



**Комплект устройств для автоматического управления
пожарными и технологическими системами**

«Спрут-2»

**ПАС
Прибор адресной сигнализации**

Паспорт АВУЮ 634.211.032 ПС

Москва 2014 г.

Содержание.

1. Введение.	3
2. Назначение.	3
3. Технические характеристики.	5
4. Комплект поставки.	6
5. Устройство и принцип работы.	7
5.1. Органы управления и индикации.	8
5.2. Внутреннее расположение элементов.	8
5.3. Состояния и сигналы, формируемые ПАС.	9
5.4. Зоны.	10
5.5. Управление устройствами и контроль состояния устройств.	10
5.6. Режим «Сброс ПАС».	12
6. Указание мер безопасности.	12
7. Размещение и монтаж.	12
8. Подготовка к работе (программирование).	16
9. Порядок работы.	21
10. Техническое обслуживание.	26
11. Транспортирование и хранение.	26
12. Свидетельство о приемке.	26
13. Гарантии изготовителя.	27
Приложение	28

1. Введение.

Настоящий паспорт ПС, объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики прибора адресной сигнализации АВУЮ 634.211.032 (далее ПАС).

Документ позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы ПАС и устанавливает правила его эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание ПАС в постоянной готовности к работе.

2. Назначение изделия.

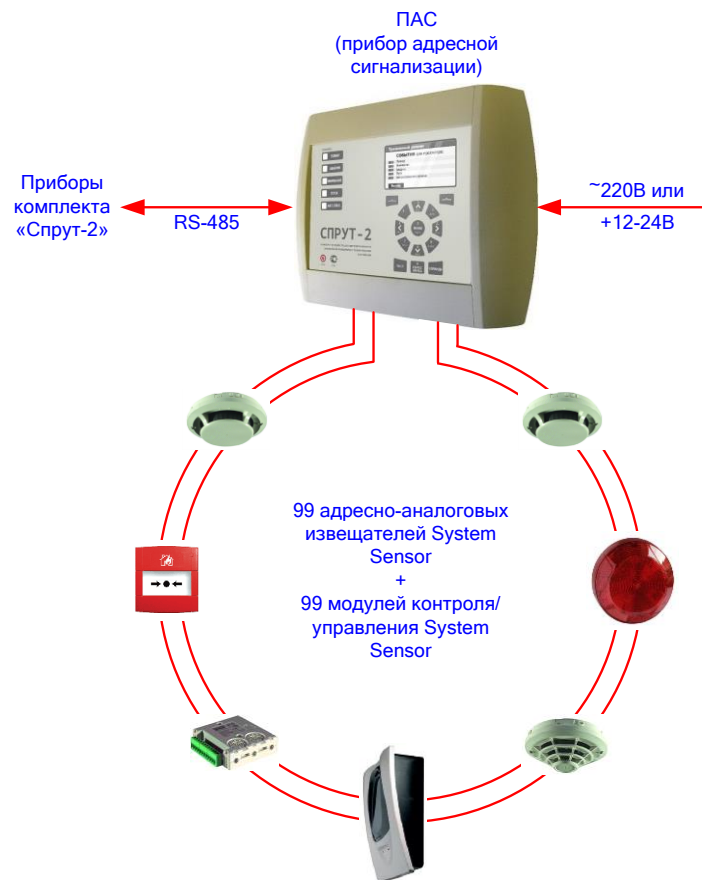
2.1. ПАС поддерживает адресно-аналоговый протокол System Sensor 200+ и предназначен для:

- работы в качестве адресно-аналогового приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации;
- работы в качестве прибора управления для управления дымоудалением, инженерными системами и прочее;
- управления оповещением систем 1-го и 2-го типа.
- работы в составе комплекта «Спрут-2», максимальный состав комплекта:

Наименование	Макс. количество	Комментарии
Шкаф аппаратуры коммутации АВУЮ 634.211.020 (далее ШАК)	не ограничено	Предназначен для коммутации силовых цепей устройств
Прибор управления АВУЮ 634.211.021 (далее ПУ) / Прибор управления малый АВУЮ 634.211.028 (далее ПУМ)	32	По сигналам ПУ/ПУМ возможно управление устройствами любого ПУ/ПУМ, ПАС. ПУМ в отличие от ПУ: - не имеет возможности управлять ШАК; - управляет устройствами с $U_{\text{номинал}}=220\text{В}$ только при помощи «сухого контакта».
Прибор расширения АВУЮ 634.211.029 (далее ПР)	$\leq N_{\text{пум}}$	ПР предназначен для расширения входов/выходов ПУМ
Прибор адресной сигнализации АВУЮ 634.211.032 (далее ПАС)	8	ПАС поддерживает адресно-аналоговый протокол System Sensor 200+. По сигналам ПАС возможно управление устройствами любого ПУ/ПУМ, ПАС.
Прибор индикации АВУЮ 634.211.022 (далее ПИ)	32	Предназначен для сигнализации 32-я светодиодами состояния любых шлейфов/устройств, ПУ/ПУМ, ПАС
Центральный прибор индикации АВУЮ 634.211.023 (далее ЦПИ)	8	Предназначен для сигнализации состояния любых ПУ/ПУМ, ПАС, ПИ, ЦПИ.
Модуль реле АВУЮ 634.211.025 (далее МР)	не ограничено	Предназначен для увеличения числа сигнальных или управляющих «сухих контактов»
Прибор интеграции АВУЮ 634.211.026 (далее ПИН)	4	Для интеграции комплекта «Спрут-2» с ПК и оборудованием сторонних производителей.

ПАС обеспечивают полноценную работу в составе комплекта «Спрут-2», что позволяет управлять устройствами как по сигналам от шлейфов любых приборов управления ПУ/ПУМ, так и по сигналам от зон любых ПАС и групп приборов индикации ЦПИ (объединение шлейфов ПУ/ПУМ и зон ПАС в группы в ЦПИ), входящих в состав «Спрут-2».

2.2. Общая структура ПАС:



2.3. Условное обозначение при заказе ПАС, АВУЮ 634.211.032

3. Технические характеристики.

Технические характеристики	
Максимальное количество ПАС в сети RS-485	8
Скорость обмена по интерфейсу RS-485	9600 бит/сек
Встроенные часы и календарь	есть
Сигнализация	световая, звуковая, ЖКИ (128x64 точки)
Сигнальные контакты: «Пожар», «Внимание», «Авария», «Автоматика отключена».	3 реле (max =30В, 1А) Нормально разомкнутые контакты
Энергонезависимая память	1024 события
Количество адресно-аналоговых шлейфов	1
Ограничение доступа пользователей	10 паролей/3 уровня доступа
Программирование параметров	с лицевой панели/по сети RS-485
Электропитание 1	~187÷242В 50±1 Гц (≤ 25ВА)
Электропитание 2	=10,2÷28,4В (≤ 15Вт)
Средний срок службы	не менее 10 лет
Диапазон рабочих температур	от -10°С до +55°С
Допустимая относительная влажность	до 93% при 40°С
Вид климатич. исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ 3.1.
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-80	IP40
Масса	не более 1,0 кг
Габариты, мм (ширина x высота x глубина)	270x200x48
Характеристики адресно-аналогового шлейфа	
Протокол	System Sensor 200+
Топология, рекомендуемая/допустимая	кольцо/любая
Максимальная протяженность шлейфа	2500 м
Максимальный ток шлейфа	500 мА
Контроль шлейфа	КЗ, Обрыв
Контроль адресов	Наличие, Дублирование, Исправность
Максимальное количество извещателей / модулей	99/99
Количество зон	40
Возможность присвоения собственного названия	для зон и извещателей (аналоговых/дискретных датчиков)
Предварительная тревога	есть
Программирование чувствительности извещателей	день/ночь
Контроль запыленности дымовых извещателей	есть

3.1.1. работу с адресно-аналоговым протокол System Sensor 200+:

Поддерживаемые извещатели и модули фирмы System Sensor серий 500/200/200+/Caravaggio			
Дымовые извещатели:	2251EM / 22051E	Дымовой оптико-электронный извещатель	Аналоговые датчики
	2251EIS / 22051EISE	Дымовой оптико-электронный извещатель в искробезопасном исполнении	
	7251	Дымовой лазерный извещатель	
Тепловые извещатели	5251EM / 52051E	Тепловой извещатель – максимальный (на 58°C)	
	5251NTEM / 52051NTE	Тепловой извещатель – максимальный (на 78°C)	
	5251REM / 52051RE	Тепловой извещатель максимально – дифференциальный	
Комбинированные извещатели	2251TEM / 22051TE	Комбинированный (дым, тепло) извещатель	
	22051TLE	Комбинированный 3-х канальный (дым, тепло, ИК) извещатель	
	2251CTLE	Комбинированный четырехканальный (дым, тепло, СО, ИК) извещатель	
Линейные извещатели	6500	Линейный дымовой однопозиционный извещатель	
	6500S	То же, с функцией дистанционного тестирования	
Аспирационные извещатели	FAAST LT (FL2011EI)	Адресно-аналоговый аспирационный лазерный извещатель одноканальный	
	FAAST LT (FL2012EI, FL2022EI)	Адресно-аналоговый аспирационный лазерный извещатель двухканальный	
Ручные извещатели	MCP5A / M500KAC	Извещатель пожарный ручной	Дискретные датчики
Модули контроля	M503ME / M501ME	Микромодуль контроля одноканальный	
	M512ME	Модуль контроля безадресного подшлейфа	
	M210E-CZ / M210E-CZR	Модуль контроля безадресного подшлейфа	
	M210E	Модуль контроля одноканальный	
M220E*	Модуль контроля двухканальный		
Модули контроля и управления	M221E**	Модуль контроля двухканальный и управления	Устройства
Модули управления	M201E	Модуль управления	
	M201E-240 / M201E-240-DIN	Модуль управления питанием 240В, 5А	
Оповещатели	EMA24A	Звуковой оповещатель	
	WMSOU / IBSOU WSO / BSO	Звуковой настенный/потолочный оповещатель	
	WMSST / IBSSST WSS / BSS	Комбинированный (свето-звуковой) настенный/потолочный оповещатель	
	WMSTR WST / BST	Световой настенный/потолочный оповещатель	

4. Комплект поставки.

Прибор адресной сигнализации	- 1 шт.
Паспорт АВУЮ.634.211.032 ПС	- 1 шт.
Втулки	- 4 шт.
Шуруп 4x50	- 4 шт.
Дюбель	- 4 шт.

* В случае если для адреса № установлен датчик M220, то:

- адрес №+1 может быть только датчиком M220 либо «не подключен».

** В случае если для адреса № установлен датчик M221 input, то:

- адрес №+1 может быть только датчиком M221 input либо «не подключен».

- адрес №+2 может быть только устройством M221 output либо «не подключен».

5. Устройство и принцип работы.

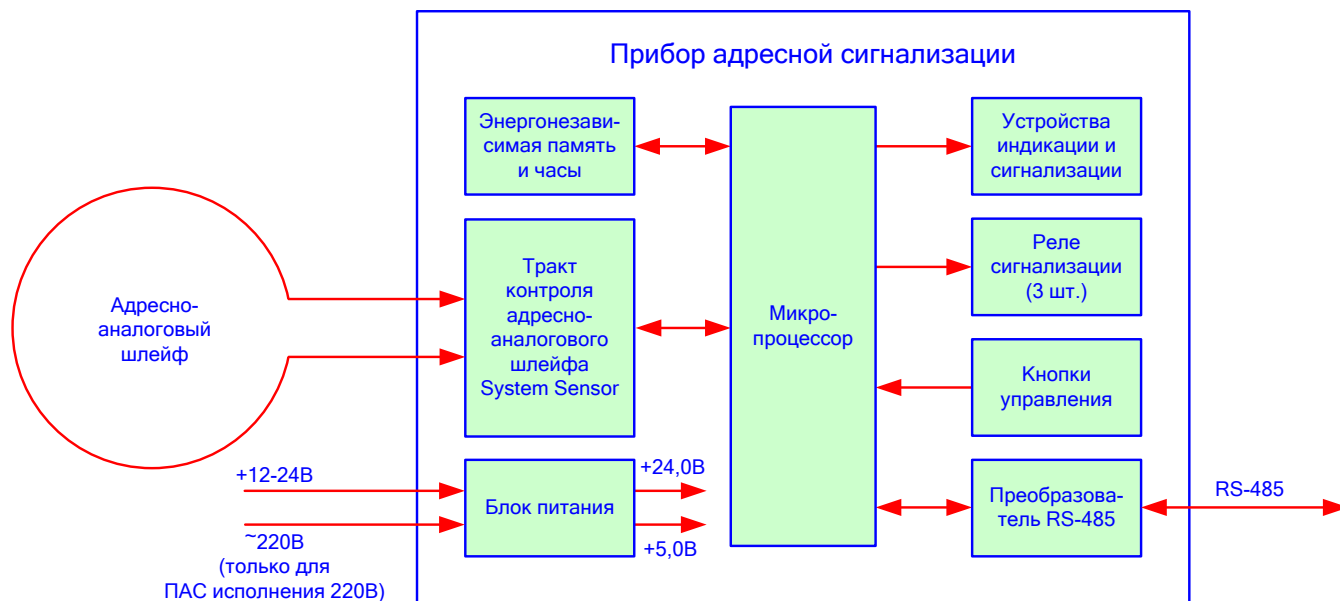


Рис 1. Функциональная схема ПАС

- * микропроцессор осуществляет обработку полученных сигналов и формирует сигналы управления устройствами.
- * тракт контроля адресно-аналогового шлейфа System Sensor предназначен для электропитания извещателей, модулей, а также для согласования уровней сигналов микропроцессора и интерфейса протокола System Sensor 200+.
- * преобразователь RS-485 предназначен для согласования уровней сигналов микропроцессора и интерфейса RS-485.
- * блок питания преобразует входные напряжения в напряжение питания узлов ПАС.
- * устройства индикации и сигнализации включают в себя один ЖКИ монохромный графический индикатор 128x64 точки с подсветкой, пять светодиодов и звуковой пезо излучатель. Управление устройствами индикации осуществляется микропроцессором.
- * энергонезависимая память и часы предназначены для хранения протокола событий, программируемых параметров ПАС и бесперебойного информирования о текущем времени;
- * реле сигнализации предназначены для выдачи информацию во внешние цепи о наличии сигналов «Пожар», «Внимание», «Авария», «Автоматика отключена».
- * кнопки управления (19 шт) расположены на лицевой панели ПАС и подключены непосредственно к микропроцессору.

В сети интерфейса RS-485 передача роли «ведущего» производится по методу «маркерного кольца», поэтому в сети нет прибора единолично исполняющего роль ведущего. Сеть работоспособна при любом количестве приборов в сети.

5.1. Органы управления и индикации.

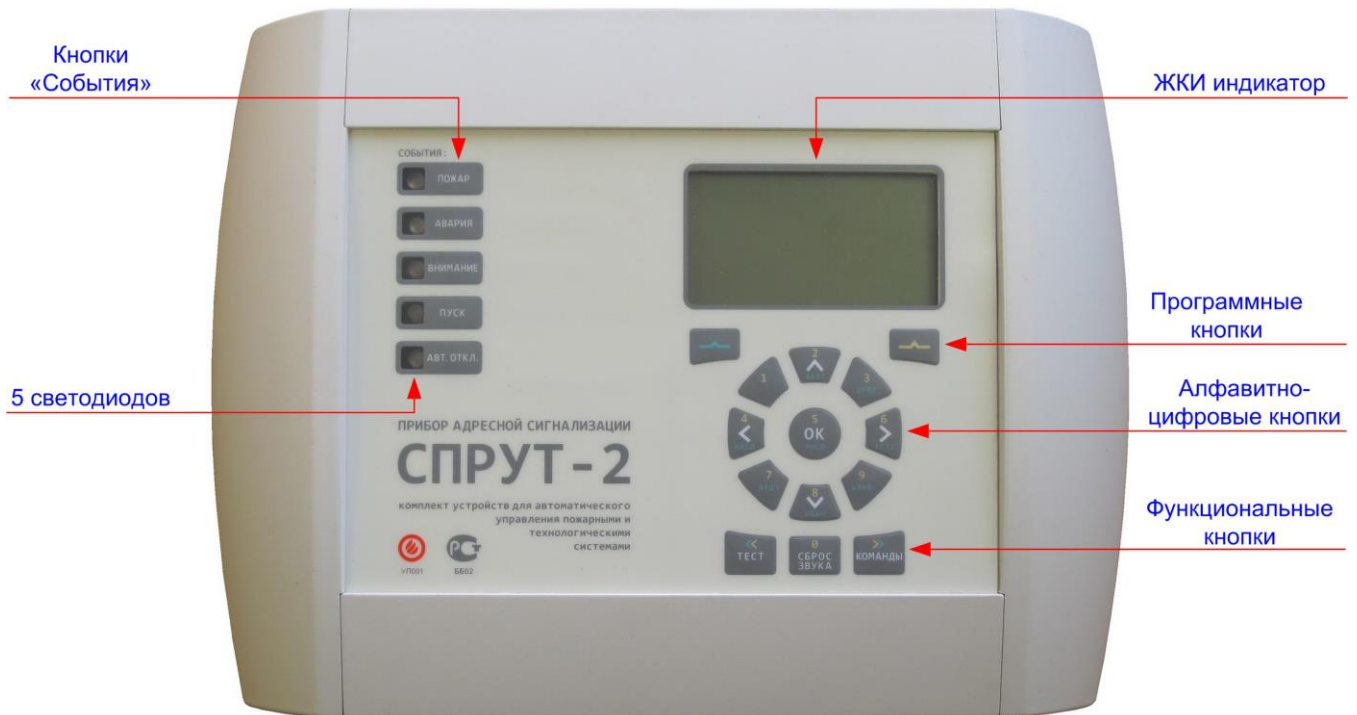


Рис. 2. Внешний вид ПАС.

5.2. Внутреннее расположение элементов.

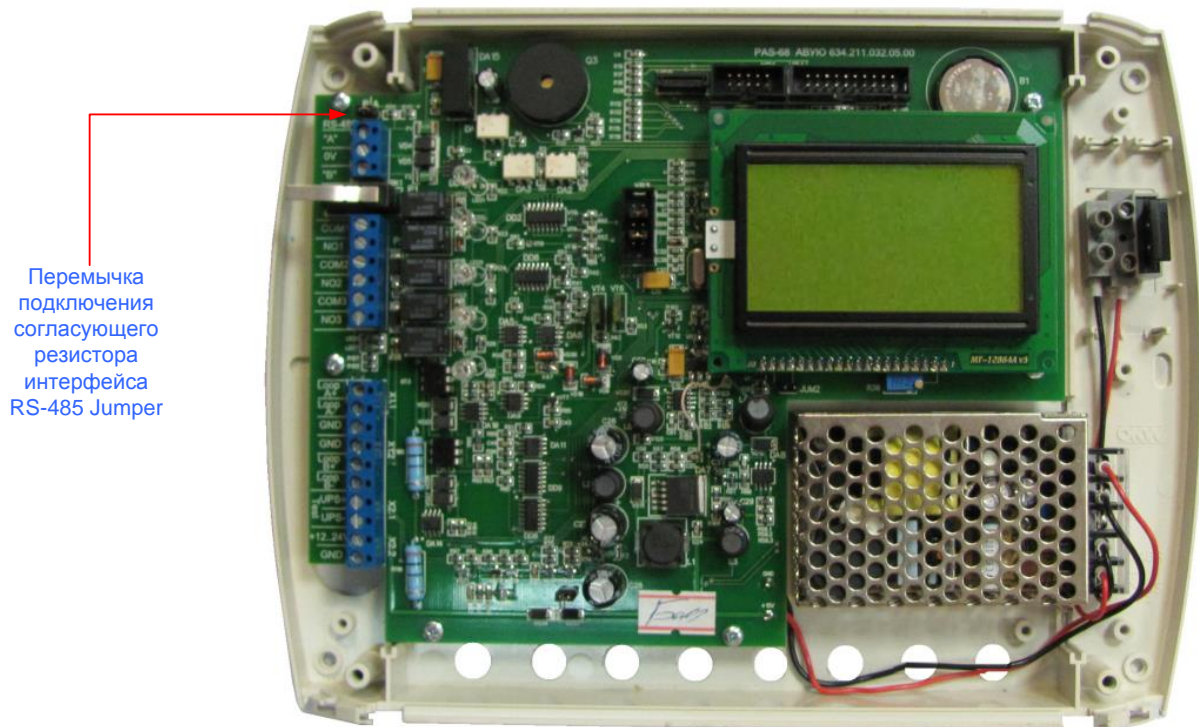


Рис. 3. Расположение элементов ПАС.

5.3. **Состояния и сигналы, формируемые ПАС.**

Узел	Состояния	Формируемые сигналы	
Аналого- вый датчик	Неисправность: Отсутствие отклика	Авария	
	Неисправность: Дублирование адреса		
	Неисправность: Ошибка типа		
	Неисправность: Ошибка кода OEM		
	Неисправность: Сенсора		
	Неисправность: Требуется обслуживание		
	Неисправность: Не готов		
	Норма		Норма
	Превышен порог 1		Внимание
	Превышен порог 2*	Пожар**, Управление1***	
Дискрет- ный датчик	Неисправность: Отсутствие отклика	Авария	
	Неисправность: Дублирование адреса		
	Неисправность: Ошибка типа		
	Неисправность: Обрыв или АКБ		
	Норма	Норма	
Сработка*	Управление1/Управление2/Отсутствует*** (на выбор), Пожар**/Внимание/Авария (на выбор)		
Зона	Нет	См. Зоны (п. 5.4)	
Устрой- ства	Неисправность: Отсутствие отклика	Авария	
	Неисправность: Дублирование адреса		
	Неисправность: Ошибка типа		
	Неисправность: Цепи управления		
	Останов	Норма	
	Пуск	Пуск	
	Работа	Работа	
	Неисправность: Невыход на режим	Авария	
	Автоматика отключена	Автоматика отключена	
ПАС	Норма	Норма	
	Сброс ПАС	Автоматика отключена	
	Неисправность: Паролей доступа	Авария	
	Неисправность: RS-485 (6 видов)		
	Неисправность: Электропитания 220В		
	Неисправность: Электропит. 12-24В		
	Неисправность: Вскрытие корпуса		
	Неисправность: Критический сбой		
	Неисправность: Адресно-аналогового шлейфа (КЗ/Обрыв)		

* В случае нахождения аналогового/дискретного датчика в состоянии «Превышен порог 2»/«Сработка», если это указано при программировании ПАС (см. п. 8.2.4), на датчике включается встроенный светодиод. С целью экономии электроэнергии ПАС не включает более 5-и встроенных светодиодов.

** Если аналоговый/дискретный датчик формирует сигнал «Пожар», то состояние «Превышен порог 2»/«Сработка» сбрасывается только в режиме «Сброс ПАС».

*** Сигнал «Управление1»/«Управление2» формируется по истечении времени задержки, заданной при программировании ПАС (см. п. 8.2.4).

5.4. Зоны.

ПАС может содержать до 40 зон. Каждая зона может включать до 198 датчиков. Все датчики должны быть распределены по зонам. Любой датчик может принадлежать только одной зоне. Каждая зона может иметь собственное название.

Сигналы зоны	Условие
«Норма»	Нет сигналов от датчиков зоны.
«Пожар»	У любого датчика из зоны сформирован сигнал «Пожар»
«Внимание»	У любого датчика из зоны сформирован сигнал «Внимание»
«Авария»	У любого датчика из зоны сформирован сигнал «Авария»
«Управление1»	У одного датчика из зоны сформирован сигнал «Управление1»
«Управление2»	У двух и более датчиков из зоны сформирован сигнал «Управление1» У одного или более датчиков из зоны сформирован сигнал «Управление2»

5.5. Управление устройствами и контроль состояния устройств.

5.5.1. Формирование команд. Управление любым устройством происходит по командам. Команды формируются при выполнении условия:

Формируемые команды*	Условие**
«Пуск», «½ Пуск», «Пуск с блокировкой» «Откл. автоматику», «Вкл. автоматику», «Стоп»	Получение сигнала «Управление2»***
«ПускУ12»	Получение сигнала «Управление1»*** Получение сигнала «Управление2»***
«Откл. автоматику», «Вкл. автоматику» «Стоп», «Пуск»; (команды формируются однократно)	Получение команды сформированной в режиме формирования команд (см. паспорта ПИ, ЦПИ, ПИН, ПАС п.9.6)
«Пуск», «Стоп» для «Оповещателя»; при формировании/пропадании сигнала.	Условие и сигнал задается при программировании ПАС (см. п. 8.2.4)

* Все команды продолжают формироваться вплоть до окончания выполнения условия.

Для каждого устройства, при одновременном формировании команд:

- «Включить автоматику» и «Отключить автоматику», выполняется команда «Отключить автоматику».

- «Пуск» или «ПускУ12» или «Пуск с блокировкой» и «Стоп», выполняется команда «Стоп».

** При программировании ПАС (см. п. 8.2.4), создается список условий формирования команд для каждого устройства. Всего ПАС может содержать до 512 условий.

*** Возможно использование сигналов «Управление1» и «Управление2» от: датчиков данного ПАС, зон любого ПАС, шлейфов любого ПУ/ПУМ, любых групп ЦПИ, любых групп ПИН.

5.5.2. Режим «Автоматика устройства отключена».

Устройство переводится в режим «Автоматика устройства отключена» командой «Отключить автоматику». Выход из режима производится командой «Включить автоматику». Команды формируются при выполнении условий (см. п. 5.5.1).

Для устройства находящегося в режиме «Автоматика устройства отключена» формируется команда «Стоп» и сигнал «Автоматика устройства отключена».

5.5.3. **Выполнение команд.**

Команды	Выполнение команды
«Пуск», «ПускУ12»	По истечении времени задержки на пуск устройства (задается в режиме программирования), производится включение устройства.
«½Пуск»	При поступлении двух команд «½Пуск», выполняется команда «Пуск»
«Пуск с блокировкой»*	Если по истечении времени задержки на пуск устройства отсутствует сигнал блокировки, производится включение устройства.
«Стоп»	По истечении времени задержки на останов устройства (задается в режиме программирования), производится выключение устройства
«Отключить автоматику»	Перевод устройства в режим «Автоматика устройства отключена». Для устройства формируется команда «Стоп» (см. п. 5.5.2.)
«Включить автоматику»	Отключение режима «Автоматика устройства отключена»

* Период выполнения команды ограничен периодом формирования команды. Сигналом блокировки производится блокирование выполнение команды в части включения устройства. Если при программировании ПАС, задан ряд одинаковых условий формирования команды «Пуск с блокировкой», отличающихся друг от друга только сигналами блокировки, то включение устройства командой «Пуск с блокировкой» будет произведено после снятия всех таких блокировок.

После выполнения команды, устройство остается в том состоянии, в которое было переведено командой, вплоть до выполнения новой команды.

5.5.4. **Выход устройства на режим.**

Момент времени/ режим	Алгоритм проверки выхода устройства на режим	
	Устройство, с неограниченным временем импульса (Тимпульса)	Устройство, с ограниченным временем импульса (Тимпульса)
0 сек.	Включение устройства.	Включение устройства.
0 ÷ T _{подтверждения}	Ожидание.	Проверка.
>T _{подтверждения}	Проверка.	Проверка не производится.
Выход на режим**	Если датчик в момент проверки находится в состоянии «Сработка».	Если датчик в любой момент проверки находится в состоянии «Сработка».
Невыход на режим**	Если датчик в любой момент проверки не находится в состоянии «Сработка».	Если датчик за период проверки не находился в состоянии «Сработка».

** Устройство считается вышедшим на режим вплоть до выполнения команды «Стоп» или до невыхода устройства на режим. Устройство считается не вышедшим на режим вплоть до включения режима «Сброс ПАС».

Проверка производится при помощи датчика, подтверждающего срабатывание устройства. Датчик, подтверждающий срабатывание устройства, установленное время подтверждения, длительность импульса включения устройства задаются при программировании ПАС. Если при программировании ПАС, датчик, подтверждающий срабатывание устройства выбран не был, то проверка выхода устройства на режим не производится.

Для устройства, вышедшего на режим формируется сигнал «Работа» (см. п.5.5.4.).

Для устройства, не вышедшего на режим формируется сигнал «Авария» (см. 5.5.4.).

5.6. Режим «Сброс ПАС».

5.6.1. Режим «Сброс ПАС» включается при:

- включении ПАС.
- при входе в режим программирования на время программирования.
- поступлении команды «Сброс ПАС» от ПИ, ЦПИ, ПИН.
- формировании команды «Сброс ПАС» в режиме формирования команд (см. п. 9.6);

5.6.2. В режиме «Сброс ПАС», ПАС:

- формирует сигнал «Сброс ПАС»;
- выключает реле всех устройств;
- производит сброс всех сформированных сигналов и команд;
- производит сброс в начало всех алгоритмов управления устройствами.
- производит сброс адресного шлейфа, путем снятия напряжения питания на 15 сек.

6. Указание мер безопасности.

- 6.1. Обслуживающему персоналу в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжение до 1000 В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».
- 6.2. Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных мастерских.

7. Размещение и монтаж.

- 7.1. ПАС устанавливается в помещении, защищенном от доступа посторонних лиц и с соответствующими климатическими условиями (см. п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**). Установка ПАС производится на стене или другой вертикальной поверхности через дистанционные втулки, входящие в комплект поставки.
- 7.2. Монтаж ПАС и соединительных линий производится в соответствии со схемами электрическими подключений, приведенными в Приложении.
- 7.3. Клеммники ПАС обеспечивают подключение проводов сечением до 2,5 мм².



Рис. 4. Установочные размеры ПАС

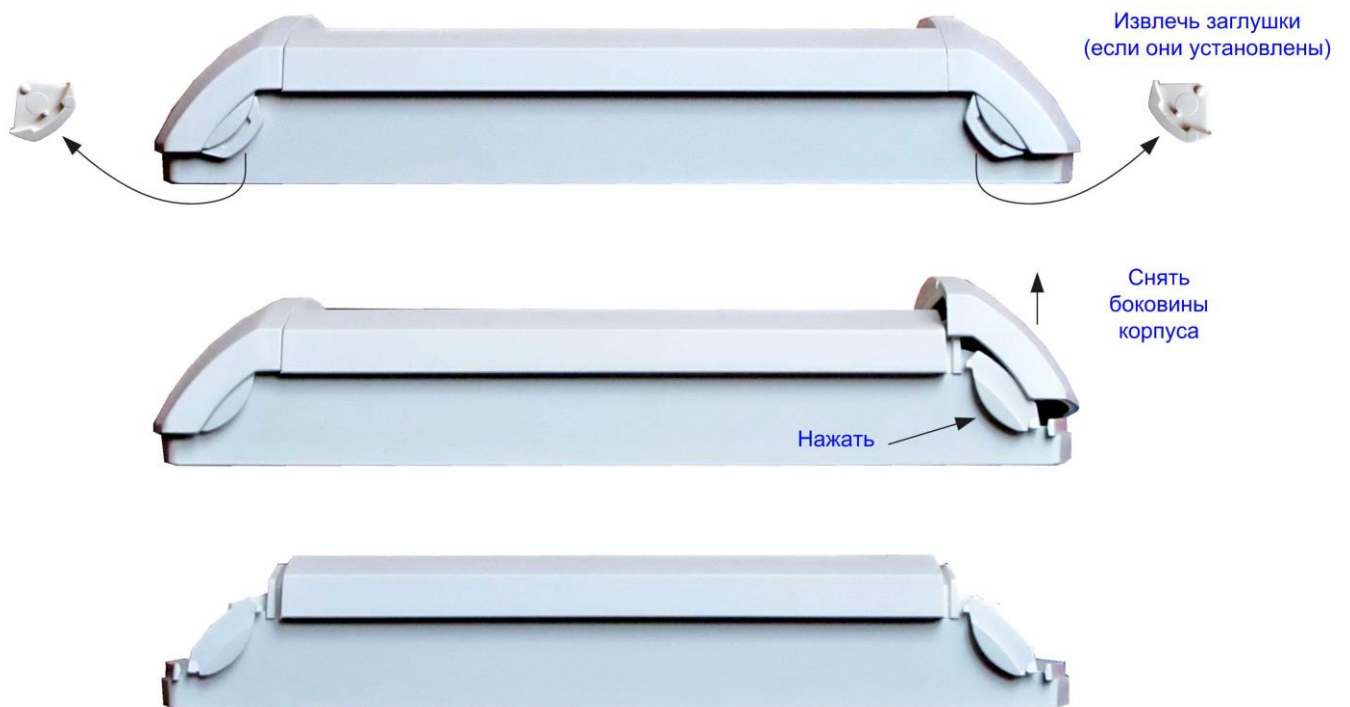
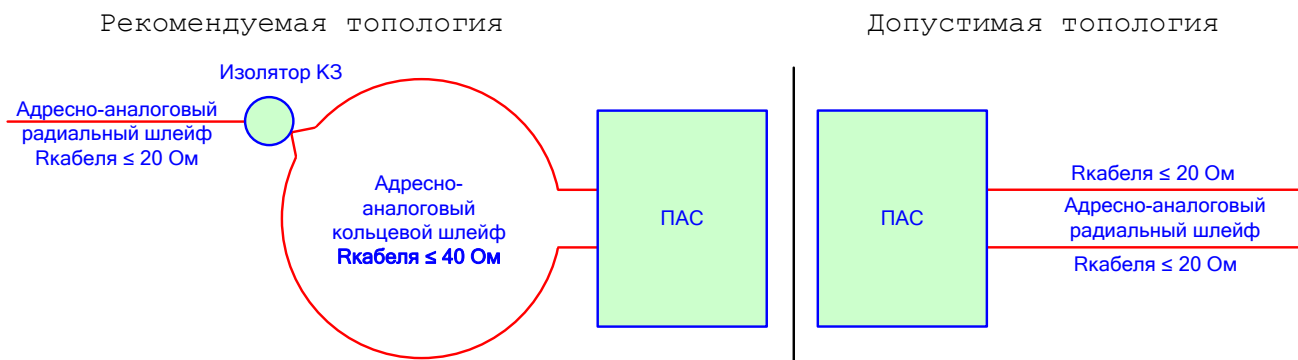


Рис. 5. Порядок разборки корпуса ПАС

7.4. Рекомендации по подключению адресно-аналогового шлейфа.

7.4.1. Топология. Прокладка адресно-аналогового шлейфа может производиться с использованием различных топологий. Кольцевой шлейф дает максимальную надежность, так как прибор сможет поддерживать связь со всеми адресами даже в случае обрыва кабеля. Рекомендуется, применять изоляторы, которые уменьшат число выбывающих адресов в случае короткого замыкания. Допускаются ответвления шлейфа без изолятора короткого замыкания длиной до 100 метров.



7.4.2. Кабель шлейфа. Суммарная емкость всех кабелей не должна превышать 360 нФ. Сопротивление кабеля кольцевого шлейфа не должно превышать 40 Ом, а радиального шлейфа 20 Ом. Падение напряжения в кабеле не должно превышать 8 Вольт, поэтому для расчета сопротивления кабеля необходимо использовать формулу:

$$R_{\text{кабеля}} = \frac{U_{\text{падения}}}{I_{\text{шлейфа}}^{\text{max}}} = \frac{8,0\text{В}}{I_{\text{шлейфа}}^{\text{max}}} \text{ (см. приложение)}$$

Максимальный ток в шлейфе (мА)	R _{кабеля} (Ом)	S=0,5мм ² R=70 Ом/км (м)	S=0,75мм ² R=50 Ом/км (м)	S=1,0мм ² R=37 Ом/км (м)	S=1,5мм ² R=25 Ом/км (м)	S=2,5мм ² R=16 Ом/км (м)
50	40,0*	571	800	1081	1600	2500
100	40,0*	571	800	1081	1600	2500
150	40,0*	571	800	1081	1600	2500
200	40,0*	571	800	1081	1600	2500
250	32,0	457	640	865	1280	2000
300	26,7	381	533	721	1067	1667
350	22,9	327	457	618	914	1429
400	20,0	286	400	541	800	1250
450	17,8	254	356	480	711	1111
500**	16,0	229	320	432	640	1000

Использование экранированного кабеля не обязательно, но рекомендовано для повышения помехоустойчивости и уменьшения помехоэмиссии.

* В любом случае сопротивление кабеля кольцевого шлейфа не должно превышать 40 Ом.
** Максимальный ток потребления шлейфа не должен превышать 500 мА

7.5. Рекомендации по подключению прибора к интерфейсу RS-485. Для подключения ПАС к интерфейсу RS-485 необходимо контакты «А» и «В» подключить соответственно к линиям «А» и «В» интерфейса. Интерфейс RS-485 предполагает использование соединения между приборами типа «шина», то есть все приборы соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии «А» и «В»), согласованной с двух сторон согласующими резисторами. Для согласования используются резисторы сопротивлением 620 Ом, которые устанавливаются на первом и последнем приборах в линии. В ПАС согласующее сопротивление расположено на плате и может быть включено в линию установкой перемычки («джампера»). На промежуточных приборах «джамперы» необходимо снять.

Допускаются ответвления на линии длиной до 30 метров. Ответвления длиной более 30 метров, нежелательны, так как они увеличивают отраженный сигнал в линии, но практически допустимы. Согласующий резистор на ответвлениях не устанавливается.

В качестве кабеля связи рекомендуется использовать витую пару проводов. Максимальная длина кабеля составляет 4000 м, при этом сопротивление каждой жилы кабеля не должно превышать 380 Ом, а общая емкость пары не должна превышать 220 нФ.

Использование экранированного кабеля не обязательно. Для повышения помехоустойчивости интерфейса RS-485 рекомендуется применение экранированного кабеля. При использовании экрана, заземление экрана допускается производить только в одной точке.

7.6. ПАС должен быть заземлен. Заземление ПАС должно производиться через клемму «РЕ». Электрическое сопротивление между корпусом ПАС и шиной заземления не должно превышать 4,0 Ом.

7.7. После окончания монтажа производится проверка всех линий связи, сопротивления изоляции и заземления.

8. Подготовка к работе.

- 8.1. Проверить правильность произведенного монтажа. Подать на ПАС напряжение питания.
- 8.2. Произвести программирование ПАС. Программирование производится непосредственно с лицевой панели ПАС, также программирование возможно при помощи «Программы программирования и отображения» (см. инструкцию к программе ПРО) для чего также необходим компьютер и ПИН.

8.2.1. **Режим программирования.** Вход в режим программирования.

I	II	III
<p>Помощи кнопки «Меню» войти в основное меню. При помощи кнопок «▲», «▼» и «OK» выбрать режим «Программирование»</p>	<p>При помощи алфавитно-цифровых кнопок необходимо ввести шестизначный пароль (по умолчанию: 123456) и подтвердить ввод правой программной кнопкой.</p>	<p>При помощи кнопок «▲», «▼» и «OK» выбрать раздел для программирования</p>
<p>Меню основное:</p> <hr/> <p>Протокол событий Просмотр состояния Формирование команд Программирование .</p> <hr/> <p>Выход</p>	<p>Для входа в режим программирования введите пароль:</p> <p style="text-align: center;">000000</p> <hr/> <p>Выход Ввод</p>	<p>Меню режима программирования:</p> <hr/> <p>ПАС . Адреса 001-099 Адреса 101-199 Названия зон</p> <hr/> <p>Выход</p>

- 8.2.2. Режим программирования имеет матричную структуру и имеет двести девятнадцать разделов. Разделы содержатся в столбцах матрицы:

ПАС	Адреса						Названия зон		
↕	↕	..	↕	↕	..	↕	↕	..	↕
Раздел программирования параметров ПАС	Раздел программирования параметров адреса № 001	.....	Раздел программирования параметров адреса № 099	Раздел программирования параметров адреса № 101	.....	Раздел программирования параметров адреса № 199	Раздел программирования названия зоны № 01	.....	Раздел программирования названия зоны № 40

Передвижение по матрице производится при помощи кнопок «▲», «▼», «◀», «▶».

Переход от одного раздела к другому осуществляется только через верхнюю строчку или меню.

8.2.3. Режим редактирования параметра.

Вход в режим редактирования параметра производится из режима программирования при помощи кнопки «ОК».		
Программирование параметров ПАС:	Программирование адреса ХХХ:	Программирование названия зон:
Программируемый параметр N	Программируемый параметр N	Программируемый параметр N
Выход	Выход	Выход
Редактирование параметра производится при помощи кнопок алфавитно-цифровых кнопок. Выход из режима редактирования параметра с сохранением измененных параметров производится при помощи кнопки «ОК» или левой программной кнопки. Выход из режима редактирования параметра без сохранения измененных параметров производится при помощи правой программной кнопки.		

8.2.4. Список программируемых параметров для каждого раздела представлен в таблицах:

Разделы программирования **названия зон:**

Программируемый параметр зоны	Диапазон / Варианты ответов	Комментарии
Названия зон	Название зоны №01÷40: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Название – 21 символьный текст. Если название состоит только из пробелов, то отображается номер зоны

Раздел программирования параметров ПАС:

Программируемый параметр ПАС	Диапазон / Варианты ответов	Комментарии
Текущая дата и время	Текущее дата/время: число-месяц-год, часов:минут	
Период «День»	Период «День»: с 09 час 00 мин до 18 час 00 мин	Остальное время принимается за период «Ночь»
Номер ПАС в сети.	Номер ПАС в сети RS-485: №1÷8	
Контроль 220 Вольт.	Контролировать 220 Вольт? Да Контролировать 220 Вольт? Нет	
Контроль 12÷24 Вольт.	Контролировать 12-24 Вольт? НЗК Контролировать 12-24 Вольт? НРК Контролировать 12-24 Вольт? Нет	Контроль наличия напряжения на входе +12÷24V и состояние контактов UPS test
Тип адресно-аналогового шлейфа	Топология адресно-аналогового шлейфа: кольцевая/линейная	см. п. 7.4
Сигналы для реле сигнализации № 1, 2, 3	Сигнал для реле №X: не задан /«Пожар» от любой зоны /«Внимание» от любой зоны /«Авария» от ПАС или любой зоны /«Автоматика откл.» от любого устройства	Включение реле при наличии сигнала «Пожар», «Внимание», «Авт. откл». Выключение реле при наличии сигнала «Авария».
Режим диагностики	Включить режим диагностики? Нет/Да	Производится поочередное, на время 2 сек, включение реле сигнализации №1,2,3
Сброс всех программируемых параметров	Сбросить все параметры? Нет/Да	
Очистка протокола событий	Очистить протокол событий? Нет/Да	
Пароль наладчика	Пароль наладчика: 0000000÷999999	По умолчанию:123456
Пароль администратора	Пароль администратора: 0000000÷999999	По умолчанию:123456
Пароли пользователей	Пароль пользователя №X: 0000000÷999999	8 паролей, по умолчанию: 000001÷000008
Права по паролям пользователей на «Сброс ПАС»	Права пользователей на сброс ПАС: 1 +/- | 2 +/- | 3 +/- | 4 +/- 5 +/- | 6 +/- | 7 +/- | 8 +/-	По умолчанию: Нет ни у кого прав
Права по паролям пользователей на управление устройствами	Права пользователей на управление: 1 +/- | 2 +/- | 3 +/- | 4 +/- 5 +/- | 6 +/- | 7 +/- | 8 +/-	Права на Пуск (Стоп) / Вкл. (Откл.) Автоматики По умолчанию: Нет ни у кого прав

Разделы программирования параметров адреса:

Программируемый параметр аналогового датчика	Диапазон / Варианты ответов	Комментарии
Адрес Тип	Адрес: 001÷099 Тип датчика: не подключен / (см. п. 3.1.1)	
Название	Название: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Название – 21 символьный текст
Привязка к зоне	Зона: №01÷40	
Пороги днем	Днем: Порог 1: 1÷16 Порог 2: 1÷16	
Пороги ночью	Ночью: Порог 1: 1÷16 Порог 2: 1÷16	
Формирование сигнала управления	Сигнал «Управление1» Задержка формирования: 0÷255 сек.	
Мигание светодиода	Мигание светодиода: Вкл/Выкл	по умолчанию: Выкл.

Программируемый параметр дискретного датчика	Диапазон / Варианты ответов	Комментарии
Адрес Тип	Адрес: 101÷199 Тип датчика: не подключен / (см. п. 3.1.1)	
Название	Название: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Название – 21 символьный текст
Привязка к зоне	Зона: №01÷40	
Формирование сигнала сигнализации	Сигнал сигнализации: /Пожар/Внимание/Авария/ Отсутствует	
Формирование сигнала управления	Сигнал управления: Управление1/Управление2/Отсутствует Задержка формирования: 255 сек	
Мигание светодиода	Мигание светодиода: Вкл/Выкл	по умолчанию: Выкл.
Тип датчика	Контроль: нормально разомкнутого датчика/ нормально замкнутого датчика	Только для модулей M210E/M220E/ M221E input

Программируемый параметр <i>устройства</i>	Диапазон / Варианты ответов	Комментарии
Адрес Тип	Адрес: 101÷199 Тип устройства: не подключен/ (см. п. 3.1.1)	
Название	Название: Модуль №XX, Батарея №XX, Распред. устр-во №XX, Электрклапан №XX, Оповещатель №XX, Реле№XX, Устройство №XX	XX = 01÷99
Контроль цепи управления	Контролировать цепи управления? Да/Нет	Только для модуля M201E
Время задержки пуска/останова устройства	Задержка пуска: 0÷255 сек. Задержка останова: 0÷255 сек.	Шаг 1 сек. Запуск задержек производится первой выполняемой командой.
Реакция реле	Время импульса: 0004÷9996 сек. / длительность не ограничена	Шаг 4 сек.
Подтверждение срабатывания	Подтверждение срабатывания не используется	Шаг 4 сек.
	Подтверждающий датчик: Адрес № 101÷199, Установленное время подтверждения: 8÷240 с.	
Условие формирования команд «Пуск»/«Стоп»: наличие/отсутствие сигнала «Автоматика отключена»	Условие «Пуск»/«Стоп» сигнал «Авт.откл.» от устройств: XXX, XXX, XXX, XXX, XXX, XXX, XXX, XXX, XXX, XXX	Параметр доступен только если устройство: «оповещатель» XXX – адреса 10-и устройств
Звуковая сигнализация о пуске устройства	Отключить сигнализацию о пуске устройства: Да/Нет	Сигнализация также отключается на ПИ, ЦПИ и ПРО (см. п.9.7)
Мигание светодиода	Мигание светодиода: Вкл/Выкл	по умолчанию: Выкл.
Условия формирования команд (команды устройству при получении сигналов «Управление1», «Управление2») *	Сигнал от ПАС/ПУ/ПУМ/ЦПИ/ПИН: – нет команды – команда «Пуск», «ПускУ12», «½ Пуск» – команда «Пуск с блокировкой», блокировка по сигналу любого ПАС/ПУ/ПУМ/ЦПИ/ПИН – команда «Стоп», – команда «Включить автоматику» – команда «Отключить автоматику»	Всего ПАС может содержать до 512 условий.

* Возможно использование сигналов «Управление1» и «Управление2» от: датчиков данного ПАС, зон любого ПАС, шлейфов любого ПУ/ПУМ, любых групп ЦПИ, любых разделов ПИН.

9. Порядок работы.

9.1. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с настоящим паспортом и с должностными инструкциями, регламентирующими его действия при возникновении тревожных сигналов на лицевой панели ПАС.

9.2. **Ограничение доступа пользователей.** В ПАС ограничен доступ пользователей в режимы:

Пароль	Режим программирование	Режим формирования команд
Наладчика	Полный доступ	Нет доступа
Администратора	Изменение паролей администратора, пользователей и их прав	Полный доступ
Пользователей (8 паролей)	Нет доступа	Только разрешенные команды

В случае если 4 раза подряд был неверно введен пароль доступа, то блокируются все пароли доступа и формируется сигнал «Авария паролей доступа». Сброс аварии производится в режиме «Сброс ПАС».

В случае если при программировании заданы одинаковые пароли, то доступ для такого пароля суммируется.

9.3. Отображение событий на ЖКИ дисплее.

Дежурный режим	Тревожный режим
В отсутствие событий на ЖКИ индикатор выводится текущая дата и время	В случае поступления тревожных событий на ЖКИ индикатор выводится сообщение, где XX – количество событий
Комплект «Спрут-2» Прибор адресной сигнализации Готов Период: день 06-05-10, 14:17 Меню События (XXX)	Кнопки «События» для просмотра: Пожар ----- XX Внимание ----- XX Авария ----- XX Автоматика откл.-- XX Пуск ----- XX Выход

9.4.В ПАС предусмотрен **Режим просмотра протокола событий**. Просмотр производится непосредственно с лицевой панели ПАС, также просмотр возможен при помощи «Программы программирования и отображения» (см. инструкцию к программе ПРО) для чего также необходим компьютер и ПИН.

9.4.1. Вход в режим просмотра протокола событий.

I	II	I - II
Помощи кнопки «Меню» войти в основное меню. При помощи кнопок «▲», «▼» и «OK» выбрать режим «Протокол сигналов»	При помощи кнопок «▲», «▼» и «OK» выбрать режим разделы для просмотра	Просмотреть протокол незавершенных событий можно при помощи кнопок «События» (см. рис. 2) или помощи кнопок «▲», «▼», «OK» из тревожного режима
Меню основное: Протокол событий Просмотр состояния Формирование команд Программирование <hr/> Выход	Меню режима протокола событий: Все события «Пожар» «Внимание» «Авария» «Автоматика отключена» «Пуск» «Формирование команд» <hr/> Выход	Сигнал: «Пожар» Начало 17-09-10,14:06 Сигнал активен <hr/> Зона №01. 1-й этаж Датчик. Адрес №XXX. Комната 10 <hr/> Выход 005 из 1024

9.4.2. Режим просмотра протокола имеет матричную структуру и имеет семь разделов. Разделы содержатся в столбцах матрицы:

Все события	Пожар	Внимание	Авария	Авт. отключена	Пуск	Формир. команд
Раздел просмотра всех событий	Раздел просмотра незавершенных событий «Пожар»	Раздел просмотра незавершенных событий «Внимание»	Раздел просмотра незавершенных событий «Авария»	Раздел просмотра незавершенных событий «Автоматика отключена»	Раздел просмотра незавершенных событий «Пуск/Работа»	Раздел просмотра команд сформированных пользователями (см.п. 9.6)

Передвижение по матрице происходит при помощи кнопок «▲», «▼», «◀», «▶». Переход от одного раздела к другому осуществляется только через меню режима протокола событий. Протокол имеет линейную структуру и события отсортированы в хронологическом порядке. В случае просмотра последнего поступившего события, вновь поступившие события будут автоматически выведены на экран. Протоколируется 1024 событий с перезаписью самого старого события новым.

9.5. В ПАС предусмотрен **Режим просмотра состояния оборудования**. Просмотр производится непосредственно с лицевой панели ПАС, также просмотр возможен при помощи «Программы программирования и отображения» (см. инструкцию к программе ПРО) для чего также необходим компьютер и ПИН.

9.5.1. Вход в режим просмотра состояния оборудования.

I	II
Помощи кнопки «Меню» войти в основное меню. При помощи кнопок «▲», «▼» и «OK» выбрать режим «Просмотр состояния»	При помощи кнопок «▲», «▼» и «OK» выбрать раздел для просмотра
Меню основное: <hr/> Протокол событий Просмотр состояния Формирование команд Программирование <hr/> Выход	Меню режима просмотра состояния: <hr/> Зоны Устройства ПАС <hr/> Выход

9.5.2. Режим просмотра состояния оборудования имеет матричную структуру и в зависимости от состава подключенных при программировании зон и устройств может иметь до ста тридцати одного раздела. Разделы содержатся в столбцах матрицы:

Зоны			Устройства			ПАС
↔	...	↔	↔	...	↔	↔
Раздел просмотра параметров зоны №1	.....	Раздел просмотра параметров зоны №40	Раздел просмотра параметров устройства по адресу №101	.....	Раздел просмотра параметров устройства по адресу №199	Раздел просмотра параметров ПАС

Передвижение по матрице происходит при помощи кнопок «▲», «▼», «◀», «▶». Переход от одного раздела к другому осуществляется только через верхнюю строчку или меню режима просмотра состояния оборудования.

9.6. В ПАС предусмотрен **Режим формирования команд**. В режиме формирования команд предоставляется возможность вручную сформировать команду «Сброс ПАС» и команды «Пуск», «Стоп», «Включить автоматику», «Отключить автоматику» для любого из устройств, подключенных при программировании ПАС.

9.6.1. Вход в режим формирования команд из основного меню.

I	II	III
Помощи кнопки «Меню» войти в основное меню. При помощи кнопок «▲», «▼» и «OK» выбрать режим «Формирования команд»	При помощи алфавитно-цифровых кнопок необходимо ввести шестизначный пароль (по умолчанию: 123456) и подтвердить ввод правой программной кнопкой.	При помощи кнопок «▲», «▼» и «OK» выбрать раздел для формирования команд
Меню основное: _____ Протокол событий Просмотр состояния Формирование команд . Программирование _____ Выход	Для входа в режим формирования команды введите пароль: 000000 _____ Выход Ввод	Меню режима формирования команды: ПАС . Устройство, адрес№101 Устройство, адрес№102 Устройство, адрес№103 Устройство, адрес№104 _____ Выход

9.6.2. Вход в режим формирования команд из режима просмотра состояния оборудования.

I	II	III
Из режима просмотра состояния оборудования нажать кнопку «OK» или правую программную кнопку	При помощи алфавитно-цифровых кнопок необходимо ввести шестизначный пароль (по умолчанию: 123456) и подтвердить ввод правой программной кнопкой.	При помощи левой программной кнопки сформировать команду*
ПАС версия 1.0. _____ Тест: Норма Корпус: Закрыт Пароли доступа: Норма Шлейф: Норма Ушлейфа = 24,0В Электропитание: Норма Выход Команда	Для входа в режим формирования команды введите пароль: 000000 _____ Выход Ввод	Сформировать команду: Сброс ПАС _____ Формировать Выход
Устройство №XXX _____ Электроклапан№3 Тип: M201E Останов _____ Выход Команда	Для входа в режим формирования команды введите пароль: 000000 _____ Выход Ввод	Устройство №XXX _____ Электроклапан №3 Формировать команду: Пуск Отключить автоматику _____ Формировать Выход

* Если в течение 10 сек, не была нажата ни одна из кнопок, то производится возврат в режим просмотра состояния оборудования

9.7. Световая и звуковая сигнализация.

Сигнал	Светодиод	Звук (в порядке убывания приоритета)
Пожар	«Пожар»	сложного многочастотного тона
Внимание	«Внимание»	постоянного тона
Авария	«Авария»	прерывистого тона
Автоматика отключена	«Автоматика отключена»	прерывистого тона
Пуск, Работа	«Пуск»	короткого однотонного сигнала*

Звуковая сигнализация выключается только после нажатия на кнопку «Сброс звука». Звуковая сигнализация автоматически включается при поступлении нового события.

Контроль световой и звуковой сигнализации. При нажатии на кнопку «Тест», производится включение всех светодиодов и звуковой сигнализации, типа «Пожар».

* При программировании ПАС (см. п. 8.2.4) имеется возможность отключения звуковой сигнализации «Пуск устройства», отдельно для каждого устройства. В случае отключения звуковой сигнализации на ПАС, звуковая сигнализация также отключается на ПИ и ЦПИ.

10. Техническое обслуживание.

- 10.1. Общие требования к техническому обслуживанию должны соответствовать РД 009-02-96 «Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово - предупредительный ремонт».
- 10.2. Не реже одного раза в год необходимо производить проверку работоспособности реле сигнализации в режиме диагностики. Режим диагностики можно включить при программировании ПАС (см. п. 8.2.4.). При включении режима диагностики, производится поочередное, на время 2 сек, включение всех реле сигнализации.
- 10.3. Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал, содержащий дату технического обслуживания, вид технического обслуживания, замечания о техническом состоянии, должность, фамилию и подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

11. Транспортирование и хранение.

- 11.1. ПАС следует хранить на стеллажах в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40 °С, относительной влажности до 90% при температуре 25 °С.
- 11.2. Срок хранения в упаковке без переконсервации - не более 3 лет со дня изготовления.
- 11.3. Транспортирование ПАС производится любым видом транспорта (авиационным - в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) с защитой от атмосферных осадков.
- 11.4. После транспортирования при отрицательных температурах включение ПАС можно производить только после выдержки его в течение 24 ч. при температуре не ниже 20 °С.

12. Свидетельство о приемке.

Прибор адресной сигнализации,
исполнение _____ АВУЮ 634.211.032

заводской номер _____

соответствует техническим условиям ТУ 4371-015-49934903-10
и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20__ г.

МП.

подпись СКК

13. Гарантии изготовителя.

- 13.1. Гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения устанавливается 36 месяцев с момента выпуска прибора. При выполнении пусконаладочных работ специалистами ООО «Плазма-Т» гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 48 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.
- 13.2. Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:
- Нарушения требований, изложенных в настоящем паспорте;
 - Повреждения пломб, повреждения, перенесения, отсутствия, не читаемости серийного номера на шильде изготовителя;
 - Если нормальная работа оборудования может быть восстановлена путем установки исходной информации в доступных меню, очисткой изделия от пыли и грязи, проведением тех. обслуживания изделия;
 - Если неисправность возникла вследствие попадания посторонних предметов, веществ, жидкостей, под влиянием бытовых факторов (влажность, низкая или высокая температура, пыль, животные, насекомые), невыполнение требований ГОСТ 13109-97 в сети электропитания, стихийных бедствий, отсутствия соответствующей подготовки у сотрудников эксплуатирующей организации или пользователя (в том числе и в плане установки и монтажа);
 - При обнаружении на изделии или внутри его следов ударов, небрежного обращения, естественного износа, постороннего вмешательства (вскрытия, ремонта), механических, коррозионных и электрических повреждений, самостоятельного изменения конструкции или внешнего вида;
 - Если неисправность оборудования возникла в результате использования неподходящих (неоригинальных) расходных материалов, ламп, предохранителей, прокладок, уплотнений и заменяемых частей, либо естественного износа изделий и частей с ограниченным сроком эксплуатации.
 - Повреждения в результате неисправности или конструктивных недостатков составных частей системы, в составе которой эксплуатируется оборудование;
 - Истечения любого из гарантийных сроков.
- Во всех перечисленных случаях организация, осуществляющая гарантийное обслуживание оставляет за собой право требовать возмещения расходов, понесенных при диагностике, ремонте и обслуживании оборудования, исходя из действующего прейскуранта.
- 13.3. Гарантийное обслуживание не распространяется на лампы накаливания, предохранители, расходные материалы, уплотнительные прокладки, батареи и аккумуляторы.
- 13.4. Проверка качества продукции и предъявление претензий потребителем проводится в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» (утв. постановлением Госарбитража СССР от 25 апреля 1966 г. N П-7), с действующими изменениями.
- 13.5. Производитель не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажом гарантийного оборудования. Настоящая гарантия, не дает право на возмещение убытков, связанных с использованием или невозможностью использования купленного оборудования.
- 13.6. Гарантийный и послегарантийный ремонт прибора проводятся фирмой ООО «Плазма-Т». По вопросам ремонта обращаться в службу контроля качества.

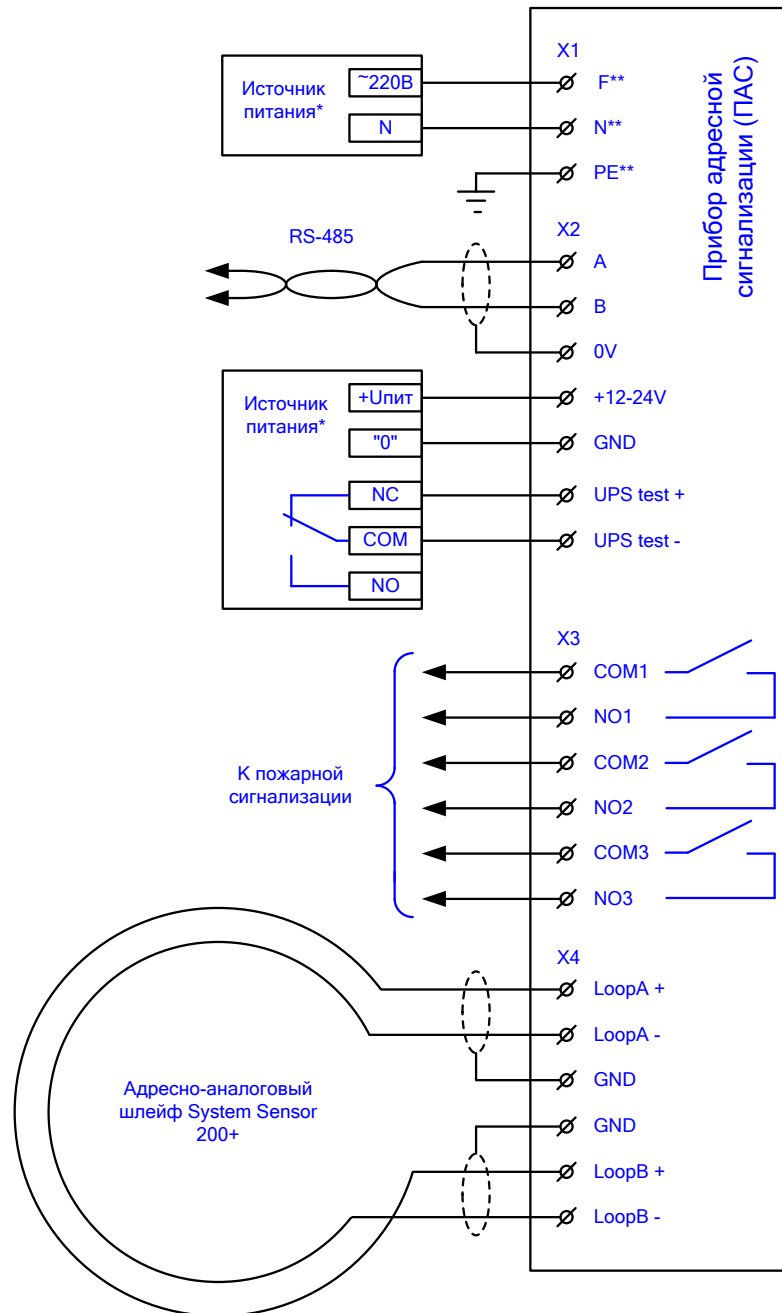
Изготовитель: ООО «Плазма-Т»
Тел/факс: (495) 730-5844 (многоканальный)
E-mail: info@plazma-t.ru; <http://www.plazma-t.ru>

1. Приложение

Описание клеммников ПАС

Клеммник X1		Комментарии	
PE	Заземление		
F	Электропитание ПАС переменного тока: 220В - фаза	Вход $U_{пит. 220В} \leq \sim 242В$	
N	Электропитание ПАС переменного тока: 220В - ноль		
Клеммник X2		Комментарии	
A	Витая пара, RS-485, полюс «А»	Выход $U_{RS-485} \leq 5,0В$	
B	Витая пара, RS-485, полюс «В»		
0V	Экран витой пары		
+12÷24V	Электропитание ПАС постоянного тока, полюс «+»	Вход $U_{пит. 12÷24V} \leq 28,4$	
GND	Электропитание ПАС постоянного тока, полюс «-»		
UPS test +	Контроль источника бесперебойного питания, полюс «+»	Выход $U_{max} = 5,0В$	
UPS test -	Контроль источника бесперебойного питания, полюс «-»		
Клеммник X3		Комментарии	
COM1	«Общий» контакт реле сигнализации №1	«Сухой контакт» $U_{контакт} \leq 24 В$	
NO1	«Нормально» разомкнутый контакт реле сигнализации №1		
COM2	«Общий» контакт реле сигнализации №2		
NO2	«Нормально» разомкнутый контакт реле сигнализации №2		
COM3	«Общий» контакт реле сигнализации №3		
NO3	«Нормально» разомкнутый контакт реле сигнализации №3		
Клеммник X4		Комментарии	
LoopA +	Адресно-аналоговый шлейф плечо А, +	Выход $U_{шлейф} \leq 24,0В$	
LoopA -	Адресно-аналоговый шлейф плечо А, -		
GND	Экран витой пары		
GND	Экран витой пары		
LoopB +	Адресно-аналоговый шлейф плечо В, +		
LoopB -	Адресно-аналоговый шлейф плечо В, -		

Схема подключения ПАС.



*) Допускается подключение как одного источника питания, так и обоих источников одновременно.

Расчет источника питания для ПАС.

Максимальная мощность, потребляемая ПАС от источника постоянного тока не более 15,0 Вт.

Для обеспечения электропитания ПАС от источника питания с аккумулятором, расчет емкости аккумулятора необходимо производить по формуле:

$$W = \frac{P}{U} \cdot T \cdot k, \text{ где}$$

- W – величина емкости аккумулятора (А·ч),
- P – средняя мощность потребляемая ПАС по постоянному току (Вт),
- U – напряжение аккумулятора (В),
- T – время работы от аккумулятора (ч).
- k – коэффициент старения аккумулятора (обычно k= 1,33),

Средняя мощность, потребляемая ПАС (Вт):

$$P = 2,0 + P_{\text{шлейф}}$$

Мощность, потребляемая адресно-аналоговым шлейфом (Вт):

$$P_{\text{шлейфа}} = U_{\text{шлейфа}} \cdot I_{\text{шлейфа}}, \text{ где } U_{\text{шлейфа}} = 24\text{В}$$

Пример: рассчитаем необходимую емкость аккумулятора на 12 вольт для источника питания, обеспечивающего работу ПАС в течение 24 часов в дежурном режиме и 1-го часа в режиме тревоги (итого в течение 25 часов). Подключено 99 дымовых извещателей:

$$W = \left(\frac{P^{\text{деж}}}{U} \cdot T^{\text{деж}} + \frac{P^{\text{тревога}}}{U} \cdot T^{\text{тревога}} \right) \cdot k = \left(\frac{2,61}{12} \cdot 24 + \frac{3,45}{12} \cdot 1 \right) \cdot 1,33 = 7,3(\text{А} \cdot \text{ч})$$

$$P^{\text{деж}} = 2,0 + P_{\text{шлейфа}}^{\text{деж}} = 2,0(\text{Вт}) + 24(\text{В}) \cdot 99(\text{шт}) \cdot 0,0003(\text{А}) = 2,61(\text{Вт})$$

$$P^{\text{тревога}} = 2,0 + P_{\text{шлейфа}}^{\text{тревога}} = 2,0(\text{Вт}) + 24(\text{В}) \cdot 99(\text{шт.}) \cdot 0,0003(\text{А}) + 24(\text{В}) \cdot 0,035(\text{А}) = 3,45(\text{Вт})$$

Расчет тока адресно-аналогового шлейфа.

Вид	Тип	Ток в дежурном режиме (мА)	Ток в тревожном режиме (мА)
Дымовые, тепловые, комбинированные извещатели	2251EM / 22051E 2251EIS / 22051EISE 7251 5251EM / 52051E 5251HTEM / 52051HTE 5251REM / 52051RE 2251TEM / 22051TE 22051TLE 2251CTLE	0,3	Дополнительный ток для светодиодов 5-и извещателей * (5 x 7,0 мА) = 35 мА
Линейные извещатели	6500 6500S	2,0	
Аспирационные извещатели	FAAST LT (FL2011EI)	0,3	
	FAAST LT (FL2012EI, FL2022EI)	0,6	
Ручные извещатели	MCP-5A / M500KAC	0,4 (без изолятора КЗ) 0,5 (с изолятором КЗ)	
Модули контроля	M503ME / M501ME	0,4	
	M512ME	0,3 (с внешним пит.)	
	M210E-CZ	0,5 (с внешним пит.)	
	M210E	0,5	
M220E	0,6		
Модули контроля и управления	M221E	0,6	3,0
Модули управления	M201E M201E-240 / M201E-240-DIN	0,5	3,0
Оповещатели	EMA24A	0,6	2,0/3,3/7,0 (LO/MED/HI)
	WMSOU / IBSOU WSO / BSO		6,8
	WMSST / IBSSST WSS / BSS	0,3 (без изолятора КЗ) 0,5 (с изолятором КЗ)	9,0
	WMSTR WST / BST		2,22

Максимальный ток потребления шлейфа не должен превышать 500 мА

$$I_{\text{шлейфа}}^{\max} \leq 500(\text{мА})$$

* С целью экономии электроэнергии ПАС не включает более 5-и встроенных светодиодов датчиков.

Описание версий прошивок.

Версия прошивки	Дата	Изменения
PAS-10,04/10.00		Исходная версия
PAS-10,05/10.00	19-02-13	Исправлена ошибка с подсчетом количества активных событий
PAS-10,06/10.00	21-05-13	Добавлен аспирационный извещатель FFAST-LT