алгоритмов автоматики.

Основными функциями станции являются:

- Автоматический контроль целостности всех подключенных линий связи.
- Контроль основного устройства хранения конфигурации и автоматическое переключение на резервное устройство хранения конфигурации в случае сбоя функционирования основного устройства.
- Гальваническая развязка подключенных линий связи друг от друга.
- Обработка сигналов от извещателей с индикацией номера шлейфа с безадресными извещателями или адреса адресно-аналогового извещателя с включением звуковой и световой сигнализации на пультах управления с указанием времени и очередности поступления сигналов.
- Приоритетный вывод тревожных сообщений на пульт управления.
- Формирование команд на включение исполнительных устройств в соответствии с запрограммированным алгоритмом.
- Ручное включение/выключение исполнительных устройств противопожарной защиты с пульта управления.
- Звуковая и световая сигнализация включения исполнительных устройств с указанием адреса (направления).
- Переключение режимов ручного и автоматического управления исполнительными устройствами.
- Регистрация поступающих сигналов в энергонезависимой памяти с указанием даты и времени.
- Отключение извещателей, шлейфов, исполнительных устройств на время технического обслуживания с пульта управления.
- Защита органов управления от несанкционированного доступа с помощью паролей и карт доступа.

- Автоматическое переключение электропитания с основного источника 220 В на резервный аккумулятор и обратно с индикацией на пульте управления. Подзарядку аккумуляторной батареи в процессе работы.
- Передача извещений через порт Ethernet на автоматизированные рабочие места.
- Контроль вскрытия корпуса.

Основное питание станции осуществляется от сети переменного тока 220В. В качестве резервного источника питания используются две аккумуляторные батареи 12В емкостью 12 Ач, соединенные последовательно.

Аккумуляторные батареи в комплект поставки не входят.

Станция является восстанавливаемой, контролируемой, многоразового действия, обслуживаемой. Станция предназначена для установки внутри закрытых помещений и рассчитана на круглосуточный режим работы. Конструкция станции не предусматривает её использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

2.1.2 Технические характеристики

Диапазон напряжений на основном вводе от питающей сети ~220В с частотой 50 Гц	от 180 В до 245 В
Максимальный ток, потребляемый от сети переменного тока	0,2 А
Напряжение питания платы ЦП и встроенного пульта управления при питании от основного ввода	27,6 В – 27,8 В
Номинальное напряжение резервного аккумулятора	24 В (две батареи 12В 12 Ач)
Потребление тока от резервного аккумулятора при полной комплектации (4 линии «S2» + сетевой блок): в дежурном режиме в тревожном режиме	не более 300 мА не более 350 мА
Напряжение резервного аккумулятора, при котором формируется извещение об его отсутствии	21 В
Напряжение резервного аккумулятора, при котором происходит его отключение	19 В
Количество линий связи с интерфейсом «S2» в заводской поставке.	1

Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600

Количество дополнительных линий с интерфейсом «S2»	3 (для каждой дополнительной линии требуется установка одного контроллера «FS-LINE» в плату ЦП)
Количество модулей расширения, подключаемых к линии №1 с интерфейсом «S2»	31
Количество модулей расширения, подключаемых к каждой дополнительной линии с интерфейсом «S2» (линии №2 - №4)	32
Интерфейс линии связи №5	RS-485
Максимальное количество выносных пультов управления «FS-FMP», подключаемых к линии связи №5	8
Интерфейс сетевой магистрали «FS-LAN»	RS-485
Максимальное количество групп реле (направлений)	100
Максимальное количество групп сенсоров	2000
Количество портов Ethernet	1 порт 100 Мбит/с
Количество видов сообщений	60
Количество выходов	3, тип «сухой контакт»
Напряжение и ток, коммутируемые дискретным выходом	100В, 200 мА (постоянный ток)
Количество входов	1, вход для устройств с нормально разомкнутыми контактами
Датчик вскрытия	есть
Размер энергонезависимого журнала	8192 сообщений
Время технической готовности к работе	не более 35 с
Температура окружающей среды	от 0 до +60 С.
Относительная влажность воздуха	до 93% при температуре +40 С.
Габаритные размеры	316x454x127 мм

**Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600**

Масса без аккумуляторных батарей	не более 5 кг
Масса с аккумуляторными батареями	не более 11 кг
Степень защиты оболочкой	IP 30
Вибрационные нагрузки	вибрация с ускорением 0,5 g в диапазоне частот от 1 до 35 Гц
Устойчивость к воздействию ЭМП	2 степень жесткости по ГОСТ 50009-92

2.1.3 Комплект поставки

Батареи не входят в комплект поставки и приобретаются отдельно.

Станция	1 шт.
Паспорт на станцию FS-7600	1 шт.
Контроллер линии «FS-LINE» (установлен в слот «Линия 1 (S2)»)	1 шт.
Паспорт на модуль «FS-LINE»	1 шт.
Карта доступа формата EM Marine (125 КГц)	1 шт.
Вставка плавкая (2A)	1 шт.
Вставка плавкая (1A)	1 шт.
Резистор 0,5 Вт 2,7 кОм, $\pm 5\%$ (выносной, установлен на XP15)	1 шт.
Резистор 0,5 Вт 470 Ом, $\pm 5\%$ (выносной)	1 шт.
Комплект проводов для подключения аккумуляторных батарей	1 шт.
Патч-корд RJ-45	1 шт.
CD «SystemeFS-7600. «Техническая документация. Программное обеспечение FS-7600-Configurator»	1 шт.

2.1.4 Конструкция

Станция поставляется в металлическом корпусе. Конструкция корпуса предусматривает размещение станции на стене. Основными конструктивными элементами являются: основание корпуса – 1, пульт управления – 2, кронштейн с аккумуляторной полкой – 3, плата станции– 4, преобразователь напряжения 220В/24В с контактной колодкой Х4 (расположен под пультом

управления) – 5, контактная колодка X1 с плавким предохранителем Fu1 для подключения к сети переменного тока 220В – 6, контактная колодка заземления X2 – 7, датчик вскрытия корпуса – 8.

Отверстие в средней части основания, рядом с контактной колодкой X1, предназначено для ввода кабеля питания от сети 220В с проводником защитного заземления. В нижней части основания расположены 15 отверстий для ввода кабелей низковольтных цепей.

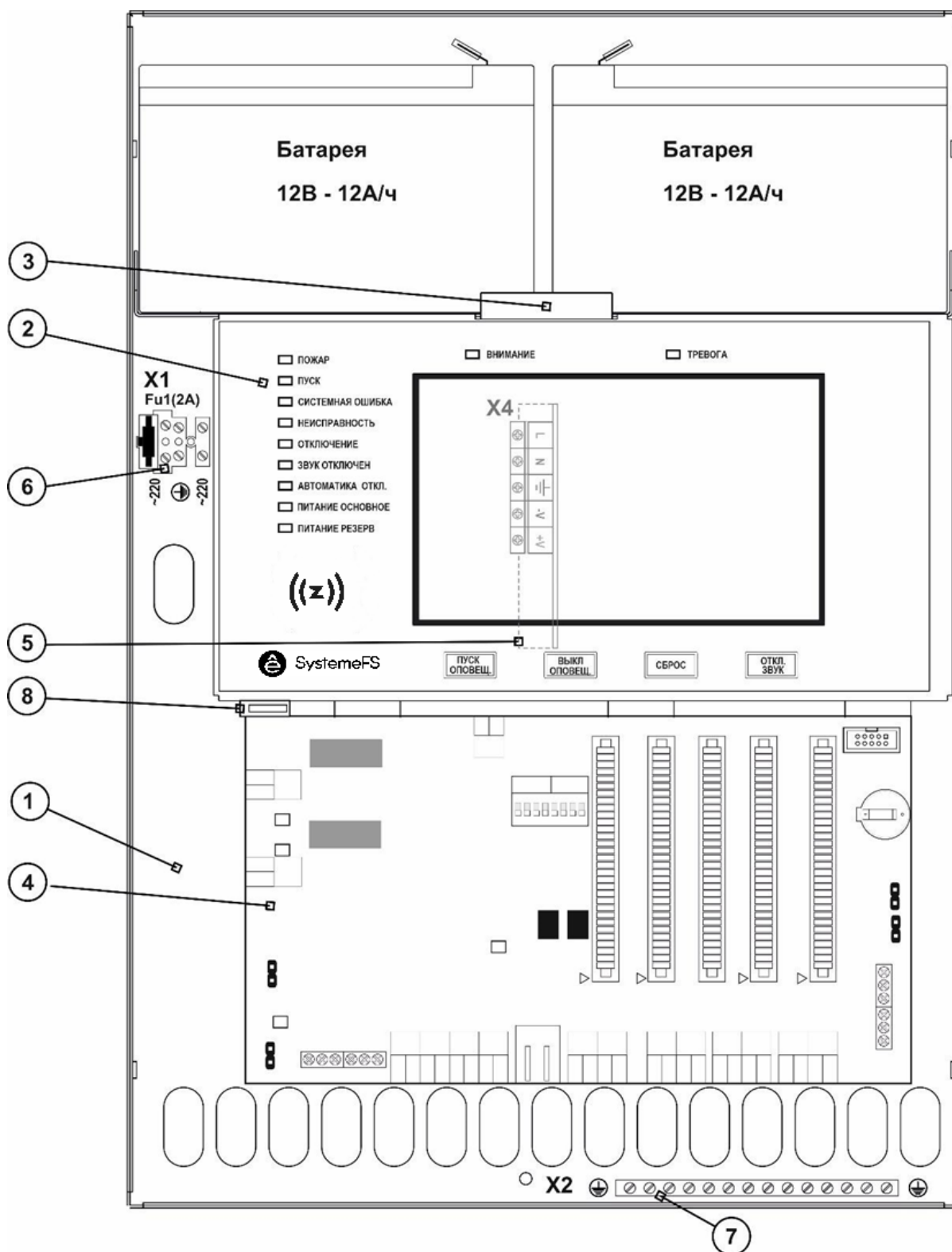


Рисунок 4

Основание корпуса закрывается металлической крышкой (9). Крышка крепится к основанию четырьмя винтами. Крепёжные отверстия расположены с левого и с правого торцов крышки (10).

Датчик вскрытия (8) предназначен для контроля вскрытия корпуса центральной станции.

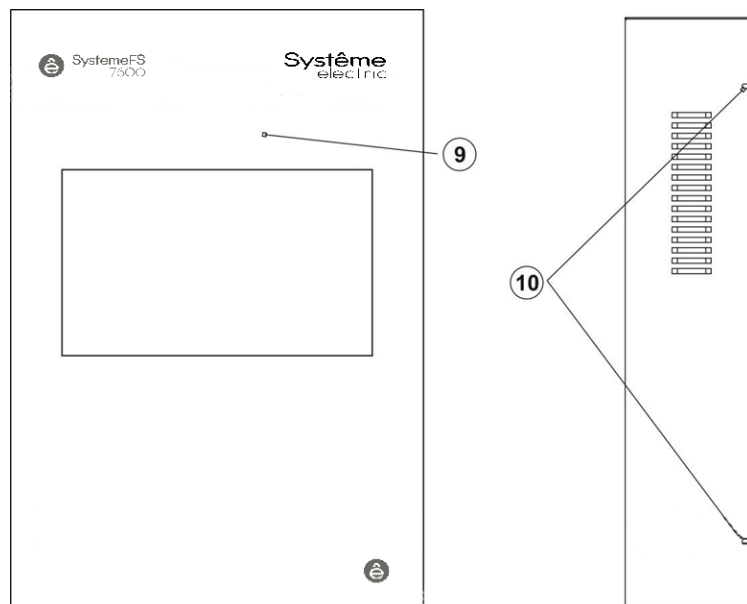


Рисунок 5

Крышка (9) устанавливается на основание корпуса и крепится винтами через монтажные отверстия (10). Когда крышка установлена, датчик вскрытия находится в нажатом состоянии, что соответствует замкнутым контактам датчика. Снятие крышки приводит к размыканию контактов датчика, на дисплей станции выводится сообщение «Модуль открыт» с указанием адреса станции. Контакты «~220» на колодке X1 (6) подключены к контактам «L» и «N» на контактной колодке преобразователя напряжения X4 (5). Контакт «земля» на колодке X1 соединён с контактом «земля» на колодке X4 и со всеми контактами колодки X2 (7). Съёмный плавкий предохранитель Fu1 с номиналом 2А может использоваться для временного отключения основного питания центральной станции.

В качестве резервного источника питания станции используются две аккумуляторные батареи 12В 12Ач. Для размещения батарей предусмотрена полка (3). Батареи соединяются последовательно, образуя резервный источник питания с напряжением 24В. Последовательное соединение батарей осуществляется проводником черного цвета с ответными частями для ножевых клемм. Проводник поставляется вместе со станцией. Проводники для подключения резервного источника питания к плате станции расположены на аккумуляторной полке (3). Проводник для подключения «минуса» резервного источника питания маркирован синим цветом. Проводник для подключения «плюса» резервного источника питания маркирован красным цветом.

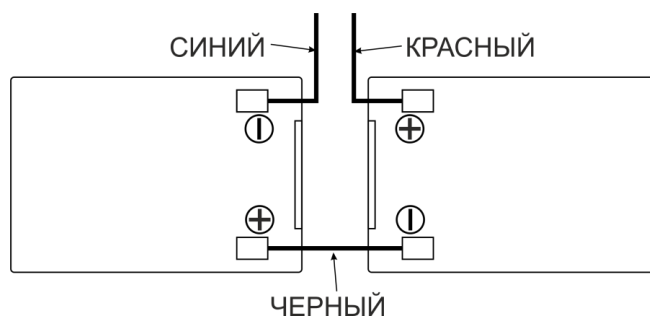


Рисунок 6

2.1.5 Назначение разъемов

На плате станции находятся разъемы и контактные колодки для подключения линий связи, а также разъемы для установки контроллеров линии «FS-LINE» и сетевого блока «FS-LAN».

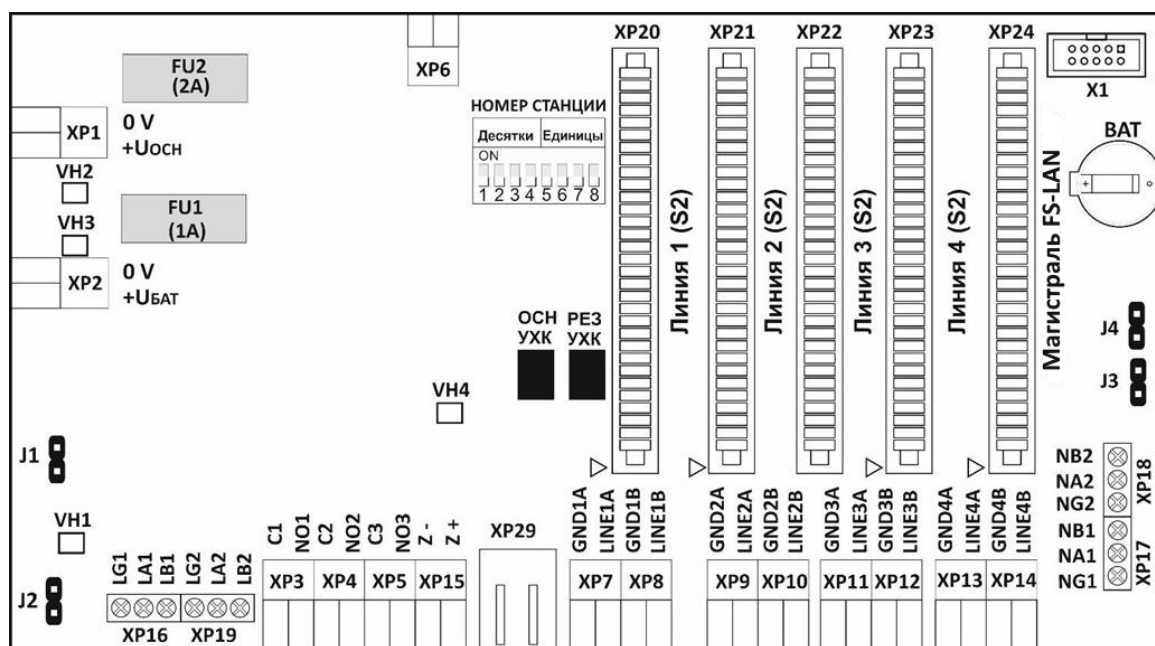


Рисунок 7

Разъем XP1 предназначен для основного электропитания центральной станции, $U_n=27,6$ В от преобразователя напряжения. Контакт «0V» (XP1) соединён с контактом «V-» (X4) преобразователя напряжения. Контакт «Uосн» (XP1) соединён с контактом «V+» (X4) преобразователя напряжения.

Разъем XP2 предназначен для подключения резервного источника питания (две аккумуляторные батареи 12В 12 Ач, соединенные последовательно) к центральной станции. Контакт «0V» (XP2) подключается к синему проводнику, контакт «Uбат» (XP2) подключается к красному проводнику.

Контактные колодки XP16, XP19 предназначены для последовательного подключения к линии связи №5 выносных пультов управления «FS-FMP». Линия связи №5 имеет интерфейс «RS-

485». XP16 – вход линии №5, XP19 – выход линии №5. Клеммы «LA» и «LB» предназначены для подключения сигнальных проводников, а клемма «LG» для «нулевого» проводника, обеспечивающего выравнивание потенциалов «ноль» источников питания выносных пультов управления.

Разъем XP3 – выход типа «сухой контакт», нормально разомкнутый, для формирования сигнала «Пуск» при включении исполнительных устройств оповещения и пожарной автоматики.

Разъем XP4 – выход типа «сухой контакт», нормально разомкнутый, для формирования сигнала «Пожар» при обнаружении пожара в зоне контроля пожарной сигнализации.

Разъем XP5 – выход типа «сухой контакт», нормально разомкнутый, для формирования сигнала «Неисправность» при обнаружении любой неисправности и при полном пропадании электропитания.

Разъем XP15 – вход для принятия сигнала о неисправности от внешних технических средств. Вход предназначен для подключения устройств, формирующих сигнал о срабатывании с помощью нормально разомкнутого «сухого контакта». Вход осуществляет контроль четырех состояний шлейфа: норма, срабатывание, короткое замыкание, обрыв. Максимальное сопротивление шлейфа без оконечного резистора 100 Ом. Напряжение в шлейфе 24 В, максимальный ток в шлейфе ограничен на уровне 20 мА. При подключении устройства с НР «сухим» контактом необходимо использовать дополнительный резистор номиналом 470 Ом, 0,5 Вт. Оконечный резистор Rок номиналом 2,7 кОм следует устанавливать в конце шлейфа.

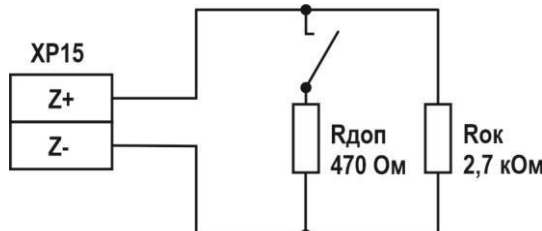


Рисунок 8

Если вход не используется, то к разъему XP15 следует подключить оконечный резистор номиналом 2,7 кОм 0,5 Вт из комплекта поставки.

Разъем XP6 предназначен для подключения датчика вскрытия.

Разъем XP29 представляет собой порт Ethernet 100 Мбит/с. Порт предназначен для подключения станции к ПК или к концентратору Ethernet. Порт рассчитан на подключение коннектора RJ-45. В качестве соединительного кабеля рекомендуются витые пары 4-й категории и выше. В комплект поставки станции включён медный патч-корд.

Разъемы XP7, XP8 предназначены для подключения двухпроводной цифровой линии связи №1 с интерфейсом «S2». Линия имеет кольцевую схему. XP7 – вход линии №1, XP8 – выход линии. Физическое функционирование линии №1 возможно при установке контроллера линии «FS-LINE» в разъем XP20 «Линия 1 (S2)». Один контроллер «FS-LINE» входит в комплект поставки станции и установлен в разъем XP20 «Линия 1 (S2)» на заводе изготовителе.

Разъемы XP9, XP10 предназначены для подключения двухпроводной цифровой линии связи №2 с интерфейсом «S2». Линия имеет кольцевую схему. XP9 – вход линии №2, XP10 – выход

линии. Физическое функционирование линии №2 возможно при установке контроллера линии «FS-LINE» в разъем XP21 «Линия 2 (S2)». **Контроллер «FS-LINE» для линии №2 не поставляется в комплекте с станцией и приобретается отдельно.**

Разъемы XP11, XP12 предназначены для подключения двухпроводной цифровой линии связи №3 с интерфейсом «S2». Линия имеет кольцевую схему. XP11 – вход линии №3, XP12 – выход линии. Физическое функционирование линии №3 возможно при установке контроллера линии «FS-LINE» в разъем XP22 «Линия 3 (S2)». **Контроллер «FS-LINE» для линии №3 не поставляется в комплекте со станцией и приобретается отдельно.**

Разъемы XP13, XP14 предназначены для подключения двухпроводной цифровой линии связи №4 с интерфейсом «S2». Линия имеет кольцевую схему. XP13 – вход линии №4, XP14 – выход линии. Физическое функционирование линии №4 возможно при установке контроллера линии «FS-LINE» в разъем XP23 «Линия 4 (S2)». **Контроллер «FS-LINE» для линии №4 не поставляется в комплекте со станцией и приобретается отдельно.**

Контактные колодки XP17, XP18 предназначены для последовательного подключения станции к сетевой магистрали «FS-LAN». Физическая возможность подключения к сетевой магистрали достигается установкой сетевого блока «FS-LAN» в разъем BC. XP17 – вход сетевой магистрали, XP18 – выход сетевой магистрали. Интерфейс сетевой магистрали - RS-485. Клеммы «NA» и «NB» предназначены для подключения сигнальных проводников, а клемма «LG» для «нулевого» проводника, обеспечивающего выравнивание потенциалов «ноль» сетевых блоков. «FS-LAN». **Сетевой блок «FS-LAN» не поставляется в комплекте со станцией и приобретается отдельно.**

2.1.6 Перемычки, индикаторы на плате.

Перемычки.

Установку и снятие перемычек следует выполнять только при отключенном напряжении питания.

Перемычка J1 предназначена для подключения к линии №5 согласующего резистора R_t номиналом 120 Ом.

- J1 установлена – резистор R_t подключен (заводская установка);
- J1 снята – резистор R_t отключен.

Перемычки J2, J3, J4 являются технологическими. Заводская установка – сняты.

Индикаторы.

Индикатор VH1 отображает состояние обмена данными по линии №5 (RS-485).

- VH1 мигает с частотой 10 Гц – есть обмен;
- VH1 мигает с частотой 0,5 Гц – нет обмена;

Индикатор VH2 отображает состояние основного источника питания.

- VH2 светится ровным светом – есть питание от основного источника;
- VH2 мигает – нет питания от основного источника.

Индикатор VH3 отображает состояние резервного источника питания.

- VH3 светится ровным светом – напряжение АКБ в норме;
- VH3 мигает – АКБ разряжен или отсутствует.

Индикатор VH4 отображает состояние обмена данными с пультом центральной станции.

- VH4 мигает с частотой 10 Гц – есть обмен;
- VH4 мигает с частотой 0,5 Гц – нет обмена.

2.1.7 Пульт управления центральной станции.

Для работы с пультом требуется пароль или карта доступа формата EM Marine (125 КГц) из комплекта поставки. Пользователь идентифицируется прибором как с помощью пароля, так и с помощью карты. Карта доступа присваивается пользователю при конфигурировании прибора.

Заводской пароль с наивысшим уровнем доступа – это пароль администратора 6010. Настоятельно рекомендуется изменить заводской пароль в процессе конфигурирования прибора.

На пульте расположены: блок индикаторов, считыватель карт доступа, механические кнопки, сенсорный дисплей и звуковой сигнализатор.

Назначение индикаторов

«ТРЕВОГА»

Индикатор светится красным цветом если в данный момент есть хотя бы один дискретный вход в состоянии «Тревога» в зоне контроля (в разделе) пожарной сигнализации. Дискретный вход переходит в состояние «Тревога» в режиме «Под охраной» при срабатывании извещателя, при повреждении дискретного входа (обрыв или короткое замыкание), при потере связи с модулем.

«ВНИМАНИЕ»

Индикатор светится красным цветом при первом срабатывании автоматического ИП при выполнении алгоритма «В» и при срабатывании одного автоматического ИП при выполнении алгоритма «С».



Рисунок 1

«ПОЖАР»

Индикатор светится красным цветом при обнаружении пожара в зоне контроля пожарной сигнализации по алгоритмам А, В и С.

«ПУСК»

Индикатор светится красным цветом при запуске исполнительных устройств оповещения о пожаре и устройств пожарной автоматики.

«СИСТЕМНАЯ ОШИБКА»

Индикатор светится желтым цветом при обнаружении отказа одного из устройств хранения конфигурации, либо основного, либо резервного.

«НЕИСПРАВНОСТЬ»

Индикатор светится желтым цветом при поступлении любого сообщения о неисправности от линий связи, модулей расширения, устройств, при срабатывании датчиков вскрытия корпуса и при неисправностях основного и резервного питания.

«ОТКЛЮЧЕНИЕ»

Индикатор светится желтым цветом при наличии в приборе хотя бы одного отключенного пользователем шлейфа с безадресными ИП или адресного ИП.

«ЗВУК ОТКЛЮЧЕН»

Индикатор светится желтым цветом, если пользователь выключил звуковой сигнализатор пульта нажатием кнопки «ОТКЛ ЗВУК».

«АВТОМАТИКА ОТКЛ.»

Индикатор светится желтым цветом, если прибор находится в ручном режиме или в режиме блокировки.

«ПИТАНИЕ ОСНОВНОЕ»

Индикатор светится зеленым цветом при наличии основного электропитания. Индикатор мигает при отключении основного питания, когда станция получает питание только от АКБ.

«ПИТАНИЕ РЕЗЕРВ»

Индикатор светится зеленым цветом при наличии резервного электропитания. Индикатор мигает при разряде и отсутствии АКБ.

Механические кнопки.

«ПУСК ОПОВЕЩ»

Ручной пуск выходов управления и адресных оповещателей, которые в конфигурации прибора имеют тип «Оповещение». Требуется пароль или карта доступа.

«ВЫКЛ ОПОВЕЩ»

Ручной сброс выходов управления и адресных оповещателей, которые в конфигурации прибора имеют тип «Оповещение». Требуется пароль или карта доступа.

«СБРОС»

Общий сброс. Требуется пароль или карта доступа.

«ОТКЛ ЗВУК»

Выключение звукового сигнализатора пульта управления, до прихода следующего сообщения.

Сенсорный дисплей.

При работе с сенсорным дисплеем запрещается использовать заостренные предметы. Они могут повредить поверхность экрана. К сенсорному экрану следует прикасаться пальцем. В дежурном режиме в верхней части экрана выводится логотип производителя, а в средней части экрана выводится наименование прибора. В нижней части экрана расположены сенсорные кнопки:

«СБРОС АВТОМАТИКИ»

Ручной сброс выходов управления, которые в конфигурации прибора имеют тип «Автоматика». Требуется пароль или карта доступа.

«СБРОС УСТРОЙСТВА»

Ручной сброс адресного ИП или шлейфа с безадресными ИП или реле. Требуется пароль или карта доступа.

«МЕНЮ»

Вход в главное меню пульта управления.

Пиктограммы.

Слева от сенсорных кнопок выводится информация о текущей дате, времени, а также иконки режимов работы.

	Включен автоматический режим работы всех реле и адресных оповещателей в приборе.
---	--

	Включен ручной режим работы всех реле и адресных оповещателей в приборе.
	Включен режим блокировки всех реле и адресных оповещателей в приборе. Запрещен автоматический пуск и ручной пуск.
	Для адресно-аналоговых извещателей действуют пороги чувствительности для временного интервала «день».
	Для адресно-аналоговых извещателей действуют пороги чувствительности для временного интервала «ночь».
	Установлена связь по интерфейсу Ethernet между станцией и программным обеспечением (ПО «FS-7600-Configurator» или «FS-7600-Graphics»).
	Нет связи по интерфейсу Ethernet между станцией и программным обеспечением («ПО «FS-7600-Configurator» или «FS-7600-Graphics»).
	Сетевой номер станции. Допустимый диапазон номеров от 1 до 127 . Заводская установка – 1.
	Признак главной станции. Этот признак используется при подключении приборов к магистрали «FS-LAN» для объединения в сеть. Главная станция в сети является носителем эталонной конфигурации. Главная станция сравнивает конфигурации других станций со своей конфигурацией и в случае их несовпадения выводит соответствующее сообщение. В сети приборов может быть только одна главная станция.

Считыватель карт доступа.

Область считывателя для карт доступа расположена в нижнем левом углу пульта под блоком индикаторов и маркирована специальной пиктограммой.

Отображение текстовых сообщений

На дисплее отображаются поступающие сообщения. Для каждого сообщения указывается время поступления в формате «Часы: Минуты». Сенсорный экран имеет 2 зоны для вывода сообщений.

Верхняя зона предназначена для вывода тревожных сообщений и называется тревожным списком. Все тревожные сообщения отображаются на красном фоне. Максимальный размер тревожного списка – 32 сообщения. Всякий раз, когда поступает тревожное сообщение, пульт выдает непрерывный звуковой сигнал. Одновременно в тревожном списке видны три сообщения. Остальные сообщения тревожного списка можно просмотреть, используя сенсорные кнопки со стрелками. Полный список всех сообщений доступен в энергонезависимом журнале центральной станции.

Нижняя зона предназначена для вывода информационных сообщений, диагностических сообщений, сообщений о неисправностях и называется общим списком. Информационные сообщения выводятся зеленым цветом. Всякий раз, когда в общий список поступает сообщение,

пульт выдает звуковой сигнал. Диагностические сообщения и сообщения о неисправностях выводятся желтым цветом. Максимальный размер общего списка – 32 сообщения. Одновременно в общем списке видны три сообщения. Остальные сообщения общего списка можно просмотреть, используя сенсорные кнопки со стрелками.

2.1.8 Переключение на резервное УХК.

Станция хранит конфигурацию прибора в основном УХК. Точная копия конфигурации хранится в резервном УХК. Станция обеспечивает непрерывный контроль работоспособности УХК. При сбое в работе основного УХК станция автоматически переключается на работу с резервным УХК. При этом станция включает индикатор «Системная ошибка» на пульте управления и выводит диагностическое сообщение «Системная ошибка» на дисплей пульта.

2.1.9 Линии связи с интерфейсом «S2»

Функциональные модули, за исключением выносных пультов управления «FS-FMP», подключаются к станции с помощью двухпроводных цифровых линий связи с интерфейсом «S2». Станция контролирует целостность линий с интерфейсом «S2» методом адресного опроса. Линия связи с интерфейсом «S2» не требует установки согласующих устройств.

Для обмена данными между станциями и функциональными модулями используется два проводника: сигнальный проводник, обозначенный как «LINE», и общий проводник, обозначенный как «GND». Линия связи обеспечивает только передачу информации, питание функциональных модулей осуществляется от внешних или встроенных источников питания. Амплитуда сигнальных импульсов в линии не превышает 12 В.

Для обеспечения устойчивости линии связи к единичной неисправности следует использовать кольцевую схему подключения функциональных модулей. Вход и выход линии защищены встроенными изоляторами короткого замыкания в контроллерах «FS-LINE».

Протяженность линии связи с интерфейсом «S2» зависит от сечения проводника в кабеле.

Максимальная длина	Сечение проводника
2000 м	2 x 0,5 мм ²
3000 м	2 x 0,75 мм ²
4000 м	2 x 1,5 мм ²

При монтаже линии связи не допускаются скрутки и сращивания кабеля.

При использовании экранированного кабеля следует подключать экран кабеля к «земле» только в одной точке, а именно в корпусе центральной станции. При этом, корпус станции должен быть соединен с шиной защитного заземления объекта. Категорически запрещается подключать экран кабеля к общему проводнику «GND».

Станция поддерживает до 4 линий связи с интерфейсом «S2». Линия №1 является основной и входит в заводскую поставку. Дополнительные линии №2, №3 и №4 в заводской поставке отсутствуют. Добавление дополнительных линий достигается установкой контроллеров линии «FS-LINE» в плату центральной станции. Контроллер линии «FS-LINE» приобретается как отдельное изделие и устанавливается в станция в процессе монтажных работ.

Каждый функциональный модуль, подключаемый к линии связи «S2», должен иметь адрес, несовпадающий с адресами других модулей. Установка адреса в функциональном модуле происходит с помощью DIP-переключателя.

На линии №1 модули могут иметь адреса с 2-го по 32-й, т.к. 1-й адрес на линии №1 всегда занимает станция.

На дополнительных линиях №2, №3, №4 функциональные модули могут иметь адреса с 1-го по 32-й.

Для некоторых функциональных модулей существует ограничение на количество модулей, подключаемых к линии связи «S2».

- На одну линию допускается подключать не более шести модулей адресного шлейфа «FS-SLC200AP».

- На одну линию допускается подключать не более четырех индикаторных панелей «FS-ZLPX32».

- На одну линию допускается подключать не более четырех пультов «FS-FMP16».

2.1.10 Линия с интерфейсом RS-485

Линия №5 имеет интерфейс RS-485 и предназначена для подключения к станции выносных пультов управления «FS-FMP», дублирующих функции пульта станции. Максимальное количество «FS-FMP» подключаемых к линии №5 не более 8.

Каждому пульту должен быть присвоен адрес из диапазона с **5-го** по **12-й**. Совпадение адресов не допускается. Адреса с 1-го по 4-й не могут использоваться для выносных пультов так, как заняты виртуальными портами ввода-вывода центральной станции. Питание выносных пультов осуществляется от внешних источников постоянного тока с напряжением 24 В.

Интерфейс RS-485 предусматривает последовательное подключение выносных пультов к центральной станции, поэтому ветвления линии связи №5 не допускаются. Для надежной передачи данных и защиты от искажений сигнала линия №5 должна быть согласована с помощью резисторов R_t. Станция и пульта управления имеют встроенные согласующие резисторы R_t номиналом 120 Ом, которые подключаются к линии связи с помощью установки перемычек на плате.

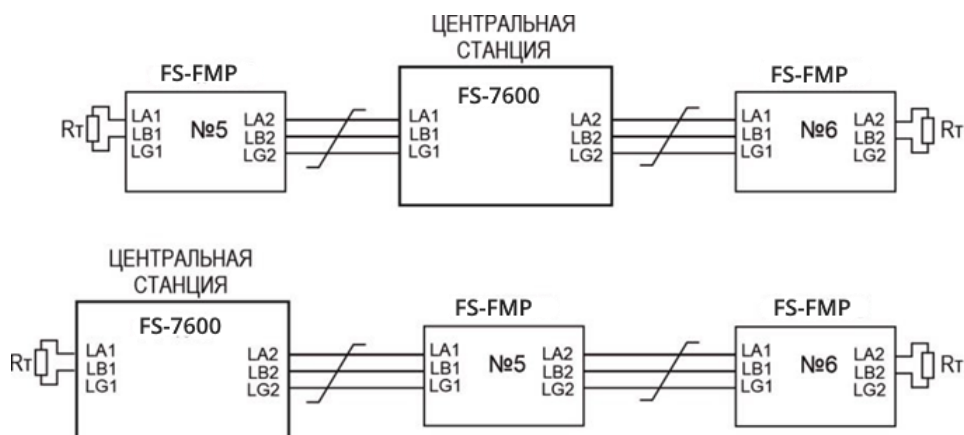


Рисунок 10

Станция и выносные пульты могут находиться в любом месте линии связи №5.

Если станция находится в начале или в конце линии, то необходимо установить на ее плате перемычку для подключения согласующего резистора R_t . Если центральная станция не является начальным или конечным устройством в линии, перемычка должна быть снята для отключения согласующего резистора R_t .

Если выносной пульт «FS-FMP» находится в начале или в конце линии, то необходимо установить на его плате перемычку для подключения согласующего резистора R_t . Если выносной пульт не является начальным или конечным устройством в линии, перемычка должна быть снята для отключения согласующего резистора R_t .

При монтаже линии №5 должен использоваться кабель с тремя проводниками. Проводники «LA» и «LB» предназначены для передачи информации, а проводник «LG» — это «нулевой» провод для выравнивания потенциалов «ноль» источников питания.

Максимальная протяженность линии №5 составляет не более 1000 метров. Для монтажа линии с интерфейсом RS-485 следует использовать медный витой кабель с сечением проводников не менее $0,2 \text{ мм}^2$ и волновым сопротивлением $120 \pm 15 \text{ Ом}$. При монтаже линии связи не допускаются скрутки и сращивания кабеля.

На участках с высоким уровнем электромагнитных помех рекомендуется использовать экранированный витой кабель. Максимальную протяженность линии №5 при этом рекомендуется уменьшить в связи с высокой емкостью такого кабеля. Разрешается подключать экран кабеля к «земле» только в одной точке, а именно в корпусе центральной станции. При этом, корпус станции должен быть соединен с шиной защитного заземления объекта. Категорически запрещается подключать экран кабеля к «нулевому» проводнику «LG».

2.1.11 Установка сетевого номера

Установка сетевого номера станции является важной процедурой, т.к. сетевой номер необходим для загрузки конфигурации с помощью ПО FS-7600-Configurator. Сетевой номер станции должен совпадать с номером прибора в конфигурации.

Установку сетевого номера следует выполнять при отключенном питании центральной станции. На заводе изготовителе для станции установлен сетевой номер – 1. Допустимый

диапазон номеров с 1 по 127. Номер устанавливается с помощью DIP переключателя на плате центральной станции.

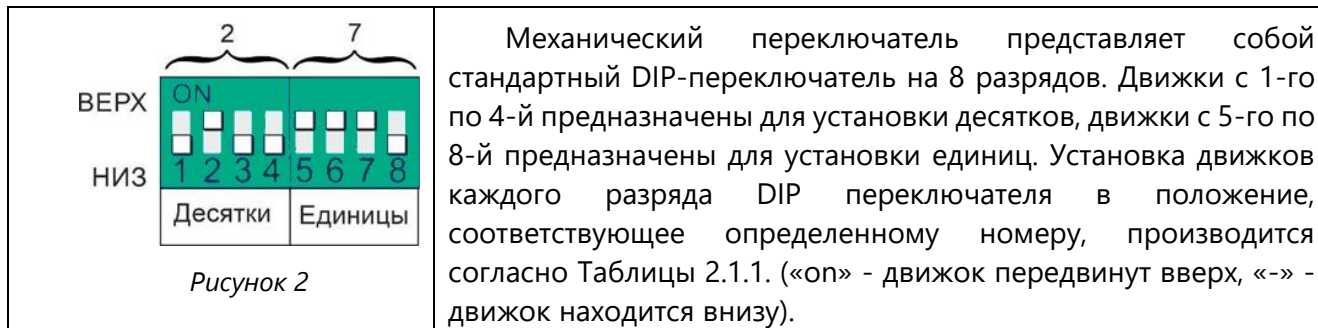


Таблица 2.1.1

Десятки	Движки DIP-переключателя				Единицы	Движки DIP-переключателя			
	1	2	3	4		5	6	7	8
0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
1	on	-	-	-	1	on	-	-	-
2	-	on	-	-	2	-	on	-	-
3	on	on	-	-	3	on	on	-	-
4	-	-	on	-	4	-	-	on	-
5	on	-	on	-	5	on	-	on	-
6	-	on	on	-	6	-	on	on	-
7	on	on	on	-	7	on	on	on	-
8	-	-	-	on	8	-	-	-	on
9	on	-	-	on	9	on	-	-	on
10	-	on	-	on					
11	on	on	-	on					
12	-	-	on	on					

Если сетевой номер станции не входит в допустимый диапазон адресов, то на пульт станции выводится сообщение: «Ошибочный номер станции!».

2.1.12 Установка IP-адреса

IP-адрес станции используется для обмена информацией с компьютерами через порт Ethernet. Заводская установка IP-адреса в центральной станции: 192.168.0.81. Установщик может

изменить IP-адрес используя меню пульта управления: «Меню» – «Настройки» – «Параметры станции».

2.1.13 Адрес станции на линии «S2»

Станция всегда занимает 1-й адрес на 1-й линии с интерфейсом «S2». Полный адрес в формате L.MM (где L – номер линии, MM - адрес модуля) выглядит как 1.1.

Адрес станции является фиксированным и не может быть изменён установщиком.

2.1.14 Подключение к сетевой магистрали «FS-LAN».

При подключении нескольких центральных станций с сетевой магистралью «FS-LAN» их сетевые номера должны быть разными.

Для объединения нескольких приборов ППКУП «SystemeFS-7600» в единую сеть станция каждого прибора должна быть подключена к сетевой магистрали «FS-LAN». Интерфейс сетевой магистрали - RS-485. При этом в станциях каждого прибора должен быть установлен сетевой блок «FS-LAN». Сетевой блок устанавливается в слот, маркированный на плате станции как «Магистраль FS-LAN».

Сетевой блок «FS-LAN» обеспечивает подключение станции к магистрали «FS-LAN» по кольцевой схеме с помощью двух портов RS-485 (один «Master» – выход XP18, другой «Slave» – вход XP17).

Перед подключением станции к сетевой линии, необходимо предварительно проверить кабель на отсутствие обрывов и КЗ.

Подключите вход сетевой магистрали XP17 1-й станции к выходу сетевой магистрали XP18 2-й станции, вход сетевой магистрали XP17 2-й станции подключите к выходу XP18 3-й станции и т.д. Вход сетевой магистрали XP17 последней станции в сети подключите к выходу XP18 1-й станции в сети.

Клеммы «NA» и «NB» предназначены для подключения сигнальных проводников, а клемма «LG» для «нулевого» проводника, обеспечивающего выравнивание потенциалов «ноль» сетевых блоков.

Максимальная протяженность сетевой магистрали между двумя соседними станциями составляет 1000 метров. Для монтажа линии с интерфейсом RS-485 следует использовать медный витой кабель с сечением проводников не менее 0,2 мм² и волновым сопротивлением 120 ± 15 Ом. При монтаже линии связи не допускаются скрутки и сращивания кабеля.

Для реализации алгоритма взаимодействия между приборами создается общая конфигурация, включающая в себя станции и функциональные модули всех приборов, подключенных к сети. Затем общая конфигурация записывается во все станции этой сети.

Одна из центральных станций в сети должна быть назначена главной. Признак главной станции может быть назначен любой станции в сети в процессе пуско-наладочных работ через меню пульта управления. Только одна станция может быть главной. Главная станция в сети является носителем эталонной конфигурации. Главная станция сравнивает конфигурации других станций со своей конфигурацией и в случае их несовпадения выводит соответствующее сообщение о несовпадении контрольной суммы.

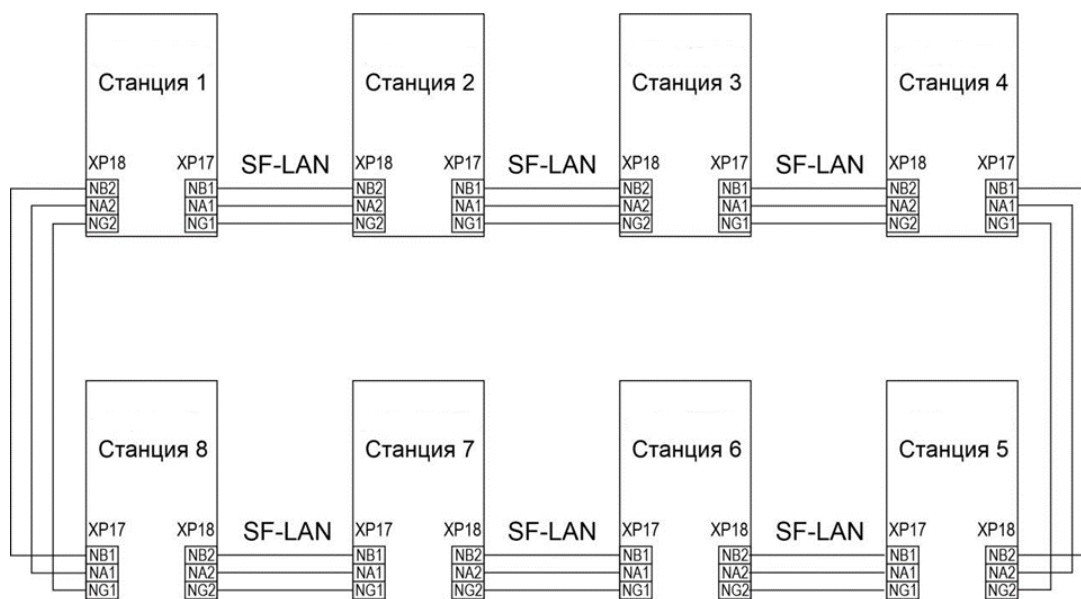


Рисунок 12

2.1.15 Меры предосторожности.

Перед началом работы металлический корпус станции должен быть заземлен для защиты от поражения электрическим током. Запрещается эксплуатировать станция «SystemeFS-7600» без подключения к шине заземления.

Необходимо регулярно проверять заземление. Запрещается снимать крышку со станции без отключения основного ввода питания от сети переменного тока 220 В.

2.1.16 Указания по монтажу.

Монтаж должен проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II. Монтаж производить только при отключенном напряжении питания от сети переменного тока 230 В. Не допускается эксплуатация станции со снятой крышкой.

Станция следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов (например, на кирпичных или бетонных стенах), обеспечивающих надежную фиксацию с учетом веса изделия и исключающих перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей.

Установите станция в месте, защищенном от атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц. Высота установки должна быть выбрана таким образом, чтобы пульт управления станции находился на уровне глаз дежурного персонала.

Для включения и выключения электропитания на основном вводе от сети переменного тока 230В должен быть предусмотрен отдельный электрический автомат. При подключении кабеля электропитания питания от сети переменного тока 230 В к контактной колодке X1 необходимо соблюдать фазность сети. Подключение клеммы заземления на контактной колодке X1 к общей шине заземления в здании является обязательным.

В станцию должны устанавливаться только новые аккумуляторные батареи, произведенные одним производителем, из одной и той же партии. Рекомендуемая модель батарей - «Delta» DTM1212 (12 В, 12 Ач) или батарея другого производителя с аналогичными параметрами. В станцию следует устанавливать полностью заряженные батареи.

Подвод кабеля для линий связи рекомендуется осуществлять с тыловой стороны основания корпуса, через отверстия над колодкой заземления X2. Для фиксации экрана экранированного кабеля используются винтовые крепления на контактной колодке заземления X2. При подключении линий связи необходимо соблюдать полярность.

При подключении устройств к входу XP15, необходимо установить оконечный резистор в конце шлейфа сигнализации после последнего устройства. При подключении выносных пультов управления «FS-FMP» к линии №5 с интерфейсом RS-485 следует обратить внимание на переключку J1. Если станция находится в начале или в конце линии, то необходимо установить на переключку J1 для подключения согласующего резистора. В противном случае переключка должна быть снята.

Включение питания станции производится в следующей последовательности: сначала подключаются аккумуляторные батареи, а затем включается питание от сети переменного тока 220В.

Выключение питания станции производится в обратной последовательности.

2.1.17 Программирование центральной станции.

Файл конфигурации прибора «SystemeFS-7600» загружается в его центральную станцию. Файл конфигурации содержит следующую информацию:

- количество линий связи «S2» с указанием номеров;
- количество и тип модулей с указанием адресов;
- количество и тип адресных устройств, подключаемых к модулям;
- распределение устройств по группам (зонам) и территориям;
- алгоритм автоматического управления исполнительными устройствами;
- имена и пароли пользователей.

Станция хранит файл конфигурации прибора в основном УХК, и точную копию этого файла в резервном УХК.

При программировании нескольких приборов «SystemeFS-7600», подключенных к сетевой магистрали «FS-LAN», создается общий файл конфигурации, который включает в себя файлы конфигурации всех приборов в сети.

1. Предварительно создайте файл конфигурации с помощью ПО «FS-7600-Configurator». Данное ПО поставляется в комплекте с каждой станцией. При создании файла конфигурации следует учитывать, что сетевой номер, установленный DIP-переключателем плате на центральной станции, должен совпадать с номером прибора в файле конфигурации. В противном случае прибор не сможет функционировать из-за несовпадения номеров, а на пульт станции будет выводиться сообщение: «Ошибочный номер станции!».

2. Установите сетевой номер на плате центральной станции.

3. Включите питание центральной станции.

4. Измените IP-адрес центральной станции, если это необходимо (заводская установка IP-адреса: 192.168.0.81). После изменения IP-адреса перезагрузите станцию по питанию.

5. Проверить текущие установки IP-адреса и сетевого номера можно через меню пульта управления: «Меню» – «Диагностика» – «Параметры станции и конфигурации».

6. Подключите патч-корд RJ-45 к разъему XP29 на плате станции к порту Ethernet на персональном компьютере.

7. Запустите на персональном компьютере ПО «FS-7600-Configurator». Войдите в раздел «Связь» - «Настройки связи» и добавьте в дерево устройств станция (правый щелчок мышью на строке «Конфигуратор»). Установите параметры станции – IP-адрес и номер прибора (сетевой номер). Доступ к параметрам по двойному щелчку мыши на строке. Установите чек-бокс «Включить прием сообщений от этой станции на данном компьютере».

8. Откройте файл конфигурации – раздел «Файл» - «Загрузить из файла». В разделе «Связь» выберите пункт «Записать конфигурацию в станцию». Дождитесь завершения процесса записи. По окончании загрузки файла конфигурации станция автоматически перезагрузится. Процесс перезагрузки будет индизироваться поочерёдным включением индикаторов пульта управления по направлению от краев блока индикации к его центру.

Подробное описание процесса создания файла конфигурации и установки связи между компьютером и станцией приведено в «Руководстве по программированию ППКУП «SystemeFS-7600».

2.1.18 Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание станции производится по планово- предупредительной системе, предусматривает работы по поддержанию в кондиционном состоянии конструктивных элементов станции (ТО1) и проверку функционирования станции в системе сигнализации (ТО2). Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учёта регламентных работ и контроля технического состояния средств ОПС.

Периодичность ТО1 устанавливается эксплуатирующей или обслуживающей организацией. Рекомендуемый интервал – 1 раз в месяц. Работы в объеме ТО2 следует проводить не реже одного раза в год.

Состав регламентных работ ТО1.

- Проверить настройки даты и времени на пульте ЦП. В случае необходимости провести корректировку. «Меню» - «Настройка» - «Дата и время». При обнаружении постоянного отставания встроенных часов станции заменить элемент питания CR2032 на плате станции.

- По состоянию индикатора «Системная ошибка» определить наличие или отсутствие системной ошибки в ЦП. Если системная ошибка присутствует, то следует обратиться в службу технической поддержки АО «Систэм Электрик».

- По индикаторам «Питание основное» и «Питание резерв» определить состояние основного и резервного источников питания.

- При неисправности основного питания проверить исправность плавкой вставки Fu2 на плате центральной станции. В случае неисправности заменить на новую.

- При неисправности резервного питания проверить исправность плавкой вставки Fu1. В случае неисправности заменить на новую. Измерить напряжение на каждой батарее. При

напряжении ниже 11,5В следует проверить емкость батареи. При потере емкости заменить батарею.

- Отключить станцию от сети переменного тока. Отключить резервный источник питания. Удалить с поверхности корпуса станции пыль и грязь.

- Снять крышку станции и удалить с поверхности клемм, грязь, следы коррозии.

- Проверить прочность винтовых соединений всех внешних подключений. Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван.

- Внешним осмотром убедиться в отсутствии нарушений изоляции соединительных проводов. Заменить провода с нарушенной изоляцией.

- Подключить резервный источник питания. Подключить станцию к сети переменного тока.

- Установить крышку корпуса.

Состав регламентных работ ТО2.

- Проверить исправность органов управления с помощью пульта ЦП. «Меню» - «Диагностика» - «Тест пульта».

- Экран пульта станет белым. На нём будет отображаться обратный отсчет времени. Отсчет времени будет сопровождаться звуковыми сигналами. Включаться все индикаторы пульта.

- Проверить работоспособность платы станции с помощью меню пульта управления. «Меню» – «Диагностика» – «Состояние линий, модулей и устройств». В разделе «Линии» надо выбрать 1-ю линию. Затем нажать на ячейку с надписью. Затем нажать кнопку «К устройствам модуля». На следующем экране последовательно посмотреть состояние реле и дискретного входа на плате ЦП. При выявлении неисправности дискретного входа проверить целостность шлейфа и наличие оконечного резистора.

- При невозможности просмотра состояния устройств на плате ЦП необходимо составить акт с подробным описанием неисправности и направить станцию в ремонт.

2.1.17. Диагностические сообщения.

Сообщение	Основные параметры в сообщении	Описание
Модуль найден	Имя: FS-7600 Адрес ЦП на линии «S2»: 1.1	Процесс инициализации ЦП завершён.
Диагностика: Модуль открыт	Имя: FS-7600 Адрес ЦП на линии «S2»: 1.1	Сработал датчик вскрытия в ЦП.
Диагностика: Тампер в норме	Имя: FS-7600 Адрес ЦП на линии «S2»: 1.1	Датчик вскрытия в ЦП в дежурном состоянии.
Диагностика: Есть 220В ЦП	Имя: FS-7600 Адрес ЦП на линии «S2»: 1.1	Есть питание по основному вводу питания ЦП.
Диагностика: Нет 220В ЦП	Имя: FS-7600 Адрес ЦП на линии «S2»: 1.1	Нет питания по основному вводу питания ЦП.

Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600

Диагностика: Батарея ЦП в норме	Имя: FS-7600 Адрес ЦП на линии «S2»: 1.1	Есть питание по резервному вводу питания ЦП.
Диагностика: Разряд батареи ЦП	Имя: FS-7600 Адрес ЦП на линии «S2»: 1.1	Разряд АКБ в ЦП.
Диагностика: Нет батареи ЦП	Имя: FS-7600 Адрес ЦП на линии «S2»: 1.1	Отсутствует АКБ в ЦП, либо АКБ неисправна.
Системная ошибка!		Отказ или сбой в работе основного устройства хранения конфигурации (УХК). Прибор работает с резервным УХК
Ошибочный номер станции!		Сетевой номер, установленный на плате ЦП, не совпадает с номером прибора в конфигурации или сетевой номер находится вне допустимого диапазона номеров.
Загружена базовая конфигурация		В оперативную память ЦП загружены заводские установки. Конфигурация в основном УХК и резервном УХК не изменяется.
Станция № потеряна	№ прибора в сети	Станция обнаружила, что отсутствует связь с другой станцией в сетевой магистральной «FS-LAN».
Ошибка конфигурации станции №	№ прибора в сети	Станция обнаружила, что конфигурация в другой станции в сетевой магистральной «FS-LAN» не совпадает с общей конфигурацией.

2.1.19 Габаритные и установочные размеры.

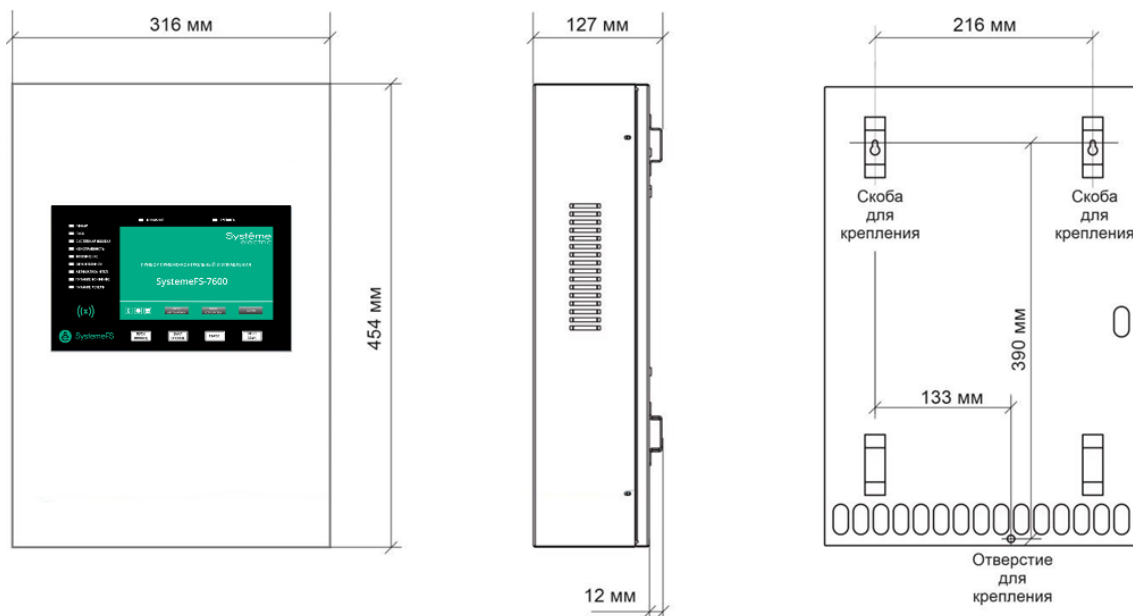


Рисунок 14

2.2 «FS-LINE» КОНТРОЛЛЕР ЛИНИИ

2.2.1 Назначение.

Контроллер линии «FS-LINE» является функциональным модулем расширения станции. Контроллер обеспечивает физическую возможность подключения к станции одной линии связи с интерфейсом «S2» по кольцевой схеме, используя два входа «А» и «В». Конструктивно «FS-LINE» представляет собой плату, предназначенную для установки в разъем внутри корпуса центральной станции. Питание контроллера осуществляется от платы станции.

В ЦП может быть установлено не более четырех контроллеров «FS-LINE».

«FS-LINE» выполняет следующие функции:

- Контроль целостности линии связи методом адресного опроса подключенных модулей.
- Обеспечивает изоляцию короткого замыкания в подключенных участках линии связи отдельно по входу «А» и отдельно по входу «В». При устранении короткого замыкания на входе («А» или «В») обмен данными на данном участке линии связи восстанавливается автоматически.
- Обеспечивает обмен информацией с адресными извещателями, с шлейфами с безадресными извещателями, с выходами управления, подключенными к линии связи через функциональные модули.
- Обеспечивает гальваническую развязку линии связи с интерфейсом «S2» от электрических цепей центральной станции.

Контроллер линии «FS-LINE» поставляется в бескорпусном исполнении и представляет собой печатную плату с установленными на ней электронными компонентами. Плата контроллера

линии вставляется в разъемы XP20, XP21, XP22, XP23 на плате центральной станции. Номер линии связи определяется номером разъема, в который установлен контроллер линии.

Питание контроллера осуществляется от платы центральной станции. Контроллер линии является восстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия, обслуживаемым. Конструкция контроллера не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

2.2.2 Технические характеристики

Диапазон питающих напряжений	от 18 до 28,5 В
Максимальное потребление тока при напряжении питания 24В	не более 11 мА
Количество подключаемых дополнительных линий связи с интерфейсом «S2»	1
Время реакции на короткое замыкание в линии связи	не более 1 с
Время формирования извещения о коротком замыкании	10 с
Время технической готовности к работе	не более 5 с
Температура окружающей среды	от 0 до +60 С.
Относительная влажность воздуха	до 93% при температуре +40 С.
Габаритные размеры	85x44x14 мм
Масса	не более 20 г
Степень защиты оболочкой	изделие без оболочки
Вибрационные нагрузки	вибрация с ускорением 0,5 g в диапазоне частот от 1 до 35 Гц
Устойчивость к воздействию ЭМП	степень жесткости по ГОСТ 50009-92

2.2.3 Комплект поставки

Контроллер «FS-LINE»	1 шт.
Паспорт на устройство	1 шт.

2.2.4 Указания по монтажу.

Монтаж и демонтаж контроллера линии «FS-LINE» следует проводить только при полностью отключенном питании центральной станции.

Для безошибочного монтажа на плате «FS-LINE» и на плате станции нанесены белые треугольные маркеры. На контроллере линии треугольный маркер находится справа внизу. На плате станции маркеры нанесены слева от разъема.

В процессе установки плата контроллера линии должна быть сориентирована таким образом, чтобы белые маркеры обеих плат оказались, с одной стороны, один над другим.

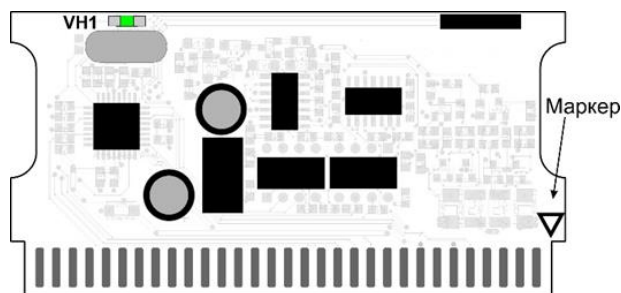


Рисунок 15

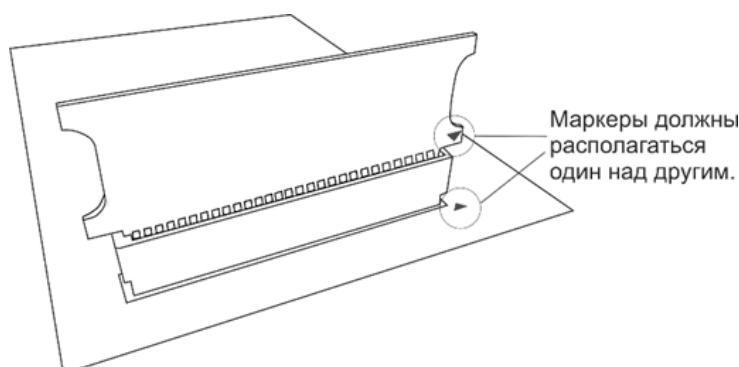


Рисунок 16

2.2.5 Индикаторы на плате контроллера линии

Индикатор VH1 отображает процесс обмена данными по линии связи с интерфейсом «S2».

- VH 1 мигает – есть информационный обмен с функциональными модулями по линии «S2».
- VH1 выключен – нет информационного обмена по линии «S2».

2.2.6 Программирование

Чтобы установленный контроллер линии мог функционировать необходимо внести линию «S2» с нужным номером и подключаемые к ней функциональные модули в файл конфигурации прибора с помощью ПО «FS-7600-Configurator».

Загрузите файл конфигурации в память центральной станции. По окончании загрузки конфигурации станция автоматически перезагрузится. Процесс перезагрузки будет

индицироваться поочерёдным включением индикаторов пульта управления станции по направлению от краев блока индикации к его центру.

2.2.7 Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание контроллера линии «FS-LINE» производится одновременно с обслуживанием центральной станции. Работа по техническому обслуживанию включает проверку функционирования модуля.

- По индикатору VH 1 удостовериться в наличии обмена по линии связи.
- Для проверки работоспособности использовать пульт управления центральной станции. Воспользуйтесь интерактивным меню пульта станции «Меню» – «Диагностика» – «Состояние линий, модулей и устройств».
- На экране пульта будет представлена информация о состоянии линий с интерфейсом «S2».

Возможные состояния.

Состояние	Описание
Норма	Контроллер линии функционирует в дежурном режиме
Нет в программе	Контроллер линии не внесён в файл конфигурации прибора
Нет связи	Контроллер линии не установлен в плату станции или неисправен
КЗ	Сработал изолятор КЗ либо по входу «А», либо по входу «В» на клеммах «Line», «GND» данной линии.

При невозможности устранить неисправность необходимо составить акт с подробным описанием неисправности и направить контроллер линии в ремонт.

2.2.8 Диагностические сообщения.

Сообщения от контроллера линии поступают, только в том случае, если он внесен в конфигурацию прибора.

Сообщение	Основные параметры в сообщении	Описание
Линия в норме	№ линии	Контроллер линии функционирует в дежурном режиме (сообщение поступает в конфигуратор).
КЗ в линии	№ линии	Сработал изолятор КЗ либо по входу «А», либо по входу «В» на клеммах «Line», «GND» данной линии.
Нет связи по линии	№ линии	Контроллер линии не установлен в плату станции или неисправен.

2.3 «FS-LAN» БЛОК СЕТЕВОЙ

2.3.1 Назначение.

Блок сетевой «FS-LAN» является модулем расширения центральной станции. Блок обеспечивает физическую возможность подключения станции к сетевой магистрали «FS-LAN» по интерфейсу RS-485.

«FS-LAN» выполняет следующие функции:

- Обеспечивает подключение станции к магистрали «FS-LAN» по кольцевой схеме с помощью двух портов RS-485 (один «Master», другой «Slave»).
- Обеспечивает двустороннюю трансляцию данных между панелями для реализации алгоритма межстанционного взаимодействия.
- Обеспечивает гальваническую развязку сетевой магистрали «FS-LAN» от электрических цепей центральной станции.

Блок сетевой «FS-LAN» поставляется в бескорпусном исполнении и представляет собой печатную плату с установленными на ней электронными компонентами. Плата блока вставляется в разъем XP24 на плате станции.

Питание «FS-LAN» осуществляется от платы станции. Блок сетевой является восстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия, обслуживаемым. Конструкция контроллера не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

2.3.2 Технические характеристики.

Диапазон питающих напряжений	от 18 до 28,5 В
Максимальное потребление тока при напряжении питания 24В	не более 11 мА
Время технической готовности к работе	не более 5 с
Температура окружающей среды	от 0 до +60 С.
Относительная влажность воздуха	до 93% при температуре +40 С.
Габаритные размеры	80х43х12 мм
Масса	не более 0,02 кг
Степень защиты оболочкой	изделие без оболочки
Вибрационные нагрузки	вибрация с ускорением 0,5 g в диапазоне частот от 1 до 35 Гц
Устойчивость к воздействию ЭМП	2 степень жесткости по ГОСТ 50009-92

2.3.3 Комплект поставки.

Блок сетевой «FS-LAN»	1 шт.
Паспорт на устройство	1 шт.

2.3.4 Указания по монтажу

Монтаж и демонтаж блока сетевого «FS-LAN» следует проводить только при полностью отключенном питании станции.

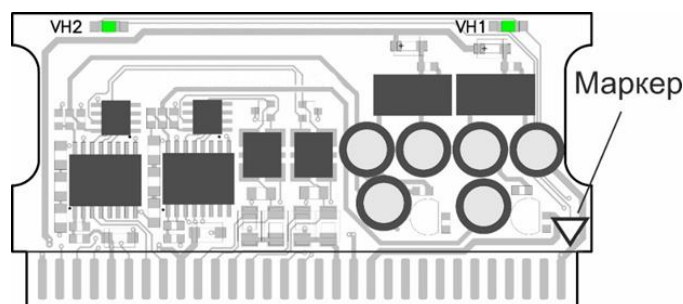


Рисунок 3

Плата сетевого блока вставляется в щелевой разъем (слот) XP24 на плате станции. Разъем имеет маркировку «Магистраль FS-LAN» (крайний правый слот, отмеченный белым прямоугольником).

Для безошибочного монтажа на плате «FS-LAN» и на плате станции нанесены белые треугольные маркеры. На блоке сетевом треугольный маркер находится справа внизу. На плате станции треугольный маркер нанесен слева от разъема XP24 внизу.

В процессе установки плата блока «FS-LAN» должна быть сориентирована таким образом, чтобы треугольные маркеры обеих плат оказались, с одной стороны, один над другим.

2.3.5 Индикаторы

Индикаторы VH1 и VH2 отображают процесс обмена данными между панелями в сетевой магистрали «FS-LAN».

- VH1 мигает – есть обмен со станцией на входе XP17, VH1 выключен – нет обмена со станцией на входе XP17.
- VH2 мигает – есть обмен со станцией на выходе XP18, VH2 выключен – нет обмена со станцией на выходе XP18.

2.3.6 Программирование

Блок сетевой «FS-LAN» внесён в файл конфигурации прибора на заводе изготовителе и записан в станцию (заводские настройки).

Для функционирования «FS-LAN» во все станции, которые подключены к сетевой магистрали «FS-LAN», должен быть загружен общий файл конфигурации, включающий в себя файлы конфигурации всех приборов в сети.

2.3.7 Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание блока сетевого «FS-LAN» производится одновременно с обслуживанием станции по планово-предупредительной системе, предусматривающей годовое обслуживание. Работы по готовому техническому обслуживанию включают:

- Проверку внешнего состояния устройства.
- Проверку работоспособности.

Перед проверкой работоспособности убедитесь, что станция подключена к сетевой магистрали «FS-LAN», а кабель, соединяющий станции не имеет повреждений. Для проверки работоспособности используются светодиоды VH1 и VH2. Оба светодиода должны мигать, отображая процесс обмена информацией между панелями в сетевой магистрали «FS-LAN».

2.4 «FS-SLC200AP» МОДУЛЬ АДРЕСНОГО ШЛЕЙФА

2.4.1 Назначение

Модуль адресного шлейфа «FS-SLC200AP» является функциональным модулем контроля входных сигналов в составе блочно-модульного прибора ППКУП «SystemeFS-7600». Модуль работает под управлением центральной станции «FS-7600», осуществляя обмен информацией по линии связи с интерфейсом «S2». Модуль оборудован датчиком вскрытия корпуса.

Диапазон допустимых адресов для модуля «FS-SLC200AP»:

- с 2-го по 32-й на линии связи №1;
- с 1-го по 32-й на линиях №2, №3, №4.

Центральная станция «FS-7600» имеет ограничение на количество модулей «FS-SLC200AP», подключаемых к одной линии связи с интерфейсом «S2», - не более шести «FS-SLC200AP» на одну линию.

Модуль «FS-SLC200AP» подключает к центральной станции «FS-7600» один шлейф с адресно-аналоговыми извещателями, адресными ручными извещателями, адресными оповещателями и внешними функциональными адресными модулями контроля и управления (МКУ).

Адресная ёмкость модуля «FS-SLC200AP» составляет 318 адресов. Адресно-аналоговые автоматические извещатели занимают адреса с 1 по 159. Адресные ручные извещатели, адресные оповещатели и адресно-аналоговые модули контроля/управления (МКУ) занимают адреса с 161 по 319. Адреса 0 и 160 в адресном шлейфе не используются (запрещены).

Модуль «FS-SLC200AP» обеспечивает работу адресных устройств российского и зарубежного производства, поддерживающих протокол 200AP. Список адресных устройств, функционирование которых гарантируется в адресном шлейфе «FS-SLC200AP», приведён в Приложении №3.

Модуль адресного шлейфа «FS-SLC200AP» обеспечивает устойчивость цифровой линии связи с интерфейсом «S2» к единичной неисправности благодаря встроенному изолятору короткого замыкания, который позволяет автоматически отключать поврежденный (имеющий короткое замыкание) участок линии связи. При устранении короткого замыкания изолятор автоматически

подключает восстановленный участок линии связи. Встроенный изолятор активируется или отключается с помощью переключателей на плате модуля.

Модуль «FS-SLC200AP» контролирует целостность адресного шлейфа методом адресного опроса. Кольцевая схема адресного шлейфа и применение изоляторов короткого замыкания обеспечивают устойчивость к единичной неисправности.

Модуль «FS-SLC200AP» обеспечивает контроль работоспособности, питание и опрос адресно-аналоговых извещателей и адресных устройств.

Адресно-аналоговые извещатели обеспечивают обнаружение пожара по алгоритмам «А» или «В» согласно СП 484.1311500.2020. Выбор алгоритма «А» или «В» осуществляется при конфигурировании центральной станции «FS-7600». При объединении нескольких адресно-аналоговых извещателей в группы обеспечивается обнаружение пожара по алгоритму «С».

Модуль «FS-SLC200AP» осуществляет передачу тревожных и диагностических сообщений с указанием полного адреса устройства в формате L.MM.SSS (L-номер линии, MM - адрес модуля «FS-SLC200AP», SSS - адрес устройства).

Питание модуля «FS-SLC200AP» осуществляется от основного источника - сети переменного тока с номинальным напряжением 220В, частотой 50 Гц. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторная батарея. Конструкция корпуса позволяет устанавливать в модуль «FS-SLC200AP» батарею 12В емкостью 12Ач или 17Ач. Емкость батареи определяется при расчёте тока нагрузки в адресном шлейфе. Расчёт тока нагрузки в адресном шлейфе производится с помощью калькулятора.

Модуль «FS-SLC200AP» обеспечивает автоматическое переключение на питание от АКБ при отключении сети переменного тока 220В. При восстановлении питания от сети переменного тока 220В модуль «FS-SLC200AP» обеспечивает автоматическое переключение на основной источник питания и осуществляет подзаряд АКБ.

Конструкция модуля не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, а также во взрывоопасных помещениях. Модуль «FS-SLC200AP» предназначен для установки внутри защищаемого объекта и рассчитан на круглосуточную работу.

2.4.2 Технические характеристики

Наименование показателя	Значение
Диапазон напряжений на основном вводе (поставка в металлическом корпусе)	от ~180 В до ~245 В
Ограничение по току сети ~220 В (поставка в металлическом корпусе)	не более 0,9А
Ток потребления от сети ~220 В (поставка в металлическом корпусе)	не более 0,5А
Тип используемых аккумуляторных батарей (поставка в металлическом корпусе)	12 В (12Ач или 17 Ач)

Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600

Ток потребления модуля «FS-SLC200AP» от АКБ без учета потребления адресных устройств (поставка в металлическом корпусе)	152 мА (Uп = 12 В)
Количество адресных шлейфов сигнализации	1
Максимальное количество контролируемых адресов	318
Адресный протокол	200AP
Максимальное сопротивление адресного шлейфа	50 Ом
Максимальное напряжение в адресном шлейфе	32 В
Максимально допустимый ток в адресном шлейфе при неравномерном распределении нагрузки.	230 мА (Uп=24В)
Максимально допустимый ток в адресном шлейфе при симметричном распределении нагрузки.	320 мА (Uп=24В)
Ток отсечки в адресном шлейфе (ток КЗ)	600 мА
Время реакции адресного шлейфа на пожар	не более 10 с
Время реакции адресного шлейфа на неисправность	не более 30 с
Допустимое сопротивление утечки шлейфа	не менее 50 кОм
Сопротивление вносимое изолятором КЗ в линию связи «S2» в дежурном режиме.	не более 0,6 Ом
Сопротивление вносимое изолятором КЗ в линию связи «S2» в режиме срабатывания.	3 кОм
Порог срабатывания изолятора КЗ	2,5 В
Интерфейс подключения модуля к центральной станции	Линия связи S2
Время технической готовности модуля к работе, после включения его питания.	не более 30 сек
Температура окружающей среды.	От 0 °С до 60 °С
Относительная влажность воздуха.	93 % при 40 °С.
Устойчивость к механическим воздействиям (вибрационные нагрузки).	В диапазоне от 1Гц до 35 Гц при макс. ускорении 0,5 g.
Помехоэмиссия и устойчивость к индустр. радиопомехам.	2 степень жесткости по ГОСТ Р 50009 и НПБ 57-97

Габаритные размеры в корпусе	262x293x126 мм
Масса без аккумуляторной батареи (поставка в металлическом корпусе)	Не более 2 кг
Масса с аккумуляторной батареей (поставка в металлическом корпусе)	Не более 5 кг
Степень защиты оболочкой в металлическом корпусе	IP 40 по ГОСТ 14254

2.4.3 Комплект поставки

Батарея не входит в комплект поставки и приобретается отдельно.

Модуль «FS-SLC200AP»	1 шт
Паспорт на устройство	1 шт
Вставка плавкая 2А	1 шт
Перемычка пластиковая	4 шт
Кабель с ножевыми клеммами для АКБ 12Ач	1 шт
Клеммы переходные для АКБ 17Ач	2 шт

2.4.4 Конструкция модуля

Модуль «FS-SLC200AP» поставляется в металлическом корпусе. Конструкция корпуса предусматривает размещение модуля на стене. За счет выступающих ножек, между корпусом и стеной обеспечивается зазор 4 мм. Основание корпуса закрывается металлической крышкой, которая входит в прорези в верхней части основания. Крышка крепится к основанию двумя винтами. Крепёжные отверстия расположены в нижнем и верхнем торцах корпуса.

Основными конструктивными элементами модуля «FS-SLC200AP» являются: основание корпуса – (1), плата модуля с контактной колодкой X2 – (2), преобразователь напряжения с контактной колодкой X3 (расположен под платой модуля) – (3), контактная колодка X1 с плавким предохранителем Fu1– (4). Контакт «земля» на колодке X1 гальванически соединён с основанием корпуса и винтовой клеммой (9).

Винтовая клемма (9) предназначена для подключения экрана в кабеле адресного шлейфа. Подключение экрана к «земле» в других местах не допускается.

Слева от платы модуля в основании корпуса имеется прямоугольный вырез – (5) для ввода кабеля адресного шлейфа. Ниже контактной колодки X1, расположено прямоугольное отверстие – (7) для провода, соединяющего контакт «земля» с шиной заземления, а также кабеля питания от сети переменного тока 220В при подводе кабеля с левой стороны. В нижней части основания находится отверстие, закрытое пластиковой заглушкой, для альтернативного ввода кабеля питания от сети переменного тока 220В и провода заземления снизу – (8). Для обеспечения

уровня IP40 при вводе кабеля снизу рекомендуется использовать гермоввод или сальник диаметром 19 мм (в комплект поставки не входит).

Справа от контактной колодки X1 находится место для установки аккумуляторной батареи – (6). Для установки модуля на стену в тыльной части корпуса предусмотрены два отверстия для навешивания на крючки или саморезы. Чтобы зафиксировать корпус на стене, используется отверстие, расположенное в нижней части основания за аккумуляторной батареей.

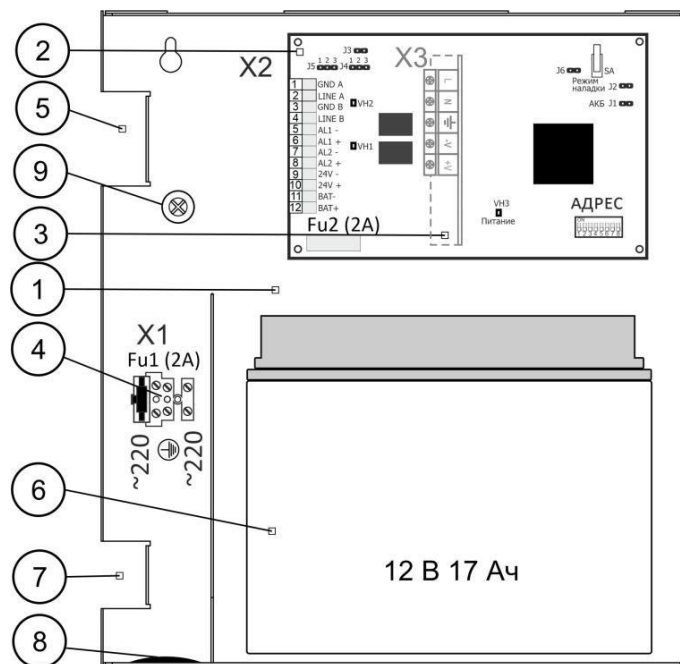


Рисунок 18

Контактная колодка X1 предназначена для подключения модуля к сети питания переменного тока 220В. Контакты «~220» на колодке X1 подключены к контактам «L» и «N» на контактной колодке преобразователя напряжения X3. Контакт «земля» на колодке X1 соединён с контактом «земля» на колодке X3. Съёмный плавкий предохранитель Fu1 с номиналом 2А защищает цепь основного источника питания от перегрузки по току. Предохранитель Fu1 имеет съёмную конструкцию и может использоваться для временного отключения основного ввода питания модуля «FS-SLC200AP».

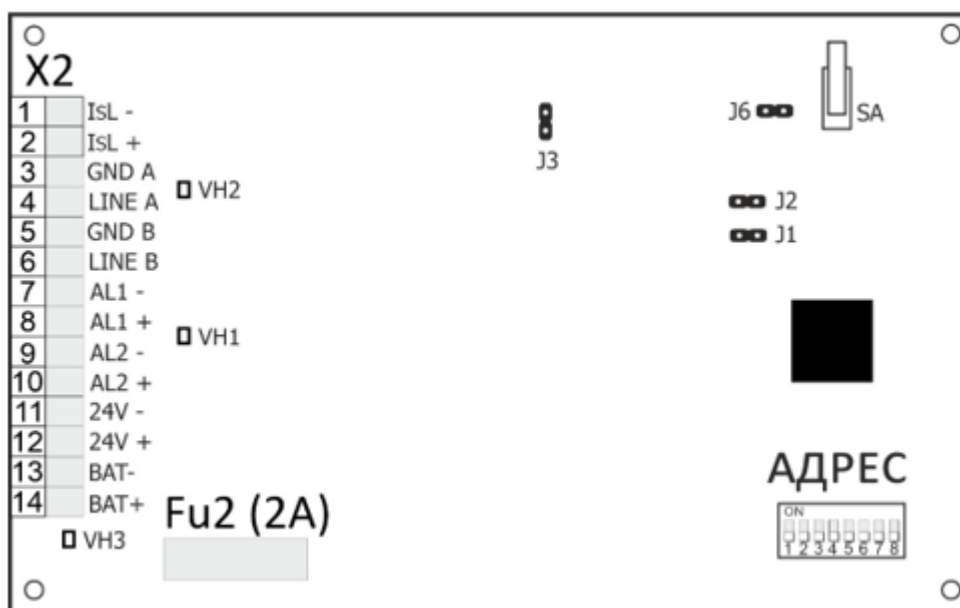


Рисунок 19

Контактная колодка X2 расположена на плате модуля:

- Клеммы 1 «IsL -» и 2 «IsL +» вход кольцевой линии связи с интерфейсом «S2» с подключением встроенного изолятора короткого замыкания. «IsL +» - клемма для подключения сигнального провода, «IsL -» - клемма для подключения общего провода.
- Клеммы 3 «GND A» и 4 «Line A» вход кольцевой линии связи с интерфейсом «S2» без подключения встроенного изолятора короткого замыкания. «Line» - клемма для подключения сигнального провода, «GND» - клемма для подключения общего провода.
- Клеммы 5 «GND B» и 6 «Line B» выход кольцевой линии связи с интерфейсом «S2».
- Клеммы 7 «AL1-», 8 «AL1+» - первый вход для подключения кольцевого адресного шлейфа.
- Клеммы 9 «AL2-», 10 «AL2+» - второй вход для подключения кольцевого адресного шлейфа.
- Клеммы 11 «24V-», 12 «24V+» - электропитание платы модуля от основного источника. Клемма «24V-» соединена с клеммой «V-» на контактной колодке X3. Клемма «24V+» соединена с клеммой «V+» на контактной колодке X3.
- Клеммы 13 «BAT-», 14 «BAT+» предназначены для подключения аккумуляторной батареи, устанавливаемой в корпусе модуля. Проводник для подключения «минуса» батареи маркирован, синим цветом. Проводник для подключения «плюса» батареи питания маркирован красным цветом. Плавкий предохранитель Fu2 номиналом 2A защищает цепь аккумуляторных батарей от неправильного подключения и короткого замыкания.

2.4.5 Индикаторы и перемычки на плате

На плате модуля расположены следующие перемычки:

Перемычка J1 включает/отключает контроль напряжения на клеммах аккумуляторной батареи.

- J1 снята – контроль АКБ отключен.
- J1 установлена – контроль АКБ включен (заводская установка).

Переключатель J2 «Режим наладки» определяет режим работы модуля. В штатном режиме работы от модуля поступают тревожные сообщения, сообщения о неисправностях и диагностические сообщения. В наладочном режиме модуль передает только диагностические сообщения.

- J2 снят – штатный режим работы (заводская установка).
- J2 установлена – наладочный режим работы.

Переключатель J3 является технологической. Заводская установка J3 – снята.

Переключатель J6 включает/отключает датчик вскрытия.

- J6 снят – датчик вскрытия функционирует (заводская установка).
- J6 установлена – датчик вскрытия отключен

Установку и снятие переключателей следует проводить только при полном выключении питания модуля. На плате модуля расположены следующие индикаторы:

Индикатор «VN1» отображает процесс опроса устройств, в адресном шлейфе.

- Индикатор мигает – идет опрос адресных устройств.
- Индикатор погашен – нет опроса адресных устройств.
- Индикатор светится ровным светом – на модуле установлен адрес 0.

Индикатор «VN2» показывает наличие связи между модулем «>» и центральной станцией «FS-7600» по линии связи с интерфейсом «S2».

- Индикатор мигает – связь есть.
- Индикатор погашен – нет связи.
- Индикатор светится ровным светом – на модуле установлен адрес 0.

Индикатор «VN3» отображает состояние напряжения питания на клеммах «24V-», «24V+» (контактная колодка X2).

- Индикатор светится ровным светом – напряжение больше или равно 15В.
- Индикатор погашен – напряжение менее 15В.

2.4.6 Переключатель адреса

С завода-изготовителя модуль «FS-SLC200AP» поставляется с нулевым адресом. Установка нулевого адреса на модуле полностью блокирует его функционирование. Для того, чтобы модуль мог опрашивать устройства в адресном шлейфе и осуществлять обмен информацией с центральной станцией по линии связи «S2», он должен иметь адрес отличный от нуля, находящийся в допустимом диапазоне. Допустимый диапазон адресов для «FS-SLC200AP» на линии №1 со 2-го по 32-й, т.к. первый адрес на первой линии занимает центральная станция. Допустимый диапазон адресов на линиях №2, №3, №4 с 1-го по 32-й.

Установку адреса следует производить при выключенном напряжении питания. Адрес будет присвоен модулю в момент включения напряжения питания.

Не допускается устанавливать одинаковые адреса на двух и более модулях в пределах одной линии с интерфейсом «S2», так как это приведет к сбою функционирования модулей с одинаковыми адресами.

Для установки адреса на плате модуля используется 8-разрядный DIP-переключатель. Заводская установка для всех разрядов DIP-переключателя - выключенное положение, что соответствует нулевому адресу. Возьмите плоскую отвертку и установите движки каждого разряда DIP-переключателя в положение, соответствующее определенному адресу согласно таблице адресов. Таблица адресов приведена в Приложении №1.

Адрес устанавливается с помощью первых шести разрядов DIP-переключателя.

Движки 7-го и 8-го разрядов должны находиться в выключенном положении.

В модуле «FS-SLC200AP» движок 8-го разряда обеспечивает совместимость с адресными модулями зарубежного производства, которые контролируют 3 состояния на своих входах: норма, обрыв, срабатывание. К таким модулям относятся изделия с маркировкой: EM-210EA, EM-220EA и EM-221EA.

– Движок 8-го разряда в положении «ON» - контролируются 3 состояния входа (норма, обрыв, срабатывание).

– Движок 8-го разряда выключен – контролируются 4 состояния входа (норма, обрыв, срабатывание, КЗ). Заводская установка.

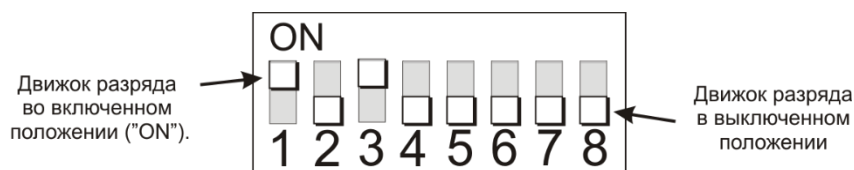


Рисунок 4

2.4.7 Функционирование модуля.

Модуль «FS-SLC200AP» функционирует в системе сигнализации и автоматики под управлением центральной станции «FS-7600». При потере связи с модулем по интерфейсу «S2» или при отключении напряжения питания модуля, центральная станция формирует сообщение «Модуль потерян» с указанием полного адреса модуля в формате L.MM (где L – номер линии, MM – адрес модуля). При восстановлении обмена с модулем центральная станция формирует сообщение «Модуль найден» с указанием полного адреса модуля.

Модуль контролирует утечку тока в адресном шлейфе. Если между клеммами подключения адресного шлейфа (клеммы 7 «AL1-», 8 «AL1+» или 9 «AL2-», 10 «AL2+») сопротивление изоляции падает ниже 300 Ом, то модуль формирует сообщение «Утечка адр. шлейфа».

После включения питания модуль «FS-SLC200AP» с паузой в 20 секунд подает напряжение в адресный шлейф. Затем начинается процесс первичной диагностики адресных устройств, подключенных к шлейфу. При этом опрашиваются только те устройства, информация о которых записана в память модуля «FS-SLC200AP».

В момент первичной диагностики индикатор на адресном устройстве мигает 4 раза подряд красным светом. Если диагностика устройства завершается успешно, то устройство переходит в состояние «норма», а индикатор устройства мигает 1 раз зеленым светом за период опроса. При этом на пульт центральной станции поступает сообщение «Есть устройство» с указанием полного адреса устройства. Если в процессе начальной диагностики обнаружена ошибка, то на пульт

центральной станции поступает диагностическое сообщение с описанием ошибки и с указанием полного адреса устройства, а индикатор устройства мигает желтым светом. При формировании сообщений «Предварительная тревога» и «Пожар» индикатор пожарного извещателя горит красным светом. При срабатывании модулей контроля/управления их индикатор, так же горит красным светом.

Если информация об устройстве (извещателе или МКУ) не записана в память модуля «FS-SLC200AP», то опрос этого устройства производится не будет и светодиод устройства мигать не станет.

В процессе опроса адресно-аналоговые извещатели (тепловые, дымовые, комбинированные) передают по адресному шлейфу в модуль «FS-SLC200AP» значение измеряемого параметра (температура, оптическая плотность воздуха, интегральный параметр). В модуле «FS-SLC200AP» заложены специальные алгоритмы обработки полученных значений, которые исключают воздействие на адресно-аналоговые извещатели кратковременных факторов, не связанных с пожаром и не позволяют формировать ложные сигналы.

Модуль «FS-SLC200AP» позволяет установить один из девяти уровней чувствительности (значение порога срабатывания) для каждого адресно-аналогового извещателя, как для формирования сигнала «Предварительная тревога», так и для формирования сигнала «Пожар».

Модуль «FS-SLC200AP» может менять пороги чувствительности для каждого автоматического извещателя в зависимости от времени суток. Для этого необходимо установить разные значения порогов для формирования сигналов «Предварительная тревога» и «Пожар» для периода «День» и периода «Ночь». Настройка порогов чувствительности извещателя проводится либо при программировании модуля «FS-SLC200AP», либо в процессе эксплуатации системы сигнализации с пульта управления центральной станции.

Модуль «FS-SLC200AP» может функционировать в следующих режимах:

Штатный режим. Модуль работает в штатном режиме, когда перемычка J2 снята. В штатном режиме модуль посылает в центральную станцию все сообщения включая диагностические, тревожные, информационные и сообщения о неисправностях. Этот режим является обязательным при эксплуатации системы сигнализации.

Режим наладки. Модуль переходит в режим наладки при установке перемычки J2. В режиме наладки модуль присылает в центральную станцию только диагностические сообщения. Команды управления адресными устройствами выполняются. **Этот режим используется только в ходе пуско-наладочных работ.**

Режим отключения. Модуль переходит в режим отключения по команде «Отключить адресный шлейф» с пульта центральной станции («Меню»-«Наладка»-«Управление адресным шлейфом»). В режиме отключения сообщения от адресных устройств адресного шлейфа не поступают, но команды управления адресными устройствами выполняются. Этот режим применяется при техническом обслуживании адресного шлейфа. Отмена режима отключения происходит по команде «Подключение адресного шлейфа» с пульта центральной станции. После отмены режима отключения модуль будет функционировать либо в штатном режиме, либо в режиме наладки, в зависимости от положения перемычки J2.

Режим снятия питания. Данный режим поддерживается центральной станцией FS-7600 начиная с версии прошивки 1.22. Модуль переходит в режим снятия питания по команде «Снять питание» с пульта центральной станции («Меню»-«Наладка»-«Управление адресным шлейфом»). В этом режиме снимается напряжение с клемм подключения адресного шлейфа и ко всем адресным устройствам в шлейфе перестаёт поступать питание. Данный режим предназначен для выполнения работ по монтажу/демонтажу адресных устройств. Отмена режима снятия питания происходит по команде «Подключение адресного шлейфа» с пульта центральной станции. После отмены режима модуль будет функционировать либо в штатном режиме, либо в режиме наладки, в зависимости от положения переключки J2.

Для тестирования адресно-аналоговых автоматических пожарных извещателей (адреса с 1 по 159) используется команда «Тест извещателя», которая выполняется с пульта управления центральной станции («Меню»-«Наладка»-«Тест извещателя»). По этой команде индикаторы извещателя загораются красным светом, а на пульт управления приходит сообщение «Пожар» с указанием полного адреса извещателя.

Чтобы ограничить рост тока нагрузки в адресном шлейфе за счет индикации срабатывания устройств, модуль «FS-SLC200AP» включает индикацию срабатывания **не более чем на пяти устройствах** одновременно. Сообщения поступают от всех сработавших устройств (извещателей, МКУ, оповещателей), независимо от того включена индикация срабатывания или нет.

«FS-SLC200AP» выполняет подзаряд аккумулятора при наличии на основном вводе питания (на клеммах «24V-», «24V+») напряжения $U_{вх} > 18,0 \text{ В}$.

«FS-SLC200AP» отключает функцию подзаряда аккумулятора при наличии на основном вводе питания (на клеммах «24V+», «24V-») напряжения $U_{вх} < 16 \text{ В}$. Так же «FS-SLC200AP» отключает функцию подзаряда аккумулятора при наличии на клеммах «BAT1+» и «BAT1-» напряжения менее 4В.

2.4.8 Указания по монтажу

Монтаж должен проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II. Установку следует проводить при отключенном напряжении питания модуля.

Модуль поставляется в металлическом корпусе. Корпус модуля обеспечивает зазор величиной 5 мм между корпусом и монтажной поверхностью для укладки кабеля.

Монтаж производить только при отключенном напряжении питания от сети переменного тока 230В. Не допускается эксплуатация модуля со снятой крышкой.

Модуль следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов (например, на кирпичных или бетонных стенах), обеспечивающих надежную фиксацию с учетом веса изделия и исключающих перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей.

Установите модуль в месте, защищенном от атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Для включения и выключения электропитания на основном вводе от сети переменного тока 220В должен быть предусмотрен отдельный электрический автомат. При подключении кабеля

электропитания питания от сети переменного тока 220 В к контактной колодке X1 необходимо соблюдать фазность сети. Подключение клеммы заземления на контактной колодке X1 к общей шине заземления в здании является обязательным.

В модуль должны устанавливаться только новые аккумуляторные батареи. Рекомендуемая модель батарей - «Delta» DTM1212 или DTM1217 или батарея другого производителя с аналогичными параметрами. В модуль следует устанавливать полностью заряженную батарею.

Подвод кабеля для линий связи рекомендуется осуществлять с тыловой стороны основания корпуса, напротив колодки X2. Для фиксации экрана экранированного кабеля следует использовать винтовую клемму рядом с контактной колодкой X2. При подключении линий связи необходимо соблюдать полярность.

Подключите провода питания 220В и провод заземления к контактной колодке X1.

Установите адрес модуля «FS-SLC200AP». Подключите линию связи центральной станции с интерфейсом «S2» к клеммам «LINE A», «GND A» и «LINE B», «GND B» на контактной колодке X2 модуля «FS-SLC200AP» соблюдая полярность. Несоблюдение полярности приведет к короткому замыканию в линии связи.

Подайте питание на модуль в следующей последовательности: подсоедините заряженную аккумуляторную батарею к клеммам «BAT-», «BAT+». Затем подайте питание от сети переменного тока 220В. (Примечание: Выключение питания модуля следует проводить в обратной последовательности.)

Запрограммируйте модуль.

2.4.9 Программирование модуля

Чтобы модуль «FS-SLC200AP» мог формировать тревожные сигналы и сообщения о неисправностях от адресно-аналоговых извещателей и от других адресных устройств, его необходимо запрограммировать.

Программирование модуля выполняется в два этапа.

– Информация о модуле «FS-SLC200AP» и адресных устройствах должна быть записана в центральную станцию «FS-7600».

– Информация об адресно-аналоговых извещателях и адресных устройствах (о модулях контроля/управления, об адресных оповещателях) должна быть записана в модуль «FS-SLC200AP».

Внесите модуль «FS-SLC200AP», а также все устройства, подключаемые в адресный шлейф, в файл конфигурации прибора с помощью с помощью программы конфигурации «FS-7600-Configurator».

Загрузите файл конфигурации в память центральной станции «FS-7600». По окончании загрузки конфигурации центральная станция автоматически перезагрузится. Процесс перезагрузки будет индицироваться поочерёдным включением индикаторов пульта управления станции «FS-7600» по направлению от краев блока индикации к его центру.

Пока информация об адресных устройствах не будет записана в модуль «FS-SLC200AP» центральная станция «FS-7600» будет выводить на пульт управления сообщение «Не совпадает

конфигурация» с указанием адреса «FS-SLC200AP». Это сообщение означает, что информация об адресных устройствах, записанная в центральную станцию не совпадает с информацией, записанной в модуль «FS-SLC200AP». Центральная станция «FS-7600» будет игнорировать все сообщения от модуля «FS-SLC200AP», до тех пор, пока конфигурация устройств не будет записана в модуль.

Чтобы записать конфигурацию устройств в модуль «FS-SLC200AP» он должен быть подключен к линии связи центральной станции, на модуле должен быть установлен адрес, должно быть включено электропитание модуля.

Убедитесь, что между модулем «FS-SLC200AP» и центральной станцией установлена связь. На пульт управления центральной станции должно прийти сообщение «Модуль найден» с указанием полного адреса «FS-SLC200AP» в формате LMM (где L –номер линии, MM - адрес модуля).

Используя меню пульта управления центральной станции, запишите информацию об адресных устройствах в память модуля «FS-SLC200AP». «Меню»-«Наладка»-«Запись в модуль». Выберите линию, выберите модуль на линии, нажмите кнопку «Загрузка в модуль» для перехода в экран записи в модуль. Нажмите кнопку «Старт». Для входа в раздел меню «Наладка» используется пароль администратора (заводской пароль – 6010).

Наблюдайте за процессом записи конфигурации в модуль «FS-SLC200AP» по счетчику процентов выполнения записи. Запись закончиться, когда счетчик процентов достигнет значения 100% и на экране пульта отобразиться сообщение «Конфигурация загружена в модуль». В процессе записи не допускается выключать питание модуля и отключать от него линию связи с центральной станцией.

Когда запись конфигурации в модуль будет завершена, модуль «FS-SLC200AP» автоматически перезагрузится, что приведет к кратковременной потере связи с ним. Диагностика адресных устройств в шлейфе начнется через 20 секунд после перезагрузки модуля.

2.4.10 Указания по монтажу адресного шлейфа

Монтаж и наладка шлейфа должны проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II.

При выборе кабеля для адресного шлейфа необходимо соблюдать требование к максимальному сопротивлению шлейфа – не более 50 Ом.

Для точного определения длины и сечения кабеля следует использовать калькулятор расчёта тока нагрузки в адресном шлейфе.

Для ориентировочного определения параметров кабеля можно использовать данные из таблицы 2.5.10.

Таблица 2.5.10. Рекомендации по использованию неэкранированного кабеля с медными проводниками.

Сечение медного провода (мм ²)	Рекомендуемая длина адресного шлейфа (м)
0,5	570

0,75	830
1,0	1140
1,5	1700
2,0	2000

При сечении проводника - 2 мм² и более, длина двухпроводного адресного шлейфа не должна превышать 2000 м.

Адресный шлейф модуля «FS-SLC200AP» должен быть кольцевым для выполнения требований СП484.

Для защиты адресного шлейфа от короткого замыкания необходимо размещать в нём изоляторы КЗ. Изоляторы выпускаются в виде отдельных изделий, а также входят в состав автоматических извещателей, ручных извещателей, модулей контроля/управления. Первым устройством, подключаемым как первому входу, так и ко второму входу адресного шлейфа должно быть устройство с изолятором короткого замыкания.

Выполните монтаж пожарных извещателей и МКУ в соответствии с технической документацией. При использовании экранированного кабеля следует закрепить экран с помощью специальной винтовой клеммы, расположенной в базовых основаниях извещателей и в монтажных коробках других адресных устройств. Экран кабеля должен быть надежно изолирован от проводов адресного шлейфа. Заземление экрана должно производиться только в одном месте - внутри металлического корпуса «FS-SLC200AP» с помощью винтовой клеммы (9). Заземление экрана кабеля в других местах не допускается.

Установите адреса на всех адресных устройствах в шлейфе в соответствии с проектом системы пожарной сигнализации.

Проверьте адресный шлейф на короткое замыкание на первом входе. Соблюдая полярность подключите адресный шлейф к только первому входу, клеммы «AL1+» и «AL1-» на контактной колодке X2. Не подключайте адресный шлейф ко второму входу, клеммы «AL2+» и «AL2-». Если в адресном шлейфе присутствует КЗ, то модуль «FS-SLC200AP» изолирует клеммы «AL1+», «AL1-» от внутренних электрических цепей на 30 сек. При этом на пульт центральной станции поступит сообщение «КЗ адр. шлейфа» с указанием адреса модуля «FS-SLC200AP». С интервалом в 30 сек модуль будет проверять вход адресного шлейфа на КЗ. Всякий раз при обнаружении КЗ, будет формироваться сообщение «КЗ адр. шлейфа». Отключите кабель шлейфа от клемм «AL1+», «AL1-» и устраните причину КЗ.

Аналогичным образом повторите проверку на короткое замыкание на втором входе, клеммы «AL2+» и «AL2-», отключив адресный шлейф от первого входа, клеммы «AL1+» и «AL1-».

Проверьте адресный шлейф на обрыв. Обрыв может быть вызван физическим повреждением кабеля, ненадежным креплением контакта или срабатыванием изолятора короткого замыкания.

Соблюдая полярность подключите начальный сегмент адресного шлейфа к клеммам «AL1+» и «AL1-» на контактной колодке X2 модуля «FS-SLC200AP». Не подключайте адресный шлейф ко второму входу, клеммы «AL2+» и «AL2-». Установите вольтметр на измерение напряжения

постоянного тока, предел 200 В. Измерьте напряжение на клеммах «AL1+» и «AL1-». Напряжение будет меняться во времени от 16В до 26В. Затем проведите измерение напряжения конце адресного шлейфа, отключенного от клемм «AL2+» и «AL2-». При исправном шлейфе напряжение на отключенном конце адресного шлейфа будет меняться во времени от 16В до 26В. При обрыве адресного шлейфа напряжение составит не более 2В. Убедившись в том, что адресный шлейф находится в исправном состоянии, соблюдая полярность подключите начальный сегмент адресного шлейфа к клеммам «AL1+» и «AL1-», а конечный сегмент адресного шлейфа к клеммам «AL2+» и «AL2-» на контактной колодке X2 модуля «FS-SLC200AP». Несоблюдение полярности приведет к короткому замыканию.

2.4.11 Адреса устройств в шлейфе

Адресно-аналоговые автоматические извещатели (дымовые, тепловые, комбинированные) имеют адреса с 1-го по 159-й. Полный адрес извещателя, выводимый на экран пульта управления, состоит из трех чисел, разделенных точкой. Первое число – это номер линии, второе число – это адрес модуля «FS-SLC200AP», а третье число — это адрес, установленный на извещателе.

Пример:

Адрес 3.21.152 – Линия 3, «FS-SLC200AP» с адресом 21, извещатель с адресом 152.

Адресные устройства - ручные пожарные извещатели, адресные оповещатели (звуковые и светозвуковые), адресные модули контроля/управления имеют адреса с 161-го по 319-й.

Чтобы перевести устройство в адресный диапазон с 161-го по 319-й, модуль «FS-SLC200AP» прибавляет число 160 к адресу, установленному на устройстве. Полный адрес ручного извещателя, МКУ или адресного оповещателя, выводимый на экран пульта управления, состоит из трех чисел, разделенных точкой. Первое число указывает номер линии, второе число указывает адрес модуля «FS-SLC200AP», а третье число — это 160 + (адрес установленный на устройстве)

Пример:

2.15.167 – Линия 2, «FS-SLC200AP» с адресом 4, МКУ с адресом 7.

2.4.12 Диагностические сообщения и методы устранения неисправностей

Диагностическое сообщение	Параметр	Причина	Действия
Модуль без конфиг.	Адрес модуля в формате L.MM	Некорректная конфигурация в модуле «FS-SLC200AP». Произошёл обрыв линии связи или отключение питания модуля в процессе загрузки конфигурации.	Записать конфигурацию в «FS-SLC200AP».
Не совпадает конф	Адрес «FS-SLC200AP» в формате L.MM	Конфигурация записана в центральную станцию, но не записана в модуль «FS-SLC200AP».	Записать конфигурацию в «FS-SLC200AP»

Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600

Нет устройства.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Устройство есть в конфигурации модуля, но оно не отвечает на запрос.	Проверить: наличие устройства; адрес устройства; целостность шлейфа.
Двойной адрес.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Обнаружены 2 устройства (или более) с одинаковыми адресами.	Проверить адрес устройства.
Есть устройство.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Устройство есть в конфигурации модуля. Устройство отвечает на запросы в установленном порядке.	Никаких действий не требуются.
Требуется ТО1.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Превышен 1-й уровень автокомпенсации запыленности в дымовом извещателе. Для линейного извещателя сбилась настройка оптической системы.	Рекомендуется очистить дымовую камеру извещателя. Для линейного извещателя - заново настроить.
Требуется ТО2.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Превышен 2-й уровень автокомпенсации запыленности в дымовом извещателе. Для линейного извещателя сбилась настройка оптической системы	Рекомендуется почистить дымовую камеру извещателя. Для линейного извещателя - заново настроить.

Неверный тип.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	По данному адресу в конфигурации модуля записано одно устройство, а установлено в шлейфе другое устройство.	Установить, то устройство которое требуется или изменить конфигурацию модуля.
Неизвестн. устройство.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Данное устройство формирует неверный ответ на запрос модуля «FS-SLC200AP».	Обратится в службу технической поддержки.
Сработал изолятор	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	В устройстве сработал встроенный изолятор КЗ.	Отключить адресный шлейф, устранить КЗ.

Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600

Изолятор в норме	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	В устройстве встроенный изолятор КЗ вернулся в нормальное состояние.	Никаких действий не требуются.
КЗ адр. шлейфа	Адрес модуля в формате L.MM	По входу «AL1+», «AL1-» или по входу «AL2+», «AL2-» обнаружено КЗ.	Отключить адресный шлейф, устранить КЗ.
Сенсор запылен	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Достигнут предел автокомпенсации запыленности в дымовом извещателе.	Необходимо очистить извещатель от пыли или заменить на новый.
Чужой сенсор.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Устройство не совместимо с модулем «FS-SLC200AP».	Заменить устройство на модель с кодом 63.
Нет 220В	Адрес модуля в формате L.MM	Нет питания на клеммах «24V+», «24V-»	Проверить предохранитель Fu1 и подключение к сети 220В.
Есть 220В	Адрес модуля в формате L.MM	Есть питание на клеммах «24V+», «24V-»	Никаких действий не требуются.
Аккумулятор разряжен	Адрес модуля в формате L.MM	Напряжение аккумуляторной батареи ниже 10,7В	Заменить батарею.
Аккумулятор отсутствует	Адрес модуля в формате L.MM	Аккумуляторная батарея не подключена.	Подключить батарею. Проверить предохранитель Fu2.
Аккумулятор в норме	Адрес модуля в формате L.MM	Аккумуляторная батарея заряжена.	Никаких действий не требуются.
Наладка модуля.	Адрес модуля в формате L.MM	Модуль «FS-SLC200AP» работает в режиме наладки. Сообщения «Пожар» и «Неисправность» не поступают.	Закончить наладку модуля и перевести его в штатный режим (снять перемычку J2).

Слабый поток.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Аспирационный извещатель не запрограммирован или произошел засор в воздухозаборной магистрали.	Провести настройку аспирационного извещателя. Проверить воздухозаборную магистраль.
Сильный поток.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Аспирационный извещатель не запрограммирован или произошел обрыв в воздухозаборной магистрали.	Провести настройку аспирационного извещателя. Проверить воздухозаборную магистраль.
Неспр. аспиратора	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Неисправность в блоке вентиляции аспирационного извещателя.	Обратится в службу технической поддержки.
Сервис аспиратора.	Адрес устройства в формате L.MM.SSS	Требуется чистка или замена фильтра в блоке вентиляции аспирационного извещателя.	Провести техническое обслуживание извещателя.

2.4.13 Техническое обслуживание.

Запрещается эксплуатация модуля без аккумуляторной батареи.

Техническое обслуживание модуля «FS-SLC200AP» производится по планово-предупредительной системе, предусматривает работы по поддержанию в кондиционном состоянии конструктивных элементов модуля (ТО1) и проверку функционирования модуля в системе сигнализации (ТО2). Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учёта регламентных работ и контроля технического состояния средств пожарной сигнализации.

Периодичность ТО1 устанавливается эксплуатирующей или обслуживающей организацией. Рекомендуемый интервал – 1 раз в месяц. Работы в объеме ТО2 следует проводить не реже одного раза в год.

Состав регламентных работ ТО1.

- Отключить модуль от сети переменного тока. Отключить резервный источник питания (АКБ). Удалить с поверхности модуля пыль, грязь и влагу.
- Снять крышку модуля и удалить с поверхности клемм, грязь, следы коррозии.
- Проверить исправность плавких вставок Fu1 и Fu2. В случае неисправности заменить на новые.
- Измерить напряжение АКБ. При напряжении ниже 11,5В следует проверить емкость АКБ. При потере емкости заменить батарею.

- Проверить прочность винтовых соединений всех внешних подключений модуля. Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван.
- Внешним осмотром убедиться в отсутствии нарушений изоляции соединительных проводов. Заменить провода, там, где нарушена изоляция.
- Подключить АКБ. Подключить модуль к сети переменного тока. Прочитать диагностические сообщения, поступившие от модуля на пульт центральной станции «FS-7600».
- В соответствии со списком диагностических сообщений выявить и устранить неисправности.
- Установить крышку модуля.

Состав регламентных работ ТО2.

- Проверить связь между центральной станцией и модулем, используя интерактивное меню пульта управления: «Меню» - «Диагностика» - «Состояние линий, модулей и устройств». Выберите линию, в таблице модулей данной линии найдите модуль «FS-SLC200AP» с нужным адресом. Модуль должен быть подсвечен зеленым цветом, что соответствует состоянию Норма (т.е. есть связь с модулем). Если связь с модулем отсутствует, то модуль будет подсвечен желтым цветом. Если модуль не записан в конфигурацию станции, то модуль будет подсвечен серым цветом.

Состояние	Причины	Действия
Норма (зеленый цвет).	Есть связь с модулем.	Никаких действий не требуется.
Нет в программе (серый цвет).	Модуль не внесён в файл конфигурации прибора.	Записать модуль в конфигурацию центральной станции.
Потерян (желтый цвет).	Модуль не подключен к линии связи. Нет питания модуля. На модуле не установлен адрес. Два и более модулей на одном адресе.	Восстановить линию связи. Подать питание на модуль. Установить адрес. Проверить адреса модулей и отключить модуль с дублирующим адресом.

Найден модуль «А» вместо модуля «В» (желтый цвет).	В конфигурации станции на данном адресе указан один модуль, а в системе сигнализации на данный адрес установили другой модуль. «А» и «В» наименование модулей (например, «FS-SLC200AP»).	Проверить адрес модуля по проекту и в случае несоответствия изменить его адрес.
--	--	---

– Провести диагностику устройств в адресном шлейфе с помощью команды «Подключить шлейф». Команды выдается с пульта управления центральной станции «Меню» - «Наладка» - «Управление адресным шлейфом». Выберите линию, в таблице модулей данной линии найдите модуль «FS-SLC200AP» с нужным адресом. Нажмите кнопку «Подкл. Шлейф». В соответствии со списком диагностических сообщений необходимо выявить и устранить неисправности. При невозможности устранить неисправности необходимо составить акт с подробным описанием неисправностей и направить модуль в ремонт.

– Перевести центральную станцию в режим блокировки. Провести выборочную проверку срабатывания пожарных извещателей. Проверить прием сообщений «Пожар» на центральной станции «FS-7600».

– Выполнить сброс. Перевести центральную станцию в автоматический режим.

2.4.14 Габаритные и установочные размеры.

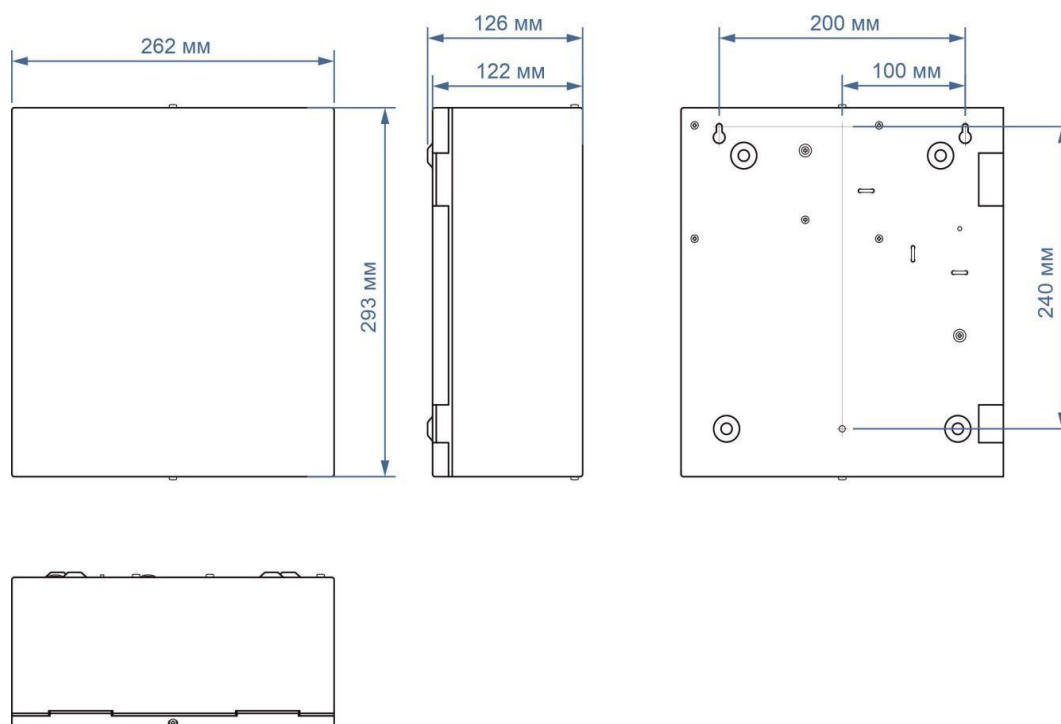


Рисунок 21

2.5 «FS-FMP» ВЫНОСНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

2.5.1 Назначение.

Выносной пульт управления «FS-FMP» предназначен для работы со станцией в системах пожарной сигнализации и противопожарной автоматики. Пульт подключается к 5-й линии станции с интерфейсом RS-485. Общее количество выносных пультов на 5-й линии – не более 8. Питание пульта осуществляется от внешнего резервированного источника постоянного тока с напряжением 24В.

Диапазон допустимых адресов для пульта «FS-FMP» на линии с интерфейсом RS-485: с 5-го по 12-й.

Прибор «SystemeFS-7600» имеет ограничение на количество пультов «FS-FMP», подключаемых к линии связи с интерфейсом RS-485, не более восьми «FS-FMP» на линию.

Выносной пульт полностью дублирует функции встроенного пульта управления центральной станции. Пульт отображает сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, взятии на охрану, снятии с охраны и других, происходящих в системе событиях. Пульт обеспечивает звуковую и световую сигнализацию тревожных и диагностических сообщений.

Пульт обеспечивает диагностику всех элементов системы сигнализации: модулей прибора, шлейфов сигнализации, адресно-аналоговых извещателей, исполнительных устройств (выходов реле, потенциальных выходов и адресных оповещателей).

Пульт предоставляет пользователю широкие возможности по управлению системой сигнализации и противопожарной автоматикой.

Пульт выполняет следующие функции:

- отображение сообщений от извещателей с индикацией номера шлейфа, в котором произошло срабатывание извещателя (для неадресных шлейфов) или адреса извещателя (для адресно-аналоговых извещателей) с включением звуковой сигнализации и световой индикации;
- указание времени и очередности поступления сообщений;
- приоритетное отображение тревожных сообщений;
- сброс устройств пожарной сигнализации и противопожарной автоматики;
- ручное управление релейными выходами и исполнительными устройствами с потенциальным выходом;
- отключение звукового сигнала на пульте управления;
- отключение световых и звуковых оповещателей;
- отключение исполнительных устройств автоматики;
- отключение и подключение шлейфов пожарной сигнализации и адресно-аналоговых извещателей с возможностью просмотра списка отключенных устройств;
- изменение режима работы прибора;
- полная диагностика компонентов прибора, шлейфов, извещателей и исполнительных устройств;
- дистанционное тестирование адресно-аналоговых извещателей;
- просмотр энергонезависимого журнала;

Для работы с пультом требуется пароль или карта доступа формата EM Marine (125 КГц) из комплекта поставки. Пользователь идентифицируется прибором как с помощью пароля, так и с помощью карты. Карта доступа присваивается пользователю при конфигурировании прибора.

Заводской пароль с наивысшим уровнем доступа – это пароль администратора 6010. Настоятельно рекомендуется изменить заводской пароль в процессе конфигурирования прибора.

Пульт включает подсветку экрана в режиме активности, т.е. всякий раз, когда поступает сообщение или, когда пользователь прикасается к сенсорному дисплею. Если в течении 2-х минут никакой активности не было, то пульт переходит в режим ожидания уменьшая яркость подсветки дисплея.

2.5.2 Технические характеристики.

Напряжение питания	18 – 28,5 В
Потребляемый ток	
Ожидание (пониженная яркость)	90 мА (24В)
Активность (подсветка включена)	143 мА (24В)
Тип экрана	Графический сенсорный цветной дисплей
Размер экрана	7 дюймов
Количество индикаторов состояния	11
Интерфейс	RS-485
Вибрационные нагрузки	вибрация с ускорением 0,5 g в диапазоне частот от 1 до 35 Гц
Помехоустойчивость	2 степень жесткости по ГОСТ 50009-92
Температура окружающей среды	от 0 до +60 С.
Относительная влажность воздуха	до 93% при температуре +40 С.
Степень защиты оболочкой	IP 30
Габаритные размеры	330x190x34 мм
Масса	не более 1,5 кг

2.5.3 Комплект поставки

Пульт «FS-FMP»	1 шт.
Карта доступа формата EM Marine (125 КГц)	1 шт.

Паспорт на устройство	1 шт.
-----------------------	-------

2.5.4 Конструкция пульта

Пульт управления конструктивно выполнен в виде металлического корпуса, который состоит из крышки и основания. Крышка крепится к основанию четырьмя винтами с левого и правого торцов корпуса. На основании корпуса находятся четыре ножки высотой 3 мм для зазора между стеной и корпусом пульта. Для прокладки кабеля в основании предусмотрено отверстие диаметром 20 мм. Внутри крышки расположена печатная плата с установленными на ней радиодеталями, звуковым сигнализатором, контактными колодками для подключения кабеля линии связи и с разъемом питания.

Разъем XP1 предназначен для подключения внешнего резервированного источника питания постоянного тока с напряжением 24 В.

Контактные колодки XP2, XP3 предназначены для подключения пульта управления к 5-й линии станции с интерфейсом RS-485 (клеммные колодки XP16 или XP19 на плате центральной станции). Клеммы на колодках XP2, XP3 соединены попарно. Клеммы «LA» и «LB» - сигнальный вход, клеммы «LG» - общий провод.

Индикатор VH1 отображает процесс обмена информацией по интерфейсу RS-485.

- VH1 мигает – есть обмен информацией;
- VH1 выключен – нет обмена информацией.

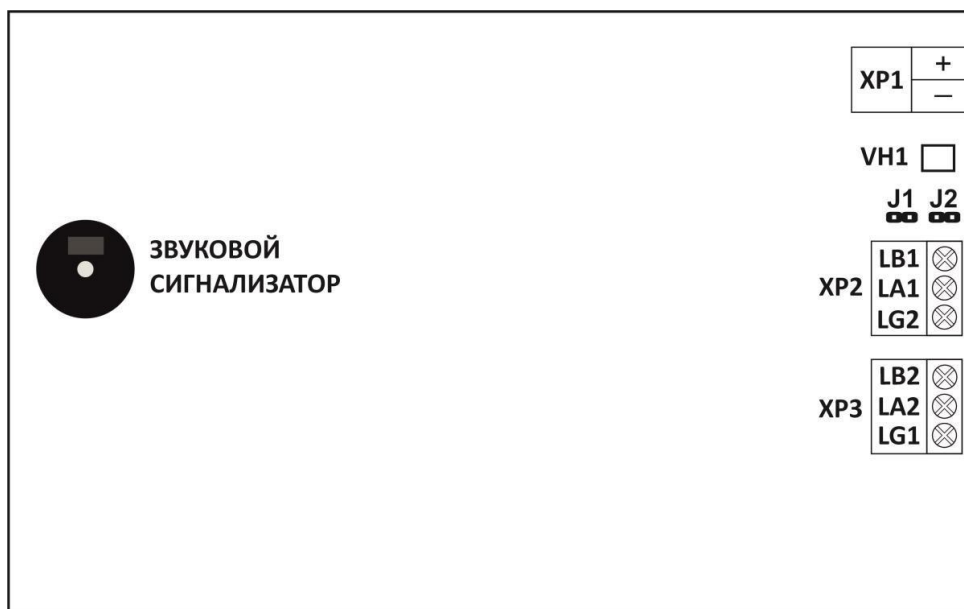


Рисунок 23

2.5.5 Перемычки на плате пульта

Перемычка J1 подключает к линии №5 или отключает от линии №5 терминатор (резистор номиналом 120 Ом). Терминатор следует подключать, если пульт является крайним устройством на линии №5. В противном случае терминатор следует отключить.

- J1 установлена – терминатор подключен (заводская установка);
- J1 снята – терминатор отключен.

Положение технологической перемычки J2 - перемычка J2 должна быть снята.

2.5.6 Функционирование пульта

Пульт «FS-FMP» функционирует в системе сигнализации под управлением станции. При потере связи с пультом по интерфейсу RS-485 или при отключении напряжения питания пульта, станция формирует сообщение «Модуль потерян» с указанием полного адреса пульта в формате 5.М (где 5 –номер линии, М - адрес пульта с 5-го по 12), при этом светодиодные индикаторы пульта поочередно загораются по направлению от краев блока индикаторов к его центру.

При восстановлении обмена с пультом станция формирует сообщение «Модуль найден» с указанием полного адреса модуля, при этом светодиодные индикаторы пульта работают в штатном режиме.

Для работы с пультом требуется пароль или карта доступа формата EM Marine (125 КГц) из комплекта поставки. Пользователь идентифицируется прибором как с помощью пароля, так и с помощью карты. Карта доступа присваивается пользователю при конфигурировании прибора.

Заводской пароль с наивысшим уровнем доступа – это пароль администратора 6010. Настоятельно рекомендуется изменить заводской пароль в процессе конфигурирования прибора.



Рисунок 24

На пульте расположены: блок индикаторов, считыватель карт доступа, механические кнопки, сенсорный дисплей и звуковой сигнализатор.

Назначение индикаторов и механических кнопок управления полностью совпадает с назначением индикаторов на пульте центральной станции.

Сенсорный дисплей.

При работе с сенсорным дисплеем запрещается использовать заостренные предметы. Они могут повредить поверхность экрана. К сенсорному экрану следует прикасаться пальцем. В

дежурном режиме в верхней части экрана выводится логотип производителя, а в средней части экрана выводится наименование прибора.

Назначение сенсорных кнопок в нижней части дисплея полностью совпадает с назначением кнопок на пульте центральной станции.

Слева от сенсорных кнопок выводится информация о текущей дате, времени, а также иконки режимов работы. Назначение иконок полностью совпадает с назначением иконок на пульте центральной станции.

Считыватель карт доступа.

Область считывателя для карт доступа расположена в нижнем левом углу пульта под блоком индикаторов и маркирована специальной пиктограммой.

Отображение текстовых сообщений

На дисплее отображаются поступающие сообщения. Для каждого сообщения указывается время поступления в формате «Часы: Минуты». Сенсорный экран имеет 2 зоны для вывода сообщений.

Верхняя зона предназначена для вывода тревожных сообщений и называется тревожным списком. Все тревожные сообщения отображаются на красном фоне. Максимальный размер тревожного списка – 32 сообщения. Всякий раз, когда поступает тревожное сообщение, пульт выдает непрерывный звуковой сигнал. Одновременно в тревожном списке видны три сообщения. Остальные сообщения тревожного списка можно просмотреть, используя сенсорные кнопки со стрелками. Полный список всех сообщений доступен в энергонезависимом журнале центральной станции.

Нижняя зона предназначена для вывода информационных сообщений, диагностических сообщений, сообщений о неисправностях и называется общим списком. Информационные сообщения выводятся зеленым цветом. Всякий раз, когда в общий список поступает сообщение, пульт выдает звуковой сигнал. Диагностические сообщения и сообщения о неисправностях выводятся желтым цветом. Максимальный размер общего списка – 32 сообщения. Одновременно в общем списке видны три сообщения. Остальные сообщения общего списка можно просмотреть, используя сенсорные кнопки со стрелками.

2.5.7 Программирование пульта

Чтобы использовать выносной пульт «FS-FMP», необходимо внести информацию о нём в файл конфигурации прибора «SystemeFS-7600» и записать файл в станцию.

Внесите пульт «FS-FMP» в линию №5 с помощью программы конфигурации «FS-7600-Configurator».

Загрузите файл конфигурации в память станции. По окончании загрузки конфигурации станция автоматически перезагрузится. Процесс перезагрузки будет индицироваться поочерёдным включением индикаторов пульта управления станции по направлению от краев блока индикации к его центру.

2.5.8 Установка адреса

На заводе изготовителе в пульте установлен адрес – 5. Допустимый диапазон адресов для «FS-FMP» с 5-го по 12-й. Если адрес не входит в допустимый диапазон, то пульт не может функционировать. Не допускается устанавливать одинаковые адреса на двух и более пультах управления, так как это приведет к сбою в функционировании пультов. Адрес выносного пульта должен совпадать с адресом, указанным в конфигурации прибора.

Для изменения адреса пульта необходимо выполнить следующие действия:

- Подайте напряжение питания на XP1 соблюдая полярность.
- Нажмите кнопку «Меню», чтобы войти в интерактивное меню.
- Выберите раздел «Настройки пульта».
- Чтобы установить адрес коснитесь поля справа от надписи: «Номер пульта». Поле изменит цвет на зеленый и появится цифровая клавиатура. Введите адрес из допустимого диапазона и нажмите «Ввод». Чтобы записать адрес в пульт нажмите кнопку «Сохранить».
- Нажмите «ЭКРАН», чтобы вернуться в основной экран пульта.

2.5.9 Указания по монтажу

Установку пульта и подсоединение кабеля следует проводить при отключенном напряжении питания. Монтаж и обслуживание устройства должны проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II.

Установка пульта должна производиться на капитальной стене внутри отапливаемого помещения. Высота установки выбирается таким образом, чтобы экран пульта находился на уровне глаз пользователя.

Прикрепите основание пульта к стене через отверстия в ножках. Основание установлено правильно, если отверстие для прокладки кабеля располагается слева.

Перед подключением линии связи к клеммам «LA», «LB» и «LG», необходимо предварительно проверить кабель на отсутствие КЗ. Если кабель исправен, то подключите пульт к линии связи (контактная колодка XP3).

Если пульт установлен в конце линии связи, то перемычка J1 должна быть установлена (заводская установка). Если пульт является промежуточным устройством в линии, то перемычку J1 необходимо снять.

Подключите блок питания к разъему XP1 соблюдая полярность. Для электропитания пульта «FS-FMP» следует использовать только резервированные источники постоянного тока с номинальным напряжением 24В.

Прикрепите крышку пульта к основанию винтами с правого и левого торцов корпуса. Включите напряжение питания. Установите адрес пульта. Если адрес пульта не совпадает с адресом, который указан для данного пульта в конфигурации прибора, то связь между пультом и станцией отсутствует. При отсутствии связи индикаторы пульта поочередно загораются по направлению от краев блока индикаторов к его центру, а в нижней части экрана выводится надпись: «Нет ответа от станции».

2.5.10 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание пульта управления «FS-FMP» производится по планово-предупредительной системе, предусматривающей годовое обслуживание. Работы по готовому техническому обслуживанию включают:

- Проверку внешнего состояния устройства
- Проверку надежности крепления выносного пульта к капитальной стене (или другой капитальной конструкции), состояния внешних проводов и контактных соединений.
- Проверку работоспособности.

Проверка работоспособности.

Проверить связь между станцией и пультом, используя интерактивное меню пульта управления: «Меню» - «Диагностика» - «Состояние инф. устройств». В таблице информационных устройств состояние пульта определяется цветом фона ячейки, которая соответствует его адресу.

Возможные состояния пульта.

Состояние	Описание	Цвет фона
Норма	Есть связь с пультом	Зеленый
Нет в программе	Пульт не внесён в файл конфигурации	Серый
Нет связи	Пульт есть в файле конфигурации, но с ним нет связи. (Повреждение линии связи, два пульта с одинаковыми адресами, отсутствует питание пульта)	Желтый

Если пульт не внесён в файл конфигурации прибора или отсутствует связь пульта со станцией по линии №5, то индикаторы пульта поочередно зажигаются по направлению от краев блока индикаторов к его центру, а в нижней части экрана выводится надпись: «Нет ответа от станции» и присутствует только одна кнопка – «Меню».

Для проверки индикации пульта управления воспользуйтесь интерактивным меню. «Меню» - «Диагностика» - «Тест пульта». Процесс тестирования занимает 30 секунд и может быть прерван пользователем при нажатии на сенсорную кнопку «Закончить»:

- Экран пульта станет белым. На нём будет отображаться обратный отсчет времени.
- Отсчет времени будет сопровождаться звуковыми сигналами.
- Включаться все индикаторы пульта.

2.5.11 Габаритные и установочные размеры.

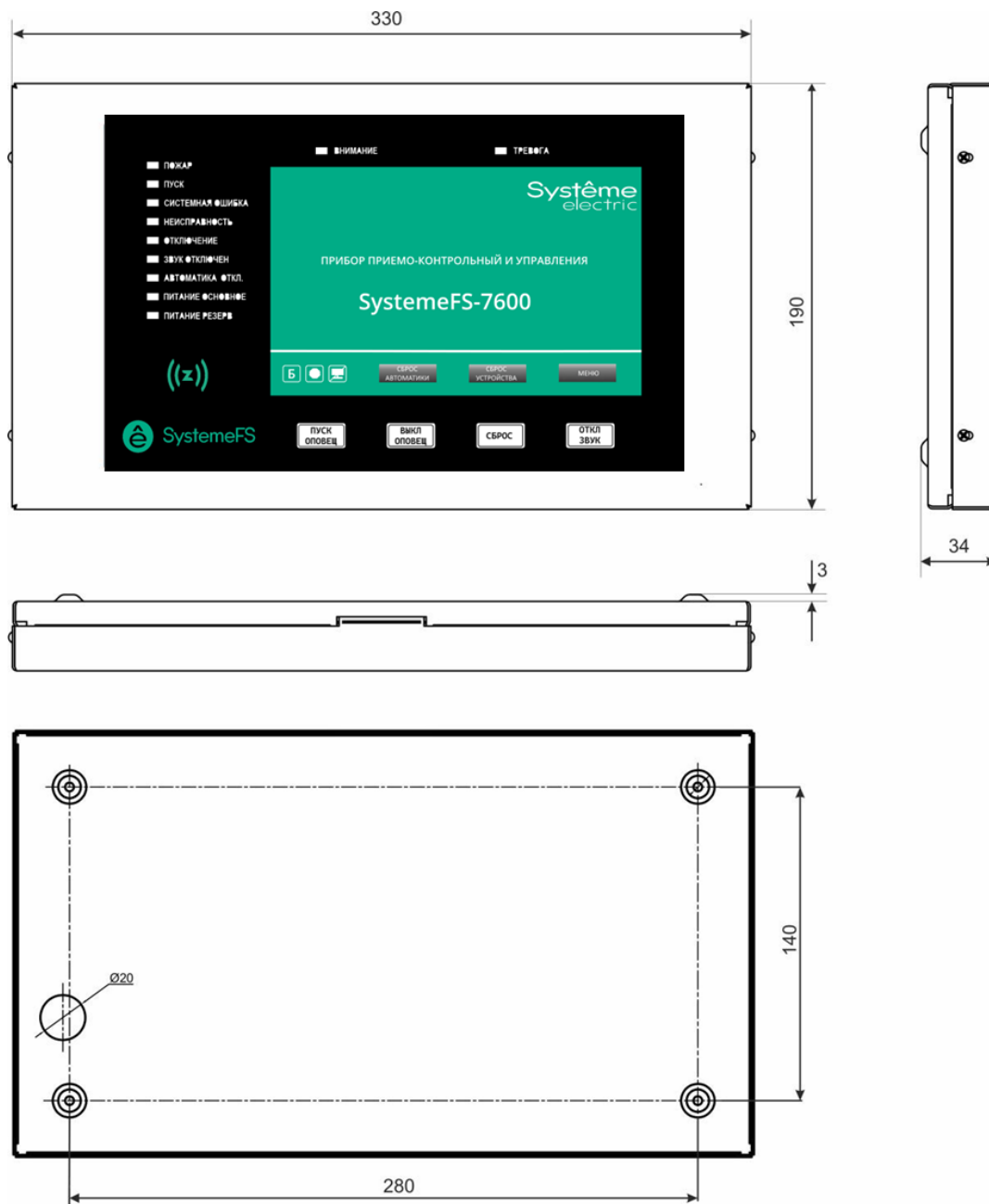


Рисунок 25

2.6 «FS-FMP16» ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

2.6.1 Назначение

Пульт «FS-FMP16» является модулем органов управления в составе блочно-модульного прибора ППКУП «SystemeFS-7600». Пульт «FS-FMP16» работает под управлением станции, осуществляя обмен информацией по цифровой линии связи с интерфейсом «S2».

Диапазон допустимых адресов для пульта «FS-FMP16»:

- с 2-го по 32-й на линии связи №1;
- с 1-го по 32-й на линиях №2, №3, №4.

Станция FS-7600 имеет ограничение на количество пультов, подключаемых к одной линии связи с интерфейсом «S2», - не более четырех пультов «FS-FMP16» на одну линию.

Пульт «FS-FMP16» предназначен для ручного управления направлениями (группами реле). Максимальное количество групп реле, которыми может управлять пульт - 16. Пульт обеспечивает пуск и сброс исполнительных устройств системы противопожарной защиты отдельно по каждому из 16 направлений (групп реле). Для управления одним направлением (группой реле) на пульте предусматривается отдельная механическая кнопка. В конфигурации пульта каждая кнопка связывается с определенной группой реле и, если необходимо, с дополнительными реле, которые должны запускаться вместе с данной группой.

Каждому направлению (группе реле) можно поставить в соответствие не более 4 кнопок на разных пультах «FS-FMP16». Для отображения состояния направления (группы реле) рядом с кнопкой располагается индикаторный светодиод. Для указания имени группы используется окошко для бумажного вкладыша. Для звуковой индикации используется встроенный сигнализатор.

Питание пульта «FS-FMP16» производится от внешнего резервированного источника постоянного тока 24В.

Пульт является восстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия, обслуживаемым. Пульт предназначен для установки внутри закрытых помещений и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция пульта не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

2.6.2 Технические характеристики

Наименование показателя	Значение
Диапазон питающих напряжений, U_n	18 – 28,5 В.
Ток потребления, I_n	
Все индикаторы выключены	18 мА ($U_n=24В$)
Все индикаторы включены	22 мА ($U_n=24В$)
Количество индикаторов	18

**Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600**

Тип индикаторов	RGB
Углы обзора по вертикали / горизонтали	178° / 178°
Звуковой сигнализатор	есть
Количество управляющих кнопок	16
Количество кнопок клавиатуры	14
Плотность бумаги для лент с поясняющим текстом	не менее 200 г/м ²
Интерфейс линии связи	«S2»
Время готовности к работе	не более 5 с
Степень защиты оболочкой	IP40 по ГОСТ 14254
Вибрационные нагрузки	вибрация с ускорением 0,5 g в диапазоне частот от 1 до 35 Гц
Температура окружающей среды,	от 0 до +60°C
Относительная влажность воздуха	93% при +40°C
Габаритные размеры	255 мм x 164 мм x 29 мм
Масса	не более 0,9 кг

2.6.3 Комплект поставки

Пульт «FS-FMP16»	1 шт.
Паспорт на устройство	1 шт.
Бумажные вкладыши	2 шт.

2.6.4 Конструкция пульта

Пульт «FS-FMP16» конструктивно выполнен в металлическом корпусе. Корпус состоит из крышки и основания. Крышка крепится к основанию четырьмя винтами с левого и правого торцов корпуса. На основании корпуса находятся четыре ножки высотой 3 мм для зазора между стеной и корпусом модуля. Для прокладки кабеля в основании предусмотрено отверстие диаметром 19 мм.

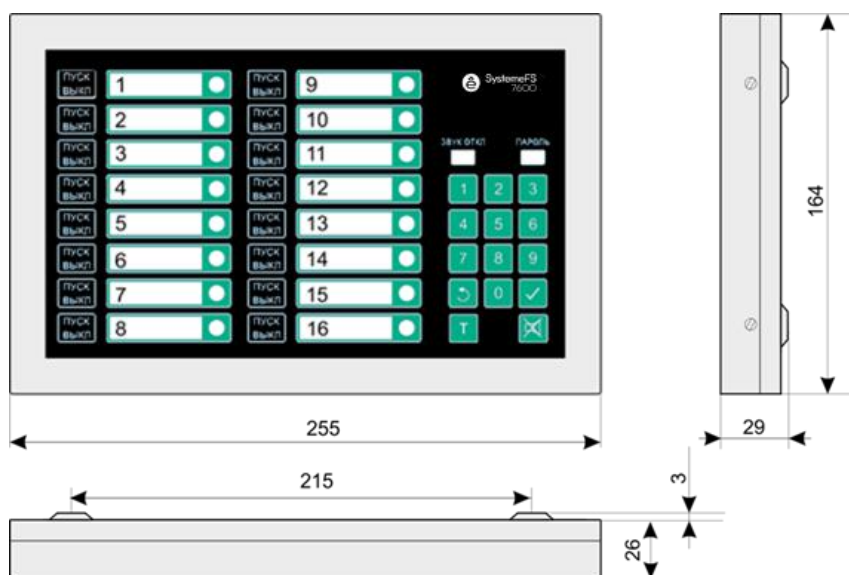


Рисунок 30

На крышке расположены 16 управляющих кнопок для пуска и сброса направлений (групп реле) и кнопочная клавиатура для ввода пароля пользователя, тестирования пульта и отключения звукового сигнализатора. Над клавиатурой находятся индикатор «Пароль» и «Звук откл.».

Для индикации состояния каждого из 16 направлений (групп реле) на крышке расположены многоцветные светодиоды. Между кнопками управления и светодиодами находятся окошки для бумажных вкладышей с названиями направлений.

Каждая пара «кнопка управления – индикатор» имеет полный адрес в формате L.MM.SS (L – номер линии, MM – адрес модуля, SS – номер пары «кнопка управления – индикатор»). Пары «кнопка управления – индикатор» нумеруются с 1 по 16 сверху вниз, слева на право.

Внутри крышки расположена печатная плата с установленными на ней электронными компонентами. Провода подсоединяются к плате с помощью съемных разъемов. Разъемы на плате ориентированы ответными частями к центру платы.

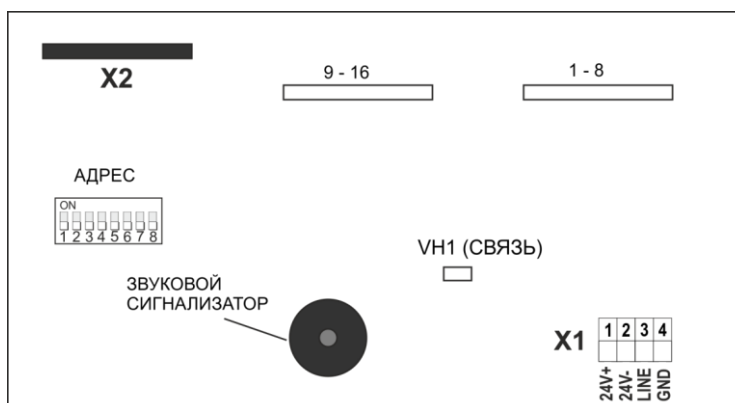


Рисунок 31

Назначение контактной колодки X1:

- Клеммы 1 «24V+» и 2 «24V-» предназначены для подключения внешнего источника постоянного тока с номинальным напряжением 24В.
- Клеммы 3 «Line» и 4 «GND» предназначены для подключения модуля к линии связи станции с интерфейсом «S2». «Line» - клемма для подключения сигнального провода, «GND» - клемма для подключения общего провода.

Назначение разъема X2:

- подключение информационной шины кнопок управления и индикаторных светодиодов.

В верхней части платы расположены вырезы для установки бумажных вкладышей с названиями направлений (групп реле).

- На плате расположен светодиодный индикатор «VH1» (СВЯЗЬ).
- Индикатор погашен – нет обмена по интерфейсу «S2».
- Индикатор мигает с частотой 5 ГЦ – есть обмен по интерфейсу «S2».
- Индикатор мигает с частотой 2 ГЦ – на модуле не установлен адрес.

2.6.5 Переключатель адреса.

Для того, чтобы модуль функционировал, он должен иметь адрес отличный от нуля. Допустимый диапазон адресов для «FS-FMP16» на линии №1 со 2-го по 32-й, т.к. первый адрес на первой линии занимает станция. Допустимый диапазон адресов на линиях №2 - №4 с 1-го по 32-й. Если адрес не входит в допустимый диапазон, то пульт не может функционировать.

Не допускается устанавливать одинаковые, отличные от нуля, адреса на двух и более пультах и модулях расширения в пределах одной линии с интерфейсом «S2», так как это приведет к сбою функционирования прибора.

Для установки адреса на плате модуля используется 8-разрядный DIP-переключатель. Заводская установка для всех разрядов DIP-переключателя - выключенное положение, что соответствует нулевому адресу. Возьмите плоскую отвертку и установите движки каждого разряда DIP-переключателя в положение, соответствующее определенному адресу согласно таблице адресов. Таблица адресов находится в Приложении №1.

Движки 7-го и 8-го разрядов не используются и должны находиться в выключенном состоянии.

Установку адреса следует производить при выключенном напряжении питания. Адрес, установленный на DIP-переключателе, будет присвоен пульту в момент включения напряжения питания.

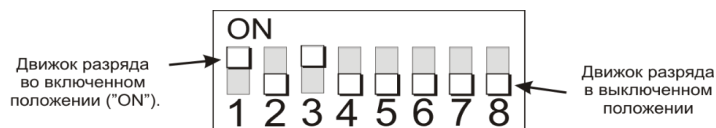


Рисунок 32

2.6.6 Функционирование.

Пульт «FS-FMP16» функционирует в системе сигнализации и автоматики под управлением станции. При потере связи с пультом по интерфейсу «S2» станция формирует сообщение «Модуль потерян» с указанием полного адреса пульта в формате L.MM (где L – номер линии, MM – адрес модуля), при этом светодиодный индикатор «VN1» (СВЯЗb) на плате модуля погашен. Пока связь между станцией и пультом не будет установлена, индикаторы направлений (групп реле) будут поочередно загораться желтым светом на 0,3 с. При восстановлении обмена с модулем станция формирует сообщение «Модуль найден» с указанием полного адреса модуля, при этом светодиодный индикатор «VN1» (СВЯЗb) на плате модуля мигает с частотой 5 Гц.

В зависимости от состояния направления (группы реле) индикатор направления меняет режим своей работы.

Режим работы индикатора	Состояние направления (группы реле)
Не светится (потушен)	Нет в программе Группа реле не внесена в конфигурацию пульта
Мигает синим цветом	Состояние группы реле неизвестно Состояние возникает при инициализации ЦП
Светится зеленым цветом	Норма Реле группы находятся в исходном положении. Все реле исправны.
Светится желтым цветом	Неисправность В группе есть неисправное реле
Светится красным цветом	Частичный пуск Выполнен пуск группы реле. Часть реле не включились.
Мигает красным цветом	Пуск Выполнен пуск всех реле в группе.

Для выполнения команд пуска и сброса направления (группы реле) требуется ввод пароля пользователя. Для ввода пароля используется клавиатура. Временной интервал между нажатием кнопок клавиатуры не должен превышать 5 секунд. Превышение временного интервала отменяет команду. Принудительная отмена команды производится кнопкой «↺».

ПУСК НАПРАВЛЕНИЯ (ГРУППЫ РЕЛЕ)

Чтобы выполнить пуск направления (группы реле) необходимо ОДИН РАЗ нажать кнопку с «ПУСК/ВЫКЛ». Индикатор направления будет светиться белым цветом в течении 5 секунд. Пока индикатор светится белым светом следует начать ввод пароля пользователя. Введённый пароль надо подтвердить нажатием кнопки «✓». Во время ввода пароля индикатор «ПАРОЛЬ» будет мигать зеленым светом.

Если был введен неверный пароль, то команда пуск выполняться не будет, а индикатор «ПАРОЛЬ» будет светиться желтым цветом.

Если был введен правильный пароль, то будет произведен пуск, а индикатор «ПАРОЛЬ» засветится зеленым цветом. На станция поступит сообщение «Запуск направления» с указанием номера и имени направления (группы реле).

СБРОС НАПРАВЛЕНИЯ (ГРУППЫ РЕЛЕ)

Чтобы выполнить сброс направления (группы реле) необходимо ДВА РАЗА нажать кнопку с «ПУСК/ВЫКЛ». Индикатор направления будет мигать белым цветом в течении 5 секунд. Пока индикатор мигает белым светом следует начать ввод пароля пользователя. Введённый пароль надо подтвердить нажатием кнопки «✓». Во время ввода пароля индикатор «ПАРОЛЬ» будет мигать зеленым светом.

Если был введен неверный пароль, то команда сброс выполняться не будет, а индикатор «ПАРОЛЬ» будет светиться желтым цветом.

Если был введен правильный пароль, то будет произведен сброс, а индикатор «ПАРОЛЬ» будет светиться зеленым цветом. На станция поступит сообщение «Ручной сброс направления» с указанием номера и имени направления (группы реле).

ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

Нажатие кнопок сопровождается звуковым сигналом. Пуск направления (группы реле) сопровождается двухтональным непрерывным звуковым сигналом. Неисправность в группе реле сопровождается прерывистым звуковым сигналом. Звуковой сигнал отключается кнопкой



При программировании пульта существует возможность автоматически отключать длительность звуковых сигналов пуска и неисправности через заданный интервал времени: 5 с, 5 мин, 15 мин.

2.6.7 Указания по монтажу.

Монтаж должен проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II. Установку следует проводить при отключенном напряжении питания.

Установите основание пульта на капитальной стене, или перекрытии в месте, защищенном от атмосферных осадков, механических повреждений. Высота установки выбирается таким образом, чтобы пульт находился на уровне глаз пользователя.

Напишите название направлений (групп реле) на бумажных вкладышах. При самостоятельном изготовлении бумажных вкладышей используйте бумагу плотностью не менее 200 г/м². Вставьте вкладыши в прорези на плате пульта.



Рисунок 33

Установите адрес пульта согласно таблице адресов из Приложения 1.

Подключите линию связи станции с интерфейсом «S2» к клеммам «Line» и «GND» на контактной колодке X1 соблюдая полярность. Несоблюдение полярности приведет к короткому замыканию в линии связи.

Подключите провода питания от источника постоянного тока 24В к клеммам «24V+» и «24V-» на контактной колодке X1 соблюдая полярность.

Установите крышку пульта и закрепите ее на основании с помощью торцевых винтов.

Выполните программирование пульта.

2.6.8 Программирование пульта.

Программирование пульта выполняется в два этапа.

- Информация о пульте и его настройках должна быть записана в станцию.
- Информация о настройках звуковых сигналов должна быть записана в пульт.

Порядок программирования пульта «FS-FMP16».

– Внесите пульт «FS-FMP16» в файл конфигурации прибора с помощью ПО «FS-7600-Configurator». Для каждой пары «кнопка управления – индикатор» установите группу реле. Для неиспользуемых пар «кнопка управления – индикатор» группы не назначаются. Для включения дополнительных реле вместе с пуском группы реле используйте механизм программирования виртуальных сигнальных устройств (ВСУ).

- Выполните настройки для длительности звуковых сигналов пульта.

– С помощью ПО «FS-7600-Configurator», загрузите файл конфигурации в память центральной станции. «Связь» - «Записать конфигурацию в станцию». По окончании загрузки конфигурации станция автоматически перезапустится. Процесс перезагрузки будет индцироваться поочерёдным включением индикаторов пульта управления станции по направлению от краев блока индикации к его центру.

- Установите адрес пульта.

– Подключите пульт к станции по линии с интерфейсом «S2» и подайте на него напряжение питания.

– Используя меню пульта управления ЦП, запишите информацию о настройках звуковых сигналов в «FS-FMP16». «Меню»-«Наладка»-«Запись в модуль». Выберите линию, выберите модуль на линии, нажмите кнопку «Загрузка в модуль» для перехода в экран записи в модуль. Нажмите кнопку «Старт». Для входа в раздел меню «Наладка» используется пароль Администратора (заводской пароль – 6010).

2.6.9 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание пульта «FS-FMP16» производится по планово-предупредительной системе, предусматривает работы по поддержанию в кондиционном состоянии конструктивных элементов модуля (ТО1) и проверку функционирования модуля в системе сигнализации (ТО2). Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учёта регламентных работ и контроля технического состояния средств пожарной сигнализации.

Периодичность ТО1 устанавливается эксплуатирующей или обслуживающей организацией. Рекомендуемый интервал – 1 раз в месяц. Работы в объеме ТО2 следует проводить не реже одного раза в год.

Состав регламентных работ ТО1.

- Отключить питание пульта.
- Удалить с поверхности модуля пыль и грязь.
- Снять крышку пульта и удалить с поверхности клемм, грязь, следы коррозии.
- Проверить прочность винтовых соединений всех внешних подключений модуля.

Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван.

- Внешним осмотром убедиться в отсутствии нарушений изоляции соединительных проводов. Заменить провода с нарушенной изоляцией.
- Установить крышку пульта.
- Подключить питание пульта.
- Для выполнения теста индикаторов и звукового сигнализатора нажать кнопку «Т» на клавиатуре пульта. В процессе тестирования все индикаторы включаться на 10 секунд, а сигнализатор выдаст звуковой сигнал.

Состав регламентных работ ТО2.

- Предупредить администрацию объекта о проводимых работах.
- Проверить связь между станцией и пультом, используя интерактивное меню пульта управления: «Меню» - «Диагностика» - «Состояние модуля».
- Введите полный адрес пульта в формате L.MM (где L –номер линии, MM - адрес модуля). В строке Состояние должно быть указано Норма.
- Если состояние отличается от Нормы определите причину неисправности по ниже приведенной таблице и примите меры к ее устранению.

Состояние	Причины	Действия
Норма	Есть связь с пультом.	Никаких действий не требуется.
Нет в программе	Пульт не внесён в конфигурацию ЦП.	Запрограммировать пульт
Нет связи	Пульт не подключен к линии связи. Нет питания пульта. На пульте не установлен адрес. Два и более модулей на одном адресе.	Восстановить линию связи. Подать питание на пульт. Установить адрес. Проверить адреса модулей и отключить модуль с дублирующим адресом.
Ошибка: установлен модуль «А» вместо модуля «В».	В конфигурации станции на данном адресе указан один модуль, а в системе сигнализации на данный адрес установили другой модуль. «А» и «В» - наименование модулей (например, «FS-SLC200AP» и т.д.).	Проверить адрес модуля по проекту и в случае несоответствия изменить его адрес.

- Выполнить пуск и сброс всех связанных с пультом направлений.
- Проверить прием сообщений «Запуск направления» и «Ручной сброс направления» на ЦП.
- При невозможности устранить выявленные неисправности необходимо составить акт с подробным описанием неисправностей и направить пульт в ремонт.

2.7 «FS-ZLPX32» ИНДИКАТОРНАЯ ПАНЕЛЬ

2.7.1 Назначение.

Индикаторная панель «FS-ZLPX32» является модулем индикации в составе блочно-модульного прибора ППКУП «SystemeFS-7600». Индикаторная панель «FS-ZLPX32» работает под управлением станции, осуществляя обмен информацией по цифровой линии связи с интерфейсом «S2».

Диапазон допустимых адресов для индикаторной панели «FS-ZLPX32»:

- с 2-го по 32-й на линии связи №1;
- с 1-го по 32-й на линиях №2, №3, №4.

Прибор «SystemeFS-7600» имеет ограничение на количество индикаторных панелей, подключаемых к одной линии связи с интерфейсом «S2», - не более четырех «FS-ZLPX32» на одну линию.

На лицевой стороне индикаторной панели расположены 32 индикатора. Каждый индикатор имеет полный адрес в формате LMM.SS (L-номер линии, MM-адрес модуля, SS – номер индикатора в модуле). Индикаторы нумеруются слева на право, сверху вниз.

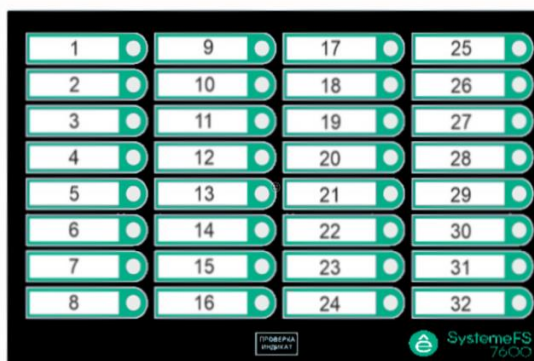


Рисунок 34

Каждый индикатор может отображать состояние таких элементов, как:

- вход контроля пожарной автоматики;
- пожарный извещатель;
- группа датчиков;
- территория (объединение нескольких групп датчиков);
- исполнительное устройство (оповещатель, реле, выход с контролем исправности);

- направление (группа исполнительных устройств).

Индикаторная панель может отображать состояние элементов, подключенных к другому прибору, при условии, что центральные станции FS-7600 этих приборов подключены в одну сетевую структуру.

Выбор элемента отображения для каждого индикатора осуществляется при внесении индикаторной панели в файл конфигурации прибора. Цвет индикатора зависит от состояния выбранного элемента отображения.

Питание индикаторной панели осуществляется от внешнего резервированного источника постоянного тока номинальным напряжением 24В. Станция предназначена для установки внутри защищаемого объекта и рассчитана на круглосуточную работу.

2.7.2 Технические характеристики.

Наименование показателя	Значение
Диапазон питающих напряжений модуля	от 18В до 28,5 В (пост. ток)
Минимальный ток потребления (все индикаторы выключены).	не более 16 мА (24В)
Ток потребления без учета потребления звукового сигнализатора (все индикаторы горят белым цветом)	не более 25 мА (24В)
Максимальный ток потребления (все индикаторы горят белым цветом, звуковой сигнал)	не более 26,6 мА (24В)
Количество индикаторов	32
Тип индикаторов	RGB
Угол обзора по вертикали	178°
Угол обзора по горизонтали	178°
Рекомендуема плотность бумаги для лент с поясняющим текстом	не менее 170 г/м ²
Время готовности к работе	не более 3 секунд
Температура окружающей среды	от 0 °С до 60 °С
Относительная влажность воздуха	93 % при 40 °С.
Устойчивость к механическим воздействиям (вибрационные нагрузки)	в диапазоне от 10 до 55 Гц при постоянной амплитуде смещения 0,35 мм.
Устойчивость к воздействию электромагнитных помех	2-я степень жесткости по ГОСТ Р 51317.4.4-99

Габаритные размеры	255 мм x 164 мм x 29 мм
Масса (с учетом упаковки)	не более 0,9 кг
Степень защиты оболочкой	IP 40 по ГОСТ 14254

2.7.3 Комплект поставки.

Индикаторная панель «FS-ZLPX32»»	1 шт.
Паспорт на устройство	1 шт.
Бумажные вкладыши (установлены)	4 шт.

2.7.4 Конструкция индикаторной панели.

Индикаторная панель конструктивно выполнена в виде металлического корпуса, который состоит из крышки и основания. Крышка крепится к основанию четырьмя винтами с левого и правого торцов корпуса.

На основании корпуса находятся четыре ножки высотой 3 мм для зазора между стеной и корпусом модуля. Для прокладки кабеля в основании предусмотрено отверстие диаметром 19 мм. Внутри крышки расположена печатная плата с установленными на ней электронными компонентами. Провода подсоединяются к плате с помощью съемных разъемов. Разъемы на плате ориентированы ответными частями к центру платы.

Индикаторная панель «FS-ZLPX32» имеет встроенный звуковой сигнализатор для оповещения дежурного персонала о переходе одного или нескольких элементов системы сигнализации в тревожное состояние. Для принудительного отключения звукового сигнала используется кнопка с нормально разомкнутыми контактами, подключаемая к клеммам KY1 и KY2. Звуковой сигнал так же отключается при нажатии кнопки «ОТКЛЮЧИТЬ СИРЕНЫ» на пульте центральной станции.

На лицевой стороне индикаторной панели расположена кнопка «Проверка индикат». Данная кнопка предназначена для проверки работоспособности индикаторов и звукового сигнализатора в ходе технического обслуживания.

Для расположения текста, поясняющего назначение индикаторов, используются четыре бумажных ленты. Ленты являются сменными и устанавливаются в прозрачных карманах внутри индикаторной станции.

2.7.5 Функционирование индикаторной панели.

Питание индикаторной панели осуществляется от внешнего источника постоянного тока с напряжением 24В, подключенного к клеммам «V+», «V-».

Связь между устройством и станцией осуществляется по двухпроводной линии связи с интерфейсом «S2».

Для подключения кольцевой линии связи с интерфейсом «S2» предназначены клеммы:

- «LINE A» (сигнальный вход) и «GND A» (Общий) – вход линии связи;

- «LINE B» (сигнальный выход) и «GND B» (Общий) – выход линии связи.

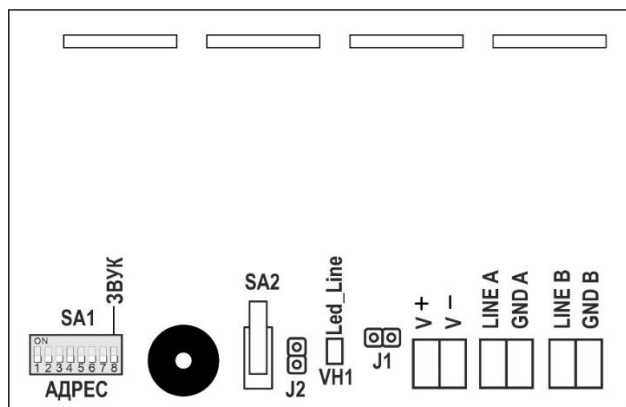


Рисунок 35

При прерывании связи с устройством или при отключении напряжения питания панели, станция формирует сообщение «Модуль потерян» с указанием полного адреса модуля в формате L.MM (где L – номер линии, MM – адрес модуля). Пока связь между станцией и панелью «FS-ZLPX32» не будет установлена встроенные индикаторы станции будут поочередно загораться желтым светом на 0,3с. При восстановлении обмена с панелью станция формирует сообщение «Модуль найден» с указанием полного адреса панели. Как только связь будет установлена, встроенные индикаторы панели начнут отображать состояние элементов сигнализации, которые были назначены им при программировании центральной станции. После того как связь будет установлена, необходимо дать команду «Сброс» с пульта управления.

Индикаторы «FS-ZLPX32» отображают состояние элементов сигнализации, только в том случае, если это указано в файле конфигурации прибора. Если файл конфигурации не предусматривает использование какого-либо индикатора на индикаторной станции, т.е. он не связан ни с одним элементом сигнализации, то индикатор светиться не будет.

Отображение тревожного состояния (срабатывание, внимание, пожар, тревога) имеет приоритет перед отображением неисправности.

Элемент системы сигнализации	Состояние индикатора	Состояние элемента
Элемент для отображения не назначен	Индикатор не горит	
Вход контроля автоматики	Зеленый	Норма
	Красный	Срабатывание
	Желтый	Неисправность или нет связи
	Желтый мигает	Отключен командой «Отключить»
	Зелёный	Норма

Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600

Группа входов контроля автоматики	Красный мигает	Срабатывание
	Желтый	Неисправность
	Желтый мигает	Все устройства в группе отключены
Группа пожарных извещателей	Зелёный	Норма
	Красный	Внимание (пожар в одном извещателе по алгоритму «С»)
	Красный мигает	Пожар
	Желтый	Неисправность
	Желтый мигает	Все устройства в группе отключены или имеют тип резерв
Территория ПС и входов контроля автоматики	Зелёный	Норма
	Красный	Внимание (пожар в одном извещателе по алгоритму «С»)
	Красный мигает	Пожар или срабатывание
	Желтый	Неисправность
	Желтый мигает	Все устройства отключены или имеют тип резерв
Исполнительное устройство (Оповещатель, реле или выход с контролем)	Зеленый	Устройство в исходном состоянии
	Красный	Пуск устройства
	Желтый	Неисправность или нет связи
Направление (Группа исполнительных устройств)	Зеленый	Направление в исходном состоянии
	Красный	Частичный пуск направления (есть устройства, которые не включились)
	Красный мигает	Пуск направления
	Желтый	Неисправность или нет связи

Звуковой сигнализатор индикаторной панели издает сигнал всякий раз, когда хотя бы один встроенный индикатор мигает красным светом. Звуковой сигнал прекращается либо при

устранении тревожного состояния, либо при нажатии выносной кнопки, подключаемой к клеммам «KY1» и «KY2», либо при нажатии кнопки «ВЫКЛ ОПОВЕЩ» на пульте центральной станции.

Если требуется только световое оповещение дежурного персонала, то звуковой сигнализатор может быть переведен в нерабочее состояние установкой 8-го движка DIP-переключателя в выключенное положение (заводская установка).

Работа звукового сигнализатора зависит от положения 8-го движка DIP-переключателя адреса (SA1):

- 8-й движок в положении «ON» (заводская установка) – звуковой сигнализатор активирован;
- 8-й движок в положении «OFF» – звуковой сигнализатор отключен.

2.7.6 Индикаторы и перемычки

На плате индикаторной панели «FS-ZLPX32» расположен индикаторный светодиод LED_Line, который отображает состояние связи со станцией.

- LED_Line погашен – нет связи.
- LED_Line мигает – есть связь со станцией.
- LED_Line светится непрерывно – установлен адрес 0.

На плате модуля расположены две перемычки.

J1 – технологическая перемычка. Всегда снята.

J2 – выбор прибора.

- J2 снята – модуль работает в составе прибора ППКУП «SystemeFS-7600».
- J2 установлена – технологическое положение.

2.7.7 Переключатель адреса.

Для того, чтобы модуль функционировал, он должен иметь адрес отличный от нуля. Допустимый диапазон адресов для «FS-ZLPX32» на линии №1 со 2-го по 32-й, т.к. первый адрес на первой линии занимает станция. Допустимый диапазон адресов для «FS-ZLPX32» на линиях №2 - №4 с 1-го по 32-й. Если адрес не входит в допустимый диапазон, то модуль не может функционировать.

Не допускается устанавливать одинаковые, отличные от нуля, адреса на двух и более модулях в пределах одной линии, так как это приведет к сбою функционирования модулей с одинаковыми адресами.

Для установки адреса на плате модуля используется 8-разрядный DIP-переключатель. Заводская установка для всех разрядов DIP-переключателя - выключенное положение, что соответствует нулевому адресу. Возьмите плоскую отвертку и установите движки каждого разряда DIP-переключателя в положение, соответствующее определенному адресу согласно таблице адресов. Таблица адресов находится в Приложении №1.

Движок 7-го разряда DIP-переключателя всегда должен находиться в выключенном положении.

Движок 8-го разряда отключает/подключает звуковой сигнализатор. Для того, чтобы активировать звуковой сигнализатор установите 8-й движок DIP-переключателя во включенное состояние.

Установку адреса следует производить при выключенном напряжении питания. Адрес, установленный на DIP-переключателе, будет присвоен модулю в момент включения напряжения питания.



Рисунок 36

2.7.8 Указания по монтажу.

Установка индикаторной панели должна производиться на капитальной стене в местах, защищенных от атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Место установки должно обеспечивать хороший обзор для дежурного персонала и удобство работы с изделием. Эксплуатационное положение изделия, когда плоскость лицевой станции расположена вертикально.

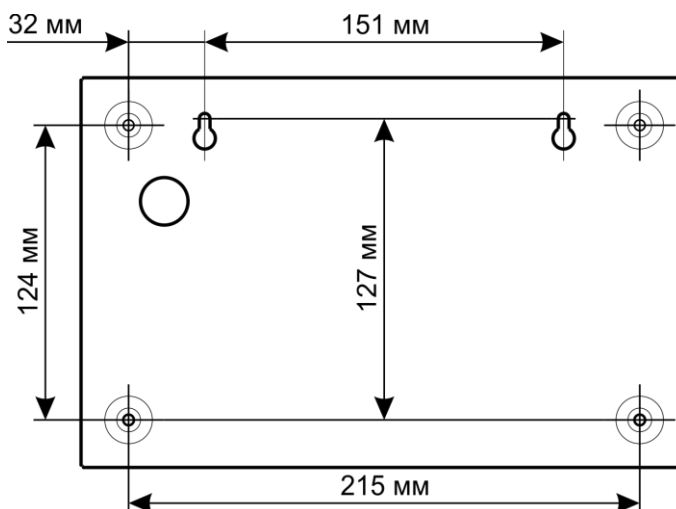


Рисунок 37

При установке и эксплуатации изделия следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Монтаж изделия и устранение неисправностей следует проводить при отключенном напряжении питания. Монтаж должен проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II.

Закрепите основание индикаторной панели на вертикальной поверхности используя 4 отверстия по углам либо навесные проушины. Установочный чертеж изделия приведен в разделе «Габаритные и установочные размеры». Заведите кабель питания и кабель линии связи через отверстие диаметром 20 мм используя зазор между стеной и основанием индикаторной панели.

Установите адрес индикаторной панели в соответствии с проектом. На бумажных лентах, которые идут в комплекте с индикаторной станцией, напишите текст, соответствующий назначению каждого индикатора. Установите бумажные ленты в прозрачные карманы через прорези в плате индикаторной панели. При самостоятельном изготовлении бумажной ленты используйте чертеж. Для изготовления ленты следует использовать только плотную бумагу (плотность не менее 170 г/м²).

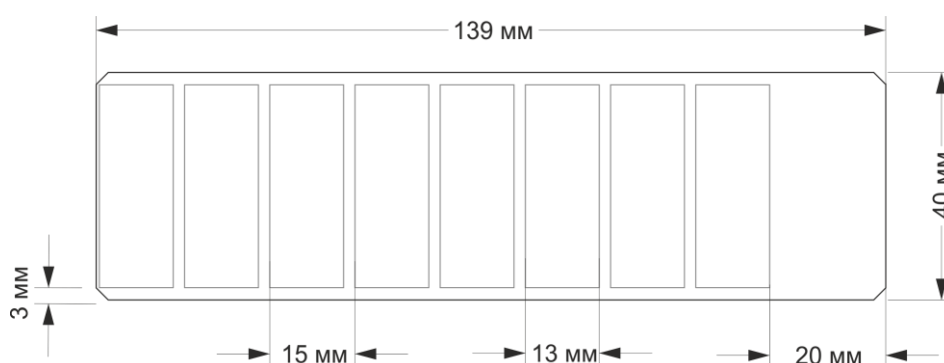


Рисунок 38

Соблюдая полярность, подключите кабель источника питания постоянного тока к клеммам «V+», «V-». Соблюдая полярность, подключите вход линии связи с интерфейсом «S2» к клеммам «LINE A» (сигнальный вход) и «GND A» (Общий), а выход линии связи с интерфейсом «S2» к клеммам «LINE B» (сигнальный вход) и «GND B» (Общий).

Установите крышку на основание индикаторной панели и закрепите её четырьмя винтами с левого и правого торца.

2.7.9 Программирование индикаторной панели.

Внесите индикаторную панель в файл конфигурации прибора с помощью ПО «FS-7600-Configurator». Для каждого индикатора установите элемент отображения (вход контроля пожарной автоматики, группа датчиков, территория, исполнительное устройство, направление). Для неиспользуемых индикаторов элементы отображения не назначаются.

С помощью ПО «FS-7600-Configurator», загрузите файл конфигурации в память центральной станции. «Связь» - «Записать конфигурацию в станцию». По окончании загрузки конфигурации станция автоматически перезапустится. Процесс перезагрузки будет индицироваться поочерёдным включением индикаторов пульта управления станции по направлению от краев блока индикации к его центру.

2.7.10 Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание панели «FS-ZLPX32» производится по планово-предупредительной системе, предусматривающей годовое обслуживание. Работы по готовому техническому обслуживанию включают:

- Проверку внешнего состояния устройства.
- Проверку надежности крепления панели к капитальной стене (или другой капитальной конструкции), состояния внешних проводов и контактных соединений.
- Проверку работоспособности панели.
- Проверка индикаторов и сигнализатора.

Проверка работоспособности панели.

Проверить напряжение питания на клеммах «V+» и «V-» на соответствие данным, указанным в технических характеристиках модуля.

Проверить напряжение на клеммах «GND», «LINE» - допустимый диапазон напряжений от 7,5 В до 12 В постоянного тока. Напряжение близкое к 0В говорит о наличии короткого замыкания в линии связи.

Проверить связь между станцией и модулем, используя интерактивное меню пульта управления: «Меню» - «Диагностика» - «Состояние линий, модулей и устройств». Выберите линию и нажмите экранную кнопку «Модули линии». В таблице модулей состояние «FS-ZLPX32» определяется цветом фона, на котором он отображается, и текстовым описателем.

Возможные состояния модуля.

Состояние	Описание	Цвет фона
Норма	Есть связь с модулем.	Зеленый
Нет в программе	Модуль не внесён в файл конфигурации прибора.	Серый
Модуль потерян	Модуль есть в конфигурации ЦП, но с ним нет связи. (Модуль не подключен к линии связи. Нет питания модуля. На модуле не установлен адрес. Два и более модулей на одном адресе).	Желтый
Найден модуль «А» вместо модуля «В».	В конфигурации станции на данном адресе указан один модуль, а к линии подключен другой модуль. «А» и «В» - наименование модулей (например, Найден «FS-SLC200AP» вместо «FS-FMP16»).	Желтый

Проверка индикаторов.

Для проверки индикаторов нажать кнопку «Проверка индик» на лицевой панели корпуса «FS-ZLPX32». Все встроенные индикаторы должны поочередно загореться белым светом. Если звуковой сигнализатор активирован, то он издаст 5 звуковых сигналов.

2.7.11 Габаритные размеры.

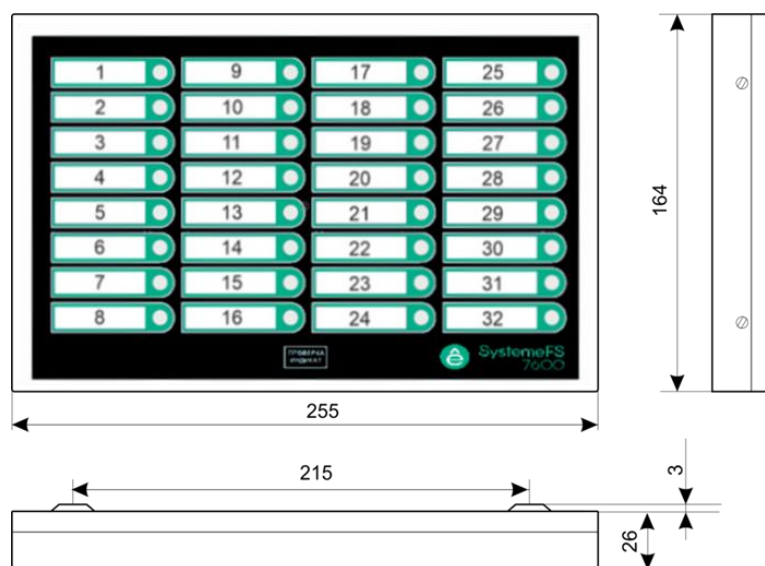


Рисунок 39

2.8 «FS-GATE» МОДУЛЬ МЕЖСЕТЕВОЙ

2.8.1 Назначение

Модуль сопряжения «FS-GATE» является интерфейсным модулем в составе блочно-модульного прибора ППКУП «SystemeFS-7600». Модуль «FS-GATE» работает под управлением центральной станции «FS-7600», осуществляя обмен информацией по кольцевой линии связи с интерфейсом «S2». Модуль имеет встроенный изолятор короткого замыкания, который обеспечивает устойчивость цифровой линии связи с интерфейсом «S2» к короткому замыканию. Модуль оборудован датчиком вскрытия.

Центральная станция «FS-7600» имеет ограничение на количество модулей «FS-GATE», подключаемых к одной линии связи с интерфейсом «S2», - не более четырёх «FS-GATE» на одну линию. Адрес модуля устанавливается с помощью механического DIP-переключателя.

Модули сопряжения «FS-GATE» предназначены для обмена командами управления между двумя приборами ППКУП «SystemeFS-7600». Модули сопряжения применяется в тех случаях, когда центральные станции «FS-7600» двух приборов не могут быть подключены к сетевой магистрали «SF-LAN» (например, по причине большой удалённости приборов друг от друга или объединения двух сетей станций).

Питание модуля «FS-GATE» осуществляется от внешнего резервированного источника постоянного тока 24В.

Модуль предназначен для установки на капитальной конструкции внутри защищаемого объекта. Для увеличения уровня защиты оболочкой до IP65 модуль следует размещать в герметичном боксе «FS-200BOX».

Корпус модуля имеет крепление на DIN-рейку исполнения TH35 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003.

2.8.2 Технические характеристики

Диапазон питающих напряжений, Уп	18 - 28,5 В.
Ток потребления	20 мА (Уп=24 В)
Количество передаваемых команд управления	до 16
Количество принимаемых сигналов	до 16
Интерфейс подключения	«S2»
Изолятор короткого замыкания	есть
Время готовности к работе	не более 3 с
Степень защиты оболочкой	IP40
Вибрационные нагрузки	вибрация с ускорением 0,5 g в диапазоне частот от 1 до 35 Гц
Помехоустойчивость	2 степень жесткости по ГОСТ 50009-92
Температура окружающей среды	от +0 до +60 С.
Относительная влажность воздуха	до 93% при температуре +40 С.
Габаритные размеры	137мм x 137мм x 40мм
Масса	не более 0,31 кг

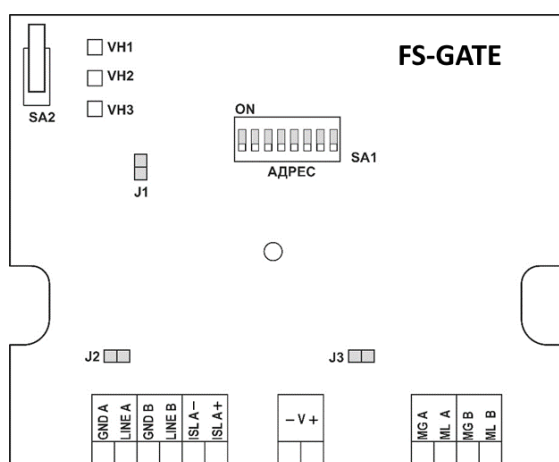
2.8.3 Комплект поставки

Модуль сопряжения «FS-GATE»	- 1 шт.
Паспорт на устройство	- 1 шт.

2.8.4 Конструкция

Конструктивно модуль представляет собой печатную плату с электронными компонентами, которая установлена в пластиковый корпус со съёмной крышкой. На обратной стороне корпуса находятся крепления на DIN-рейку. На плате модуля расположены датчик вскрытия корпуса (SA2), 8-разрядный DIP-переключатель адреса (SA1), три индикаторных светодиода («СОПРЯЖЕНИЕ» – VH1, «СВЯЗЬ» – VH2 и «ПИТАНИЕ» – VH3), разъемы для подключения линий связи и внешнего источника питания 24 В.

Назначение перемычек.



Перемычка J1 предназначена для временного отключения датчика вскрытия в процессе ПНР.

- J1 установлена – датчик вскрытия отключен.
- J1 снята (заводская установка) – датчик функционирует.

Перемычка J2 является технологической. Заводская установка J2 – снята.

Перемычка J3 является технологической. Заводская установка J3 – установлена.

Индикация

На плате модуля «FS-GATE» расположены 3 индикаторных светодиода зеленого цвета:

VH1 «Сопряжение» отображает состояние связи по линии сопряжения.

VH1 выключен – нет связи с парным модулем «FS-GATE» по линии сопряжения;

VH1 мигает – есть обмен информацией с парным модулем «FS-GATE» по линии сопряжения.

VH2 «Связь» отображает состояние связи модуля с центральной станцией «FS-7600» по линии с интерфейсом «S2».

VH2 выключен – нет связи центральной станцией «FS-7600»;

VH2 мигает – есть связь с центральной станцией «FS-7600».

VH3 «Питание» отображает наличие/отсутствие питания модуля от внешнего источника 24В.

VH3 выключен – нет питания;

VH3 включён – есть питание.

2.8.5 Функционирование

Модуль «FS-GATE» работает под управлением центральной станции «FS-7600». При обнаружении модуля на линии связи с интерфейсом «S2» центральная станция формирует сообщение «Модуль найден». При потере связи с модулем центральная станция формирует сообщение «Модуль потерян». Адрес модуля отображается в формате L.MM (L-номер линии «S2», MM - адрес модуля).

Модули сопряжения «FS-GATE» применяются только парами. Причём один модуль сопряжения подключается к центральной станции «FS-7600» одного прибора, а второй модуль сопряжения подключается к центральной станции «FS-7600» другого прибора. Между модулями сопряжения прокладывается кольцевая двухпроводная линия сопряжения, устойчивая к единичной неисправности. Модуль сопряжения имеет два входа для подключения линии сопряжения, которые имеют гальваническую развязку, что позволяет изолировать короткое замыкание на одном входе от другого входа. При возникновении короткого замыкания в линии сопряжения от модуля поступает сообщение «Сработал изолятор». Контроль линии сопряжения осуществляется методом взаимного обмена тестовыми пакетами между парными модулями «FS-GATE». Модуль сопряжения может быть связан только с одним другим модулем сопряжения, который является для него парным. Максимальная протяженность кольцевой двухпроводной линии сопряжения составляет не более 8 000 метров при сечении провода 1,5 кв. мм, что соответствует расстоянию между двумя парными модулями «FS-GATE» до 4 000 метров.

В состав модуля «FS-GATE» входят 32 логических устройства. Номера с 1 по 16 занимают виртуальные входы. Номера с 17 по 32 занимают виртуальные выходы. При соединении пары модулей «FS-GATE» линией сопряжения, устанавливается логическая связь между входами и выходами модулей согласно таблице 1.

Таблица 1.

Устройства первого модуля	Связь	Устройства второго модуля	Устройства первого модуля	Связь	Устройства второго модуля
№1 Вход	←	№17 Выход	№17 Выход	→	№1 Вход
№2 Вход	←	№18 Выход	№18 Выход	→	№2 Вход
№3 Вход	←	№19 Выход	№19 Выход	→	№3 Вход
№4 Вход	←	№20 Выход	№20 Выход	→	№4 Вход
№5 Вход	←	№21 Выход	№21 Выход	→	№5 Вход
№6 Вход	←	№22 Выход	№22 Выход	→	№6 Вход
№7 Вход	←	№23 Выход	№23 Выход	→	№7 Вход
№8 Вход	←	№24 Выход	№24 Выход	→	№8 Вход
№9 Вход	←	№25 Выход	№25 Выход	→	№9 Вход
№10 Вход	←	№26 Выход	№26 Выход	→	№10 Вход

№11 Вход	←	№27 Выход	№27 Выход	→	№11 Вход
№12 Вход	←	№28 Выход	№28 Выход	→	№12 Вход
№13 Вход	←	№29 Выход	№29 Выход	→	№13 Вход
№14 Вход	←	№30 Выход	№30 Выход	→	№14 Вход
№15 Вход	←	№31 Выход	№31 Выход	→	№15 Вход
№16 Вход	←	№32 Выход	№32 Выход	→	№16 Вход

Включение виртуального выхода в модуле «FS-GATE» происходит по команде от центральной станции «FS-7600» в соответствии с запрограммированным алгоритмом. Включение виртуального выхода в одном модуле «FS-GATE» приводит к срабатыванию связанного виртуального входа на парном модуле «FS-GATE», в результате чего, другая станция «FS-7600» получает сигнал о срабатывании. Выбор типа сигнала («Пожар», «Авария», «Устройство включено») происходит при конфигурировании виртуального входа модуля «FS-GATE».

При пропадании связи между двумя парными модулями «FS-GATE», каждый модуль формирует сообщения «Обрыв» для своих виртуальных входов.

Адреса виртуальных устройств отображаются в формате L.MM.SSS (L-номер линии «S2», MM - адрес модуля «FS-GATE», SS - номер устройства в модуле).

2.8.6 Указания по монтажу

Монтаж должен проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II. Установку следует проводить при отключенном напряжении питания модуля. Перед монтажом следует установить адрес модуля.

Модуль поставляется в пластмассовом корпусе. Корпус модуля обеспечивает зазор величиной 5 мм между корпусом и монтажной поверхностью для укладки кабеля. На обратной стороне основания корпуса модуль имеет зацепы для крепления на DIN-рейку

Модуль следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов (например, на кирпичных или бетонных стенах), обеспечивающих надежную фиксацию с учетом веса изделия и исключающих перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей.

Установка изделия должна производиться на высоте, удобной для эксплуатации и обслуживания.

Просверлите два отверстия на расстоянии 121 мм друг от друга по горизонтали. Установите в отверстия дюбеля. Снимите крышку корпуса. Закрепите основание корпуса

модуля на установочной поверхности с помощью двух шурупов диаметром 3,5 мм, вкручивая шурупы в дюбеля через крепежные отверстия в корпусе.

Важно!!! Крепежные отверстия расположены ниже стоек для установки крышки. Избегайте контакта ручного инструмента с печатной платой изделия и чрезмерных усилий при вкручивании шурупов.

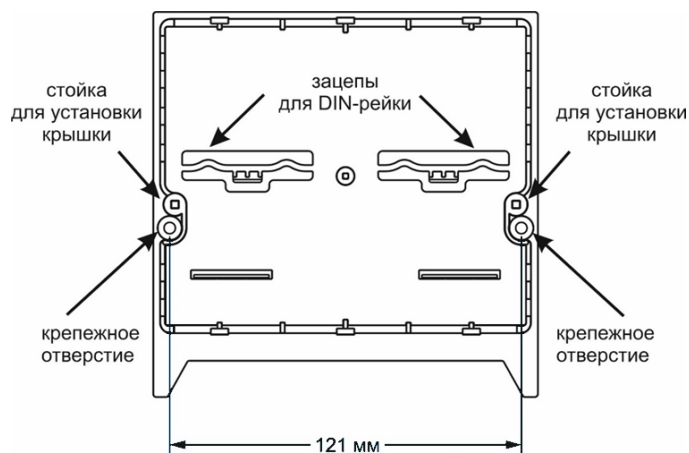


Рисунок 40

Модуль следует устанавливать в месте, защищенном от атмосферных осадков и механических повреждений. В помещениях с повышенной влажностью или с повышенной запыленностью воздуха модуль следует размещать в герметичном боксе «FS-200BOX» с уровнем защиты оболочкой IP65.

Монтаж линий связи и кабеля питания производится согласно схеме подключения.

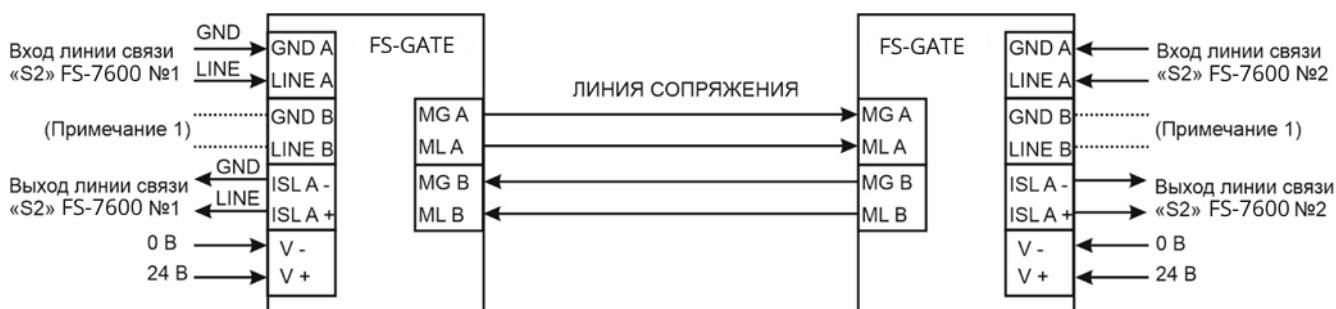


Рисунок 51

Примечание. На рисунке приведена схема с использованием изолятора короткого замыкания при подключении модулей «FS-GATE» к линии связи центральной станции «FS-7600». Если не требуется использование изолятора короткого замыкания при подключении модуля к линии связи «S2», следует отключить линию связи от клемм «ISL A-», «ISL A+» и подключить её к клеммам «GND B», «LINE B».

После окончания монтажа следует выполнить программирование модуля.

2.8.7 Программирование

Для того, чтобы модуль мог осуществлять обмен информацией с «FS-7600» по линии связи «S2», он должен быть внесён в файл конфигурации центральной станции. Программирование модуля сопряжения «FS-GATE» позволяет выбрать тип сообщения, которое центральная станция «FS-7600» получает при срабатывании каждого виртуального входа и записать алгоритм включения для каждого виртуального выхода модуля сопряжения.

Порядок программирования.

- Предварительно создайте файл конфигурации с помощью ПО «FS-7600-Configurator». Внесите «FS-GATE» в конфигурацию. Сконфигурируйте его виртуальные входы и составьте алгоритмы включения его виртуальных выходов.
- Подключите ПК к Ethernet порту ЦС «FS-7600» и установите связь по протоколу TCP/IP. С помощью ПО «FS-7600-Configurator», загрузите файл конфигурации в память центральной станции. «Связь» - «Записать конфигурацию в станцию». По окончании загрузки конфигурации центральная станция автоматически перезапустится.

2.8.8 Установка адреса

С завода изготовителя модуль поставляется с нулевым адресом. Для того, чтобы модуль мог осуществлять обмен информацией с центральной станцией по линии связи «S2», он должен иметь адрес отличный от нуля. Допустимый диапазон адресов для «FS-GATE» на первой линии центральной станции со 2-го по 32-й, т.к. первый адрес на первой линии занимает центральная станция. На других линиях центральной станции с интерфейсом «S2» допустимый диапазон адресов для «FS-GATE» с 1-го по 32-й.

Не допускается устанавливать одинаковые, отличные от нуля, адреса на двух и более модулях в пределах одной линии «S2», так как это приведет к сбою функционирования модулей с одинаковыми адресами.

Установку адреса следует производить при выключенном напряжении питания модуля. Адрес, установленный на DIP-переключателе, будет присвоен модулю в момент включения напряжения питания.

Для установки адреса на плате модуля используется 8-разрядный DIP-переключатель. Заводская установка для всех разрядов DIP-переключателя - выключенное положение, что соответствует нулевому адресу. Установка движков каждого разряда DIP-переключателя в положение, соответствующее определенному адресу должна производиться согласно таблице адресов (Приложение 1).

Адрес устанавливается с помощью первых шести разрядов DIP-переключателя. Движки 7-го и 8-го разрядов DIP-переключателя должны быть установлены в выключенное положение.

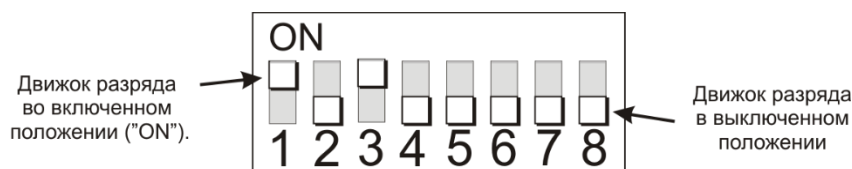


Рисунок 42

2.8.9 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание расширителя «FS-GATE» производится по планово-предупредительной системе, предусматривающей годовое обслуживание. Работы по готовому техническому обслуживанию включают:

- Проверку внешнего состояния устройства
- Проверку надежности крепления модуля к капитальной стене (или другой капитальной конструкции), состояния внешних проводов и контактных соединений.
- Проверку напряжения питания на соответствие данным указанным в технических характеристиках.
- Проверку состояния связи модуля с «FS-7600» и парным модулем «FS-GATE» по индикаторным светодиодам.

Проверка работоспособности.

Проверить функционирование модуля по светодиодам VH1 и VH2.

Проверить напряжение питания на клеммах «V+» и «V-» (разъем XP11) на соответствие данным, указанным в технических характеристиках модуля.

Проверить напряжение на клеммах «GNDA», «LINE A» и «GND B», «LINE B» (разъемы XP9, XP10) - допустимый диапазон напряжений от 7,5 В до 12 В постоянного тока. Напряжение близкое к 0В говорит о наличии короткого замыкания в линии связи.

Проверить связь между центральной станцией и модулем, используя интерактивное меню пульта управления: «Меню» - «Диагностика» - «Состояние линий, модулей и устройств». Выберите линию и нажмите экранную кнопку «Модули линии». В таблице модулей состояние «FS-GATE» определяется цветом фона, на котором он отображается, и текстовым описателем.

Возможные состояния модуля.

Состояние	Описание	Цвет фона
Норма	Есть связь с модулем.	Зеленый

Нет в программе	Модуль не внесён в конфигурацию ЦС.	Серый
Модуль потерян	Модуль есть в конфигурации ЦС, но с ним нет связи. (Модуль не подключен к линии связи. Нет питания модуля. На модуле не установлен адрес. Два и более модулей на одном адресе).	Желтый
Найден модуль «А» вместо модуля «В».	В конфигурации станции на данном адресе указан один модуль, а к линии подключен другой модуль. «А» и «В» - наименование модулей (например, Найден «FS-SLC200AP» вместо «FS-GATE»).	Желтый

2.8.10 Габаритные и установочные размеры

Модуль межсетевой «FS-GATE» поставляется в пластмассовом корпусе. Корпус имеет съемную крышку, которая крепится с помощью двух винтов. Внутри основания корпуса расположены 2 отверстия для крепления к стене. На внешней стороне основания расположено крепление для установки на DIN-рейку исполнения TH35.

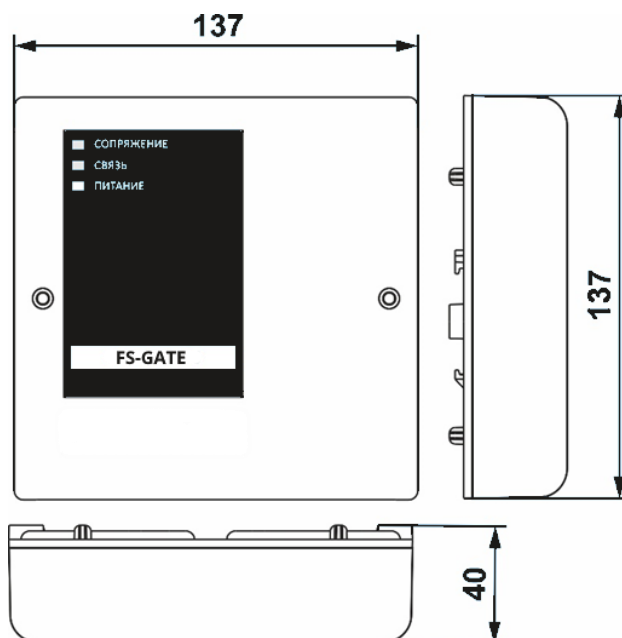


Рисунок 43

3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Компоненты прибора могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в отапливаемых, герметизированных отсеках самолета. Крепление и размещение устройств должны исключать попадание влаги, смещение и удары при транспортировании.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150-69. В транспортной упаковке изделия выдерживают при транспортировании:

- транспортную тряску с ускорением 30 м/с² при частоте ударов от 80 до 120 в мин;
- температуру окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 50°C;
- относительную влажность воздуха до 95 % при температуре 35°C.

4 ХРАНЕНИЕ

В складских помещениях условия хранения должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. Изделия должны храниться на стеллажах в отапливаемых помещениях при температуре от +5°C до +50°C.

Компоненты прибора должны храниться в потребительской упаковке. Расстояние между стенами и полом хранилища, а также между приборами должно быть не менее 0,1 м.

В хранилище должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха, изделия должны быть выдержаны без упаковки в течение не менее 24 часов в помещении с нормальными климатическими условиями. Только после этого допускается эксплуатация изделий.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не содержит драгоценных металлов и не требует учета при хранении, списании и утилизации.

Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

6 ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Средний срок службы функциональных модулей прибора - не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации - не более 36 месяцев со дня выпуска изготовителем. При направлении устройства в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием неисправности.

Гарантия производителя ограничена только дефектами производственного характера и не распространяется на:

- устройства, для которых истек гарантийный срок эксплуатации;
- устройства с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в нештатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем, имеющие повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющие механические и тепловые повреждения;
- устройства со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ, жидкостей;
- устройства со следами несанкционированного вмешательства (кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

7 СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

АО «Систэм Электрик»

Адрес: 127018, Россия, г. Москва, ул. Двинцев, д.12, корп.1

Тел. +7 (495) 777 99 90; +7 (800) 301 01 02

Факс +7 (495) 777 99 92

<https://www.systeme.ru>

E-mail: support@systeme.ru

8 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

АО «Систэм Электрик»

Адрес: 127018, Россия, г. Москва, ул. Двинцев, д.12, корп.1

Тел. +7 (495) 777 99 90; +7 (800) 301 01 02

Факс +7 (495) 777 99 92

<https://www.systeme.ru>

E-mail: support@systeme.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Таблица адресов для функциональных модулей

	Разряды DIP-переключателя								Разряды DIP-переключателя					
Адрес	1	2	3	4	5	6		Адрес	1	2	3	4	5	6
1	on	-	-	-	-	-		17	on	-	-	-	on	-
2	-	on	-	-	-	-		18	-	on	-	-	on	-
3	on	on	-	-	-	-		19	on	on	-	-	on	-
4	-	-	on	-	-	-		20	-	-	on	-	on	-
5	on	-	on	-	-	-		21	on	-	on	-	on	-
6	-	on	on	-	-	-		22	-	on	on	-	on	-
7	on	on	on	-	-	-		23	on	on	on	-	on	-
8	-	-	-	on	-	-		24	-	-	-	on	on	-
9	on	-	-	on	-	-		25	on	-	-	on	on	-
10	-	on	-	on	-	-		26	-	on	-	on	on	-
11	on	on	-	on	-	-		27	on	on	-	on	on	-
12	-	-	on	on	-	-		28	-	-	on	on	on	-
13	on	-	on	on	-	-		29	on	-	on	on	on	-
14	-	on	on	on	-	-		30	-	on	on	on	on	-
15	on	on	on	on	-	-		31	on	on	on	on	on	-
16	-		-	-	on	-		32	-	-	-	-	-	on

В таблице адресов включенное состояние движка указано как «on», выключенное состояние обозначено прочерком.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Список устройств поддерживающих адресно-аналоговый протокол 200AP, совместимых с ППКУП «SystemeFS-7600».

Адресно-аналоговые пожарные извещатели.

Наименование	Модель	Производитель
Извещатель дымовой точечный	22051E-33	System Sensor
	C22051E-33	Систэм Электрик
Извещатель дымовой точечный с изолятором КЗ	22051EI-33	System Sensor
	C22051Eи-33	Систэм Электрик
Извещатель тепловой точечный	52051E-33	System Sensor
Извещатель тепловой точечный с изолятором КЗ	52051EI-33	System Sensor
Извещатель тепловой точечный максимально-дифференциальный	52051RE-33	System Sensor
	C52051RE-33	Систэм Электрик
Извещатель тепловой точечный максимально-дифференциальный с изолятором КЗ	52051REI-33	System Sensor
	C52051REи-33	Систэм Электрик
Извещатель комбинированный	22051TE-33	System Sensor
Извещатель комбинированный с изолятором КЗ	22051TEI-33	System Sensor
Извещатель линейный дымовой	6500-33	System Sensor
Извещатель линейный дымовой с сервоприводом	6500S-33	System Sensor
Извещатель линейный дымовой с изолятором КЗ	C6500-33	Систэм Электрик
Извещатели дымовые аспирационные	FL2011EI	System Sensor
	FL2012EI	
	FL2022EI	

Адресные ручные извещатели.

Ручной пожарный извещатель с изолятором КЗ	M5A-RP02FG-S-02-33	System Sensor
	MCP5A-R-33	Систэм Электрик
Влагозащищённый ручной пожарный извещатель с изолятором КЗ	WCP5A-RP02SG-214-01	System Sensor
	ГБ-МС5А-Р-33	Систэм Электрик
Устройство дистанционного пуска	УДП5А-УР02FF-S-02	System Sensor

Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600

	MCP5A-Y-33	Систэм Электрик
	MCP5A-G-33	Систэм Электрик

Адресно-аналоговые модули контроля и управления.

Модуль контроля одноканальный (1 вход)	M210E	System Sensor
	FS-210E	Систэм Электрик
Модуль контроля двухканальный (2 входа)	EM220EA	System Sensor
	FS-220E	Систэм Электрик
Модуль управления (слаботочное реле 30В)	EM201EA	System Sensor
Модуль управления (силовое реле 240В)	EM201EA-240 (DIN)	System Sensor
	FS-201E-240	Систэм Электрик
Модуль управления клапаном (привод 230В, контроль цепей управления)	FS-VLV-240	Систэм Электрик
Модуль контроля и управления (2 входа и 1 слаботочное реле 30В)	EM221EA	System Sensor
	FS-221E	Систэм Электрик
Модули контроля безадресного шлейфа	EM210EA-CZ	System Sensor
	EM210EA-CZR	
	FS-210E-CZR	Систэм Электрик
Модуль контроля универсальный	FS-201E-USM	Систэм Электрик

Адресные оповещатели.

Оповещатель настенный звуковой	WSO-PR-N33	System Sensor
Оповещатель настенный звуковой с изолятором КЗ	WSO-PR-I33	System Sensor
Оповещатель настенный комбинированный (свето-звуковой)	WSS-PR-N33	System Sensor
Оповещатель настенный комбинированный (свето-звуковой) с изолятором КЗ	WSS-PR-I33	System Sensor
	OC200C3-33	Систэм Электрик
Оповещатель световой табличный	OC200T-33	Систэм Электрик
Оповещатель цокольный звуковой с изолятором КЗ	BSO-PP-I33	System Sensor
Оповещатель цокольный свето-звуковой с изолятором КЗ	BSS-DR-I33	System Sensor

Изоляторы краткого замыкания в адресном шлейфе.

Руководство по эксплуатации
ППКУП SystemeFS-7600

Модуль изолятор короткого замыкания	M200XE	System Sensor
-------------------------------------	--------	---------------