

Версия программного обеспечения:

TIR128P



016



047



008

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ПОЖАРНЫЙ

«ТИРАС-16.128П»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ААЗЧ.425521.008 РЭ

ДСТУ ISO 9001:2009



ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

ППКП «ТИРАС-П»

Содержание

1	Условные обозначения.....	3
2	Термины и определения.....	3
3	Назначение прибора.....	4
4	Технические характеристики.....	6
	4.1 Общие сведения.....	6
	4.2 Технические характеристики встроенного источника питания (ИП).....	6
	4.3 Технические характеристики прибора.....	7
	4.4 Технические характеристики модулей.....	8
5	Конструкция и принцип работы.....	9
	5.1 Конструкция прибора.....	9
	5.2 Режимы работы и индикация.....	10
	5.2.1 Управление прибором.....	12
	5.2.2 «Дежурный» режим.....	12
	5.2.3 Режимы «Пожар» и «Верификация».....	12
	5.2.4 Режимы «Неисправность» и «Отключение».....	13
	5.3 Управление прибором (Уровни доступа).....	14
	5.3.1 Управление с 2 уровня доступа.....	15
	5.3.2 Настройка с 2 уровня доступа (меню «Администратор»).....	16
6	Требования безопасности.....	19
7	Монтаж и подготовка к работе.....	19
	7.1 Установка прибора.....	19
	7.2 Требования к кабелям.....	20
	7.3 Подключение зон.....	20
	7.4 Подключение оповещателей.....	22
	7.5 Подключение интерфейса Touch Memory.....	23
	7.6 Подключение интерфейса RS-485.....	23
	7.7 Подключение ВПК.....	24
	7.8 Подключение приборов расширения.....	27
	7.9 Установка МРЛ-2 и МРЛ-2.1.....	28
	7.10 Установка МРЛ-8.....	28
	7.11 Установка коммутатора.....	30
	7.12 Подключение сети 220В.....	31
	7.13 Обеспечение искробезопасности.....	31
8	Программирование.....	32
	8.1 Общие указания.....	32
	8.2 Изменение конфигурации.....	32
	8.2.1 Конфигурация зон.....	34
	8.2.2 Настройка оповещения.....	35
	8.2.3 Приписывание приборов.....	35
	8.2.4 Настройка выходов.....	36
	8.2.5 Настройка системы.....	37
	8.2.6 Настройка МЦА.....	40
	8.2.7 Специальные функции.....	42
9	Проверка технического состояния.....	43

Приложение А.....	44
Приложение Б.....	45
Приложение В.....	46
Приложение Г.....	48
Приложение Д.....	49
Приложение Е.....	50

ВНИМАНИЕ! Начиная с версии ПО 1.2.21 в прибор добавлена функция калибровки зон под оконечные резисторы 1.5кОм или 3кОм. В связи с этим, после установки прибора (или после обновления ПО прибора) **обязательно** необходимо проводить операцию калибровки зон (доступ с 3 уровня, в меню «Настройки системы»).

Внимание!

Прибор имеет интеллектуальное зарядное устройство, которое:

- *контролирует наличие батареи;*
- *производит отключение прибора от батареи при её разряде к 10,5В;*
- *отключает напряжение заряда при отсутствии батареи или при снижении напряжения на ней ниже 9В (такая батарея неисправна, и требует восстановления или замены).*

Рекомендации по обслуживанию:

- *проверить напряжение батареи перед установкой:*
 - *если батарея была в эксплуатации, и неизвестно степень её заряду: 11 В - 13,6 В.*
 - *после длительного хранения (например, на складе): больше чем 12.8В, что гарантирует 100% емкости;*
- *проверить наличие процесса зарядки с помощью амперметра на частично или полностью разряженной батарее (заряженная батарея ток не потребляет);*
- *другой способ проверки наличия зарядного напряжения (непрямой метод) – увеличение напряжения на клеммах батареи после её подключения к прибору.*

В данном руководстве содержится описание, принцип работы, руководство по настройке и эксплуатации прибора приемно-контрольного пожарного «Тирас-16.128П» (далее - прибор).

К выполнению работ по установке и эксплуатации приборов не должны допускаться лица, не ознакомлены со сведениями, приведенными в данном руководстве.

1 Условные обозначения

ППКП - прибор приемно-контрольный пожарный;

Тирас-4П - прибор приемно-контрольный пожарный на 4 зоны;

Тирас-8П - прибор приемно-контрольный пожарный на 8 зон;

Тирас-16П - прибор приемно-контрольный пожарный на 16 зон;

Тирас-16.128П - прибор приемно-контрольный пожарный на 16 зон с возможностью расширения количества зон;

ВПК - выносная панель управления ВПК-16.128П;

АКБ - аккумуляторная батарея;

АСПТ - автоматические средства пожаротушения;

ЗИ - звуковой индикатор;

МБИ-2 - модуль барьерной искрозащиты;

ПКИ - панель управления и индикации ПКИ «Тирас»;

ПЦПН - пульт централизованного пожарного наблюдения;

МЦА - модуль цифрового автодозвона;

МЦА-GSM - модуль цифрового GSM автодозвона;

МКИ - модуль кольцевого интерфейса;

RS-485 - интерфейс связи между ППКП и устройствами системы;

МРЛ-2 - модуль релейных линий с контролированием протекания тока;

МРЛ-2.1 - модуль релейных линий на 2 реле с перекидными контактами;

МРЛ-2.1 BOX - модуль релейных линий на 2 реле с перекидными контактами, корпусное исполнение;

МРЛ-8 - модуль релейных линий на 8 реле с перекидными контактами, и интерфейсом RS-485;

ПУиЗ – прибор электрический автоматического контроля и задержки ПУиЗ «Тирас-1»;

2 Термины и определения

Система пожарной сигнализации (СПС) - группа компонентов, смонтированных в системе определенной конфигурации, способных к выявлению, отображению пожара, а так же выдачу сигналов для принятия соответствующих мер;

Компонент - составной элемент, подключенный к цепи обнаружения, способен принимать или передавать информацию относительно обнаружения пожара;

Цепь обнаружения - линия связи, соединяющая компоненты с ППКП;

Системная шина - физическое проводное соединение между устройствами системы и ППКП, которое используется для передачи информации о состоянии устройств системы и управления ими;

Извещатель - компонент СПС, содержащий по крайней мере один сенсор, который постоянно или периодически с малыми интервалами времени контролирует одно физическое и (или) химическое явление, которое ассоциируется с пожаром, и выдает по крайней мере один соответствующий сигнал к ППКП;

Оповещатель - звуковое или свето-звуковое устройство, предназначенное для оповещения людей о необходимости эвакуации из зон, где был обнаружен пожар;

Зона - определенная часть защищаемых помещений, в которой установлен один или несколько компонентов и для которой предусмотрена общая индикация состояния.

Верификация - программно предусмотренная функция, которая используется для подтверждения срабатывания извещателя проверкой его повторного срабатывания через автоматический сброс, или ожидания срабатывания двух извещателей в одной или разных цепях обнаружения или зонах.

Открытый коллектор - выход, где в качестве ключа используется транзистор.

Коммуникатор - прибор передачи сообщений на ПЦПН;

Прибор расширения - ППКП серии Тирас-П (4П, 8П, 16П), который используется для увеличения количества зон СПС на базе Тирас-16.128П;

CSD - технология передачи данных по специальному каналу, на основе дозвона в сетях стандарта GSM. Связь ППКП с ПЦПН осуществляется путем автодозвона на телефонный номер пультового приемника.

GPRS - технология передачи данных с коммутацией пакетов, в сетях стандарта GSM. Связь ППКП с ПЦПН осуществляется через глобальную сеть Internet.

Touch Memory - однопроводной интерфейс данных (1-Wire). Используется для доступа с помощью запрограммированных ключей, которые прикладываются к соответствующему считывателю.

3 Назначение прибора

3.1 Прибор предназначен для круглосуточной централизованной пожарной охраны объектов и зданий, путем постоянного контроля шестнадцати зон с возможностью расширения до 240 (путем наращивания зон с помощью ППКП Тирас-4П, Тирас-8П и Тирас-16П). Прибор соответствует всем требованиям ДСТУ EN 54-2 и ДСТУ EN 54-4.

3.2 Прибор предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыми климатическими условиями при отсутствии прямого воздействия климатических факторов внешней среды, при температуре от минус 5 до 40 ° С и относительной влажности не более 93%.

Прибор обеспечивает:

- использование пожарных извещателей различных производителей и типов подключения;
- 3 режима верификации срабатывания извещателей;
- контроль пожарных извещателей и линии их подключения;
- управление оповещателями с контролированием линий их подключения;
- передачу сигналов на АСПТ, ПУиЗ и приборы расширения;
- организацию иерархической системы СПС;

- получение информации от других компонентов СПС (блоков питания и т.п.);
- отображение состояния прибора и режима работы на символьном дисплее;
- ведение журнала событий;
- автоматическую зарядку и контроль состояния АКБ, автоматический переход на питание от АКБ при отсутствии напряжения в сети 220 В и обратный переход при восстановлении напряжения в сети;
- передачу сигналов на ПЦПН, с помощью коммуникатора, по проводным (МЦА) или беспроводным (МЦА-GSM) каналам связи. Модули устанавливаются дополнительно;
- управление, программирование и отображение информации СПС на выносных панелях управления (ВПК);
- программирование с ВПК или с помощью USB-программатора (ПК).
- запись и считывание настроек прибора на microSD-карту.

Количество компонентов СПС, не более:

- зон - 240 (16 зон ППКП + приборы расширения);
- приборов на системной шине - 64 шт.;
- ППКП «Тирас-П» - 15 шт.;
- ПУиЗ «Тирас-1» - 32 шт.;
- МРЛ-8 - 8 шт.;
- МКИ - 4 шт.;
- МРЛ-2.1 или МРЛ-2 - 2 шт.;
- ВПК - 4 шт.;
- коммуникатор - 1 шт.;
- длина системной шины - 1200 м.

3.4 Обеспечение искробезопасности

Искробезопасность обеспечивается использованием прибора в комплекте с модулем МБИ-2 с маркировкой взрывозащиты «ExibIIС», который имеет искробезопасные цепи уровня «ib» и соответствует требованиям ГОСТ 22782.5, который предназначен для установки вне взрывоопасных зон.

Искробезопасность электрических цепей ППКП достигается следующим образом:

- применением в источнике питания трансформатора с усиленной изоляцией;
- ограничением напряжения и тока в электрических цепях (с помощью модуля МБИ-2), состоящего из шунтирующих супрессоров (защитных стабилитронов) и ограничительных резисторов установленных до и после супрессоров;
- конструктивным ограничением параметров (индуктивности и емкости) цепей обнаружения;

- обеспечением следующих параметров искробезопасных цепей: $U_0 \leq 22$ В, $I_0 \leq 130$ мА, $L_0 \leq 1$ мГн, $C_0 \leq 0,1$ мкФ.

Извещатели пожарные СПД2-Тирас Ех, СПТ-Тирас Ех, извещатели пожарные ручные СПР «Тирас» Ех, оповещатели светозвуковые ОСЗ-Ех, оповещатели световые ОС-Ех имеют маркировку 1ExibIICT5 X, соответствуют ГОСТ 22782.5, ДСТУ 7113, и предназначены для установки во взрывоопасных зонах.

4 Технические характеристики

4.1 Общие сведения

4.1.1 Габаритные размеры - не более 330 мм х 410 мм х 95 мм.

4.1.2 Масса нетто (без АКБ) - не более 4.2 кг.

4.1.3 Средняя наработка на отказ - не менее 40000 часов.

4.1.4 Средний срок службы - не менее 10 лет.

4.1.4 Степень защиты корпуса по IEC 60529 - IP30.

4.2 Технические характеристики встроенного источника питания (ИП)

4.2.1 Электропитание прибора осуществляется с помощью встроенного ИП от сети переменного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В, частотой 50 ± 1 Гц.

4.2.2 Мощность / ток потребляемый ИП от электросети - не более 50 ВА / 0,23 А.

4.2.3 Резервное электропитание - герметичная свинцово-кислотная АКБ, номинальным напряжением 12В, емкостью 18 А · ч.

4.2.4 Ток, потребляемый от АКБ (или ИП) в режиме «Дежурный» - не более 0.23 А, в режиме «Пожар» - не более 0.28 А.

4.2.5 Характеристики встроенного ИП прибора приведены в таблице 4.1.

4.2.6 Прибор имеет автоматическое зарядное устройство, которое не обслуживается. Время зарядки АКБ в емкости 80% от номинальной - не более 24 часов. К номинальной емкости - не более 72 часов.

4.2.7 Прибор обеспечивает контроль емкости АКБ путем измерения его внутреннего сопротивления. Конечное напряжение (отключение) разряженной АКБ - 10,5 В. Ток потребления от АКБ после отключения - не более 0,2 мА. Прибор имеет зарядное устройство с температурной компенсацией напряжения заряда и защитой от неправильного подключения АКБ. Расчет резервного питания СПС приведен в приложении Ж.

Таблица 4.1 - Технические характеристики ИП прибора

Наименование параметра	Значение
Выходное напряжение ИП	9,5 - 14,5 В
Пульсации выходного напряжения ИП, не более	500 мВ
Минимальное потребление тока от ИП в режиме «Дежурный», I_{min}^1	0,23 А
Максимальное потребление тока от ИП с максимальными выходными нагрузками в режиме «Дежурный», $I_{max_a}^1$	2,23 А
Максимальное потребление тока от ИП с максимальными нагрузками в режиме «Пожар», $I_{max_b}^1$	2,28 А

Максимальный ток нагрузки выходов прибора, I _{вих}	2,0 А
Максимально допустимое внутреннее сопротивление АКБ и цепи ее подключения	0,5 Ом
¹ -согласно ДСТУ EN54-4	

4.3 Технические характеристики прибора

Технические характеристики прибора приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Технические характеристики прибора

Входы и выходы		
Количество зон		16-240
Количество извещателей в зоне, не более		32
Величина напряжения цепи обнаружения в режиме «Дежурный»		11,0 - 12,5 В
Величина тока цепи обнаружения в режиме «Дежурный»		5,6 - 10,8 мА
Сопротивление утечки между проводами цепи обнаружения (каждым проводом и землей), не менее		50 кОм
Сопротивление проводов обнаружения, не более		250 Ом
Сопротивление оконечного резистора (см. 7.3)		3,0 кОм ± 1% (0,5Вт)
Сопротивление дополнительного резистора (см. 7.3.1)		1,0 кОм ± 5% (0,5Вт)
Сопротивление шунтирующего резистора (см. 7.3.2)		2,2 кОм ± 5% (0,5Вт)
Сопротивление оконечного резистора системной шины (см. 7.6)		120 Ом
Напряжение на выходах «12V», «12V1» и «12V2»		9,5-14,5 В
Суммарный ток нагрузки выходов «12V», «12V1», «12V2», не более		2,0 А
Ток нагрузки выходов + 12В: - Выход «12V» (каждый), не более - Выходы «12V1» и «12V2», не более		1,00 А 0,35 А
Параметры логического универсального входа «IN» (см. Раздел 8)	уровень «0»	0-1 В
	уровень «1»	3-15 В
Постоянный ток / напряжение коммутации реле «SIR» (см. приложение Г)		5 А / 15 В

Параметры контактов выходов «FT», «AL», «REL1», «REL2» (см. приложение Г) - Переменный ток / напряжение коммутации, не более - Постоянный ток / напряжение коммутации, не более	1 А / 120 В 2 А / 24 В
Ток коммутации выходов «Q1» и «Q2», не более	50 мА
Подключение приборов расширения	2 интерфейса RS-485
Подключение ВПК	2 интерфейса RS-485
Предохранители	
Сеть переменного тока	3,15 А
Выходы «12V»	1,1 А, самовосстанавливающийся
Выходы «12V1» и «12V2»	0,5А, самовосстанавливающийся
Выходы «Q1» и «Q2»	0,2А, самовосстанавливающийся
Подключение АКБ	3,15 А, плавкий (5x20 мм)
Временные характеристики	
Время реакции на тревогу (неисправность), не более	10 с
Время обнаружения неисправностей (кроме зон), не более	100 с
Время измерения емкости АКБ, не более	4 ч
Сечение проводов ¹ , разрешенных для использования в клеммах	0,22 - 1,5 мм ²
¹ -поперечное сечение проводов указано для медных многожильных проводов.	

4.4 Технические характеристики модулей

Технические характеристики дополнительных модулей приведены в таблице 4.3.

Технические характеристики МЦА-GSM - паспорт ААЗЧ.425644.001 ПС.

Технические характеристики МРЛ- 2.1 BOX - паспорт ААЗЧ.425532.008 ПС.

Таблица 4.3 - Технические характеристики дополнительных модулей

МЦА¹	
Ток питания, не более	40 мА
Диапазон входного напряжения линии «ЛА» / «ЛБ» (приложение Г)	20-72 В
Ток, потребляемый от линии, не более	0,1 мА
МРЛ-2	
Постоянный ток / напряжение коммутации, не более	50 мА / 60 В
Ток потребления в режиме «Пожар», не более	60 мА

МРЛ-2.1	
Параметры контактов реле: - Переменный ток / напряжение коммутации, не более - Постоянный ток / напряжение коммутации, не более	5 А / 240 В 5 А / 24 В
Ток потребляемый в режиме «Пожар», не более	60 мА
МРЛ-8	
Параметры контактов реле: - Переменный ток / напряжение коммутации, не более - Постоянный ток / напряжение коммутации, не более	5 А / 240 В 5 А / 24 В
Напряжение питания	9,5-14,5 В
Ток потребления в режиме «Пожар», не более	310 мА
Габаритные размеры	230мм x 145 мм x 35 мм
Масса нетто, не более	1,2 кг
МКЖ	
Габаритные размеры	72мм x 93 мм x 34 мм
Масса нетто, не более	0,1 кг
Ток потребления, не более	14 мА
МКИ	
Ток потребления, не более	10 мА
ВПК	
Напряжение питания	9.5-14.5 В
Потребляемый ток, не более	30 мА
Габаритные размеры, не более	270 мм x 200 мм x 50 мм.
Масса нетто, не более	1,0 кг.
¹ -для Нормальной работы МЦА параметры телефонной линии должны соответствовать КНД 45-076-98 «Система автоматизированного телефонной связи для сетей общего пользования (САТфЗ)». МЦА не содержит предохранителей.	

5 Конструкция и принцип работы

5.1 Конструкция прибора

Прибор состоит из двух частей - базового блока и ВПК.

Базовый блок состоит из:

- корпуса;
- блока микроконтроллера (БМК)
- блока питания (БП);
- АКБ.

На ВПК размещены органы управления, индикаторы режимов работы прибора и символьный дисплей (рис. 5.1).

Внешний вид прибора приведены в приложении А, рис. А.1. Размещение внутри корпуса базового блока ППКП приведено в приложении, рис. Б.1. Схемы электрических соединений приводятся в приложении Г, рис. Г.1.

Управление прибором осуществляется с ВПК (входит в комплект поставки). Работа прибора без ВПК невозможна. Органы управления ВПК показано на рис. 5.1



Рисунок 5.1 - Органы управления ВПК

5.2 Режимы работы и индикация

Прибор может находиться в следующих режимах работы:

«**Дежурный**» - режим, при котором в системе отсутствуют другие режимы: «Пожар», «Отключение» и «Неисправность».

«**Пожар**» - режим, при котором хотя бы в одной зоне системы обнаружено срабатывание извещателя.

«**Отключение**» - режим устанавливается, когда в системе обнаружено хотя бы одно отключение.

«**Неисправность**» - режим устанавливается, когда в системе обнаружено хотя бы одна неисправность.

Индикация режимов работы разделена на индикацию светоизлучающими индикаторами и текстовыми сообщениями на дисплее. Вся световая индикация дублируется информацией на дисплее.

Дисплей разделен на 2 поля (рис. 5.1):

- поле отображения текущего режима работы (со счетчиком событий);
- поле отображения событий конкретного режима.

Назначение индикаторов режимов работы (рис. 5.1) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Индикаторы режимов работы

Индикатор	Описание	Цвет	Способ индикации
ПИТАНИЕ	Питание	Зеленый	Светится - прибор работает от сети 220В и / или АКБ
ПОЖАР	Пожар	Красный	Мигает - пожар хотя бы в одной зоне.
ОТКЛ.	Отключение	Желтый	Светится - обнаружено хотя бы одно отключение.
НЕИСПР.	Общая неисправность	Желтый	Мигает (вместе с индикатором неисправной цепи) - обнаружено хотя бы одну неисправность
ВНИМАНИЕ	Верификация	Желтый	Мигает – обнаружено верификацию хотя бы в одной зоне
ПЦН	Пульт централизованного пожарного наблюдения	Желтый	Мигает - сообщение о пожаре передается на ПЦПН Светится - подтверждение передачи сообщения на ПЦПН.
АКТИВАЦИЯ	Активация установки пожаротушения (ПУиЗ)	Красный	Светится - хотя бы один из ПУиЗ находится в режиме «Активация».
ТУШЕНИЕ	Выпуск огнетушащего вещества (ПУиЗ)	Красный	Светится - хотя бы один из ПУиЗ в режиме «Тушение»
ОПОВЕЩЕНИЕ	Оповещение	Желтый	Светится - оповещение отключено. Мигает - неисправность оповещения.
КОММУНИКАТОР	Коммуникатор	Желтый	Светится - коммуникатор отключено Мигает - неисправность коммуникатора (передачи).
АСПЗ	Автоматические средства пожаротушения	Желтый	Мигает - один или несколько ПУиЗ / АСПТ неисправны.
ППКП	Системная ошибка	Желтый	Светится – повреждение памяти.

5.2.1 Управление прибором

Прибор содержит следующие органы управления (рис. 5.1):

- считыватель электронного ключа Touch Memory - альтернативный доступ к 2 уровню доступа;
- кнопка «СБРОС» - сброс режима «Пожар». Продолжительность сброса не более 20 секунд. Доступ с 2 уровня доступа (см. 5.2);
- кнопка «ОПОВЕЩЕНИЕ» - отключение выхода оповещения, в случае повторного нажатия - повторное включение. Доступ с 2 уровня доступа;
- кнопка «ЗВУК» - отключение ЗИ в режимах «Пожар» и «Неисправность». С появлением каждого нового сообщения или режима работы ЗИ включается снова. Доступ с 1 уровня доступа;
- **клавиатура и кнопки навигации** - поле которое содержит символы для ввода кодов доступа и текстовой информации, кнопки навигации для перемещения по полям дисплея и секциям программирования и кнопку «Ввод» -  для выбора (подтверждения) при программировании или вводе данных.
- **кнопки функций** - выбор функции доступа («F1»-просмотр информации об обслуживающей организации (рис. 5.2), «F2» - доступ к 2 уровню, «F3» - доступ к 3 уровню, см. 5.2) и кнопка «Возврат» -  для выхода из меню и уровней доступа.

5.2.2 «Дежурный» режим

В режиме «Дежурный» отсутствуют какие-либо другие режимы: «Неисправность», «Отключение» и «Пожар». На дисплее отображается информация об обслуживающей организации (если установлена) и часы реального времени. Индикация дисплея в режиме «Дежурный» показана на рис. 5.2.



Рисунок 5.2 - Индикация на дисплее в режиме «Дежурный»

5.2.3 Режимы «Пожар» и «Верификация»

В режиме «Пожар» и «Верификация» в строке событий умолчанию отображается адрес прибора в системе, номер зоны и тип прибора. В случае, когда зону переименовано - отображается имя зоны (рис. 5.3а).

Просмотр всех зон в режиме «Пожар» происходит последовательно, с помощью кнопок навигации «↑» и «↓». Индикация в режиме «Пожар» показана на рис. 5.3а.

Для получения более подробной информации о пожаре, необходимо выбрать ее с помощью кнопок навигации, и нажать кнопку . Расширенная информация

отобразится как показано на рис. 5.3б. Для возврата в список пожаров нажать кнопку .

▶ 1: ПОЖАР: АДР#1 ЗОНА#6 ТИРАС-8П
2: ПОЖАР: СКЛАД МАТЕРИАЛОВ #3
▶ ПОЖАРЫ: 2 ◀ ОТКЛ.: 0 НЕИСПР.: 0

а)

АДР#1: БАЗОВЫЙ БЛОК
ЗОНА #6: СКЛАД МАТЕРИАЛОВ #3
СОБЫТИЕ: ПОЖАР
ВРЕМЯ: 09:30 06.07.12 F2 - ВКЛ./ВЫКЛ.

б)

Рисунок 5.3 - Индикация на дисплее в режиме «Пожар»:
а) - список событий, б) - детали события

5.2.4 Режимы «Неисправность» и «Отключение».

Индикация на дисплее в режимах «Неисправность» и «Отключение» приведена на рис. 5.4 и 5.5. Для просмотра уведомлений в списке необходимо использовать кнопки навигации «↑» та «↓», для перехода между окнами режимов - кнопку .

▶ 1: НЕИСПР.ЗОНЫ: АДР#3 ЗОНА#2 ТИРАС-8П
ПОЖАРЫ: 2 ОТКЛ.: 0 ▶ НЕИСПР.: 1 ◀

Рисунок 5.4 - Индикация на дисплее в режиме «Неисправность»

▶ 1: ОТКЛ.ЗОНЫ: АДР#5 ЗОНА#6 ТИРАС-8П
ПОЖАРЫ: 2 ▶ ОТКЛ.: 1 ◀ НЕИСПР.: 0

Рисунок 5.5 - Индикация на дисплее в режиме «Отключение»



Для детального просмотра уведомлений необходимо нажать кнопку , появится меню аналогичное рис. 5.3 б.

5.3 Управление прибором (Уровни доступа)

1 уровень доступа (Пользователь)

Позволяет получать информацию без предварительных ручных операций и отключать ЗИ (кнопка «ЗВУК»).

Если присутствуют все три режима работы, они отображаются согласно таких приоритетов (от более важного к менее важному):

- Пожар;
- Отключение;
- Неисправность.

При просмотре уведомлений режима с меньшим приоритетом через 15 секунд после последней ручной операции автоматически осуществляется возврат к индикации режима с большим приоритетом.

Переход между окнами режимов осуществляется с помощью кнопки , Индикация текущего окна находится внизу дисплея и обозначена курсорами  . В нижней строке дисплея отображается общее количество уведомлений для каждого режима.

2 уровень доступа (Администратор)

Доступ осуществляется с помощью кода доступа 2 уровня или ключом Touch Memory. С 2 уровня доступа возможно:

Управление:

- сброс режима «Пожар»;
- включение / отключение выходов оповещения;
- включение / отключение зон;
- другие отключения;
- просмотр журнала событий;
- управление ПУиЗ.

Настройка:

- изменение кода доступа 2 уровня;
- тестирование индикаторов;
- именованье зон и приборов;
- изменение языка интерфейса.
- настройка режима «День / Ночь»;
- введение информационного сообщения (обслуживающая организация).

Заводской код доступа 2 уровня – «1».

3 уровень доступа (Установщик)

Позволяет устанавливать или заменять дополнительные модули (ограниченный использованием инструмента - отвертки) и программировать прибор. Доступ к 3 уровню ограничен введением кода доступа. Программирование прибора описано в главе 8 - программирование.

Заводской код доступа 3 уровня - «1604».

4 уровень доступа (Сервис)

Ремонт прибора и замена программно-аппаратных средств. Доступ к 4 уровню осуществляется с помощью специального инструмента предприятием-изготовителем.

Загрузка заводских кодов доступа

При утере кодов доступа (2 и 3 уровня) необходимо выполнить процедуру сброса кодов доступа на заводские:

- выключить прибор;
- нажать и удерживать кнопку «СБРОС» - включить прибор;
- прозвучит короткий звук зуммера - коды доступа сброшены на заводские.

5.3.1 Управление с 2 уровня доступа

Сброс режима «Пожар»

В приборе предусмотрено отдельный сброс режимов «Пожар» для всех ППКП, входящих в СПС. Для выполнения сброса режима «Пожар» необходимо:

- с помощью кнопок навигации, установить курсор на позицию в списке пожаров, которую необходимо сбросить;
- нажать кнопку «СБРОС»;
- на запрос кода, ввести код доступа к 2 уровня и нажать кнопку [#].

Отключение / включение оповещения

Оповещение может быть отключено в режиме «Пожар» кнопкой «ОПОВЕЩЕНИЕ» или с меню 2 уровня доступа.

Для выполнения отключения оповещения в режиме «Пожар» необходимо:

- с помощью кнопок навигации, установить курсор на позицию в списке пожаров, где необходимо выключить оповещения;
- нажать кнопку «ОПОВЕЩЕНИЯ»;
- на запрос кода доступа, ввести код доступа к 2 уровня и нажать кнопку [#]. Индикация отключения появится в окне отключений;

Повторное включение необходимо выполнять с 2 уровня доступа, как описано в разделе 2, меню «Администратор» (см. 5.2.2).

Включения / выключения зон

Зоны возможно отключить несколькими способами.

1) Отключение в режиме «Пожар»:

- с помощью кнопок навигации, установить курсор на позицию в списке пожаров, где необходимо выключить зону;
- нажать кнопку . В меню детализации пожара, появится, нажать «F2» (подсказка в нижнем правом углу экрана);
- на запрос кода, ввести код доступа к 2 уровня и нажать кнопку [#]. Индикация отключения появится в окне отключений;

Повторное включение необходимо выполнять с 2 уровня доступа, как описано в секции 3, меню «Администратор» (см. 5.2.2).

2) Включение и выключение зон в любом режиме работы со 2 уровня возможно выполнить, как это описано в разделе 4, меню «Администратор» (см. 5.2.2).

5.3.2 Настройка с 2 уровня доступа (меню «Администратор»)

Для входа на 2 уровень доступа необходимо:

- 1) нажать функциональную кнопку «F2»;
- 2) ввести с клавиатуры четырехзначный код доступа и нажать [#] (заводской код 1).

Меню 2 уровня доступа сопровождается надписью «Администратор» в верхнем поле дисплея.



Навигация по меню, функциям, параметрам осуществляется с помощью кнопок навигации:

- *Перемещение по списку на позицию вверх «↑»И вниз" ↓»;*
- *Перемещение на 8 позиций вверх «←», Или вниз" →»;*
- *Вход на следующий уровень, изменение состояния - кнопка .*
- *Выход в предыдущее меню (уровень) - кнопка .*

Структура меню «Администратор» приведена в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Назначение секций на 2 уровне доступа.

Секция	Название
01	Журнал событий
02	Отключение оповещения
03	Управление ПУиЗ
04	Отключение зон приборов
05	Отключение выходов базового ППКП
06	Отключение выходов МРЛ-8
07	Ввод названий каналов (зон)
08	Ввод названий приборов
09	Информационное сообщение
10	Выбор языка меню
11	Тестирование индикаторов
12	Изменение кода доступа до 2 уровня
13	Настройка режима «День / Ночь»

[01] Журнал событий

В журнале событий регистрируются все события системы. Поле события содержит следующую информацию: № ППКП в системе, текст самого события, дату и время его поступления. Емкость журнала 1024 событий. При заполнении журнала новые события перезаписывают существующие, начиная с самого старого.

[02] Отключение оповещения

После выбора параметра на дисплей выводится список приборов системы, которые имеют выход на оповещение.

Текущий статус выхода указанный в скобках, и может быть изменен нажатием кнопки .

[03] Управление ПУиЗ

Данная функция влияет на передачу тревожных сигналов от зон ППКП к ПУиЗ, работающие в составе системы по системной шине.

При отключении передачи сигналов «Пожар» на конкретный ПУиЗ, запуск тушения от зон ППКП будет невозможным.

Текущий статус выхода указанный в скобках, и может быть изменен нажатием кнопки .

[04] Отключение зон приборов

Для включения / выключения зоны необходимо выбрать из списка необходимый прибор, после чего на дисплее отображается список зон в табличном виде. Изменение состояния зоны осуществляется нажатием кнопки : «+» - Зона включена, «-» - зона выключена. Номер текущей зоны отображается в верхней строке дисплея.

[05] Отключение выходов базового ППКП

После выбора параметра на дисплей выводится список выходов базового ППКП, которые могут быть выключены.

Текущий статус выхода указанный в скобках, и может быть изменен нажатием кнопки .

[06] Отключение выходов МРЛ-8

После выбора параметра на дисплей выводится список доступных модулей МРЛ-8, после выбора конкретного модуля - список доступных для отключения выходов.

Текущий статус выхода указанный в скобках, и может быть изменен нажатием кнопки .

[07] Введение названий каналов (зон)

[08] Введение названий приборов

Каждая зона системы, каждое устройство и выходы МРЛ-8 могут быть переименованы, им может быть дано название, которое в понятной форме указывает их местоположение и / или назначения.

После выбора необходимого устройства / зоны скорректируйте название с помощью кнопок клавиатуры и подсказок в нижней строке дисплея. Максимальная длина - 30 символов.

[09] Информационное сообщение

Информационное сообщение - текст, который отображается в режиме «Дежурный», в который может быть записана любая полезная для пользователя информация (указания к действиям, телефоны и название обслуживающей организации, и т.д.).

Ввод текста информационного сообщения выполняется аналогично именованию зон.

[10] Выбор языка меню

Отображение информации на экране доступно на 2 языках – украинском и русском. Изменение языка интерфейса - кнопка .

[11] Тестирование индикаторов

При активации функции прибор на 5 секунд показывает все световые индикаторы, включает ЗИ и заполняет поля дисплея черным цветом.

Выход из режима тестирования осуществляется автоматически через 5 секунд.

[12] Изменение кода доступа до 2 уровня

В приборе есть возможность регистрации до 10 кодов доступа до 2 уровня с одинаковыми полномочиями. Код доступа к 2 уровня может содержать до 10 символов.

При выборе кода администратора (1-10) отображается текущий код доступа для пользователя. Для его изменения необходимо ввести новый код и нажать [#].

Коды доступа могут быть двух видов:

- код, вводимый с клавиатуры (см. 5.2.2);
- код, вводимый с электронного ключа Touch Memory.



Для приписывания электронного ключа необходимо:

- Выбрать необходимый код администратора (1-10);
- Приложить ключ к считывателю, на передней панели ВПК;
При успешном считывании ключа его код будет отображен на экране;
- Сохранить код, нажав [#].

Для удаления кода – нажать «#», сразу после входа в код администратора (1-10), который необходимо удалить.

[13] Настройка режима «День / Ночь»

Функция «День / Ночь» используется для автоматического включения / выключения оповещения в конкретное время суток. Например, режим «Ночь» используется, когда люди покидают помещение.

Текущие значения начала дня и ночи (включения соответствующего режима) отражаются в верхней строке дисплея.

Для отключения режима «День / Ночь» необходимо заполнить поле настройки символами «0».

При изменении параметров временных профилей следует руководствоваться указаниями на дисплее.

Выход из 2 уровня доступа

Выход из 2 уровня доступа осуществляется нажатием кнопки  (Количество нажатий зависит от текущего местоположения в меню прибора), а также автоматически через 25 секунд после последнего нажатия любой кнопки.

6 Требования безопасности

6.1 При установке и эксплуатации прибора обслуживающему персоналу необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

6.2 Следует помнить, что в рабочем состоянии прибора к клеммам «L» и «N» на плате блока питания подведена опасное для жизни напряжение сети 220В.

6.3 Установку, снятие и ремонт прибора необходимо выполнять при выключенном напряжении питания.

6.4 Работы по установке, снятию и ремонту прибора должны проводиться персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

6.5 При выполнении работ следует соблюдать правила пожарной безопасности.

7 Монтаж и подготовка к работе

7.1 Установка прибора

Конструкция прибора предусматривает использование его блоков в настенном положении. Корпус ППКП выполнен из металла, в основании корпуса четыре отверстия - два для навешивания на шурупы и два для фиксации. Разметка отверстий для навески ППКП на стене приведена в приложении В (рис. В.1).

Корпус ВПК выполнен из пластмассы, степень огнестойкости V-0. Разметка отверстий для крепления приведена в приложении В (рис. В.2).



После транспортировки или хранения в условиях низких температур, перед включением прибор должен быть выдержан в упаковке при нормальных условиях эксплуатации не менее 24 часов.

При проведении монтажа и пусконаладочных работ необходимо обратить внимание, что питание прибора и дополнительных устройств может обеспечиваться отдельными блоками питания, сечение проводов питания необходимо выбрать с учетом протяженности линий и потребления компонентов, которые питаются от

них. Подключение сети электропитания к прибору необходимо выполнять через автоматический выключатель.

7.2 Требования к кабелям

При подключении линии связи интерфейса RS-485 является обязательным использование кабеля типа «витая пара» с общим экраном (SF / UTP, FTP, STP). Длина кабелей интерфейса RS-485, при которой гарантирована работа - 1200м (витая пара, поперечное сечение 0,22 мм²). Рекомендации к поперечному сечению кабелей, используемых для подключения входов / выходов предоставлено в таблице 7.1

Таблица 7.1 - Рекомендации к поперечному сечению кабелей

Цепь подключения	Сечение проводника кабеля*
Цепи обнаружения, входы	(0,22 - 0,50) мм ²
Питание устройств, не менее	0,50 мм ²
Выходы с нагрузкой по току более 1А, не менее	0,75 мм ²

* данные приведены для медных многожильных кабелей.



Внимание! Все подключения необходимо выполнять при отключенном напряжении питания.

7.3 Подключение зон

При подключении извещателей необходимо:

- определиться со схемой подключения извещателей;
- проверить количество извещателей в цепи обнаружения (ограничение 32 извещателя на цепь обнаружения);
- выполнить подключение, с соблюдением ниже приведенных рекомендаций;
- в цепи обнаружения, которые не используются, необходимо установить конечный резистор Rк.

7.3.1 Подключение двухпроводных извещателей

Подключение двухпроводных извещателей (извещатели с нормально разомкнутыми контактами – Н.Р.) приведено на рис. 7.1. Оконечный резистор Rк устанавливается в последнем извещателе цепи обнаружения. Подключение извещателей необходимо осуществлять через ограничивающий резистор Rд (рис. 7.1) сопротивление которого зависит от типа извещателя. Сопротивление Rд рассчитывается по формуле:

$$R_d = 1 \text{ кОм} - R_{сп};$$

где, Rсп – внутреннее сопротивление извещателя после сработки (для извещателей ООО «Тирас-12» - 560 Ом).

При использовании режима работы зон с верификацией по двум извещателям (см. 8.2.1). Сопротивление R_d рассчитывается по формуле:

$$R_d = 1,5 \text{ кОм} - R_{сп};$$

Выбор сопротивления резистора R_d осуществляется со стандартного ряда номиналов, например E12 (Ом): 470, 560, 680, 820, 1кОм.

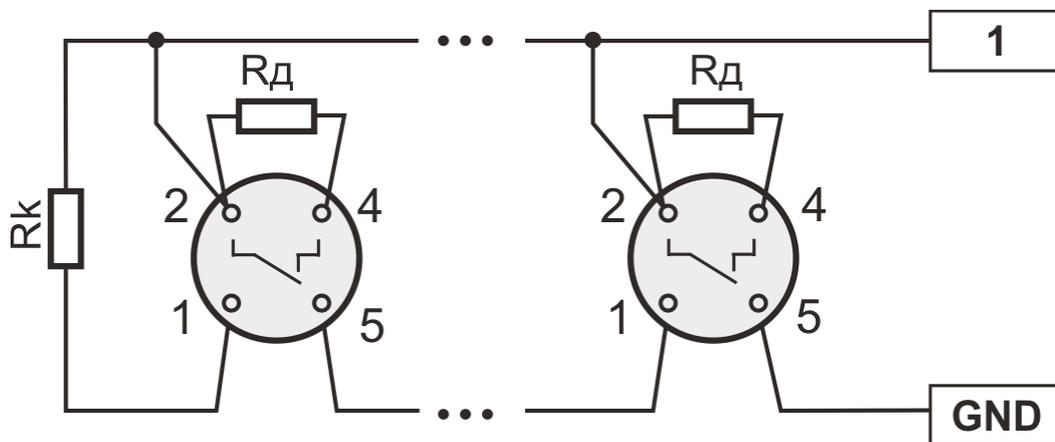


Рисунок 7.1 - Подключение двухпроводных извещателей

7.3.2 Подключение четырехпроводных извещателей

Подключение четырехпроводных извещателей (извещатели с нормально замкнутыми контактами - Н.З.) приведено на рис. 7.2. Если ток потребления извещателей превышает нагрузочную способность прибора (см. раздел 4), то для их питания необходимо использовать внешний источник питания, например БЖ-1230. Подключение извещателей с питанием от внешнего источника приведено на рис. 7.3.

Оконечный резистор R_k устанавливается в последнем извещателе цепи обнаружения. Подключение осуществляется с использованием шунтирующих резисторов $R_{ш}$ (2,2 кОм, таблица 4.2), которые устанавливаются на извещателе, между контактами, которые размыкаются при сработке извещателя (контакты 1 и 2 для извещателей ООО «Тирас-12»).

Для извещателей, состояние контактов реле которых не изменяется при отключении питания, в цепь питания извещателей необходимо устанавливать модуль контроля питания извещателей (МКЖ). Подключение МКЖ выполняется согласно схемы на рис. 7.2 (нормально замкнутый контакт реле X1 включен в зону прибора, контакты X3, X4 необходимо подключить к выходу питания извещателей, между контактами R1 и R2 устанавливается окончательный резистор R_k)

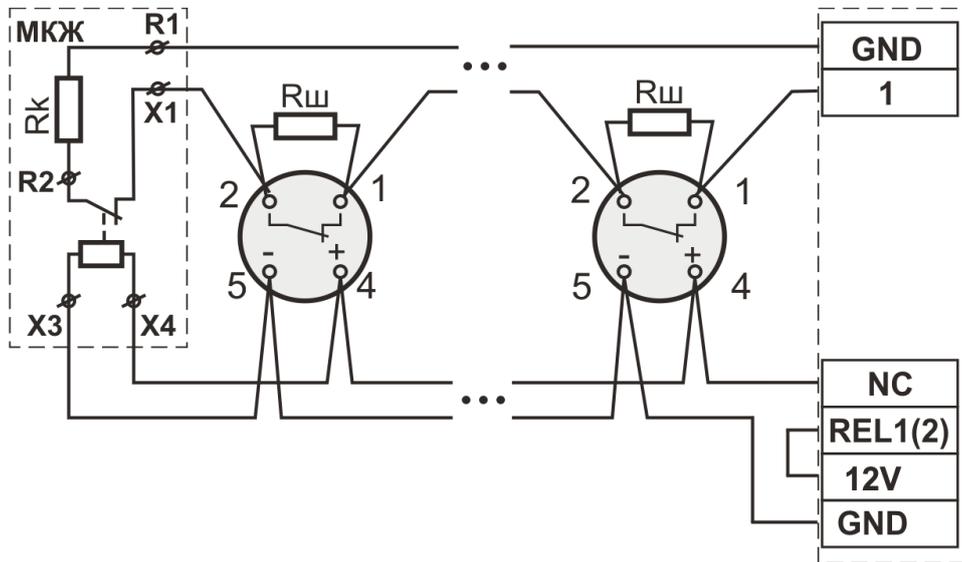


Рисунок 7.2 - Пример подключения четырехпроводных извещателей с питанием от прибора.

7.4 Подключение оповещателей

Подключение оповещателей приведено на рис. 7.3а. При питании оповещателей от прибора, необходимо устанавливать переключку между входом USIR и выходом 12V. В случае, когда ток оповещателей превышает нагрузочную способность прибора, необходимо использовать отдельный источник питания для питания оповещателей (рис. 7.3б). При использовании оповещателей с низким входным сопротивлением (например, лампа накаливания) последовательно с оповещателем необходимо включать диод (VD1, рис. 7.3а) прямой рабочий ток которого должен быть больше максимального тока потребления оповещателя. Оконечный резистор цепи обнаружения оповещателей R_k .

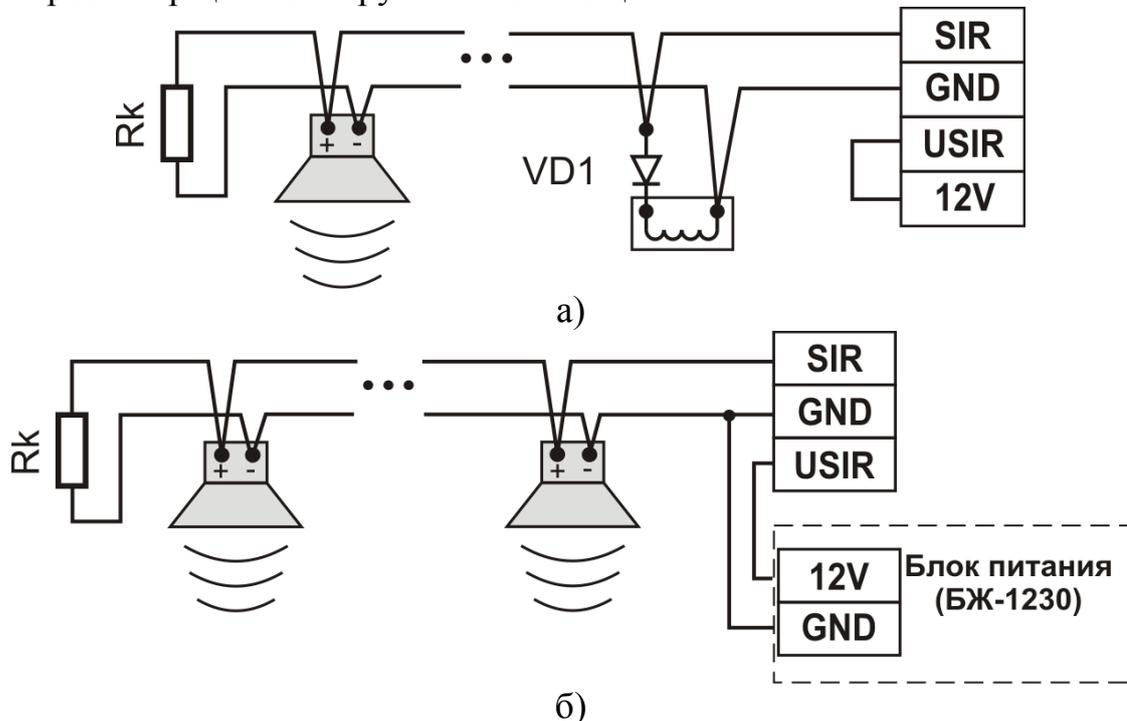


Рисунок 7.3 - Подключение оповещателей:
 а) питания от прибора,
 б) питание от внешнего источника питания

7.5 Подключение интерфейса Touch Memory

В качестве считывателей можно использовать любой стандартный считыватель шины стандарта 1-Wire, например Touch Memory (также известный как iButton или Dallas Key). Считыватель может содержать светодиод-индикатор состояния. Выбор типа и длины кабеля линии подключения и количества считывателей ограничено максимальным сопротивлением - 100 Ом и максимальной емкостью - 4000 пФ. Подключение считывателей показано на рис. 7.4. Назначение клемм приведено в таблице 7.2.

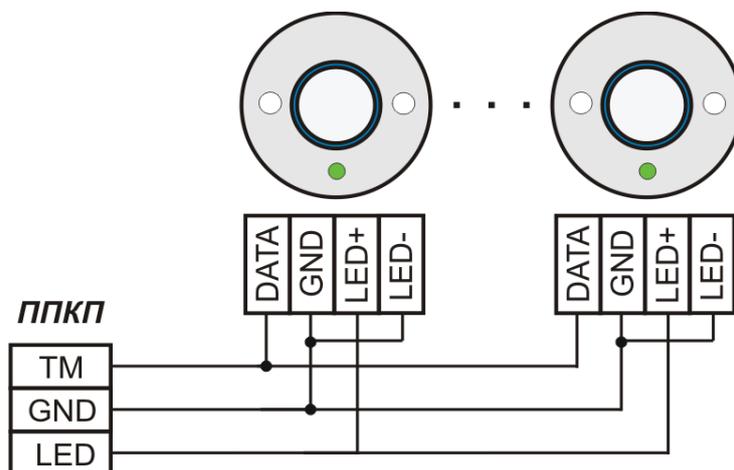


Рисунок 7.4 - Подключение Touch Memory

Таблица 7.2 - Назначение клемм подключения интерфейса Touch Memory.

Клемма	Назначение	Примечание
ППКП		
TM	Вход / выход данных	
GND	Общий провод	
LED	Выход на светодиод состояния считывателя Touch Memory	Содержит встроенный токоограничивающий резистор (10мА)
Считыватель		
DATA	Вход / выход данных	Обозначение клемм зависит от типа считывателя
GND	Общий провод	
LED +	Плюсовой контакт светодиода считывателя	
LED-	Минусовый контакт светодиода считывателя	

7.6 Подключение интерфейса RS-485

Системная шина связи между приборами построена с помощью интерфейса RS-485 - многоточечного последовательного канала связи. Принцип соединения интерфейса RS-485 показано на рис. 7.5 - одноименные клеммы «А» и «В» соединяются между собой, экран кабеля должен быть соединен с клеммой С (GND) прибора только с одной стороны кабеля, второй конец экрана должен быть изолирован.

Для нормальной работы на концах линии, между клеммами «А» и «В» должны быть установлены конечные резисторы R_k - 120 Ом, 0.5 Вт (рис. 7.5). Для Тирас-4П / 8П / 16П и ВПК конечный резистор устанавливается с помощью джамперов на плате прибора.

Устройства подключаются в шину связи без возможности организации ответвлений. Ответвление системной шины (до 1200м) возможно реализовать с помощью МКИ (рис. 7.6). МКИ используется для увеличения максимальной длины шины, локализации неисправностей системной шины (изолятор короткого замыкания) и необходимый для организации кольцевой системной шины (раздел 7.8, рис. 7.11). МКИ устанавливается в корпусах приборов и подключается шлейфом к разъему.

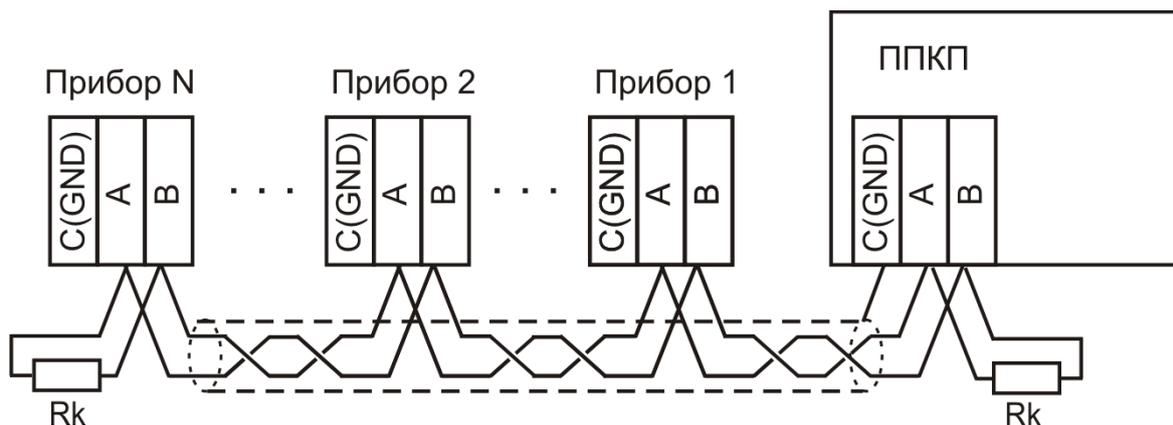


Рисунок 7.5 - Подключение интерфейса RS-485

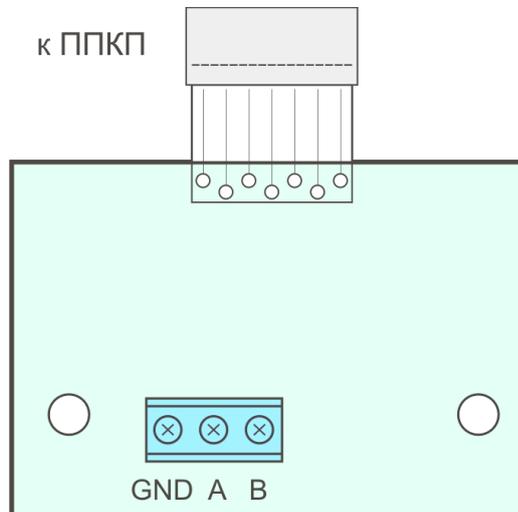


Рисунок 7.6 - Модуль МКИ

7.7 Подключение ВПК

Крышка корпуса ВПК вместе с закрепленными на ней платами открывается с верхнего края и возвращается вниз. Для открывания нужно по очереди нажать на пружинные защелку, которые расположены в отверстиях на боковых стенках корпуса, начиная с верхних (рис. 7.7).



Рисунок 7.7 - Порядок открывания корпуса прибора

Схема электрических соединений ВПК приведена на рис. 7.8.

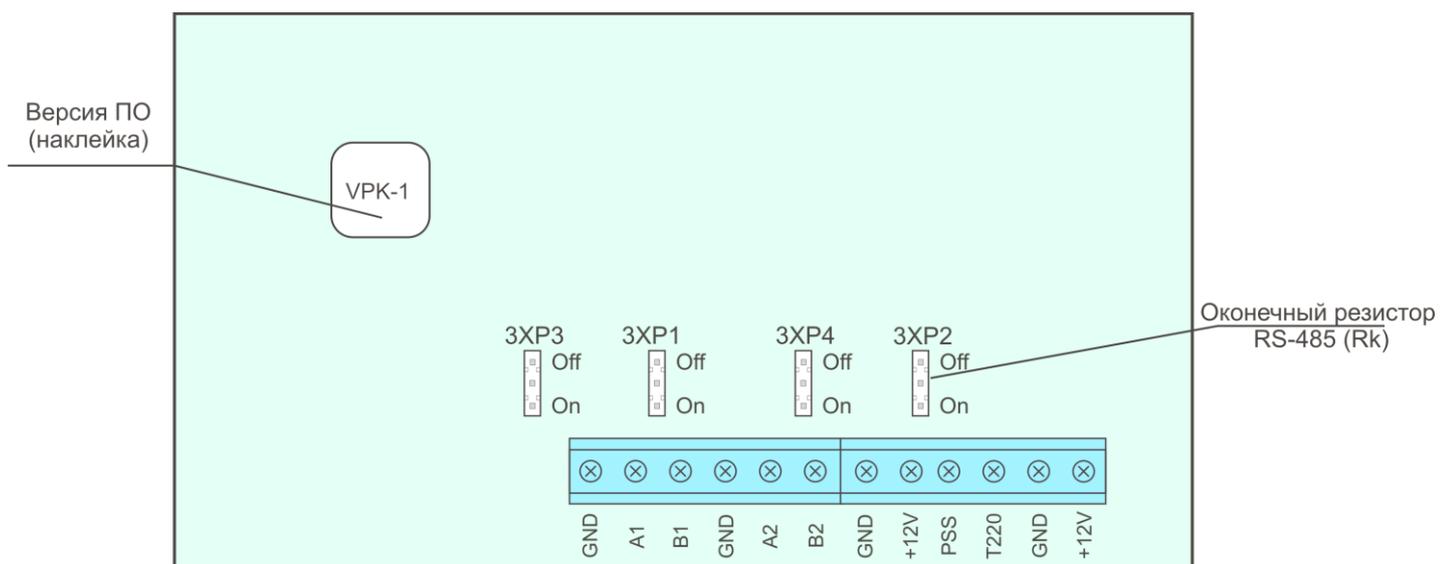
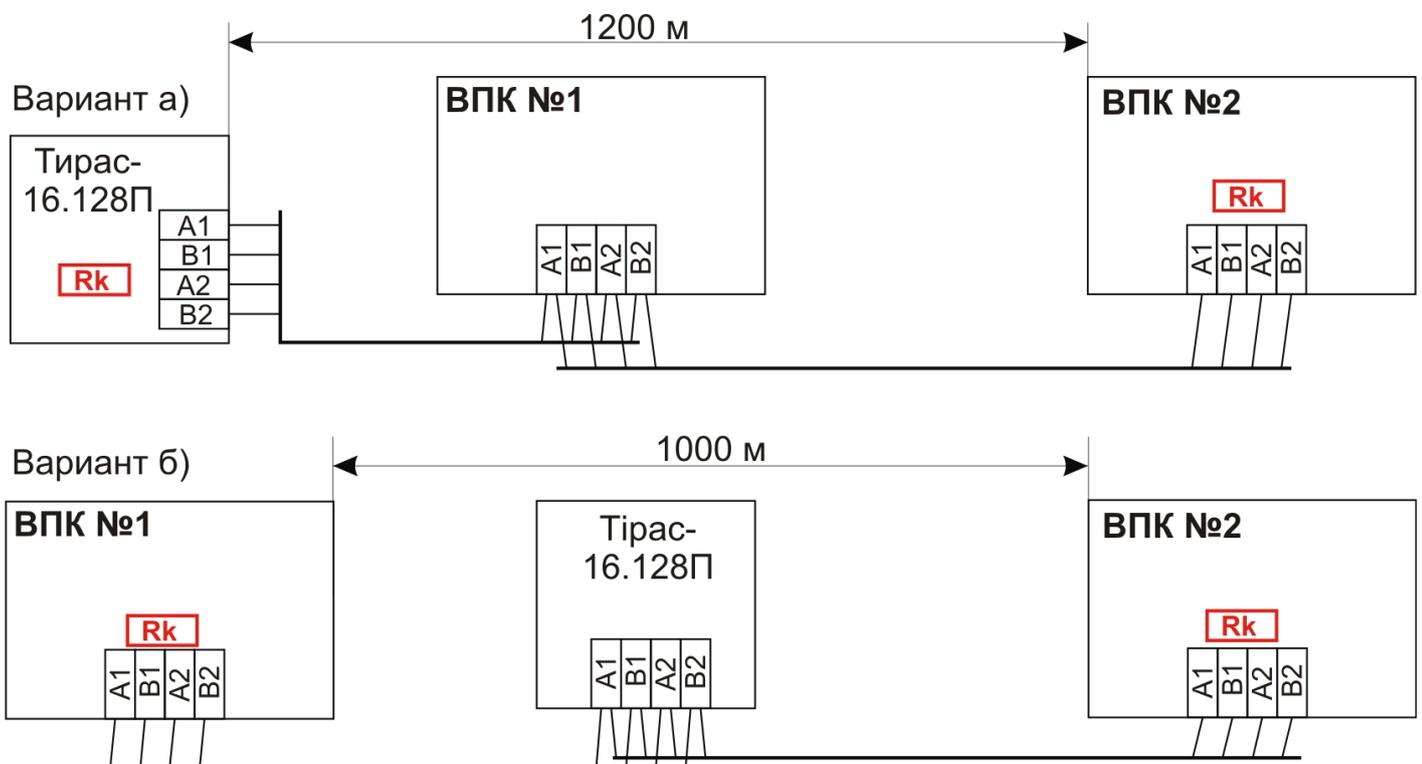


Рисунок 7.8 - Схема электрических соединений ВПК



Для подключения ВПК, необходимо:

- Соединить соответствующие клеммы ВПК: A1, B1, A2, B2, GND с клеммами ППКП: A1, B1, A2, B2, GND. (Рис. 7.8.) Клеммы с обозначением A1, B1 (A2, B2) должны находиться на одной витой паре. Экранирующий проводник кабеля, должен быть соединен с клеммами GND ВПК, но только на одном из концов линии.
- Установить перемычки для Rk обоих концов линии (рис. 7.8 и 7.9).
- Присоединить кабели питания. Подключение проводить кабелем с площадью поперечного сечения не менее 0,5 мм²; Оба входа питания ВПК (+ 12V) основной и резервный - должны быть присоединены к выходам «12V1» и «12V2» прибора или внешнего источника питания;
- Если используются входы T220 и PSS, присоединить их к соответствующим выходам источника питания. Если входы не используются, соединить их с помощью проводов-перемычек на клемму GND.
- Присвоить ВПК адрес:
 - Выключить питание ВПК;
 - Нажать кнопку с необходимой адресу (1-4, по умолчанию - 1);
 - Удерживая кнопку с адресом, подать питание.
 - Отпустить кнопку только после появления на дисплее надписи «Адрес: X».



Rk - на данном приборе включено оконечные резисторы

Рисунок 7.9 -подключение ВПК

7.8 Подключение приборов расширения

Подключение приборов расширения (ППКП «Тирас-П», ПУиЗ) к прибору выполняется соединением их в системную шину. Системная шина может быть радиальной (рис. 7.10) и кольцевой (рис. 7.11) После подключения приборов необходимо выполнить процедуру приписывания приборов (раздел 8.2.3).

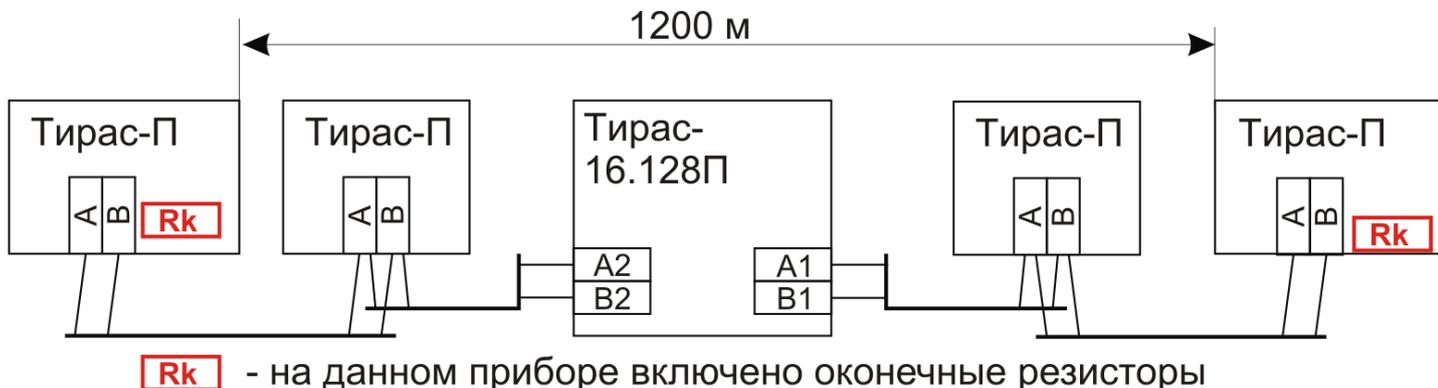


Рисунок 7.10 - Пример подключения радиальной системной шины

На рис. 7.10 показан пример реализации радиальной системной шины. Такая системная шина не имеет высокой надежности (при неисправности шины связь с дальними приборами будет потеряно), поэтому рекомендуется к использованию с небольшим количеством приборов: от 2 до 8 единиц.

Пример реализации кольцевой системной шины показано на рис. 7.11.

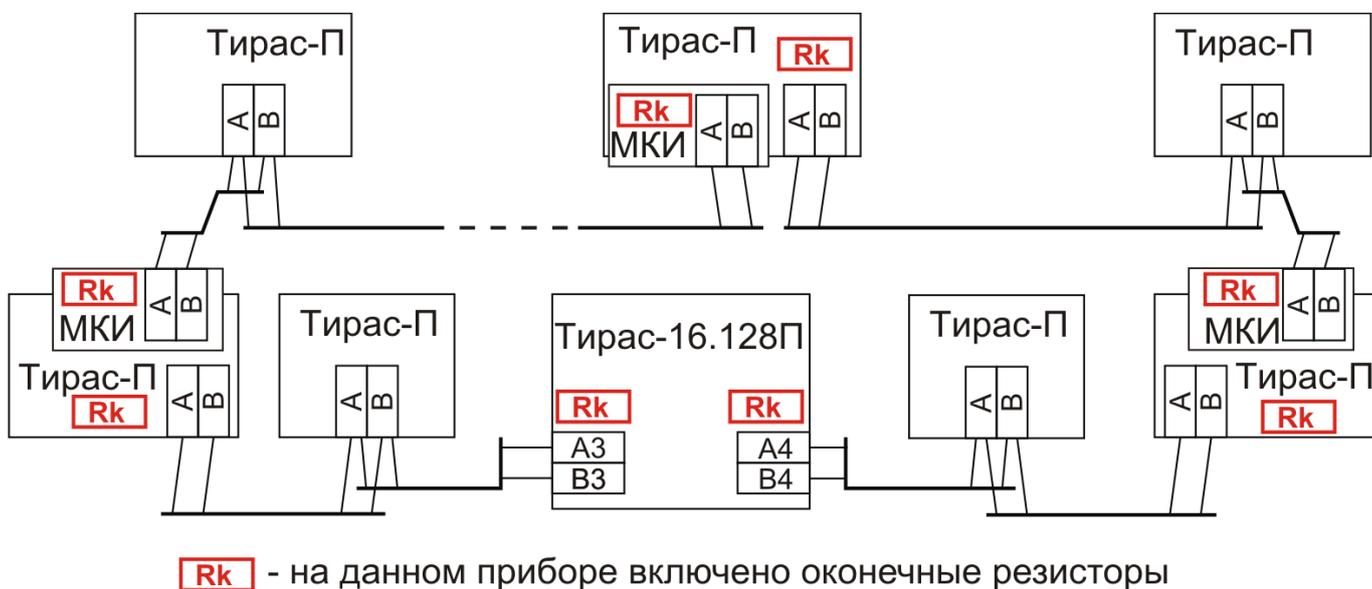


Рисунок 7.11- Пример подключения кольцевой системной шины

Кольцевая системная шина используется при большом количестве приборов в системе (более 8 единиц), она реализуется с помощью МКИ. В такой шине модуль

МКИ выполняет функции изолятора короткого замыкания шины: при обрыве проводов связь с устройствами не теряется, а при коротком замыкании - только с приборами одного сегмента шины (от МКИ в МКИ, или от МКИ к Тирас-16.128П).

Также модуль МКИ выполняет функцию регенератора сигналов: после него длина сегмента системной шины до следующего прибора может быть до 1000м.

В кольцевой шине конечный резистор R_k устанавливаются на каждом МКИ и устройства, на котором он установлен.



Внимание! Использование ППКП Тирас-4П.1 и Тирас-8П.1 в качестве приборов расширения НЕВОЗМОЖНО.

7.9 Установка МРЛ-2 и МРЛ-2.1

МРЛ-2, МРЛ-2.1 подключаются к разъему ЗХР1 (приложение Г). Назначение клемм модулей приведено в таблице 7.3. Размещение клемм на модулях показано на рис. 7.12. Технические характеристики модулей МРЛ приведены в разделе 4.

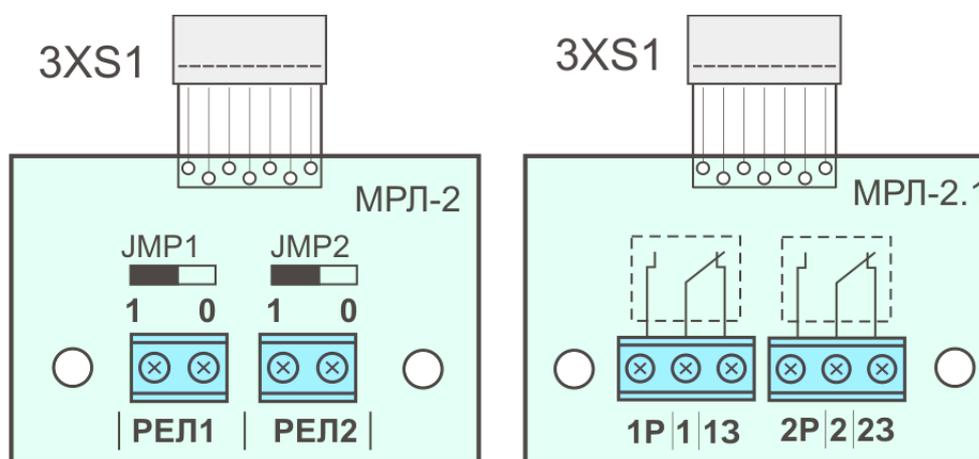


Рисунок 7.12 - Модули МРЛ-2 и МРЛ-2.1

Таблица 7.3 - Назначение клемм МРЛ-2, МРЛ-2.1

Клемма	Назначение	Примечание
МРЛ-2		
РЕЛ1, РЕЛ2	Выходы реле. Каждый выход имеет маркировку полярности.	
3XS1	Шлейф подключения к ППКП	
МРЛ-2.1		
1, 2	Общий контакт реле	
13, 23	Нормально замкнутый контакт реле	Относительно общего контакта.
1P, 2P	Нормально разомкнутый контакт реле	
3XS1	Шлейф подключения к ППКП	

7.10 Установка МРЛ-8

МРЛ-8 имеет 8 релейных выходов с сухим перекидным контактом, которые меняют свое состояние только при переходе любой из приписанных к ним зон в

режим «Пожар». При использовании режима «Верификация» (см. Раздел 8.2.1), реле МРЛ-8 активируется только после подтверждения верификации.

МРЛ-8 конструктивно выполнен в металлическом корпусе. Конструкцией предусмотрено настенное крепление модуля. Разметка крепления приведена в приложении В (рис.В.3). Подключение входов и выходов МРЛ-8 показано на рис. 7.13. Назначение клемм МРЛ-8 приведено в таблице 7.4.

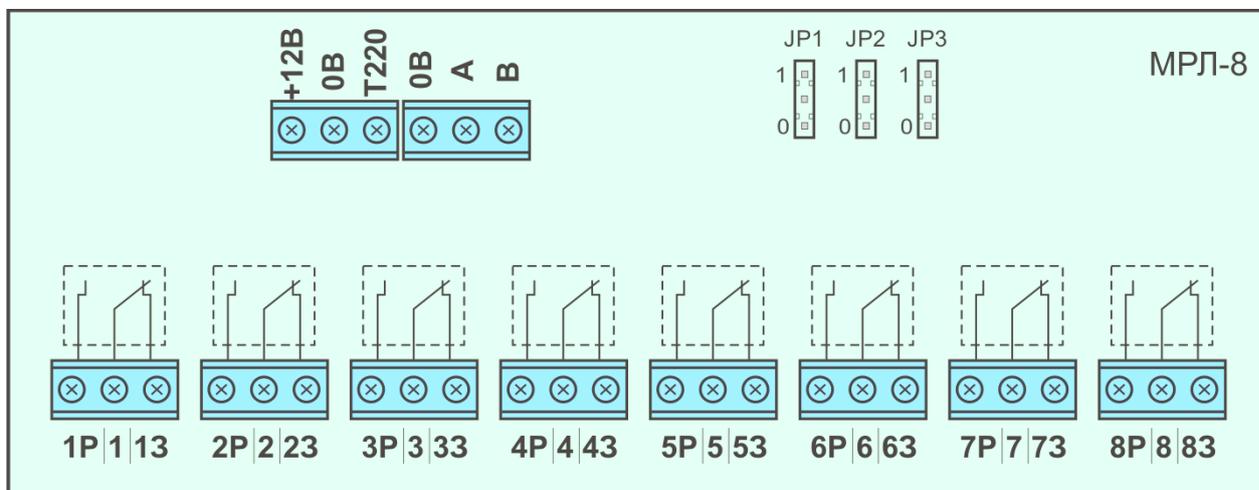


Рисунок 7.13 - Подключение входов и выходов МРЛ-8

Таблица 7.4 - Назначение клемм МРЛ-8

Клемма	Назначение	Примечание
+ 12В	Вход питания	
0В	Общий провод	Схемная земля
T220	Вход для контроля внешнего источника	Потенциал GND – вход в нормальном состоянии. Обрыв цепи – неисправность.
A, B, 0В	Интерфейс RS-485	
1-8	Общий контакт реле	
13-83	Нормально замкнутый контакт реле	Относительно общего контакта
1P-8P	Нормально разомкнутый контакт реле	

В СПС на базе Тирас-16.128П может использоваться до восьми МРЛ-8. Все технические характеристики МРЛ-8 приведены в разделе 4.

Порядок подключения:

- подать питание на МРЛ (клеммы «+ 12В» и «0В»);
- сделать все необходимые соединения (связь с прибором, входы / выходы);
- установить адрес модуля перемычками JP1-JP3, в соответствии с рис. 7.14;
- приписать модуль в соответствии с разделом 8.

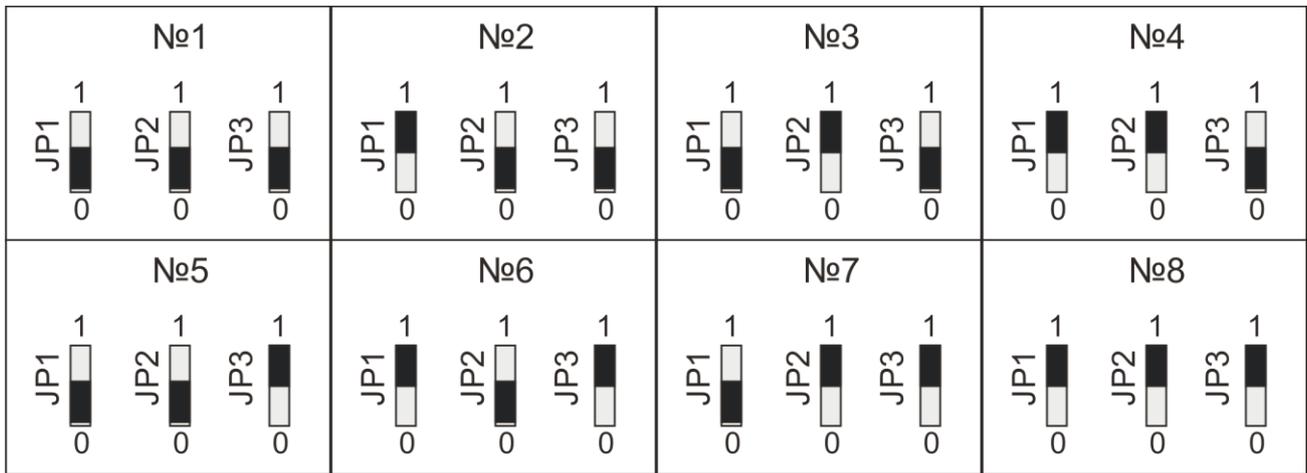


Рисунок 7.14 - Варианты адресов МРЛ-8

7.11 Установка коммуникатора

Для установления коммуникатора необходимо:

- установить пластмассовые держатели на БМК прибора (держатели входят в комплект МЦА и МЦА-GSM).
- Установить плату коммуникатора на плату БМК прибора, соединив разъем 1XS1 коммуникатора (рис. 7.15) с разъемом 3XP4 прибора (Приложение Г, рис. Г.1) и зафиксировав платы между собой держателями.



Внимание! Проверить отсутствие смещения контактов разъема 1XS1.

Подключение МЦА-GSM - см. паспорт на МЦА-GSM.

Подключение входов и выходов МЦА приведено на рис. 7.15. Назначение клемм и разъемов МЦА приведено в таблице 7.5.

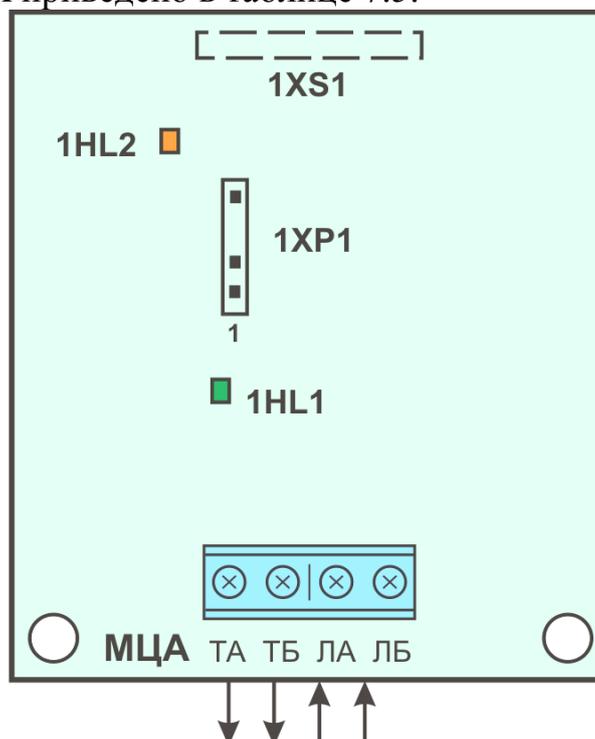


Рисунок 7.15 - Подключение входов и выходов МЦА

Таблица 7.5 - Назначение клемм и разъемов МЦА

Клемма	Назначение		Примечание	
1XS1	Разъем подключения МЦА к прибору			
1XP1	Разъем подключения дополнительных выносных индикаторов ¹	Контакт	Индикаторы мигают при передаче / приеме уведомлений	
				1 - анод (передача)
				2 - анод (прием)
		4 - катод		
И, ТВ	Выход подключения телефона			
ЛА, ЛБ	Вход подключения телефонной линии			

¹Выносные индикаторы дублируют индикаторы 1HL1 и 1HL2 рис. 7.10. В качестве выносных индикаторов используются светодиоды: катод (минус) и анод (плюс).

7.12 Подключение сети 220В

Прибор оборудован розеткой для удобного снятия / подачи напряжения питания 220В. Схему подключения сети 220В показано на рис. 7.16.

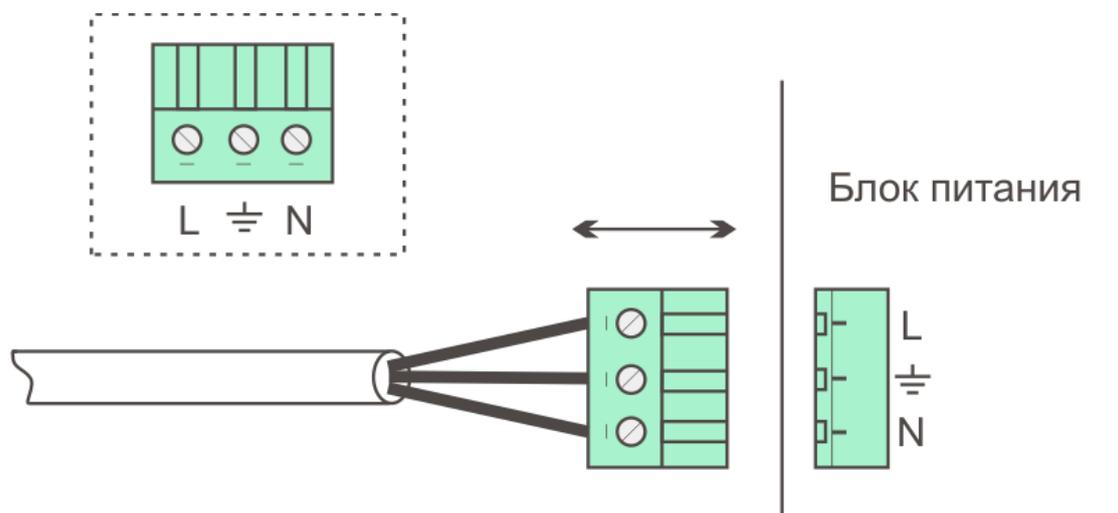


Рисунок 7.16 - Подключение сети 220В

7.13 Обеспечение искробезопасности

7.13.1 При монтаже прибора для контроля взрывоопасных зон необходимо соблюдать установок данного руководства и НПАОП 0.00-1.32 («Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок»), «правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей».

7.13.2 Перед монтажом СПС необходимо осмотреть его составные части, обратить внимание на:

- маркировки взрывозащиты на модули МБИ-2;
- целостность корпуса и составных элементов.

7.13.3 Параметры внешних искробезопасных цепей не должны превышать следующих значений:

- максимальная индуктивность соединительной линии - 1 мГн;
- максимальная емкость соединительной линии - 0,1 мкФ.

7.13.4 Взрывозащищенные извещатели и оповещатели должны подключаться только к искробезопасным выходам модуля барьерной искрозащиты МБИ-2.

8 Программирование

8.1 Общие указания

Доступ к программированию (3 уровня доступа) прибора осуществляется с помощью специального кода доступа. Заводской код - «1604».

Изменение конфигурации осуществляется с помощью клавиатуры прибора или USB-программатора и персонального компьютера.

Работы по настройке конфигурации необходимо выполнять в следующей последовательности:

- загрузить заводской код доступа (см. 5.3);
- войти в 3-го уровня: нажать кнопку «F3», и ввести код доступа, нажать «#» для подтверждения;
- загрузить заводские настройки, см. раздел 8.2.7 - специальные функции;
- провести программирования согласно приведенным ниже инструкциям и указаниям на дисплее.

8.2 Изменение конфигурации



Навигация по спискам функций и параметров осуществляется с помощью кнопок навигации:

- *Перемещение списка по одной позиции - кнопки «↑»И«↓»;*
- *Перемещение списка по 8 позиций вверх «←», Или вниз" →»;*
- *Вход на следующий уровень, изменение статуса кнопка .*
- *Выход на предыдущий уровень - кнопка .*



Внимание! Символы, указанные в квадратных скобках [] вводятся с клавиатуры.

Настройка основных функций

Меню, в которых основным параметром ввода есть зоны или выходы, отражают свое состояние с помощью символов «+» и «-». Если зону (выход) обозначены символом «+», то данную зону (выход) приписано (включены), если «-» - зону (выход) отписано (деактивирован).

Выбор параметра осуществляется кнопками навигации, изменение текущего параметра осуществляется кнопкой .

1. Тип извещателей в зонах
2. Типы верификации в зонах
3. Настройка оповещения
 1. Приписка зон к выходам Оповещение
 2. Повторное включение оповещения
 3. Глобальное оповещение
4. Приписка приборов
5. Настройка выходов
 1. Режимы работы выходов базового ППКП
 2. Приписка зон к выходам базового ППКП
 3. Приписка зон в МРЛ-8
 4. Приписка зон к ПУиЗ
6. Настройка системы
 1. Настройка часов
 2. Управление ВПК
 1. Включение 2 ВПК
 2. Включение 3 ВПК
 3. Выключение 4 ВПК
 3. Контроль системной шины
 4. Очистка журнала событий
 5. Версия программы
 6. Калибровка зон
 - Калибровка ШС до уровня 3ком
 - Калибровка ШС до уровня 1,5кОм
 7. Запись настроек на SD
 8. Чтение настроек с SD
 9. Обновление ПО с SD
7. Настройка МЦА
 - ПЦН номер 1
 - ПЦН номер 2
 - Режим передачи извещений
 - Коды уведомлений (см. приложение Д)
 - Тестовое сообщение
 - Количество попыток дозвона
 - Тип МЦА
8. Контроль состояния батареи
9. Заводские настройки
10. Перезапуск ППКП
11. Изменение кода доступа до 3 уровня

8.2.1 Конфигурация зон

Тип извещателей в зонах

В зависимости от принципа работы контактной группы извещателя необходимо выбрать соответствующий алгоритм работы зоны:

«С» - Алгоритм «нормально замкнутый контакт», то есть зона работает с извещателями, контакты которых размыкаются при срабатывании.

«Р» - Алгоритм «нормально разомкнутый контакт», то есть зона работает с извещателями, контакты которых замыкаются при срабатывании.

«К» - Алгоритм «комбинированный контакт». Данный алгоритм дает возможность использования в одной зоне извещателей с разным принципом работы контактной группы (нормально замкнутых и нормально разомкнутых одновременно), при условии потребления тока извещателями питающихся от этой зоны не более, чем 0.5 мА.



Внимание! Комбинированный режим разработан для совместимости со старыми системами, и не рекомендуется для использования в новых проектах. Верификация по двум извещателям «2И» в данном режиме - невозможна.

По умолчанию: Все зоны «Р»

Типы верификаций в зонах

Прибор имеет несколько программных алгоритмов защиты от ложных срабатываний. Каждый из ниже описанных алгоритмов может быть задействован для конкретной зоны индивидуально, но одновременно только один.

«-» - Режим без верификации, прибор формирует извещение «пожар» при срабатывании любого компонента в зоне без каких-либо задержек.

«2И» - Верификация двух извещателей, прибор формирует извещение «пожар» после срабатывания двух извещателей в одной и той же зоне.

«2З» - Совпадение по двум зонам, прибор формирует извещение «пожар» после срабатывания извещателей в обеих зонах, предназначенных для работы в паре. Вторая зона пары назначается автоматически (пары зон: 1-2, 3-4, и т.д.).

«П» - Повторное срабатывание после срабатывания извещателя в зоне прибор выполняет процедуру автоматического сброса, не переходя при этом в режим пожарной тревоги. Если в течение интервала времени 30 минут (начиная от первого срабатывания) повторного срабатывания извещателя в зоне не произошло, прибор остается в режиме «Дежурный», иначе - переходит в режим пожарной тревоги.

В случае срабатывания одного извещателя в зонах с верификацией, прибор сформирует оповещения «Внимание» (индикатор «Внимание» мигает), при этом предназначены для зоны выхода на оповещения и / или исполнительные устройства не срабатывают.

Зона остается в режиме «Внимание» до

- срабатывания еще одного извещателя (тип верификации - «2И»);
- срабатывания еще одного извещателя во второй зоне (тип верификации - «2З»);

- повторного срабатывания извещателя в той же зоне (тип верификации - «П»);
- до ручного сброса или к автоматического сброса через интервал времени 30 минут.

При достижении условий подтверждения верификации пожара (второй извещатель, повторное срабатывание) зона переходит в режим «Пожар».

Замалчивание: Все зоны "-"

8.2.2 Настройка оповещения

Меню содержит следующие настройки:

- Приписка зон к выходам Оповещение
- Уездпашенное включения оповещения
- Глобальное оповещение

Выход "Оповещение" активируется (работает) когда предназначена к нему зона переходит в режим «Пожар».

Тирас-16.128П обеспечивает приписывание всех зон СПС (зоны базового прибора, зоны приборов расширения и ПУиЗ) ко всем выходов "Оповещение" (базового прибора и приборов расширения), входящих в СПС.

Алгоритм приписывание зон к выходам оповещения:

- войти в меню «Настройки оповещения» - «Приписка зон к выходам Оповещение" (отображается список доступных ППКП с выходом оповещения);
- выбрать ППКП, до выхода «Оповещение» которого необходимо приписать зоны. (Отображается список доступных ППКП)
- выбрать ППКП с зонами;
- в таблице зон избранное ППКП выбрать необходимые зоны;
- кнопкой вернуться на необходимое количество уровней, аналогично выполнить назначения всех необходимых зон.

Глобальное оповещения - Режим работы выходов оповещения СПС при котором переход любой зоны системы в режим «пожар» вызывает активацию (срабатывания) всех выходов типа «Оповещение» системы (независимо от назначения зон в параметре «Назначение зон на оповещения»). Текущее состояние параметра указывается в конце строки в скобках (ВКЛ.) Или (ВЫКЛ.) - Включен или выключен соответственно.

Повторное включение оповещения - Автоматическое включение (ранее выключенного) выхода оповещения при пожаре в другой зоне. Текущее состояние параметра указывается в конце строки в скобках (ВКЛ.) Или (ВЫКЛ.) - Включен или выключен соответственно.

8.2.3 Приписывание приборов

Для приписывание приборов необходимо:

- войти в пункт «Приписывание приборов»;

- нажать кнопку поиск – «F2»;
- после завершения автоматического поиска, просмотреть найденных приборов. В случае, если не все установленные приборы в списке, проверить соединения с ними (установление адреса, питание) и повторить поиск.
- выход из приписывание кнопка .

Поиск продолжается 10-20 секунд, в зависимости от количества приборов в системе.

При необходимости, любой прибор (кроме базового) можно удалить, нажав кнопку - «F2».



Внимание! Адреса в системе могут повторяться только для разных типов приборов (например, в системе может быть ППКП «Тирас-4П» и ПУиЗ «Тирас-1» с адресами «01», в то время как ППКП «Тирас-4П» и ППКП «Тирас -8П» с одинаковым адресом «01» быть не могут).

8.2.4 Настройка выходов

Меню содержит следующие настройки:

- Режимы работы выходов базового ППКП
- Приписка зон к выходам базового ППКП
- Приписка зон в МРЛ-8
- Приписка зон к ПУиЗ

Каждый выход, программируемый, имеет свою ячейку в параметрах в которой определяется зона, при срабатывании которой он будет переходить в активное состояние. Под активным состоянием следует понимать переключение контакта реле или включения канала транзистора.

Режимы работы выходов базового ППКП

Выходы базового ППКП имеют несколько алгоритмов работы:

- **«Исполнительное устройство»** - Активация от предназначенных для выхода зон.
- **«Питание исп. зон 1-8»** - Питание четырехпроводных извещателей зон 1 - 8
- **«Питание исп. зон 9-16»** - Питание четырехпроводных извещателей зон 9 -
- **«Тест 220»** - активация при отсутствии или неисправности основного источника питания (сети 220В), срабатывает с задержкой в 60 секунд.
- **«Пожар СТ. 1»**- выход срабатывает при наличии хотя бы одного верификации в любой зоне.

Для изменения режима работы выхода:

- войти в пункт «Режимы работы выходов базового ППКП»;
- выбрать из списка нужный выход;
- нажимать кнопку  к установлению необходимого режима.

Приписывание зон к выходам базового ППКП

В данном пункте выполняется назначения зон на выходы базового устройства, которые работают по алгоритму «Исполнительное устройство». Выход будет

срабатывать при наступлении режима «Пожар» в любой предназначенной к нему зоне.

Все выходы в пункте меню имеют названия, аналогичные названиям клемм выходов на плате (приложение Г).

Для приписывание зон к выходам базового ППКП:

- войти в пункт «Приписывание зон к выходам базового ППКП»;
- выбрать из списка выходов необходим выход;
- обозначить кнопкой  в списке зоны, которые необходимо приписать.

Приписывание зон в МРЛ-8

Приписывание зон к выходам МРЛ-8 возможно лишь в случае, когда все необходимые МРЛ-8 установлены и приписаны в системе (см. 8.2.3).

Выход МРЛ-8 срабатывает при переходе предназначенной зоны в режим «пожар».

Для приписывание зон к выходам МРЛ-8:

- войти в пункт «Приписывание зон в МРЛ-8»;
- выбрать из списка МРЛ-8, к выходам которого необходимо приписать зоны;
- выбрать из списка выходов необходим выход (Реле 1 - Реле 8);
- выбрать из списка ППКП, зоны которого необходимо приписать в избранное выхода;
- обозначить в списке зоны, которые необходимо приписать (кнопкой ).

Приписывание зон к ПУиЗ

Приписывание зон к выходам ПУиЗ возможно лишь в случае, когда все необходимые ПУиЗ установлены и приписаны в системе (см. 8.2.3).

ПУиЗ будет переходить в режим «Активация» (запуск тушения) при переходе в режим «Пожар» любой приписанной к нему зоны. При необходимости передачи сигнала «Активация» после срабатывания двух зон ППКП, необходимо в настройках ППКП установить данные зоны с «Ключевым за двумя зонами» (раздел 8.2.1) или согласно паспорту на конкретный ППКП.

Для приписывание зон к ПУиЗ:

- войти в пункт «Приписывание зон к ПУиЗ»;
- выбрать из списка ПУиЗ, для активации которого необходимо приписать зоны ППКП;
- выбрать из списка ППКП, зоны которого необходимо приписать в избранное ПУиЗ;
- обозначить в списке зоны, которые необходимо приписать (кнопкой ).

8.2.5 Настройка системы

Меню содержит следующие настройки:

- Настройка часов
- Управление ВПК

- Включение 2 ВПК
- Включение 3 ВПК
- Включение 4 ВПК
- Контроль системной шины
- Очистка журнала событий
- Версия программы
- Калибровка зон
 - Калибрування ШС до уровня 3ком
 - Калибрування ШС до уровня 1,5кОм
- Запись настроек на SD
- Чтение настроек с SD
- Обновление программы с SD

Настройка часов

Часы используются для:

- индикации реального времени и даты на дисплее ВПК в режиме «Дежурный»;
- регистрации событий в журнале событий;
- формирования интервалов тестовых извещений на ПЦПН.

Для настройки часов:

- войти в пункт «Настройки часов»;
- ввести подряд дату и в формате: ГГХХДДММРР, где: ГГ - часы, ХХ - минуты, ДДММРР - календарный день, месяц и год (год - только последние две цифры);
- нажать «#» для записи настроек.

После записи настроек, текущие значения времени и даты отражаются в первой строке дисплея.

Управление ВПК

Прибор поддерживает работу четырех ВПК. Текущее состояние параметра отражено в конце строки (ВЫКЛ.) Или (ВКЛ.) Для выключенного и включенного состояния соответственно. Чтобы задействовать дополнительную ВПК необходимо установить ей соответствующий адрес (см. 7.7)

Контроль кольцевой системной шины

Прибор имеет возможность контролировать разрыв или короткое замыкание линии связи с другими приборами системы, в случае когда используется соединение кольцом (см. Рис. 7.11).

Текущее состояние параметра отражено в конце строки (ВЫКЛ.) Или (ВКЛ.) Для выключенного и включенного состояния соответственно.

Для изменения состояния навести курсор на «Контроль кольцевой системной шины» и нажать кнопку .

Очистка журнала событий

В данном меню происходит очистка журнала событий, который доступен для просмотра на втором уровне доступа.

Для очистки журнала событий необходимо зайти в это меню и соответственно указаний на дисплее - нажать символ «#».

Калибровки зон

Функция калибровки зон используется для сохранения прибором в энергонезависимой памяти коэффициентов отклонения сопротивления зоны от номинала, что значительно повышает точность определения режимов работы зоны и позволяет, при необходимости, учесть сопротивление кабелей зон.

Калибровки возможно на два типа оконечных резисторов, 3ком и 1.5к (для совместимости со старыми системами, при переходе с Тирас-16.64П) операция выполняется вручную с помощью следующей процедуры:

- войти в «Настройка системы» - «Калибровка зон»;
- выбрать требуемое сопротивление и нажать кнопку ;

После завершения калибровки зон, на дисплей выводится одно из уведомлений: «Калибровка зон завершено успешно» или «Ошибка калибровки зон» с отражением перечня проблемных зон. Прибор выводит ошибку при калибровке зоны, если ее сопротивление находится за пределами соответствующего номинала с допуском $\pm 10\%$, в таком случае калибровка не сохраняется в памяти прибора. Одновременная работа зон с оконечными резисторами 1.5к и 3ком невозможна!

Запись настроек на microSD

Чтение настроек из microSD

Параметры предназначены для записи и считывания файла-конфигурации прибора (все настройки уровня «Администратор» и имена зон) на карту памяти microSD.

Файл-конфигурация может использоваться как резервная копия настроек для быстрого восстановления настроек прибора в случае выполнения ремонта или его замены. Также, данный файл доступен для считывания и хранения его на других носителях.

Для записи / считывания файла необходимо:

- установить карту памяти microSD в держатель, который находится под блоком шлейфов (рис. Г.1);
- войти в «Настройка системы» - выбрать необходимое действие;
- после выполнения записи / считывания на дисплей будет выведено уведомление об успешном либо не успешном выполнении действия.

Обновление программы с SD

Прибор имеет возможность обновления версии программного обеспечения с карты памяти microSD.

Текущую версию программного обеспечения отражено в «Настройка системы» - «Версия программы».

Обновлять версию программного обеспечения смысл только в случае, когда текущая версия имеет номер меньше, чем версия для обновления.

Для обновления версии программного обеспечения необходимо:

- скопировать файл программы с расширением *.hex на microSD карту
- переименовать файл программы на карте в TIR_128.hex
- установить карту памяти microSD в держатель, который находится под блоком шлейфов (рис. Г.1);
- войти в «Настройка системы» - «Обновление программы с SD»
- после выполнения записи / считывания на дисплей будет выведено уведомление об успешном либо не успешном выполнении действия.

8.2.6 Настройка МЦА

Данные настройки актуальны при установлении коммуникаторов МЦА и МЦА-GSM.



Внимание! Прибор имеет возможность передачи извещений только в протоколе Contact-ID.

Для настройки передачи извещений на ПЦПН необходимо, как минимум, запрограммировать параметры ПЦН # 1.

- ПЦН # 1
 - Тел. номер
 - Тоновый набор (выкл. / Вкл.)
 - Анализ 425 Гц (выкл. / Вкл.)
 - Объектный номер
- ПЦН # 2
 - Тел. номер
 - Тоновый набор (выкл. / Вкл.)
 - Анализ 425 Гц (выкл. / Вкл.)
 - Объектный номер
- Режим передачи информации (и / или)
- Коды уведомлений
- Тестовое сообщение
 - Интервал тестов
 - Время первого теста
- Количество попыток дозвона
- Тип МЦА: МЦА / МЦА-GSM / МЦА-GSM с управлением с ПЦПН

Назначение настроек:

«ПЦН # 1», «ПЦН # 2» - Группы настроек для двух телефонных номеров ПЦПН (Тел. Номер, Тональный набор, Анализ 425 Гц, объект);

«Тел. номер» - Абонентский номер приемника извещений на ПЦН;

«**Тональный набор**» - Если включен - набор телефонного номера выполняется в режиме DTMF, если отключен - в импульсном режиме (для старых телефонных станций).

«**Анализ 425 Гц**» - Если включен - прибор ожидает наличие «гудка» телефонной станции перед набором номера. Если выключен - набор номера осуществляется сразу.

«**Объект**» - Уникальные идентификаторы устройства для распознавания его на ПЦПН. Могут быть одинаковыми для первого и второго телефонных номеров в случае, когда номера используются для резервирования друг друга. Значение «0000» - соответствующий номер дозвона не используется.

Символы от А до F в объектовых номерах вводятся нажатием кнопки [F2] + цифра от 0 («А») до 6 («F»).

«**Режим передачи информации (И / ИЛИ)**» - И - передачи извещений выполняется на оба телефонных номера; Или - передачи извещений выполняется только на один номер, на который был осуществлен удачный сеанс связи.

«**Количество попыток дозвона**» - Количество попыток дозвона на ПЦПН. Новые попытки дозвона начинаются после получения нового уведомления.

«**Интервал тестов**» - Интервал передачи тестовых сообщений. Используется для автоматической проверки наличия связи с ПЦПН. Диапазон значений - 00-23 ч. (00 - интервал 24 часа).

«**Время первого теста**» - Время, которое используется как точка отсчета для начала передачи тестовых сообщений. Используется только один раз, при передаче первого периодического сообщения. Имеет диапазон значений существующих в часах реального времени.

Время передачи следующего тестового сообщения автоматически сохраняется в энергонезависимой памяти, что делает невозможным нарушение интервалов передачи тестов даже при отключении прибора длительное время (путем добавления необходимого количества интервалов тестов к сохраненному времени следующего теста).

Коды уведомлений

В кодах уведомлений доступно для изменения несколько параметров: сам трехзначный код события и номер зоны для конкретного события (кроме кодов уведомлений зон, в них номер зоны добавляется автоматически). Символы от А до F в кодах уведомлений вводятся нажатием кнопки «F2» + цифра от 0 («А») до 6 («F»).

Перечень кодов уведомлений протокола Contact-ID, после заводских настроек, приведен в приложении Д.

Для изменения кода оповещения необходимо:

навести на него маркер меню;

ввести последовательно 3 цифры нового кода и две цифры номера зоны.

Тип МЦА

Для корректной работы коммуникатора, обязательно нужно выбрать его тип: «МЦА» (Тел. Линия), «МЦА-GSM» (версии до 4) или «МЦА-GSM по управлению с ПЦПН» (версия 6).

8.2.7 Специальные функции

Контроль состояния батареи

Контроль батареи осуществляется с помощью измерения его внутреннего сопротивления, поскольку внутреннее сопротивление батареи характеризует ее номинальную емкость. Измерение проводится с интервалом в 1:00.

Первое измерение сопротивления происходит через несколько минут после подключения батареи, и длится 40-50 секунд.

Результат тестирования отображается в процентах. При достижении границы в 25% прибор формирует извещение «Ресурс батареи исчерпан».

Заводские настройки

При использовании данной функции происходит загрузка заводских настроек в соответствии с разделом 8.



Внимание! Коды доступа после заводских настроек остаются неизменными.

Перезапуск прибора

Перезапуск устройства, используется для установления связи с USB-программатором (см. Инструкцию на USB-программатор).

Изменение кода доступа до 3 уровня

Прибор имеет возможность регистрации 10 кодов доступа до 3 уровня. Код доступа может содержать до 10 символов.

При введении нового кода доступа отображается текущий код доступа для пользователя, код вводимого подсказки по редактированию и вводу.

Коды доступа могут быть двух видов:

- код, вводимый с клавиатуры;
- код, вводимый с электронного ключа Touch Memory.

Для приписывание кода необходимо:



- выбрать необходимую ячейку для ввода кода (1 ... 10);
- ввести код или приложить ключ к считывателю, на передней панели ВПК;
- сохранить код, нажав [#].

При утере кодов доступа возможно выполнить загрузку заводских кодов (см. 5.3).

9 Проверка технического состояния

Проверка технического состояния прибора должна проводиться по методике ДСТУ-Н SEN / TS 54-14, п. А.11.2.1.

Методика проверки согласно табл. 9.1 предназначена для персонала, обслуживающего средства пожарной сигнализации и осуществляет проверку их технического состояния. Проверка технического состояния должна проводиться при нормальных условиях эксплуатации (см. 3.2).

Таблица 9.1 - Методика проверки прибора

№	Операция (Инструмент)	Методика проверки
1	Внешний вид	Произвести внешний осмотр. Убедиться в отсутствии повреждений.
2	Проверка режима «Дежурный»	По разделу 5.2.2, убедиться, что прибор находится в режиме «Дежурный».
3	Тестирование индикации	Выполнить тестирование индикаторов согласно раздела 5.3.2. Убедитесь, что все индикаторы и ЗИ - исправны.
4	Проверка перехода зон в режим «Неисправность»	Разорвать цепь зоны 1, прибор должен перейти в режим «Неисправность». Восстановить цепь, прибор должен перейти в режим «Дежурный». Замкнуть цепь зоны 1 на «GND», прибор должен перейти в режим «Неисправность». Восстановить работоспособность цепи, прибор должен перейти в режим «Дежурный». Повторить проверку для других зон.
5	Проверка перехода зон в режим «Пожар»	Имитировать срабатывания пожарного извещателя в любой зоне. Проверить включение оповещения и других задействованных выходов. Если установлено коммуникатор, проверить передачи извещений на ПЦПН и правильность их индикации в соответствии с разделом 5.2. Нажать кнопку «Сброс», ввести код доступа к 2 уровню. Через время не более 80 секунд прибор вернется в режим «Дежурный».
6	Проверка исправности цепей резервного электропитания (Мультиметр, секундомер)	1) Отключить прибор от сети 220В, он должен перейти на резервное питание без сбоев. Через время не более 10 минут должно появиться извещения «Неисправность основного пита.». Восстановить сеть 220В, через время не более 3 минут должно исчезнуть оповещения «Неисправность основного пита.». 2) Замерить напряжение между клеммами «GND», «12V» - она должна находиться в пределах (13.2-13.8) В. 3) Войти в меню «Контроль состояния батареи» (3 уровень доступа). Убедиться, что текущий ресурс не менее 25%.

Приложение А

Внешний вид прибора



Рисунок А.1 - Внешний вид прибора

- 1 - Базовый блок;
- 2 - ВПК.

Приложение Б

Размещение блоков и модулей в корпусе прибора

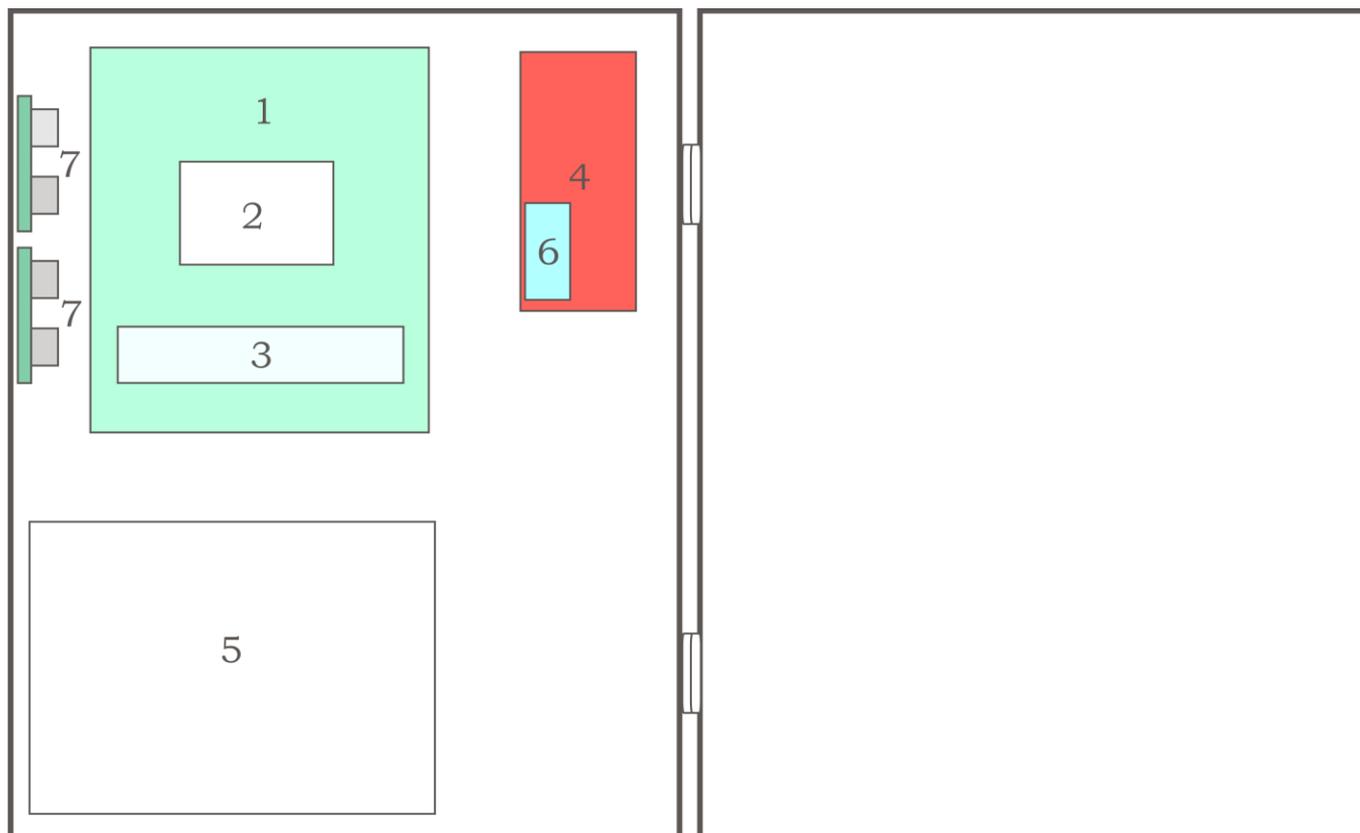


Рисунок Б.1 - Размещение блоков и модулей в корпусе прибора

- 1 - Блок микроконтроллера;
- 2 - Место установки коммуникатора;
- 3 - блок шлейфов;
- 4 - блок питания;
- 5 - АКБ;
- 6 - Розетка подключения сети 220В;
- 7 - Место установки МРЛ-2, МРЛ-2.1.

Приложение В
Разметка отверстий для крепления

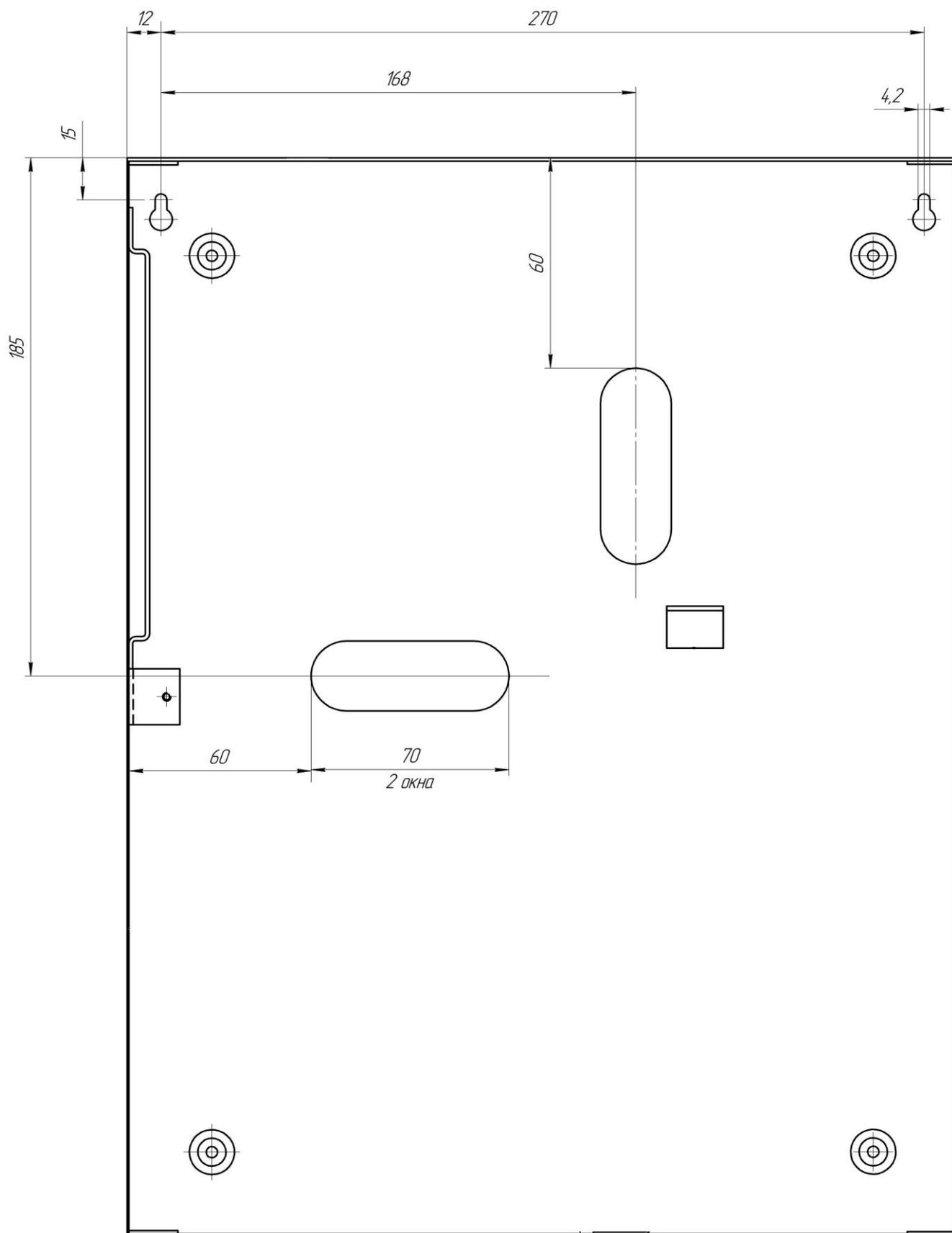


Рисунок В.1 - Разметка отверстий крепления базового блока

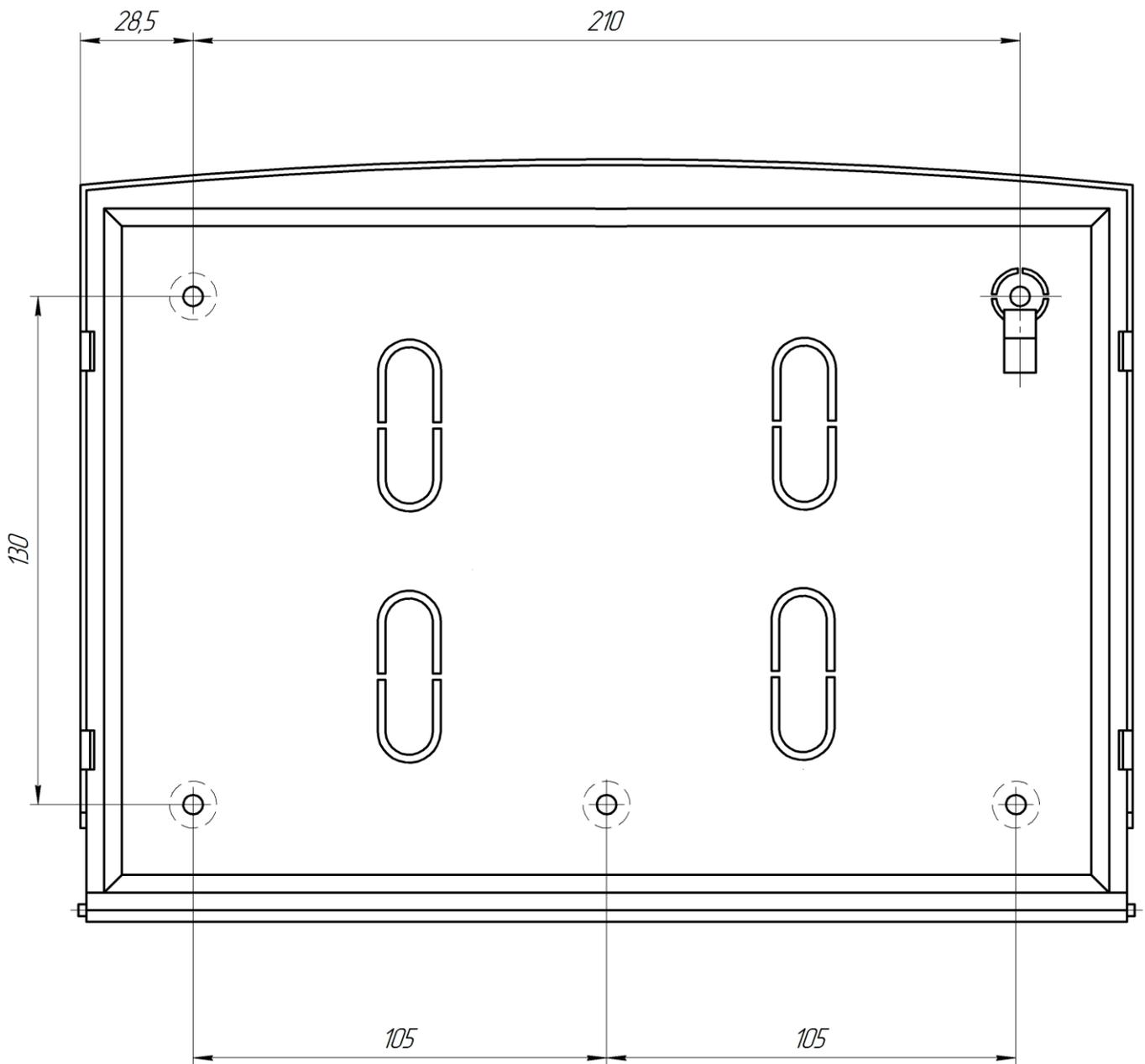


Рисунок В.2 - Разметка отверстий крепления ВПК

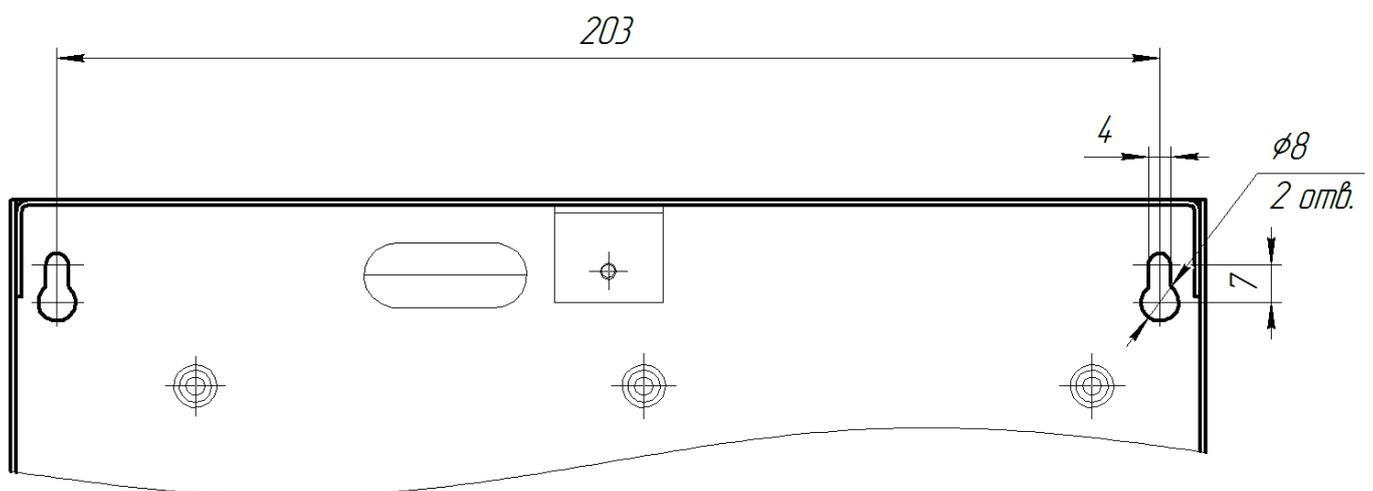


Рисунок В.3 - Разметка отверстий для крепления МРЛ-8

Приложение Г

Схема электрических соединений

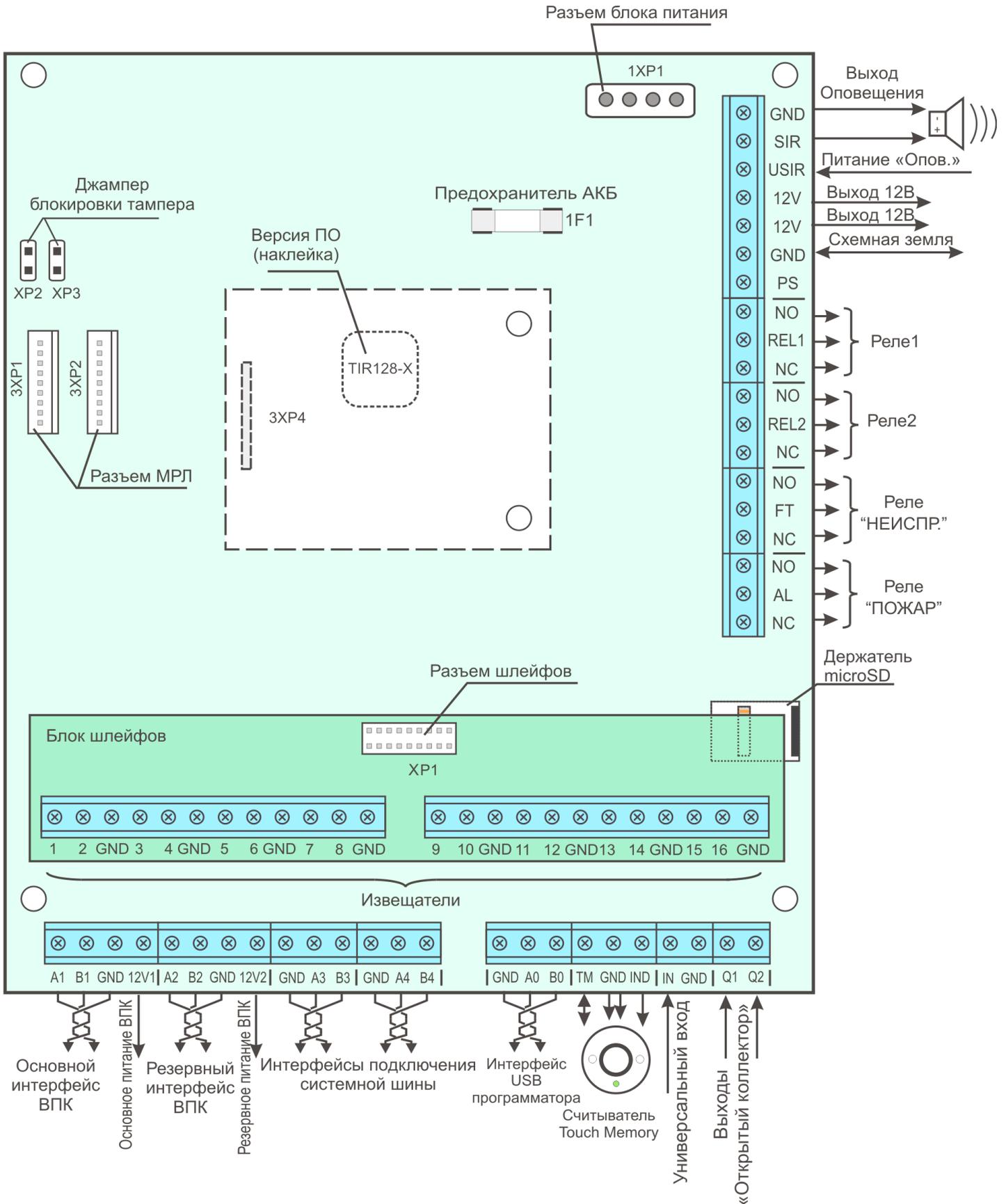


Рисунок Г.1 - Схема электрических соединений.

Приложение Д
Коды уведомлений протокола Contact-ID

Таблица Д.1 - Коды уведомлений протокола Contact-ID

Назначение кода	Код	Зона
Пожар	110	
Верификация пожара	118	
Поручение Тампере	137	
Отключение зоны	571	
Отключение оповещения	520	
Отключение выхода AL, FT, REL1, REL2, Q1, Q2	530	
Отключение МЦА	551	
Отключение ПУиЗ	523	
Отключение выхода МРЛ (в поле зоны - адрес МРЛ + номер выхода)	530	
Неисправность зоны	373	
Сброс пожара	305	
Неисправность батареи	311	
Неисправность основного источника	301	
Неисправность входа PS	337	
Неисправна линия связи с ВПК	350	
Нет связи с ВПК	350	
Неисправное питания ВПК	337	
Неисправность оповещения	320	
Неисправность выхода питания 12В	312	
Нет связи с ППКП (формирует МЦА)	308	
Системная ошибка	307	
Сбой связи с ПЦПН (задержанные оповещение)	354	
Выход 2 уровень доступа	627	
Выход 3 уровень доступа	628	
Запуск ППКП	301	
Очистка журнала	621	
Тестовое оповещения	602	
Нет связи с ППКП	308	

Номер зоны в коды второстепенных цепей введен с целью распознавания источника оповещения (например когда есть несколько источников с одинаковыми кодами уведомлений). Для приборов присоединенных по интерфейсу RS485 зона 21 и 22 соответствует МРЛ-8; зоны 31-39 - ПУиЗ 1-8. зона 61 - ПКИ.

При программировании кодов уведомлений протокола Contact-ID программируются только две последние цифры кода. Первая цифра кода и номер зоны добавляются ППКП автоматически.

Приложение Е

Расчет резервного питания СПС

Расчеты приводятся для нормальных условий эксплуатации прибора (см. 3.2) для СПС на основе ППКП Тирас-16.128П. Данные для расчетов приведены в таблице Е.1.

Таблица Е.1 - Входные данные для расчета

Компонент СПС	$I_{\text{сп}}^1$, А	$I_{\text{пож}}^2$, А	Количество компонентов
ППКП Тирас-16.128П	0,23	0,28	1
Извещатели СПР	-	C^3	15
Извещатели СПД2	0,0001	C^3	100
Извещатель ОСЗ «Шмель-1»	-	0,2	3
МРЛ-2.1 (оба выхода)	-	0,06	1
МЦА (или МЦА-GSM)	0,04		1
ВПК		0,03	14

¹ $I_{\text{сп}}$ - ток устройства в режиме «Дежурный»;
² $I_{\text{пож}}$ - ток устройства в режиме «Пожар»;
³ C Для расчета потребления двухпроводных извещателей в режиме «пожар» следует ограничиваться значением $C = 35$ мА для каждой зоны (меньше тока короткого замыкания зоны, за счет наличия минимальной рабочего напряжения извещателей).
⁴ Количество ВПК в стандартной комплектации

Ток СПС в режиме «Дежурный»:

$$I_{\text{сп}} (\text{СПС}) = I_{\text{сп}} (\text{ППКП}) \cdot 1 + I_{\text{сп}} (\text{СПД2}) \cdot 100 + I_{\text{сп}} (\text{МЦА}) \cdot 1 + I_{\text{сп}} (\text{ВПК}) \cdot 1$$

Ток СПС в режиме «Пожар»:

$$I_{\text{пож}} (\text{СПС}) = I_{\text{пож}} (\text{ППКП}) \cdot 1 + C \cdot 8 + I_{\text{пож}} (\text{ОСЗ1}) \cdot 1 + I (\text{МРЛ}) \cdot 1 + I (\text{МЦА}) \cdot 1 + I_{\text{сп}} (\text{ВПК}) \cdot 1$$

По требованиям ДСТУ-Н СЕН / TS 54-14: 2009, ЧПКП должен работать от резервного источника питания в режиме «Дежурный» не менее 30 часов (при подключении на ПЦПН) и не менее 30 мин. в режиме пожара.

Емкость АКБ ($C_{\text{акб}}$), необходимая для обеспечения работы СПС по выше приведенным условиям:

$$C_{\text{акб}} = I_{\text{сп}} (\text{СПС}) \cdot 30 + I_{\text{пож}} (\text{СПС}) \cdot 0,5 \text{ (А}\cdot\text{ч)}$$

Имеем:

$$I_{\text{сп}} (\text{СПС}) = (0,23 + 0,0001 \cdot 100 + 0,04 + 0,03) = 0,31 \text{ (А)}$$

$$I_{\text{пож}} (\text{СПС}) = (0,28 + 4 \cdot 0,035 + 0,2 \cdot 3 + 0,06 + 0,04 + 0,03) = 1,15 \text{ (А)}$$

$$C_{\text{акб}} + 25\% 2 = 0,31 \cdot 30 + 1,15 \cdot 0,5 = 9,9 * 1,25 = 12,43 \text{ (А}\cdot\text{ч)}$$



Примечания

1. Если ток, необходимый для питания извещателей, превышает допустимый ток выхода прибора (с учетом других нагрузок), необходимо использовать внешний блок питания.

2. Запас в 25% емкости батареи в соответствии с разделом А.6.8.3, ДСТУ-Н СЕН / TS 54-14: 2009 берется для компенсации старения батареи.

3. Если рассчитана емкость АКБ ≥ 18 А·ч, необходимо использовать внешний блок питания с АКБ. Например блок питания БП-1230 производства ООО «Тирас-12» с номинальной выходным напряжением 12В, максимальным выходным током 3А и емкостью АКБ 7 или 18 А·ч, и распределить нагрузку между ППКП и блоком питания.



Внимание! По разделу 9.6 ДБН В.2.5-56:2014 источник питания системы оповещения должен соответствовать ДСТУ EN 54-4.

Дата редакции: 23.07.2015

Предприятие-производитель ООО «Тирас-12»
Адрес: 21021 Украина, г. Винница, 2 пер. Хмельницкого шоссе, 8
www.tiras.ua

По техническим вопросам обращаться в технический отдел:
тел. (0432) 52-30-54

+38 (067) 432-84-13

+38 (050) 317-70-05

e-mail: tb@tiras.ua

Программное обеспечение МОСТ-П:

+38 (067) 430-89-25

+38 (050) 445-05-51

По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться в службу
технического контроля:

тел. (0432) 52-30-54

+38 (067) 432-79-43

+38 (050) 317-70-04

e-mail: otk@tiras.ua

По вопросам поставки обращаться в отдел сбыта:

т / факс. (0432) 52-31-03

+38 (067) 431-84-27

+38 (099) 294-71-27

e-mail: market@tiras.ua