



ППКП «TIRAS PRIME 8L»

Руководство по монтажу

AA3Ч.425521.014 PM



Благодарим Вас за то, что выбрали
оборудование производства ООО «Тирас-12».

Перед использованием продукции
ознакомьтесь, пожалуйста, с данным документом*
и сохраните его для получения
необходимой информации в будущем.

Для получения дополнительной информации
и загрузки документации,
воспользуйтесь следующими ссылками:

www.tiras.ua

ДОКУМЕНТАЦИЯ:



Руководство по
эксплуатации



Руководство по
монтажу

ПРИЛОЖЕНИЯ:



tLoader
(Windows)



tLoader
(Android)

* - данный паспорт предназначен для версии встроенного ПЗ PRIME8L_1

Содержание

1 Назначение	4
2 Общие сведения	5
3 Конструкция	6
3.1 Клеммы подключения ППКП	10
3.2 Панель управления и индикации ППКП	10
3.2.1 Индикация	10
3.2.2 Органы управления	12
3.3 Режимы работы	13
3.4 Обеспечение искробезопасности	13
4. Монтаж и подготовка ППКП к работе	14
4.1 Требования безопасности	14
4.2 Монтаж ППКП	14
4.3 Подключение	17
4.3.1 Подключение зон («Zx»)	17
4.3.2 Подключение оповещения («Sx», «Usx»)	19
4.3.3 Релейные выходы («REL1», «REL2», «C1-C4»)	19
4.3.4 Выходы «Пожар» и «Неисправность» («AL» и «FT»)	20
4.3.5 Подключение выходов питания («+24V»)	20
4.3.6 Подключение системной шины RS-485 («A1», «B1»), M-OUT8R	20
4.3.7 Подключение основного питания (220В)	21
4.3.8 Подключение резервного питания (АКБ)	22
4.3.9 Установка модуля M-OUT4R	23
4.3.10 Установка коммуникатора	24
4.3.11 Установка модуля M-Z(f)	25
4.3.12 Подключение прибора пожаротушения ПУиЗ «Тирас-1»	26
5 Уровни доступа	28
5.1 Уровень 1 (Просмотр)	28
5.2 Уровень 2 (Управление)	28
5.2.1 Работа со 2-м уровнем доступа	29
5.3 Уровень 3 (Программирование ППКП)	35
5.3.1 Настройка зон	37
5.3.2 Настройка выходов	40
5.3.3 Настройка пользователей	41
5.3.4 Общие настройки и задержки	41
5.3.5 Журнал событий и язык ППКП	42
5.3.6 Дополнительные функции	42
5.3.7 Настройка коммуникатора	43
5.3.8 Приписывание устройств	45
5.3.9 Сценарии	46
5.3.10 Загрузка заводских настроек и кодов доступа	47
5.3.11 Обновление встроенного ПО	48
5.4 Уровень 4 (Сервис)	48
6 Комплексная проверка после монтажа	48
7 Технические характеристики ППКП	49
Приложение А	51
Приложение Б	52
Приложение В	53
Приложение Г	54
Приложение Д	55
Приложение Е	57

Данное руководство содержит описание, принцип работы, руководство по установке и настройке прибора приемно-контрольного пожарного (далее – ППКП) «Tiras PRIME 8L».

Во избежание возможных ошибок в работе и повреждения оборудования, перед выполнением работ по установке, настройке и эксплуатации ППКП нужно ознакомиться с данным руководством и руководством по эксплуатации (ААЗЧ.425.521.014 РЭ), которое поставляется вместе с ППКП.

Данное руководство не устанавливает правила проектирования систем пожарной сигнализации.

В данном документе приняты следующие сокращенные обозначения:

ППКП	– прибор приемно-контрольный пожарный;
ПЦН	– пульт централизованного наблюдения;
ПК	– персональный компьютер;
ПО	– программное обеспечение;
АКБ	– аккумуляторная батарея;
СПТС	– система передачи тревожных сообщений;
КЗ	– короткое замыкание;
ОЭП	– оборудование электропитания;
ТСОП	– телефонная сеть общего пользования;
СПС	– система пожарной сигнализации;
БП	– блок питания;
ЗС	– звуковой сигнализатор;
РЭ	– руководство по эксплуатации (ААЗЧ.425521.014 РЭ), которое находится на сайте www.tiras.ua и поставляется вместе с ППКП.

1 Назначение

ППКП предназначен для:

- контроля состояния пожарных извещателей;
- управления системой оповещения;
- управления внешними устройствами;
- контроля состояния внешних устройств;
- передачи сообщений о пожаре и неисправности на оборудование индикации центров приема СПТС (только с коммуникатором M-GSM или M-PSTN).

ППКП является основой построения СПС, к которой можно добавлять:

- Модуль расширения количества зон **M-Z(f)**. Устанавливается на плату ППКП;
- Коммуникатор **M-GSM** или **M-PSTN**. Устанавливается на плату ППКП;
- **Релейный модуль** на 4 реле **M-OUT4R**. Устанавливается на плату ППКП;
- **Релейные модули** на 8 реле **M-OUT8R** до 2шт. Подключаются в системную шину.

Пример подключения модулей к ППКП приведен в **приложении А**.

2 Общие сведения

- **8 зон** (с возможностью расширения до 20 с помощью M-Z(f));
- до **32 извещателей** в каждой зоне;
- **верификация** в одной или нескольких зонах;
- **2** контролируемых **выхода на оповещение**;
- выходы «**Пожар**» и «**Неисправность**»;
- **2** программированных **релейных выхода**;
- контролируемые выходы **питания 24В**;
- **LCD-дисплей** с подсветкой;
- режим «**День-Ночь**» для управления задержкой срабатывания выходов;
- программирование **сценариев** работы входов и выходов;
- **настройка с помощью** ПК или Android-устройства (через USB);
- **энергонезависимые** часы и журнал событий на **1000** сообщений;
- **системная шина (RS-485)** для связи с **M-OUT8R**;
- резервное питание – **2 АКБ**, емкостью **7 А·ч**;
- **интеллектуальное** зарядное устройство с контролем емкости АКБ;
- **мощный импульсный источник питания 24В / 2А**;
- Возможность передачи **SMS-сообщений***.

* - производитель не несет ответственности за доставку SMS-сообщений. Данный тип информирования является сервисным и не подлежит требованиям ДСТУ EN54-21.

3 Конструкция

Внешний вид ППКП «Tiras PRIME 8L» приведен на рис. 1. Внешний вид со снятой крышкой приведен на рис. 2. Внешний вид корпуса без основной модуль приведен на рис. 3. Вид основного модуля приведен на рис. 4 и рис. 5. Панель управления и индикации приведена на рис. 4.



Рисунок 1 – Внешний вид ППКП

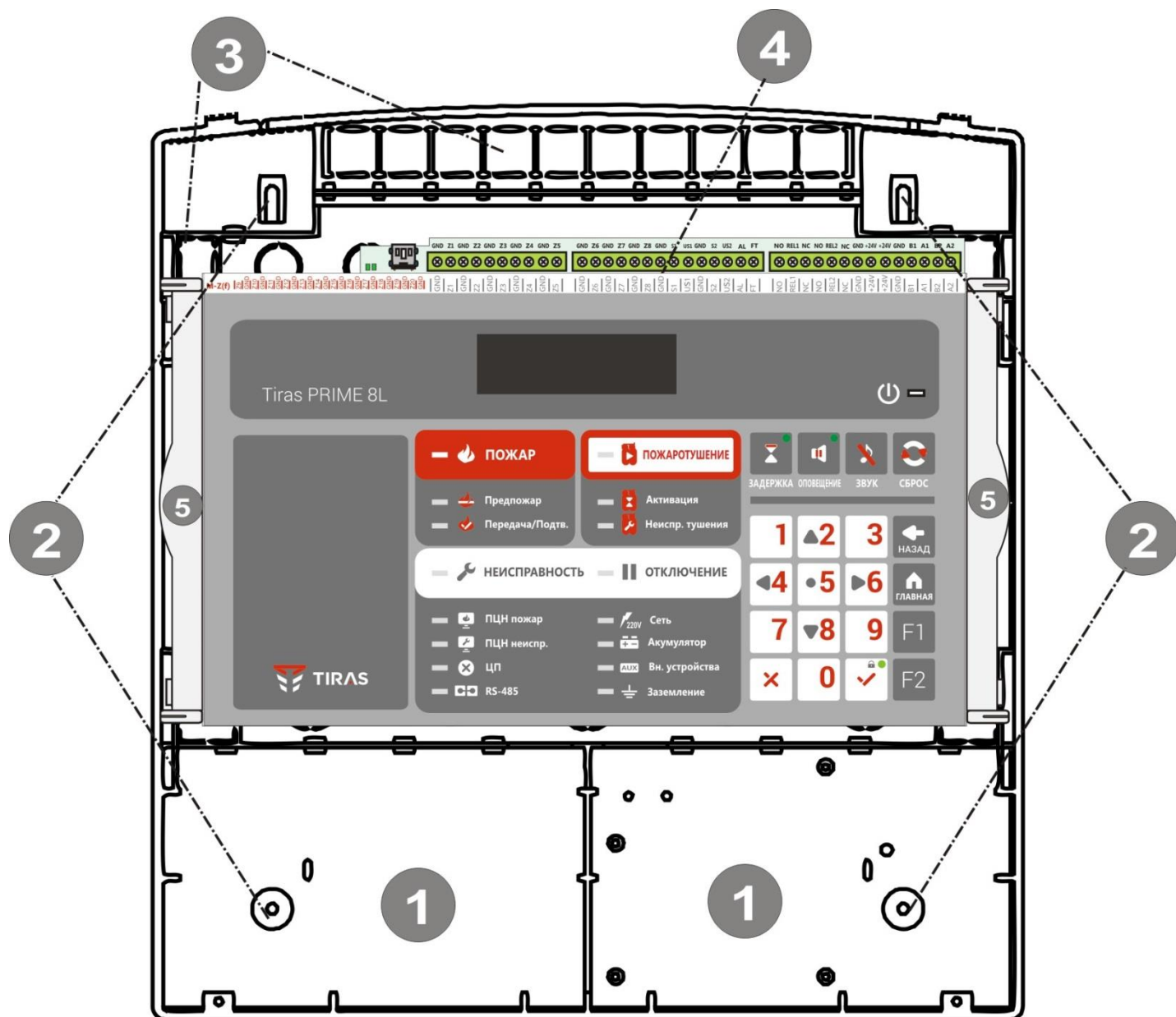


Рисунок 2 – Внешний вид ППКП со снятой крышкой:

1. Место установки АКБ;
2. Отверстия навешивания и фиксации корпуса на стене (см. раздел 4.2);
3. Отверстия ввода проводов;
4. Основной модуль (панель управления и индикации с клеммами подключения);
5. Отверстия фиксации основного модуля саморезом (после завершения монтажа ППКП).

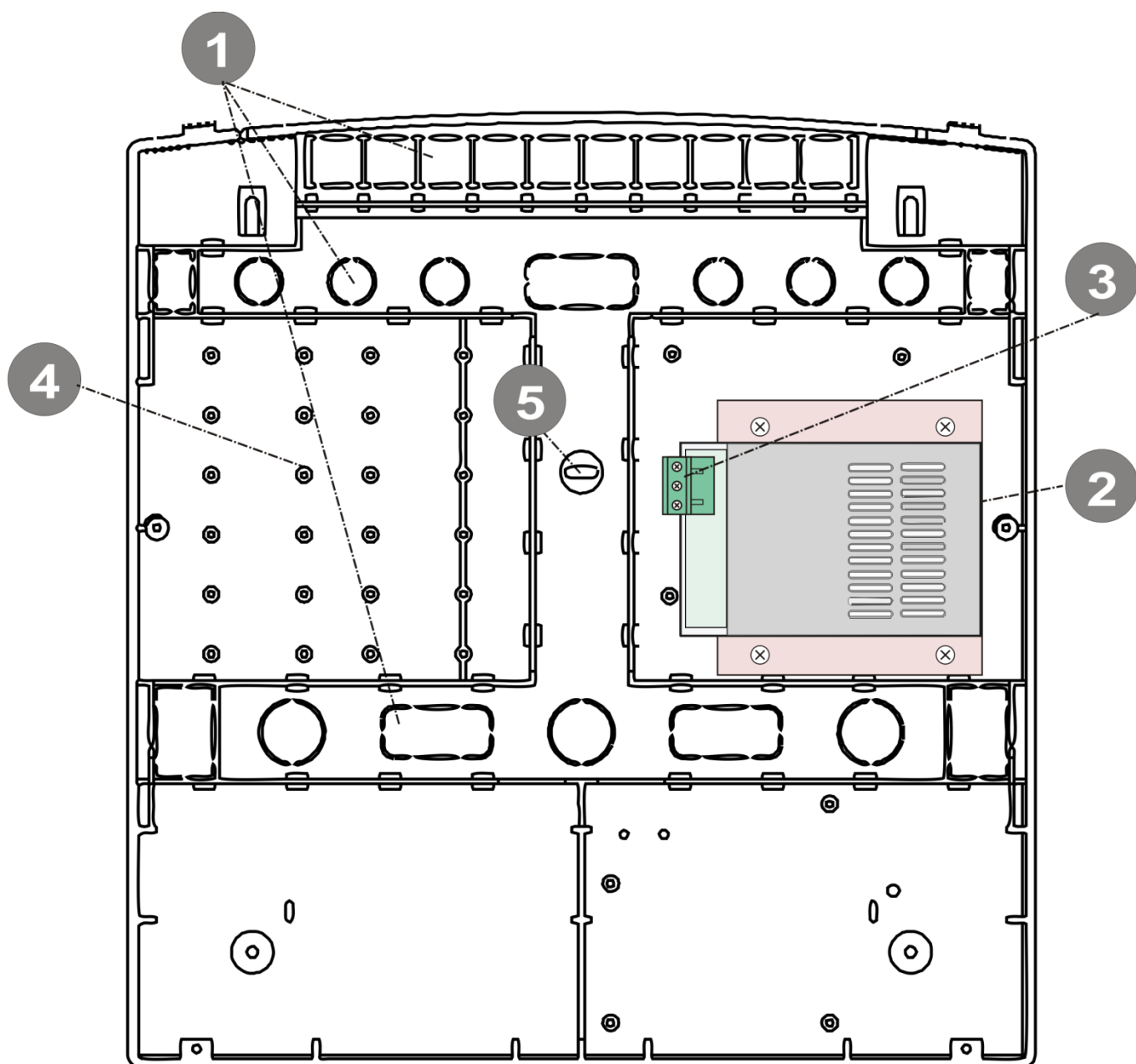


Рисунок 3 – Внешний вид корпуса ППКП без основного модуля:

1. Отверстия ввода проводов;
2. Основной источник питания;
3. Клеммы подключения сети 220В;
4. Место установки дополнительных модулей;
5. Дополнительное отверстие фиксации корпуса на стене.

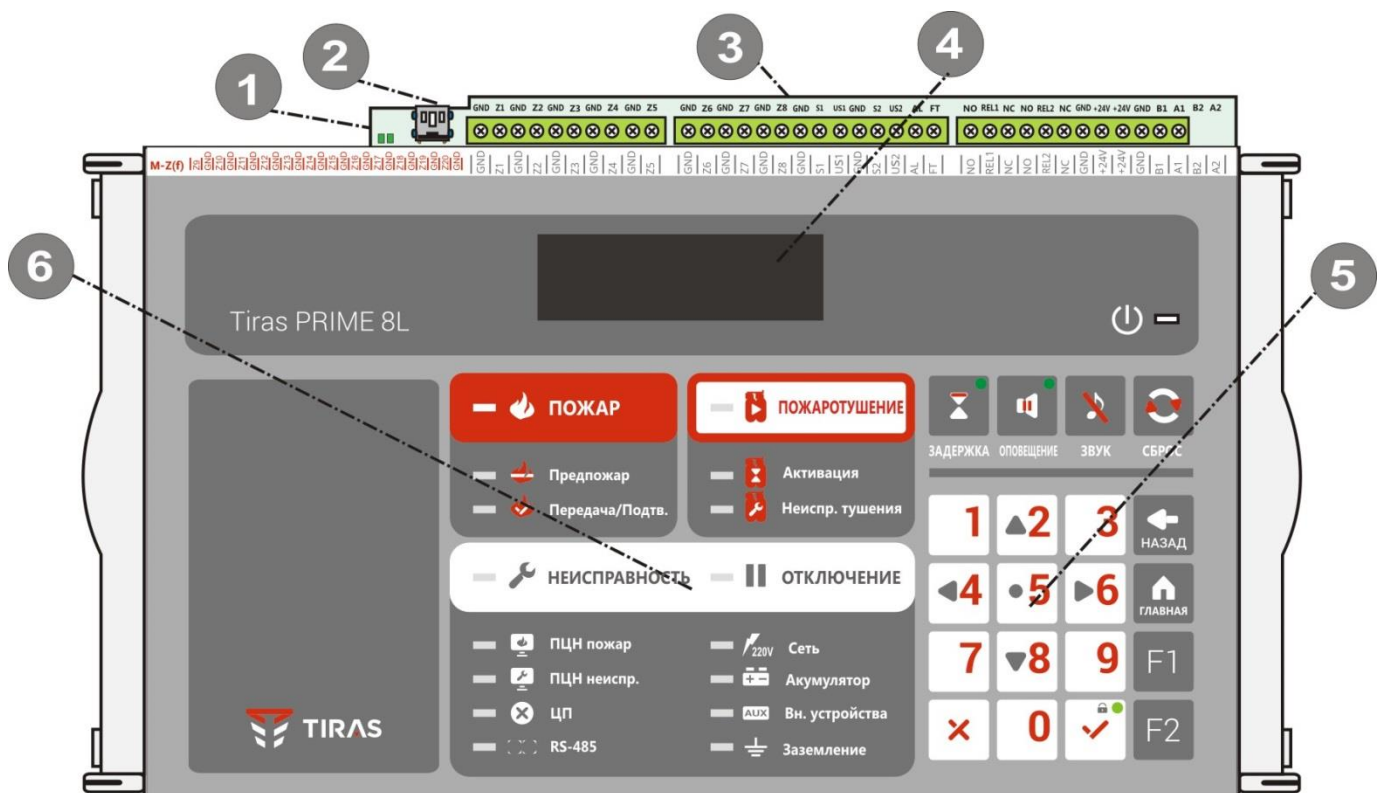


Рисунок 4 – Основной модуль с панелью управления и индикации:

1. Индикаторы LED1 и LED2 (детальнее см. раздел 5.3.7); 2. Разъем miniUSB; 3. Клеммы подключения (описание приведено в таблице 3.1); 4. Дисплей; 5. Клавиатура; 6. Светодиодные индикаторы.

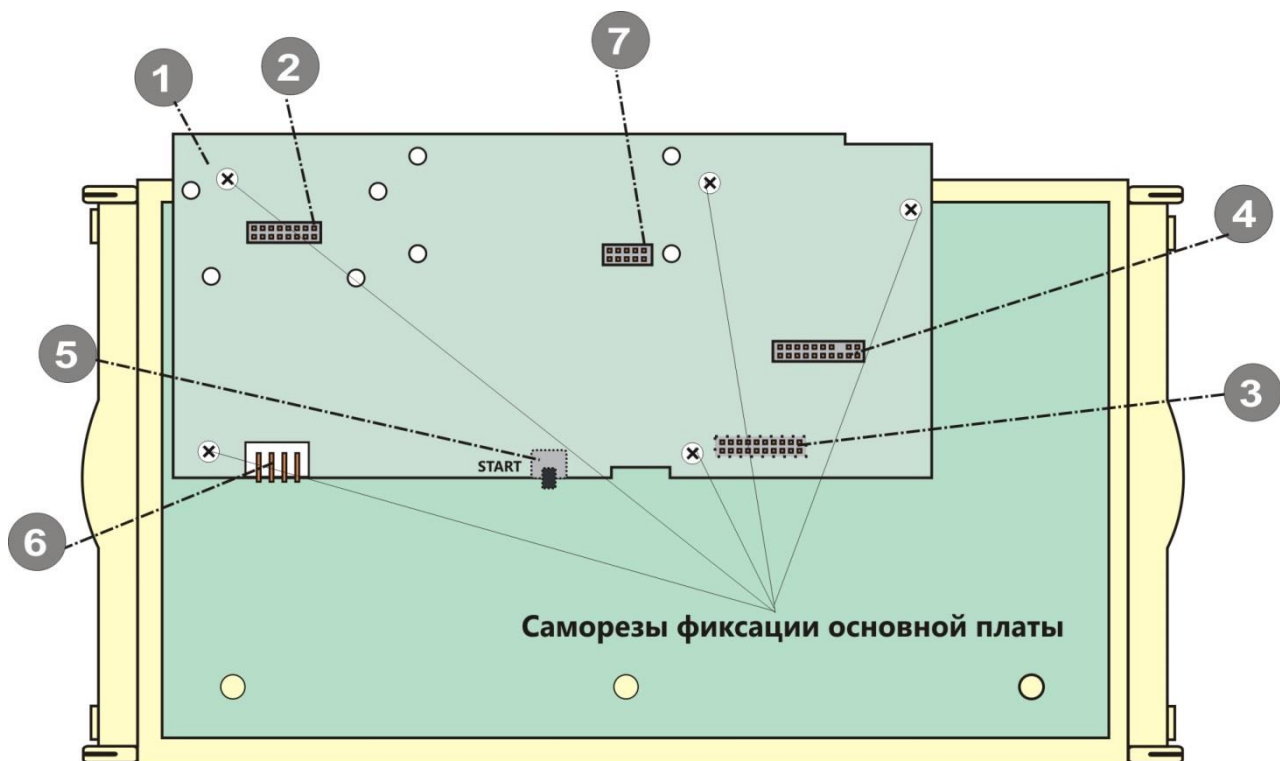


Рисунок 5 – Обратная сторона основного модуля:

1. Основная плата; 2. Разъем M-OUT4R; 3. Разъем платы индикации; 4. Разъем коммуникатора; 5. Кнопка "START"; 6. Разъем БП; 7. Разъем M-Z(f).

3.1 Клеммы подключения ППКП

Таблица 3.1 - Описание клемм подключения (рис 4, поз. 3)

Клемма	Назначение
GND	Схемная земля
Z1-Z8	Подключение зон (входов)
S1, S2	Выходы управления оповещением
US1, US2	Входы питания оповещения
FT	Выход передачи сообщения о неисправности
AL	Выход передачи сообщения о пожаре
REL1, REL2	Релейные программируемые выходы
NC	Нормально замкнутый контакт реле
NO	Нормально разомкнутый контакт реле
+24V	Выходы питания 24В
A1, B1	Клеммы подключения системной шины (RS-485)

Более детально подключение приведено в **приложении Б**.

3.2 Панель управления и индикации ППКП

3.2.1 Индикация

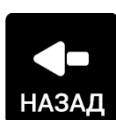
Обозначение индикатора	Цвет	Название	Индикация
	Зеленый	Питание	Светится – подано питания на ППКП
 ПОЖАР	Красный	Общий пожар	Мигает – пожарная тревога в одной или нескольких зонах
 Предпожар	Красный	Верификация в зоне (зонах)	Мигает – верификация в одной или нескольких зонах
 Передача/Подтв.	Красный	Передача сигнала «Пожар»/ Подтверждение передачи	Мигает – сигнал о пожаре передается на ПЦН Светится – получено подтверждения передачи сигнала о пожаре на ПЦН
 НЕИСПРАВНОСТЬ	Желтый	Общий индикатор неисправности	Мигает – неисправность как минимум одной из контролируемых цепей или функций
 ПЦН пожар	Желтый	Пульт централизованного наблюдения Выход «Пожар»	Мигает – неисправность цепи подключения выхода AL (Пожар) или неисправность коммуникатора ¹ Светится – выход AL и передача пожарной тревоги на ПЦН отключена

 ПЦН неиспр.	Желтый	Пульт централизованного наблюдения Выход «Неисправность»	Мигает – неисправность цепи подключения выхода FT (Неисправность) или неисправность коммуникатора ¹ Светится – выход FT и передача неисправностей на ПЦН отключена
 ЦП	Желтый	Системная ошибка	Мигает – системная (программная) ошибка ППКП или коммуникатора
 RS-485	Желтый	Системная шина	Мигает – неисправность системной шины
 ПОЖАРОТУШЕНИЕ	Красный	Выполнение пожаротушения ²	Светится – прибор пожаротушения находится в режиме «Тушение»
 Активация	Красный	Активация задержки пожаротушения ²	Мигает – прибор пожаротушения находится в режиме «Активация»
 Неиспр. тушения	Желтый	Неисправность пожаротушения ²	Мигает – выявлена неисправность прибора пожаротушения
 ОТКЛЮЧЕНИЕ	Желтый	Общий индикатор отключения	Светится – имеется как минимум одно отключение в системе
 220V Сеть	Желтый	Основной источник питания	Мигает – неисправность основного источника питания - 220В
 Аккумулятор	Желтый	Резервный источник питания	Мигает – неисправность резервного источника питания
 AUX Вн. устройства	Желтый	Выходы +24V/Внешние устройства	Мигает – неисправность одного из выходов +24V / неисправность линий подключения зон-входов
 Заземление	Желтый	Контроль заземления	Мигает – неисправность (отсутствие) защитного заземления
	Желтый	Задержка	Светится – функция задержки отключена (или активирован режим «НОЧЬ») Мигает – активация задержки
	Желтый	Оповещение	Светится – оповещение отключено Мигает – неисправность как минимум одного из выходов оповещения
	Зеленый	Доступ	Светится – выполнен вход на 2 уровень доступа

¹ – мигание обоих индикаторов «ПЦН пожар» и «ПЦН неиспр.» указывает на неисправность коммуникатора. Перечень возможных неисправностей указана в паспорте на соответствующий коммуникатор.

² – активные при подключенном приборе пожаротушения.

3.2.2 Органы управления

Кнопка	Функция	Необходимый уровень доступа (см. раздел 5)
	Отмена имеющейся задержки	1
	Отключение (включение) функции задержки	2a/2b
	Отключение (включение) оповещения	2a/2b
	Отключение ЗС	1
	Сброс ППКП	2b
	Назад (в меню)	1
	Выбор активного поля дисплея: - пожар  - неисправность  - отключение 	
	Главная (выход в основное меню)	2a/2b
	Функция 1 (меню 3 уровня доступа)	3
	Функция 2 (меню 2 уровня доступа)	2a/2b
	Клавиатура	Все уровни
	Удаление	2a/2b
	Доступ	2a/2b

3.3 Режимы работы

ППКП может находиться в следующих режимах работы:

- **Спокойствие** – отсутствие других режимов работы, светится только зеленый индикатор , на дисплее отображается название ППКП и текущее время;
- **Пожар** – мигание индикатора  и отображение зоны в пожаре на дисплее, активация ЗС;
- **Верификация** – мигание индикатора  и отображение зоны с верификацией на дисплее в поле «Пожар». Активация ЗС. Данный режим может измениться на режим «Пожар» только при подтверждении пожара соответствующим алгоритмом, который назначается во время программирования с 3 уровня доступа. Если же на протяжении запрограммированного времени не было подтверждения – режим «Верификация» отменяется, ППКП переходит в режим «Спокойствие»;
- **Неисправность** – мигание индикатора  и индикатора неисправной цепи, отображение на дисплее неисправной функции, активация ЗС;
- **Отключение** – свечение индикатора  и индикатора отключенной цепи. Отображение отключенной цепи или зоны на дисплее;
- **2 уровень доступа** – свечение индикатора на кнопке . Отображение на дисплее меню 2 уровня доступа;
- **3 уровень доступа** – используется при программировании ППКП, индикация не меняется.

ППКП может одновременно находиться в режимах «Пожар» («Верификация»), «Неисправность» и «Отключение». Условия формирования режимов работы относительно входов-выходов приведены в **приложении В**.

3.4 Обеспечение искробезопасности

Искробезопасность обеспечивается использованием ППКП в комплекте с модулем МБИ -2 (24V) с маркировкой взрывозащиты « II (2) G [Ex ib Gb] IIB», который имеет искробезопасные цепи уровня «ib» и соответствует требованиям ДСТУ EN 60079-0, ДСТУ EN60079-11, и 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(24V)), который состоит из шунтирующих супрессоров (защитных стабилитронов) и ограничительных резисторов, установленных до и после супрессоров;
- конструктивным ограничением параметров (индуктивности и емкости) цепей выявления;
- обеспечением следующих параметров искробезопасных цепей:
 $U_0 \leq 31.5V$, $I_0 \leq 210 \text{ mA}$, $L_0 \leq 1 \text{ мГн}$, $C_0 \leq 0,1 \text{ мкФ}$.

Извещатели пожарные СПД2-Тирас Ex, СПТ-Тирас Ex, извещатели пожарные ручные СПР «Тирас» Ex, оповещатели светозвуковые ОСЗ-Ex, оповещатели световые

ОС-Ех имеют маркировку 1ExibIICT5 X, соответствуют ДСТУ 7113:2009, ДСТУ EN60079-11:2016, и предназначены для установки во взрывоопасных зонах.

4. Монтаж и подготовка ППКП к работе

4.1 Требования безопасности



Все подключения выполнять при отключенном напряжении питания ППКП.

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

4.1.2 Установка, снятие и техническое обслуживание ППКП необходимо выполнять при отключенном напряжении питания.

4.1.3 Работы по установке, снятию и техническому обслуживанию ППКП должны проводиться персоналом, который имеет квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

4.1.4 При выполнении работ нужно соблюдать правил пожарной безопасности.

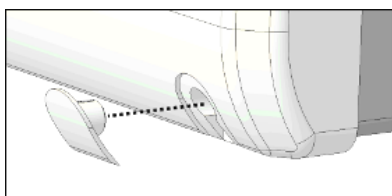
4.2 Монтаж ППКП

ППКП должен устанавливаться в помещениях с регулируемыми климатическими условиями с температурой от минус 5 до 40 °С. Конструкция ППКП предусматривает его использование в настенном положении.

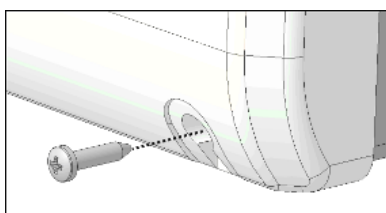
На месте установки ППКП должна быть доступна отдельная линия питания 220В, обязательно с защитным заземлением, которая защищена автоматическим выключателем, с параметрами согласно техническим характеристикам ППКП.

При проведении монтажа и пусконаладочных работ необходимо обратить внимание, что питание ППКП и других устройств может обеспечиваться отдельными блоками питания, сечение проводов питания нужно выбирать с учетом протяжности линий и тока потребления компонентов, которые питаются от них.

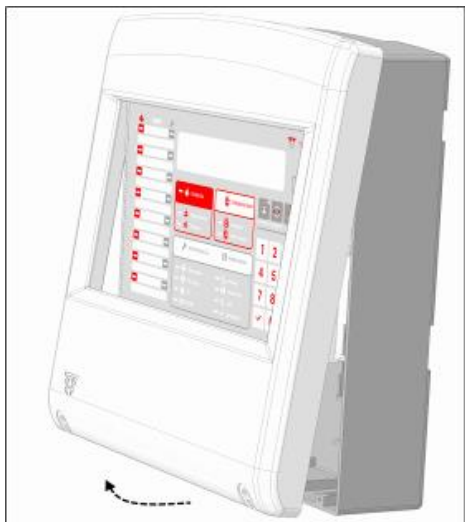
Установка:



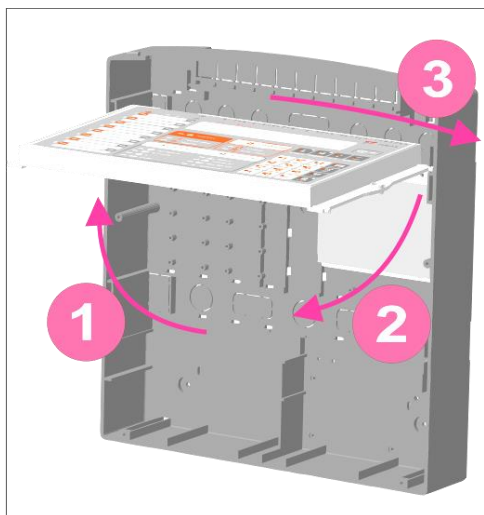
1. Снять 2 заглушки снизу корпуса.



2. Выкрутить 2 самореза крепления крышки.

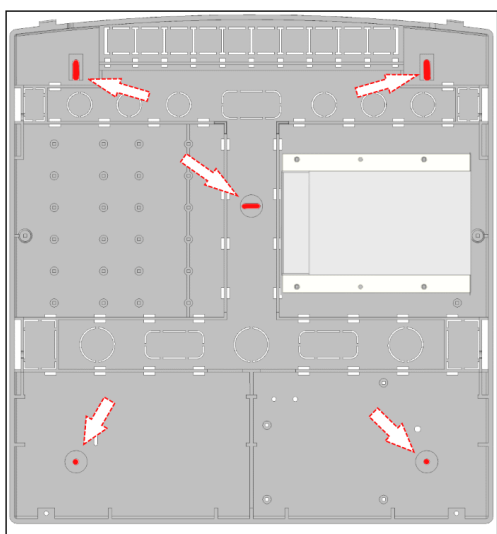


3. Снять крышку.



4. Отключить разъем питания от основной платы ППКП, демонтировать основной модуль:

1 – поднять основной модуль, 2 – вынуть фиксатор с правой стороны, 3 – вытянуть основной модуль из левого фиксатора, сместив его вправо (при поднятии (поз.1) модуль автоматически фиксируется в положении 90 градусов к корпусу. Для возвращения в рабочее состояние необходимо сместить модуль с минимальным усилием, как показано на поз.3).

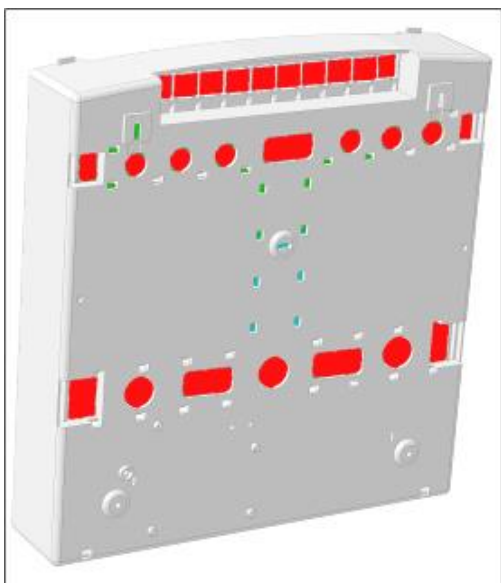


5. Приложить корпус ППКП к стене, выровнять положение корпуса с помощью уровня и наметить верхние 2 отверстия. Просверлить в намеченных местах отверстия под дюбель. Установить дюбели, шурупы и навешать корпус. Диаметр отверстий для навешивания ППКП – 5 мм.

6. Наметить 3 отверстия для фиксации (один посреди корпуса, два - внизу), снять корпус.

7. Просверлить в намеченных местах отверстия под дюбель. Установить дюбели.

8. Выломить необходимые отверстия ввода проводов.



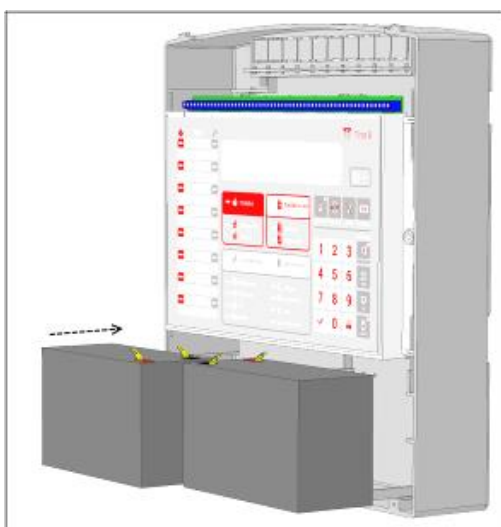
9. Провести кабели подключения.

Для обеспечения класса защиты IP30, в местах ввода кабеля необходимо обязательно использовать специальный кабельный уплотнитель соответствующего размера (зависит от типа кабеля).

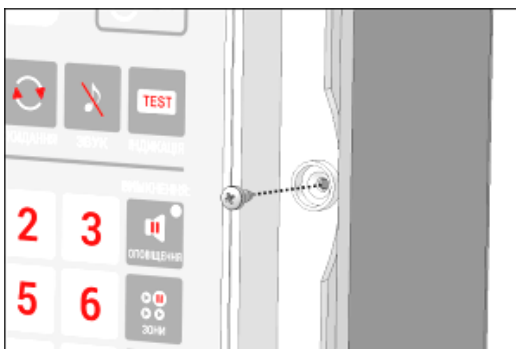
10. Прикрутить корпус к стене 3 шурупами. Отверстия для фиксации - 4.2мм.

11. Установить основной модуль (если был демонтирован).

12. Выполнить необходимые подключения (см. раздел 4.3). Установить модули (см. разделы 4.3.9-4.3.10).



13. Установить и подключить 2 АКБ (см. раздел 4.3.8).



14. Дополнительно закрепить вставку с помощью 2 саморезов (при необходимости).

15. Собрать корпус, выполнив пункты 1-3 в обратном порядке.

4.3 Подключение

4.3.1 Подключение зон («Zx»)

ППКП «Tiras PRIME 8L» имеет 8 собственных зон для подключения извещателей и возможность подключения модуля M-Z(f) для расширения зон до 20. Любая из зон, в зависимости от настроек, кроме функции пожарной зоны может выполнять функцию универсального входа.

Подключение автоматических пожарных извещателей

Максимальное количество автоматических извещателей в зоне – 32. Подключение извещателей приведено на рис. 6. В конце линии (в последнем извещателе) устанавливается конечный резистор R_k – 6,8 кОм, 0.5 Вт. В каждый извещатель устанавливается ограничивающий резистор R_d , мощностью 0.5 Вт, сопротивление которого зависит от типа извещателя. Сопротивление R_d рассчитывается по формуле:

$$R_d = 2 \text{ кОм} - R_{сп}$$

где, $R_{сп}$ – внутреннее сопротивление извещателя после срабатывания (для извещателей ООО «Тирас-12» - 560 Ом), соответственно R_d равен 1,5 кОм.

Выбор сопротивления резистора R_d осуществляется со стандартного ряда номиналов, например E12 (кОм): 0,56; 0,68; 0,82; 1,0; 1,2; 1,5; 1,8.

Максимальный ток потребления и соответственно максимальное количество извещателей в зоне определяется в зависимости от сопротивления проводов подключения и рассчитывается с помощью таблицы 4.1.

Таблица 4.1 - Ток потребления в зонах

Напряжение питания извещателей	Ток нагрузки зоны, мА		
	$R_{пз} = 0 \text{ Ом}$	$R_{пз} \leq 50 \text{ Ом}$	$R_{пз} = 50-100 \text{ Ом}$
$\geq 18\text{В}$	3	2,2	3,5
$\geq 10\text{В}$	4,5	3,7	5,5
$R_{пз}$ – сопротивление проводов зоны			

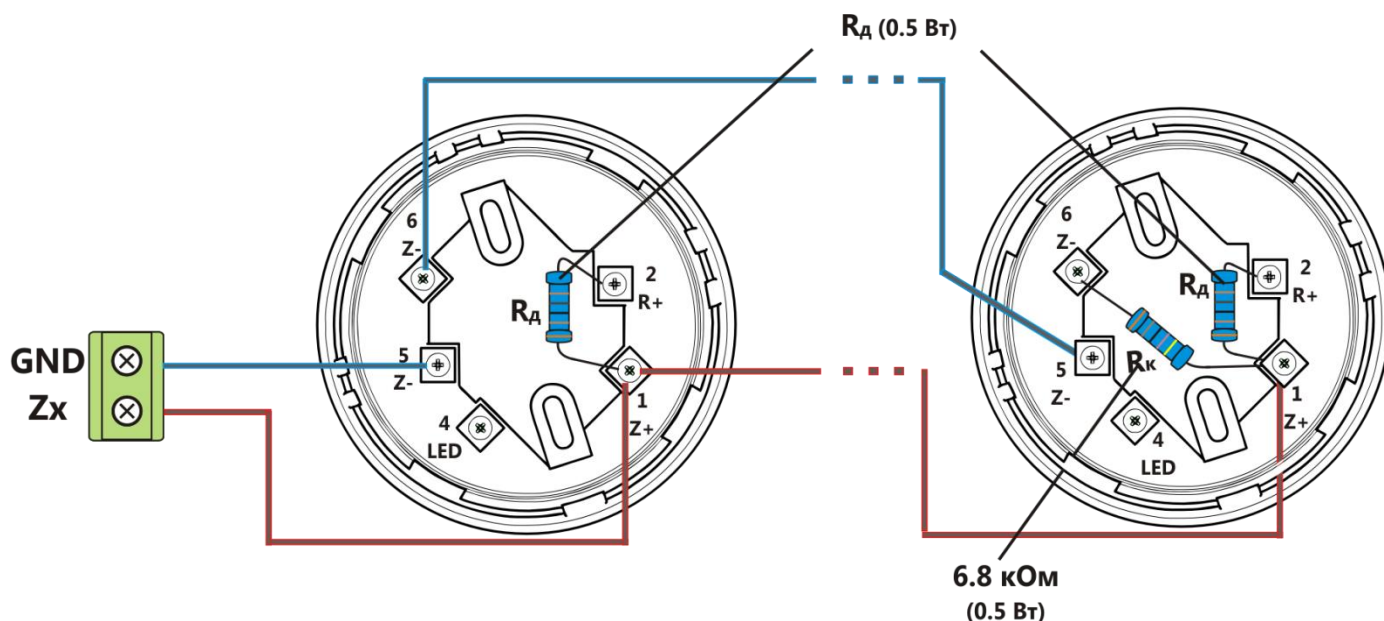


Рисунок 6 – Подключение автоматических извещателей*
(под «х» следует понимать номер зоны)

* - номера контактов извещателей указаны для извещателей производства ООО «Тирас-12» (СПД-2 «Тирас»). Схемы подключения и номера контактов баз извещателей других производителей должны быть приведены в технической документации на них.

Подключение ручных пожарных извещателей

Подключение ручных извещателей аналогичное подключению автоматических извещателей (рис. 6).



Если зона не используется, ее можно выключить при настройке.



Согласно требованиям EN54-13 не разрешается подключать в одну зону одновременно ручные и автоматические извещатели.

Подключение зон как «Универсальный вход»

При использовании зон как универсальный вход возможно 7 вариантов работы (детальнее см. раздел 5.3.1). Подключение осуществлять согласно рис. 7.

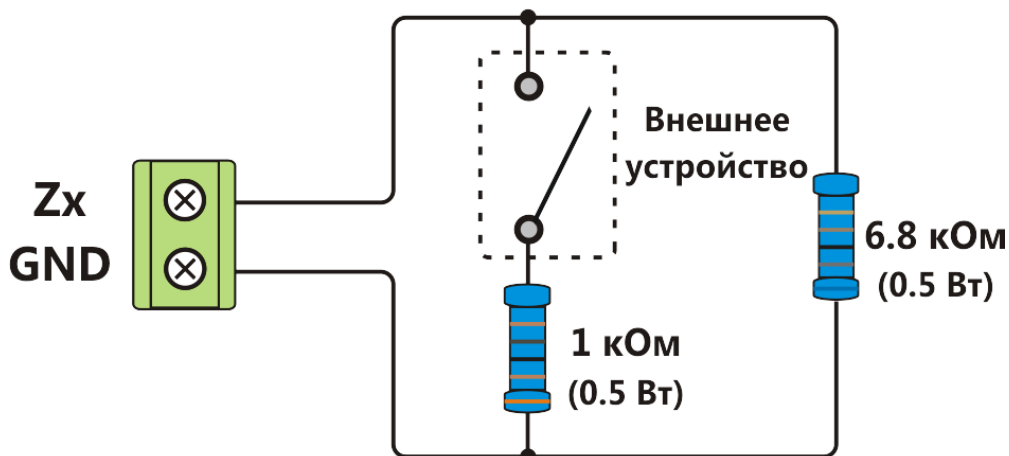


Рисунок 7 – Подключение универсального входа
(под «х» следует понимать номер зоны)

4.3.2 Подключение оповещения («Sx», «Usx»)

ППКП содержит 2 выхода подключения оповещения. Подключение оповещателей приведено на рис. 8. При питании оповещателей от входа ППКП - необходимо установить перемычку между входом USx и выходом +24V. В случае, когда ток потребления оповещателей превышает нагрузочную способность выхода +24V ППКП, необходимо использовать отдельный источник питания. В конце линии устанавливается конечный резистор 6,8 кОм, 0.5 Вт. Под символом “х” в названии входа или выхода следует понимать его порядковый номер на плате.

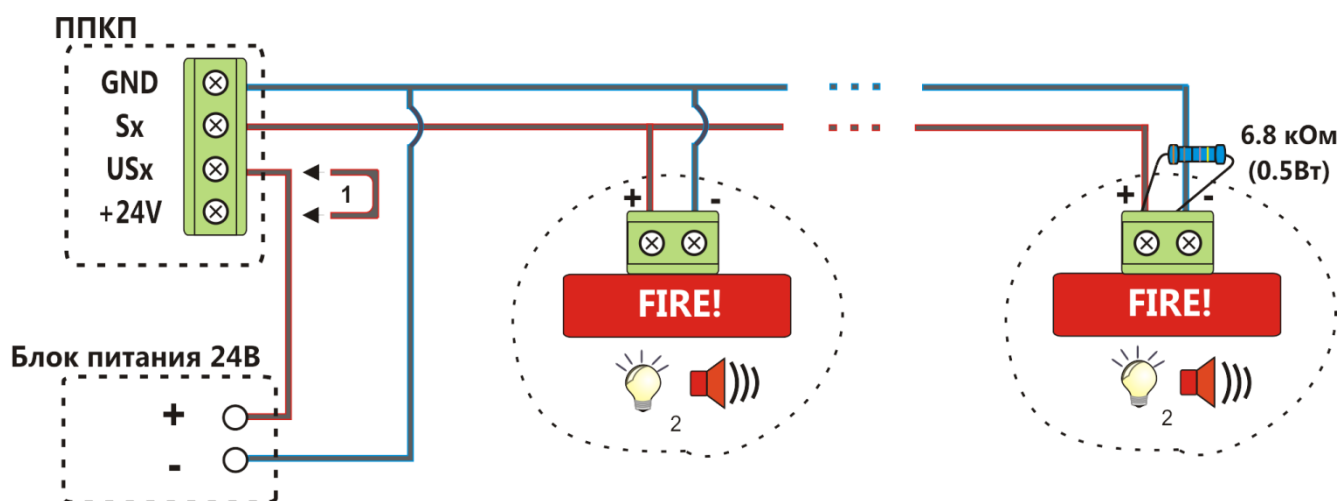


Рисунок 8 – Подключение оповещателей

- 1 – Перемычка, при питании оповещателей от ППКП;
2 - Оповещатели могут быть световые, звуковые или светозвуковые.
(под «х» следует понимать номер выхода оповещения)

4.3.3 Релейные выходы («REL1», «REL2», «C1-C4»)

ППКП содержит 2 релейных программируемых выхода с перекидным контактом (NC – нормально замкнутый, NO – нормально разомкнутый) относительно центрального (REL1 и REL2). Приписывание событий или зон для активации реле осуществляется с 3 уровня доступа (см. раздел 5.3.2).

Для увеличения количества релейных выходов может использоваться модуль M- OUT4R, который содержит 4 реле с перекидными контактами, аналогичными REL1 и REL2 (установка модуля – см. раздел 4.3.9, программирование – см. раздел 5.3.2.)

4.3.4 Выходы «Пожар» и «Неисправность» («AL» и «FT»)

ППКП содержит 2 выхода «Пожар» и «Неисправность» для подключения внешних устройств или коммуникатора. Выходы представляют собой транзисторные выходы с ограничением тока коммутации (100мА) и контролем линии подключения. В конце линии устанавливается резистор 6,8 кОм, 0.5 Вт. Подключение выходов см. рис. 9. Если выход не используется, то резистор устанавливается непосредственно на клеммы выхода (между +24V и клеммой выхода).

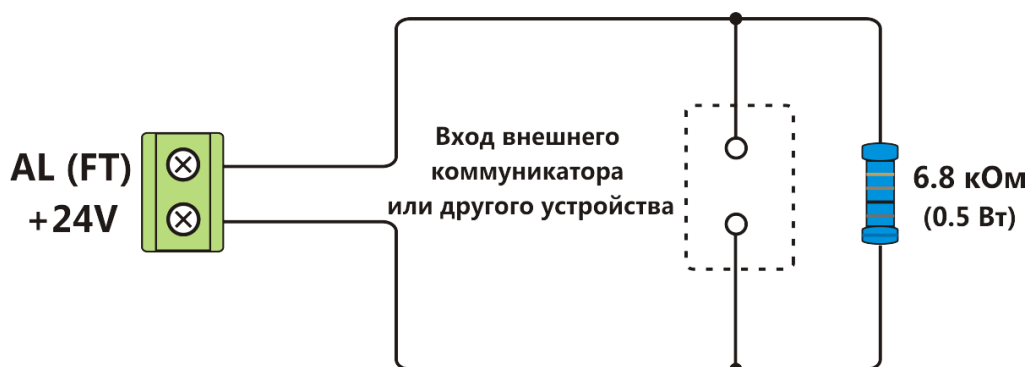


Рисунок 9 – Подключение выходов AL и FT

4.3.5 Подключение выходов питания («+24V»)

ППКП содержит 2 выхода питания внешних устройств, напряжением 24 В. Каждый выход имеет самовосстанавливаемый предохранитель с максимальным током нагрузки 400 мА. На основной плате выходы обозначены «+24V».



Для восстановления нормального состояния предохранителя выхода «+24V» после него срабатывания, необходимо на несколько секунд снять нагрузку из выхода.

4.3.6 Подключение системной шины RS-485 («A1», «B1»), M-OUT8R

Системная шина (RS-485) используется для соединения ППКП и M-OUT8R между собой. При подключении к системной шине обязательно использование кабеля типа «витая пара». Для клемм A1 и B1 нужно использовать одну пару, остальные проводники должны быть подключены к клемме GND. Длина шины - до 1000 м. Рекомендуется использование неэкранированной витой пары (UTP), при необходимости использования экранированной витой пары экран подключается к клеммы GND на ППКП, другой конец (концы) экрана должны быть изолированными.

Принцип подключения системной шины изображен на рис. 10, одноименные клеммы приборов «А», «В» и «GND» соединяются между собой. В начале и в конце шины должны быть установлены концевые (далее - EOL) резисторы 120 Ом, 0.5 Вт.

ППКП поддерживает работу с 2-мя модулями M-OUT8R.

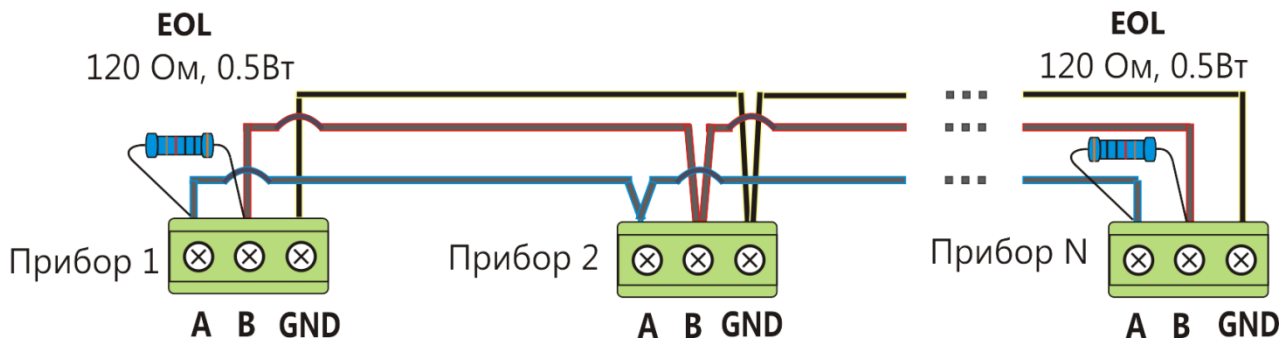


Рисунок 10 – Подключение шины RS-485

4.3.7 Подключение основного питания (220В)

	Перед подключением кабеля основного питания к разъему ППКП, необходимо убедиться в отсутствии напряжения на проводах кабеля.
	Запрещается эксплуатация ППКП без защитного заземления.

Подключение основного питания осуществляется через разъем на БП ППКП. В одну часть разъема устанавливается кабель (рис. 11) и подключается к другой части разъема БП ППКП. После подключения разъема сети 220В провод необходимо закрепить с помощью стяжки, рис. 12. Для подключения сети 220В рекомендуется использовать кабель с поперечным сечением проводников не меньше 0.75мм^2 .

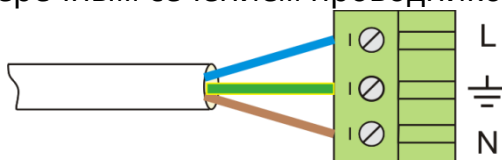


Рисунок 11 – Подключение разъема 220В

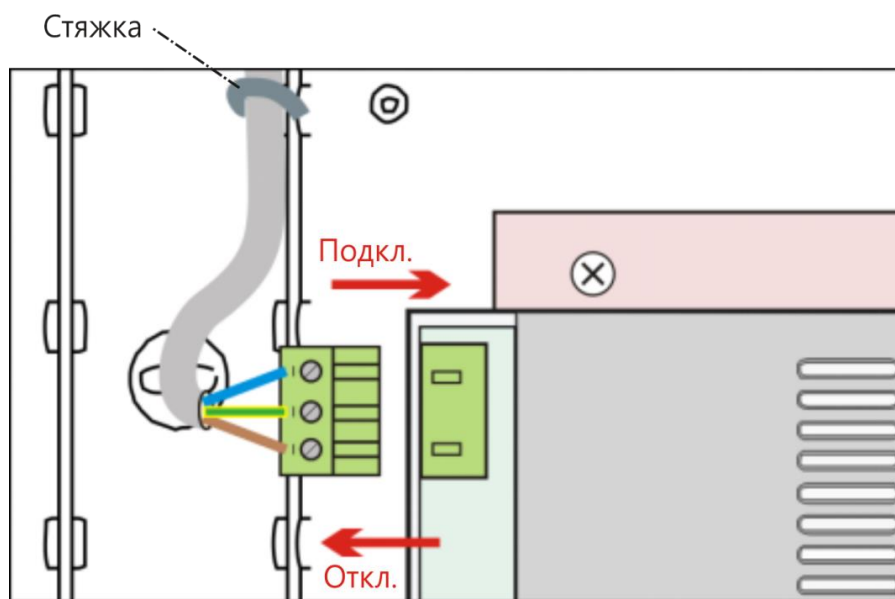


Рисунок 12 – Подключение и фиксация кабеля сети 220В

4.3.8 Подключение резервного питания (АКБ)

В качестве резервного электропитания ППКП используются две герметичных свинцово-кислотных АКБ напряжением 12В, емкостью 7 А·ч. АКБ подключаются к клеммам «+» (красного цвета) и «-» (черного цвета) и соединяются перемычкой в соответствии с цветом клемм АКБ и перемычки, рис. 13. ППКП контролирует внутреннее сопротивление и напряжение АКБ - при снижении ниже 23В (11.5В на каждой) формирует сообщение: «Неисправность АКБ – низкое напряжение», а также осуществляет отключение АКБ при снижении суммарного напряжения ниже 21В для предотвращения повреждения АКБ. Ток потребления от АКБ после отключения ППКП отсутствует. Зарядное устройство имеет защиту от неправильного подключения АКБ.

Зарядное устройство выполняет 3 этапа зарядки АКБ (рис. 14):

- Зарядка током (без ограничения напряжения, с учетом температуры), до достижения приблизительно 80% емкости;
- Зарядка постоянным напряжением (значение на 2В меньше, чем значение напряжения заряда в 1 этапе с учетом температуры);
- Релаксация – отключение зарядного устройства, процесс саморазряда (хранения) АКБ. В таком режиме АКБ готовы к обеспечению резервного питания ППКП. При неисправности сети 220В, переход на АКБ происходит мгновенно и автоматически.

После достижения порога саморазряда цикл зарядки повторяется (рис. 14). Диапазон температуры регуляции напряжения АКБ от 0°C до 50°C.

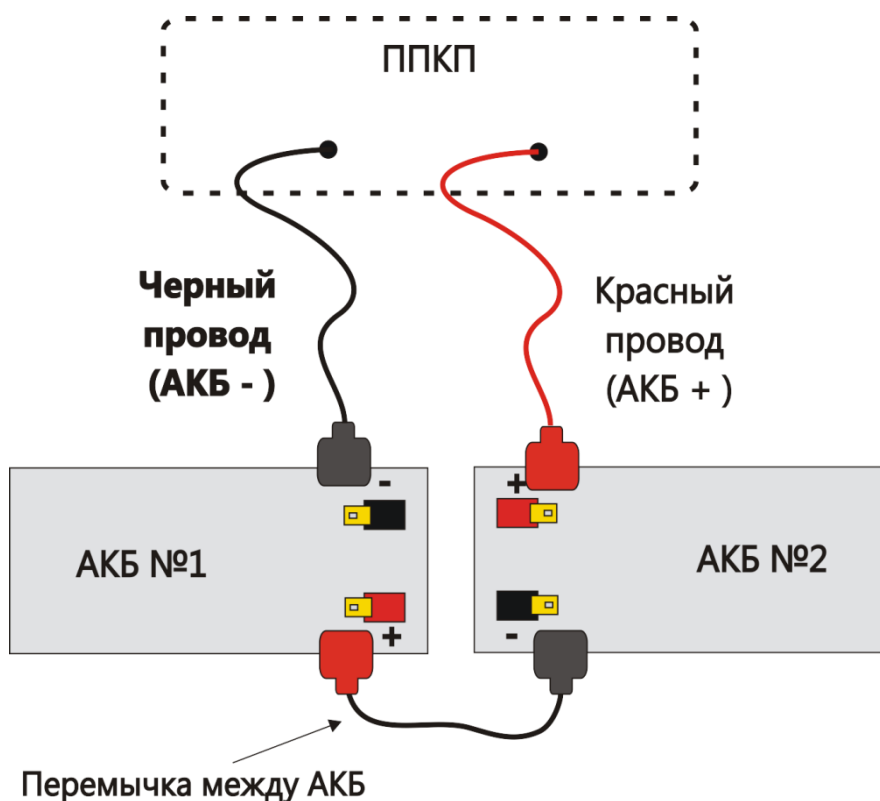


Рисунок 13 – Подключение АКБ

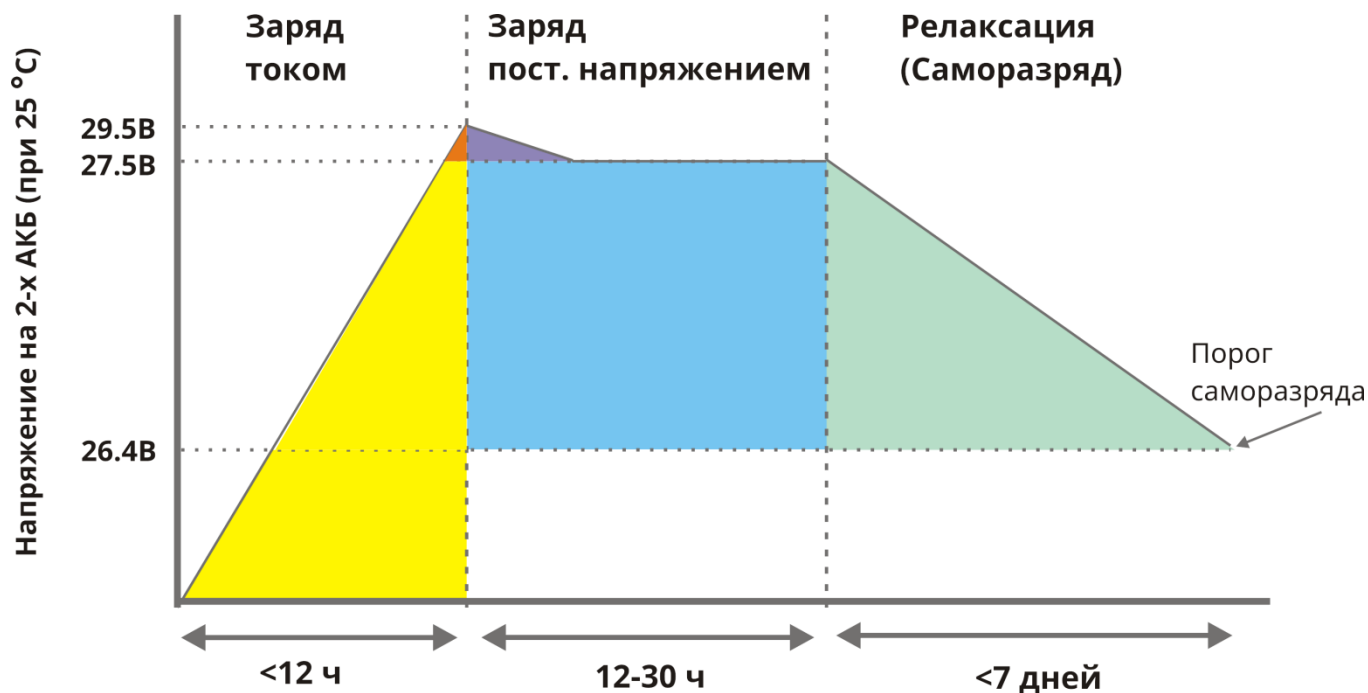


Рисунок 14 – Циклы работы зарядного устройства

Для запуска ППКП от АКБ (без сети 220В) необходимо подключить АКБ и нажать кнопку «**START**» (рис. 5), удерживать ее до появления трех звуковых сигналов. Пример расчетов емкости резервного питания приведен в **приложении Г**.

4.3.9 Установка модуля M-OUT4R

M-OUT4R устанавливается снизу на основную плату ППКП в соответствующий разъем (поз. 2 рис. 5).

Для установки модуля необходимо установить пластмассовые держатели на основную плату ППКП (держатели входят в комплект M-OUT4R - 4 шт.) и установить модуль на основную плату ППКП, соединив разъем модуля с разъемом ППКП (рис.5 поз.2).



Проверить отсутствие смещения контактов разъема модуля.

Установленный модуль и его клеммы подключения приведены на рис. 15.

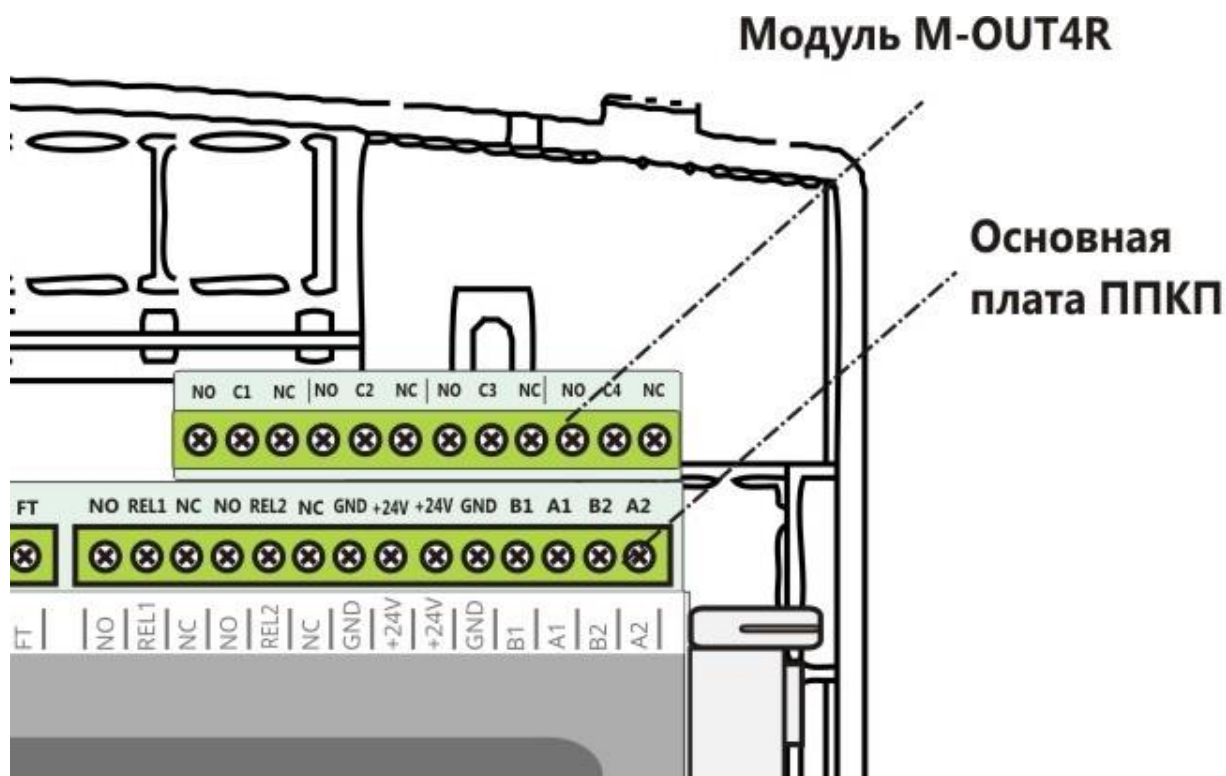


Рисунок 15 – ППКП с установленным модулем M-OUT4R

4.3.10 Установка коммуникатора

Для установки коммуникатора (M-GSM/M-PSTN) необходимо установить пластмассовые держатели на основную плату ППКП (держатели входят в комплект M-PSTN и M-GSM, 2 и 3 шт. соответственно) и установить плату коммуникатора на основную плату ППКП, соединив разъем коммуникатора с разъемом ППКП (рис.5, поз. 4).



Проверить отсутствие смещения контактов разъема коммуникатора.

Установка коммуникаторов M-PSTN и M-GSM приведена на рис. 16 и 17. Коммуникатор устанавливается в разъем основного модуля (рис.5, поз.4).

Основная
плата ППКП

Коммуникатор М-PSTN

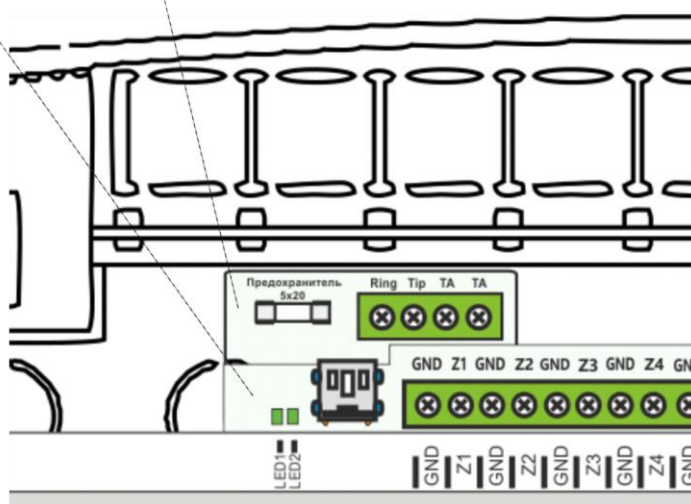


Рисунок 16 – ППКП с установленным коммуникатором М-PSTN

Основная
плата ППКП

Коммуникатор М-GSM

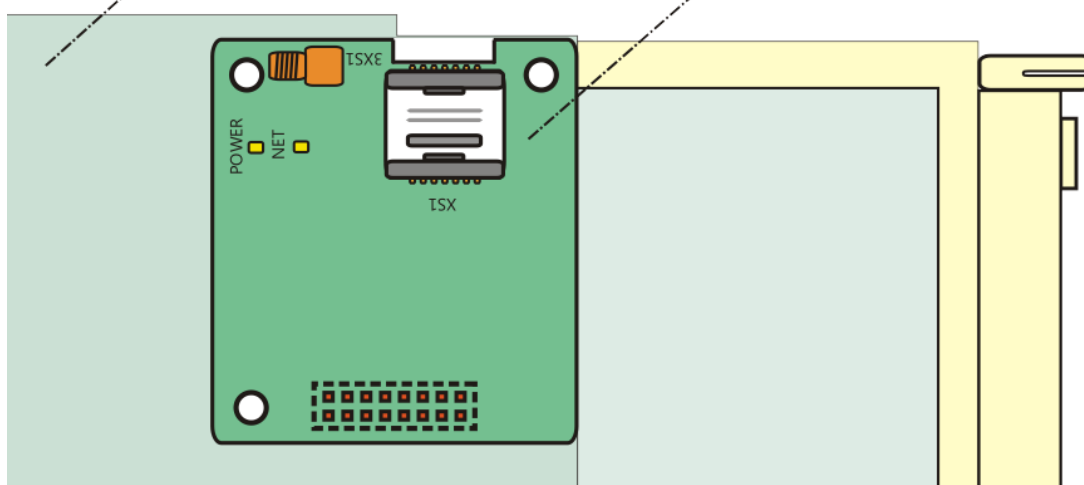


Рисунок 17 – ППКП с установленным коммуникатором М-GSM (вид обратной стороны основного модуля)

4.3.11 Установка модуля М-Z(f)

Модуль М-Z(f) предназначен для увеличения количества зон ППКП до 20. Для установки М-Z(f) необходимо установить пластмассовые держатели на основной модуль ППКП (держатели входят в комплект М-Z(f) - 4 шт.) и установить плату М-Z(f) в соответствующий разъем на основном модуле ППКП (рис. 5).

Установка М-Z(f) приведена на рис. 18. Модуль устанавливается в разъем снизу основной платы (рис. 19).

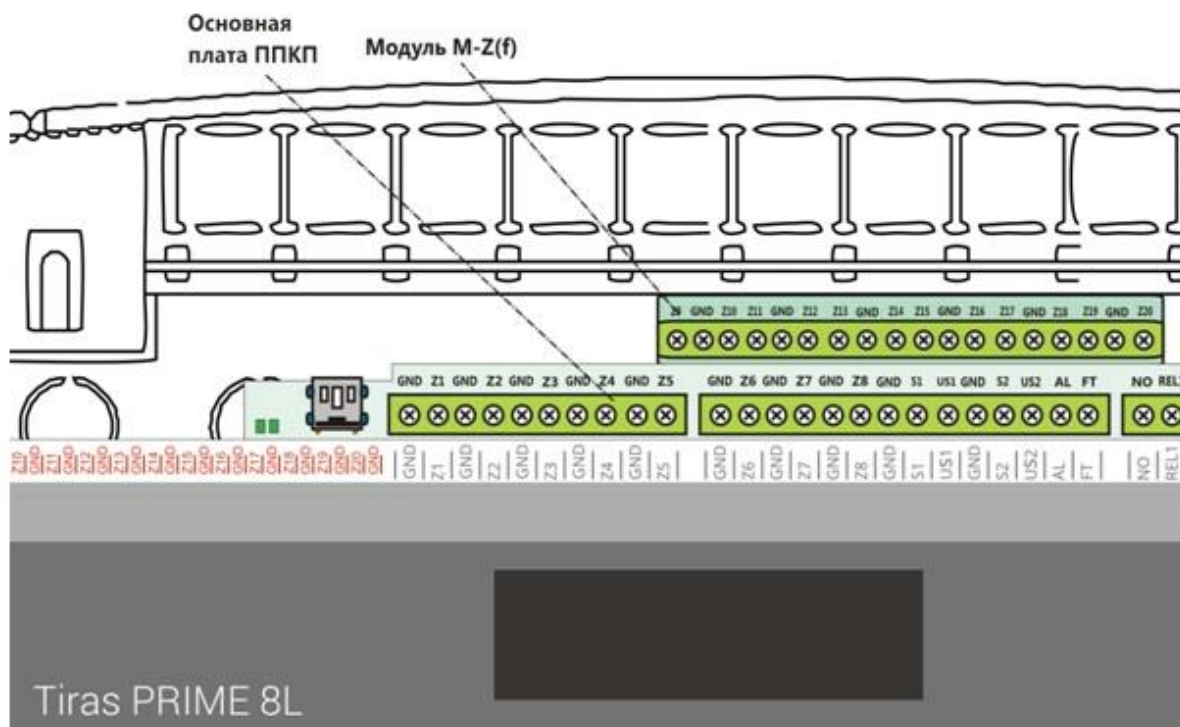


Рисунок 18 – ППКП с установленным модулем М-Z(f)

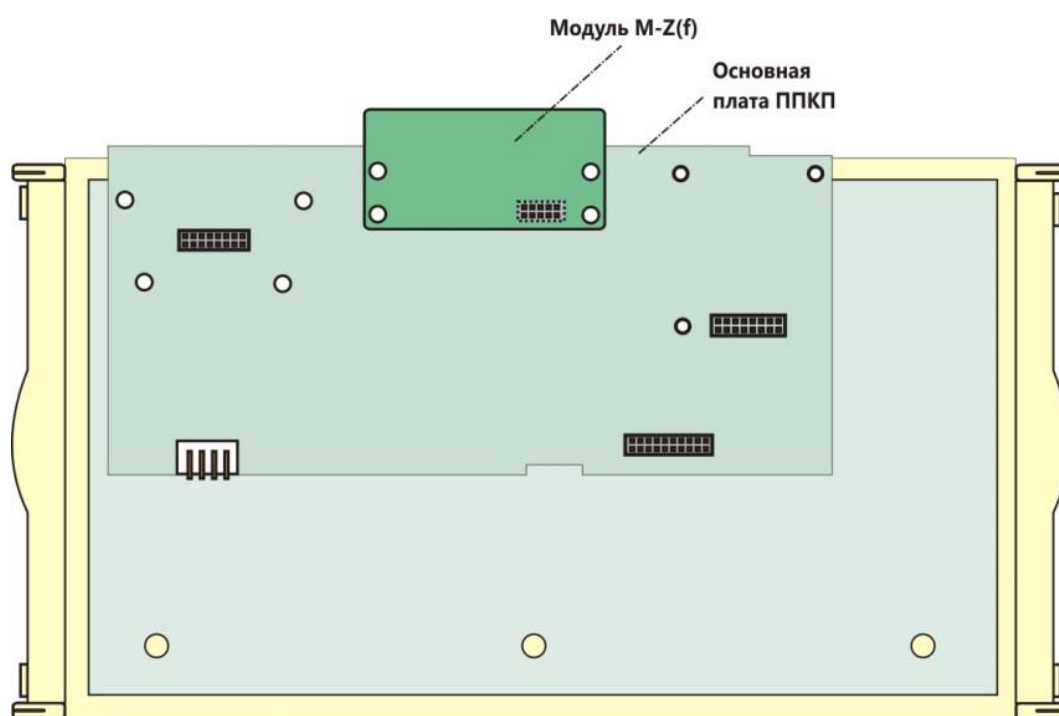


Рисунок 19 – ППКП с установленным модулем М-Z(f) (обратная сторона основного модуля)

4.3.12 Подключение прибора пожаротушения ПУиЗ «Тирас-1»

К ППКП можно подключить одно направление пожаротушения с помощью ПУиЗ «Тирас-1». Схема подключения приведена на рис. 20. Для возможности контроля линий подключения, резисторы необходимо устанавливать как показано на рис. 20.

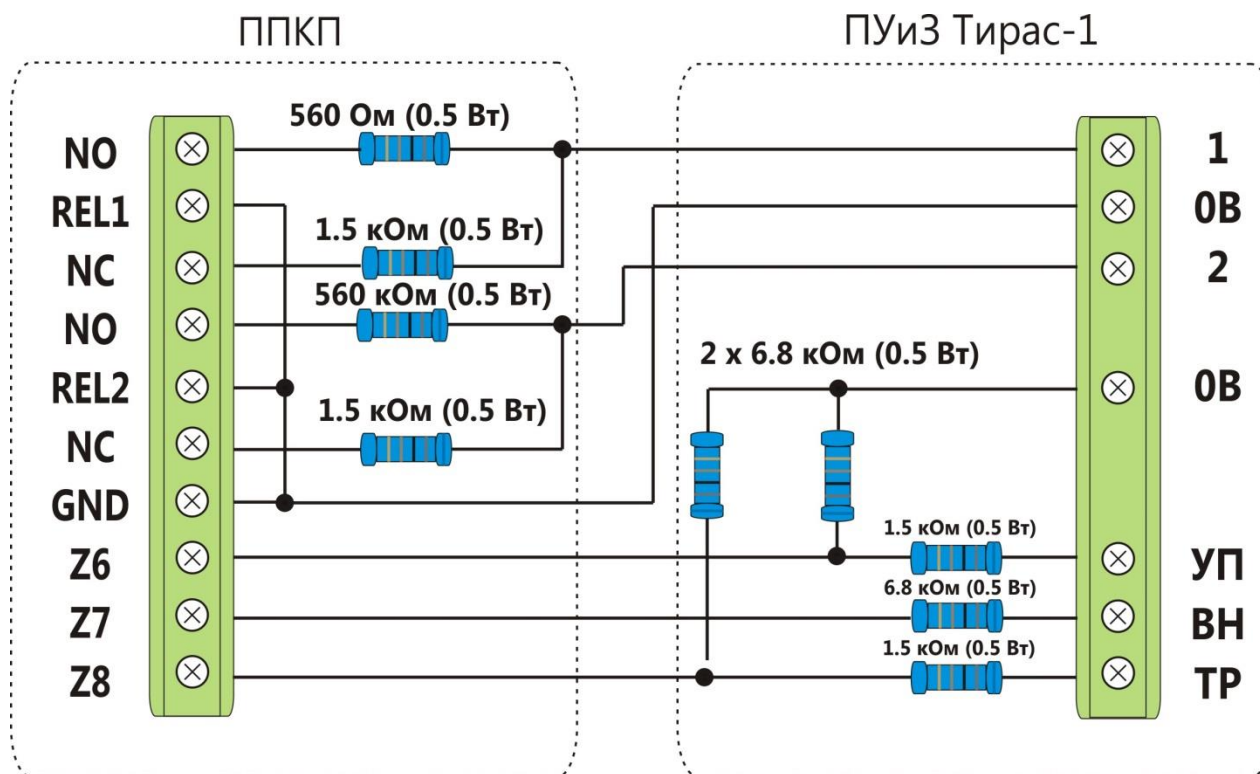


Рисунок 20 – Схема подключения ПУИЗ «Тирас-1».

Описание схемы подключения: зоны Z6, Z7 и Z8 ППКП (могут быть другие) необходимо настроить как «Контроль завершения пожаротушения», «Контроль неисправности тушения» и «Контроль активации пожаротушения» соответственно (см. раздел 5.3.1), выходы REL1 и REL2 установить в режим «Пожаротушение» и приписать две зоны ППКП, от которых будет выполняться запуск пожаротушения (см. раздел 5.3.2).

При работе по данной схеме ППКП может отображать состояние ПУИЗ «Тирас-1» на своих индикаторах (см. раздел 3.2.1) и обеспечивает возможность выполнения отключения передачи сигналов на пожаротушение с помощью кнопки «Тушение» (см. раздел 5.2.1).



ППКП «Tiras PRIME 8L» не поддерживает работу по ПУИЗ «Тирас-1» по интерфейсу RS-485.

5 Уровни доступа

ППКП имеет четыре уровня доступа: 1 уровень (просмотр); 2 уровень (управление); 3 уровень (программирование); 4 уровень (сервис).

Во время работы с клавиатурой возможна следующая звуковая индикация:

- 1 короткий сигнал – ввод символа / нажатие кнопки;
- 2 коротких сигнала – подтверждение введения секции / выбор функции;
- 3 коротких сигнала – вход / выход из 2 уровня доступа, запуск ППКП;
- 1 длинный сигнал – введен неверный код или символ / сброс к заводским настройкам.

5.1 Уровень 1 (Просмотр)

Позволяет получать информацию без выполнения любых операций, а также выполнять следующие функции:

- Отключение ЗС (если активный) – кнопка ;
- Деактивация задержки – кнопка  (если активный режим «Верификация» для зон «Тип С», см. раздел 5.3.1);
- Переход между активными полями дисплея (рис. 21) – кнопка  НАЗАД;
- Просмотр главного меню (информация о ППКП) – кнопка  ГЛАВНАЯ.

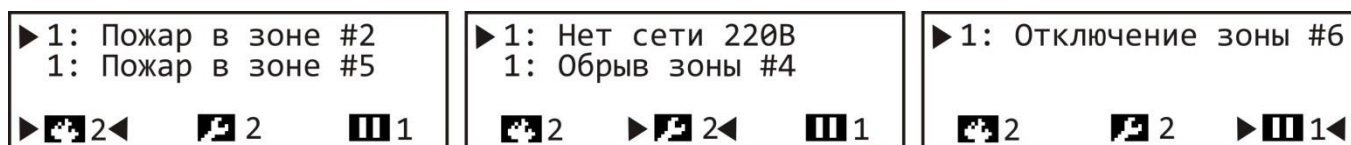


Рисунок 21 – Пример активных полей дисплея (Пожар, Неисправность, Отключение).

5.2 Уровень 2 (Управление)

2-й уровень доступа ППКП разделен на два уровня с разными правами:

- 2a (**Пользователь**);
- 2b (**Администратор**).

Доступ к уровням 2a и 2b ограничен кодами доступа.

Заводские коды:

- уровень 2a – [1];
- уровень 2b – [1111].

Возможные действия для уровня **2a (Пользователь)**:

- Отключение/включение задержки;
- Отключение/включение оповещения.

Возможные действия для уровня **2b (Администратор)**:

- Отключение/включение задержки;
- Сброс режима «**Пожар**» и «**Верификация**»;
- Отключение/включение оповещения;
- Просмотр журнала событий;
- Отключение/включение выходов «**Пожар**», «**Неисправность**» и коммуникатора;
- Отключение/включение передачи сигналов на систему пожаротушения (если запрограммировано);
- Отключение/включение зон ППКП и модуля M-Z(f) (если установлен);
- Изменение названий зон;
- Просмотр информации о ППКП (версия и ревизия ПО, серийный номер);
- Выбор языка отображения на дисплее;
- Тестирование индикации ППКП;
- Изменение кодов доступа 2 уровня (для существующих пользователей);
- Настройка времени и даты;
- Экспорт журнала событий на диск ППКП;
- Перезапуск ППКП (для перехода на 3 уровень доступа, см. раздел 5.3).

5.2.1 Работа со 2-м уровнем доступа

Ввод кодов доступа и некоторых настроек осуществляется с клавиатуры ППКП.

Для входа в меню уровня доступа 2b, необходимо нажать кнопку  F2, ввести код доступа на запрос на дисплее и подтвердить ввод кнопкой  – индикатор на кнопке  засветится.

В разных подменю уровня доступа 2b (таблица 5.1) функции кнопок могут отличаться, в таком случае текущий режим работы кнопок будет указан в нижней строчке дисплея.

Выход из уровня доступа происходит автоматически через 180 секунд после последнего нажатия любой кнопки.

Сброс режима «Пожар» или «Верификация»:

- Нажать кнопку  для отключения ЗС (если необходимо);
- Нажать кнопку ;
- Ввести код доступа уровня 2b;

На протяжении 10 секунд состоится переход в режим «Спокойствие».

	Сброс режима «Пожар» возможно только, когда на дисплее активно поле «Пожар», см. раздел 5.1.
	Сброс режима «Неисправность» происходит аналогично режиму «Пожар». При потере основного питания – сети 220В, индикация неисправности исчезнет автоматически после восстановления питания. Повторное появление режимов «Пожар» или «Неисправность» после сброса является поводом для обращения к сервисной (монтажной) организации.

Таблица 5.1 – Структура меню уровня доступа 2b.

1: Журнал событий
• Время: Событие • ...
2: Отключение выходов
• Название выхода (состояние) • ...
3: Отключение зон
• Зона #1 (состояние) • ...
4: Названия зон
• Z1: Название • ...
5: День/Ночь
6: Информация

7: Язык меню
• Українська • Русский • English
8: Тест индикации
9: Изменить пароль
• #1 Имя • ...
10: Время и дата
11: Экспорт журнала
12: Перезапуск

1:Журнал событий (рис.22):

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «1:Журнал событий» и нажать кнопку ;
- Стрелками клавиатуры  и  выбрать необходимое сообщение, для более детализированной информации нажать кнопку .

Событий: 1/1024 12:30	Dev_id: 123-456-789:
11:59 Пожар в зоне 1	Старт ППКП
11:36 Батарея отсутст.	
▶11:34 Старт ППКП	время: 11:34 01/01/2017

Рисунок 22 – Пример индикации на дисплее в меню “Журнал событий” и при детализации события

2:Отключение выходов:

Отключение / включение оповещения:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «2: Отключение выходов»;
- Перейти с помощью стрелок клавиатуры  и  на «Оповещатель1» или «Оповещатель2» и, нажимая кнопку , выбрать состояние – Выкл./Вкл.

При отключении засветится индикатор  и индикатор на кнопке , а дисплей будет отображать «Отключение оповещения» в поле «Отключение».

Оповещение также можно выключить без входа к меню уровня доступа 2b – нажав кнопку  и введя код доступа уровня 2a или 2b. При этом отключаются одновременно оба выхода «Оповещение» ППКП.

Отключение / включение функции «Задержка»:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «2: Отключение выходов»;
- Перейти с помощью стрелок клавиатуры  и  на «Задержка» и, нажимая кнопку , выбрать состояние – Выкл./Вкл.

При отключении засветится индикатор , а дисплей будет отображать сообщение об отключении задержки в поле «Отключение».

При отключении данной функции все настроенные задержки для зоны с верификацией “Тип С” (см. раздел 5.3.1) будут отменены.

Задержку также можно отключить без входа к меню – нажав кнопку  и введя код доступа (уровня 2a или 2b).

Отключение/включение выходов «Пожар» и «Неисправность» или коммуникатора (функции передачи сообщений на ПЦН):

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «2: Отключение выходов»;
- Перейти с помощью стрелок клавиатуры  и  к «Выход AL» и «Выход FT» - и, нажимая кнопку , выбрать состояние – Выкл./Вкл.;
- При отключении обоих выходов выключается функция передачи сообщений на ПЦН (коммуникатор).

При отключении засветятся индикатор  и индикатор  и/или , а дисплей будет отображать соответствующее отключение в поле «Отключение».

Отключение/включение передачи сигналов на приборы пожаротушения:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «2: Отключение выходов»;
- Перейти с помощью стрелок клавиатуры  и  на «Ext.REL(x)» (где x - выход ППКП, настроенный в режиме пожаротушения. В других режимах – «не исп.») и, нажимая кнопку , выбрать состояние – Выкл./Вкл.

При отключении засветится индикатор , а дисплей будет отображать сообщение в поле «Отключение».

3:Отключение зон:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «3: Отключение зон»;
- Перейти с помощью стрелок клавиатуры  и  на необходимую зону и, нажимая кнопку , выбрать состояние зоны – Выкл./Вкл.

При отключении зоны засветится индикатор , а дисплей будет отображать текущее количество и номера отключенных зон.

4:Названия зон:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «4: Названия зон»;
- Перейти с помощью стрелок клавиатуры  и  на необходимую зону и нажать кнопку ;
- Используя инструкции на дисплее ввести название зоны с помощью клавиатуры.

5:День/Ночь:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «5: Ден/Ночь»;
- Используя клавиатуру ППКП, выбрать состояние – Выкл./Вкл. Ввести время начала “День” и время начала “Ночь” в формате ЧЧ:ММ, (где ЧЧ – часы, ММ – минуты);
- Нажать кнопки  и .

6:Информация(рис.23):

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «5: Информация» с помощью кнопки .



Рисунок 23 – Пример индикации на дисплее в меню “Информации о ППКП”

7:Язык меню:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «7: Язык меню»;
- С помощью стрелок на клавиатуре  и  выбрать необходимый язык из списка (доступные языки: украинский, русский и английский);
- Подтвердить, нажав кнопку .

8:Тест индикации:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «8: Тест индикации».

На время до 3 секунд все индикаторы ППКП и ЗС должны активироваться, а все поля дисплея - заполниться черным цветом.

9:Изменить пароль:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «9: Изменить пароль»;
- С помощью стрелок клавиатуры  и  выбрать необходимого пользователя и нажать кнопку  ;
- Ввести новый пароль и нажать кнопки  и .

Максимальная длина пароля – 10 символов.

10:Время и дата:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «10: Время и дата»;
- Используя клавиатуру ППКП, ввести время и дату в формате ЧЧ:ММ ДД/ММ/ГГ, (где ЧЧ – часы, ММ – минуты, ДД – день, ММ – месяц, ГГ – год);

- Нажать кнопки  и .

11:Экспорт журнала:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «11: Экспорт журнала»;
- Подтвердить экспорт – нажать кнопку .

После данной операции на диске ППКП будет создан файл EXP_LOG.TXT с информацией, аналогичной той, что доступна в меню «1: Журнал событий». Файл доступный с 3 уровня доступа.

12:Перезапуск:

- Войти в меню уровня доступа 2b;
- Выбрать меню «12: Перезапуск»;
- Подтвердить перезапуск – нажать кнопку .

Данная функция используется для перезапуска ППКП и/или для перехода к 3 уровню доступа (детальнее – см. раздел 5.3).

	Подсветка дисплея постоянно активна при наличии сети 220В. При питании ППКП от АКБ подсветка автоматически выключается после последнего нажатия любой кнопки через время: - 5 секунд с 1 уровня доступа; - 180 секунд со 2 уровня доступа.
---	---

5.3 Уровень 3 (Программирование ППКП)

Настройка ППКП можно осуществлять двумя способами:

- Настройка с помощью ПО tLoader.
- Настройка с помощью клавиатуры и дисплея ППКП;

Настройка с помощью ПО tLoader осуществляется с ПК на операционной системе Windows или устройства на операционной системе Android 4 или выше (загрузка с сайта tiras.ua и с Google Play).

Подключение ППКП к ПК осуществляется с помощью кабеля USB-miniUSB, к Android-устройству дополнительно используется OTG-кабель. Размещение разъема подключения приведено на рис. 4.

При подключении включенного ППКП необходимо выполнить переход к режиму программирования (перезапуск) с уровня доступа 2b (см. раздел 5.2.1 п. 11).

Также можно запрограммировать отключенный ППКП, при этом его питание будет осуществляться через USB -порт.

После подключения ППКП в разделе «Мой компьютер» на ПК или в проводнике Android-устройства, в зависимости от подключения, появится новый диск с названием «Tiras PRIME», объемом ~2 МБ, рис. 24.

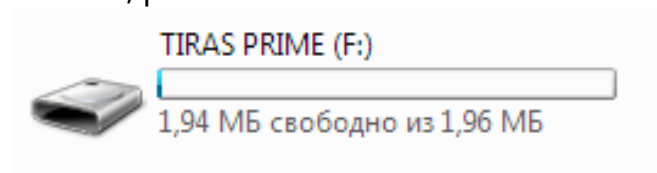


Рисунок 24 – USB диск ППКП

Данный сменный диск содержит файл настроек ППКП и файл журнала событий (если выполнен экспорт, см. раздел 5.2.10). Описание работы с журналом событий приведены в разделе 5.3.5.

Доступ к программированию с помощью ПО tLoader ограничен использованием инструмента – отвертки. Доступ к программированию с помощью клавиатуры ППКП ограничен кодом доступа 3-го уровня.

Заводской код 3-го уровня доступа - [1234]

Для входа в меню 3 уровня доступа с клавиатуры, необходимо нажать кнопку **F1**, ввести код доступа на запрос на дисплее и подтвердить ввод кнопкой  – индикатор на кнопке  засветится.

В разных пунктах меню 3 уровня (таблица 5.2) функции кнопок клавиатуры отличаются, текущий режим работы указан в нижней строчке дисплея.

Выход из 3-го уровня доступа происходит автоматически через 180 секунд после последнего нажатия любой кнопки, или с помощью кнопки  НАЗАД.

Таблица 5.2 – Структура меню 3 уровня доступа на дисплее ППКП.

1: Зоны

- **Zx:**
 - Статус (вкл./не исп.)
 - Тип зоны
 - Верификация
 - Смежная зона
 - Время верификации
 - Калибровка

2: Выходы - Оповещение 1 - Оповещение 2 - Выход REL1 - Выход REL2 - Выход C1 - Выход C2 - Выход C3 - Выход C4
3: Задержки - Задержки (Выкл./Вкл.) - Вых. AL (мин.) - Вых. FT (сек.) - Тревога ПЦН (мин.) - Неиспр. 220В (мин.)
4: Система - Контр. заземления (Выкл./Вкл.) - Сирена всегда (Выкл./Вкл.) - Исп. M-Z(f) (Выкл./Вкл.) - Сброс (сек.)
5: Изменить пароль
6: Начальные настройки
<i>Примечание:</i> <i>Под "х" следует понимать номер зоны</i>

5.3.1 Настройка зон

При программировании каждой зоне можно присвоить уникальное имя.

Зоны могут работать с пожарными извещателями (автоматическими или ручными) или как универсальный вход, который реагирует на смену сопротивления в зоне. Типы зон, которые отображаются при программировании на дисплее ППКП, указан в скобках.

Зоны с пожарными извещателями (common)

В зависимости от настроек, каждая зона ППКП может иметь один из 5 режимов работы:

1) Без верификации – автоматический режим, при котором срабатывание извещателя в зоне сразу переводит ППКП в режим «Пожар» (заводские настройки - все зоны);

2) Верификация «Тип А» (повторное срабатывание с автоматическим сбросом) – после срабатывания автоматического извещателя происходит автоматический сброс, без индикации режима «Пожар» или «Верификация». Переход в режим «Пожар» происходит, когда на протяжении запрограммированного времени срабатывает второй автоматический извещатель в этой же зоне или ручной извещатель в другой;

3) Верификация «Тип В» (повторное срабатывание с индикацией «Предпожар») – после срабатывания автоматического извещателя происходит переход в режим «Верификация» с соответствующей звуковой и световой индикацией. Переход в режим «Пожар» происходит, когда на протяжении запрограммированного времени срабатывает второй автоматический или ручной извещатель в смежной зоне. Если, на протяжении запрограммированного времени верификации (см. ниже) не было второго срабатывания то режим «Верификация» будет автоматически отменен, также возможна ручная отмена путем выполнения операции «Сброс»;

4) Верификация «Тип С» (пожарная тревога с задержкой) – после срабатывания автоматического извещателя происходит задержка срабатывания оповещения, выхода «Пожар», релейных выходов и функции передачи извещений на запрограммированное время (см. разделы 5.3.3 и 5.3.4) или до подтверждения пожара любой другой зоной или вручную - кнопкой «Задержка»;

5) Ручной (manual) – режим для зон с ручными извещателями, срабатывание в зоне сразу переводит ППКП в режим «Пожар». При наличии зон с верификацией «Тип С» – такая зона выполняет отмену задержки.

Время верификации – программное время (только для верификаций «Тип А» и «Тип В»), на протяжении которого можно ожидать подтверждения верификации. По истечении данного времени происходит автоматический сброс режима «Верификация». Диапазон значений: 5-30мин. Заводские настройки – 10 мин.

Смежная зона – зона, которая используется для подтверждения верификации пожара в зоне с установленной верификацией любого типа.

Все типы верификации приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Типы верификаций в зонах

Тип зоны	Верификация	Пожар	Смежные зоны	Задержка
Без верификации	–	+	–	–
Тип А	–	Подтверждение в той самой зоне	–	–
Тип В	+	Подтверждение смежной зоной	Любая, в т.ч. эта же зона	–
Тип С	–	Подтверждение любой зоной Отработка времени задержки ручным извещателем	–	+
Ручные	–	+	–	–

Алгоритмы работы режимов “Верификация” приведены на рис. 25.

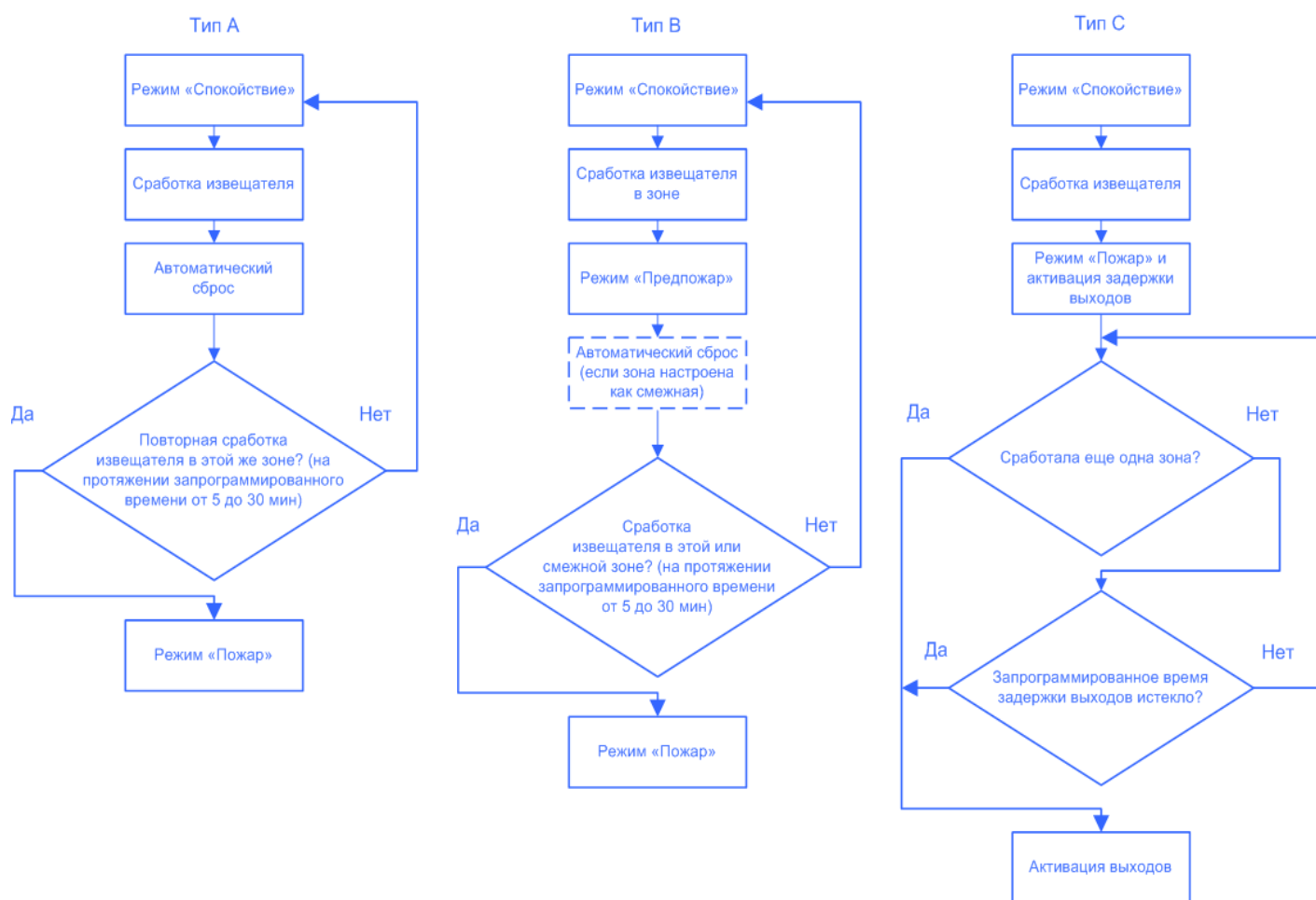


Рисунок 25 – Алгоритмы работы режимов “Верификация”

	Срабатывание зон, настроенных на работу с ручными извещателями, сразу переводит эти зоны и зоны с активным режимом «Верификация» в режим «Пожар».
---	---

Зоны – универсальные входы

При работе зон как «универсальный вход» возможно 7 вариантов работы. Индикация активного состояния каждого типа входа отличается. Неисправности линии подключения отображаются на дисплее. Перечень вариантов режима “Универсальный вход” и их индикация:

- **“Подтверждение передачи пожара” (fars)** - при активации входа загорается индикатор «Передача/Подтв.»;
- **“Контроль внешнего устройства” (rowcon)** - при активации входа мигают индикаторы «Неисправность и «AUX»;
- **“Контроль активации пожаротушения” (actcon)** - при активации входа мигает индикатор «Активация»;
- **“Контроль неисправности пожаротушения” (exft)** - при активации входа мигает индикатор «Неиспр. тушения»;

- **“Контроль завершения пожаротушения” (exdone)** - при активации входа светится индикатор «Пожаротушение»;
- **“Противопожарный клапан” (valve)** – при возникновении режима «Пожар» в любой зоне, ППКП ожидает активации данного входа, индикация ППКП не меняется, При отсутствии активации входа на протяжении 1 мин. – отображается неисправность данной зоны;
- **“Работа по сценарию” (scen)** – при активации зоны, выполняется приписанный сценарий (см. 5.3.9).



При программировании с клавиатуры ППКП, в меню настройки каждой зоны доступна функция калибровки, которая позволяет скорректировать диапазон сопротивления режима “Спокойствие” (см. Приложение В), для более точного выявления пожара и неисправности в зоне.

5.3.2 Настройка выходов

ППКП имеет следующие выходы:

- Оповещение (S1, S2);
- Релейные (REL1, REL2);
- Выход «Пожар» (AL);
- Выход «Неисправность» (FT);
- Релейные выходы C1-C4 (если установлен модуль M-OUT4R).



Выход FT не реагирует на отсутствие сети 220В.

При программировании выходам присваиваются имена, режим работы, задержка срабатывания и приписываются зоны. Также можно отключить выход, который не используется. Исключение составляют выходы «Пожар» и «Неисправность», которым настраивается только время задержки.

Выходы S1 и S2 используются только для подключения оповещателей. Согласно заводским настройкам к выходу S1 приписана первая половина зон ППКП, к выходу S2 – остальные.

Выходы REL1, REL2 и выходы C1-C4 (модуля M-OUT4R) могут иметь один из 3-х режимов работы (названия режимов работы, которые отображаются в меню 3 уровня доступа, указано в скобках):

- **Пожаротушение (exting)** – выход активации средств пожаротушения;
- **Общий (simple)** – активация выхода от срабатывания приписанных зон;
- **Сценарий (scen)** – работа выхода по запрограммированному сценарию.

Согласно заводским настройкам к выходу REL1 приписана первая половина зон ППКП, к выходу REL2 – остальные.

Если хотя бы одна из зон ППКП запрограммирована в режиме “Верификация” типа С, то становятся доступными: 1) параметры задержки срабатывания каждого выхода (кроме выхода «Неисправность»); 2) задержка передачи сообщений на ПЦН коммуникатором (если коммуникатор подключен). Диапазон времени задержки 0-10мин. Время задержки для выхода «Пожар» устанавливается в диапазоне 0-10мин.

Отдельно есть возможность установки времени задержки для выхода «Неисправность» (в диапазоне 0-100 с), времени задержки выявления неисправности сети 220В (в диапазоне 0-10 мин.)

Заводские настройки: время задержки выходов S1 и S2 равно 0 мин. Время задержки выходов REL1 и REL2 отсутствует. M-OUT4R – отключен. Время задержки выхода «Пожар», «Неисправность», передача коммуникатором – отключены. Время задержки выявления неисправности сети 220В равно 5мин.

5.3.3 Настройка пользователей

В ППКП можно запрограммировать до 8 пользователей, независимо от уровней (в сумме уровней 2а, 2b и 3). Для каждого кода содержатся следующие поля:

Использование – включено или отключено использования данного пользователя;

Имя – имя пользователя, до 16 символов;

Привилегии – пользователь, администратор или инсталлятор (уровень 2а, 2b и 3 соответственно, см. разделы 5.1-5.3);

Пароль – комбинация от 1 до 10 символов;

Уровень SMS-информирования (только с M-GSM, см. раздел 4.3.10) – низкий, и/или средний, и/или высокий, настройка – см. раздел 5.3.7.1;

Номер телефона – мобильный номер пользователя или администратора для SMS-информирования, от 3 до 21 символов.

5.3.4 Общие настройки и задержки

5.3.4.1 Настройка задержки на выходы ППКП

В ППКП существует возможность устанавливать задержки активации выходов и индикации некоторых функций:

Использование задержек – включение или отключение задержек выхода AL и передачи сообщений на ПЦН при работе с зонами типа “Верификация тип С”;

Задержка активации выхода AL – время задержки активации выхода «Пожар» для зон «Тип С», (0-10мин);

Задержка передачи на ПЦН – время задержки передачи сообщений о пожаре на ПЦН для зон «Тип С», (0-10мин);

Задержка активации выхода FT – время задержки выявления неисправности и активации выхода FT (кроме неисправности сети 220В), (0-100с);

Задержка выявления неисправности сети 220В – время задержки выявления неисправности сети 220В, (0-10 мин).

5.3.4.2 Настройка режима «День-Ночь» (задержка и оповещение)

Режим **«День-Ночь»** предназначен для автоматического отключения задержки выходов (и передачи на ПЦН) и оповещения в установленное время. Для настройки режима необходимо ввести 2 временных параметра: начало режима и конец режима, в формате ЧЧММ, где ЧЧ– часы, ММ– минуты.

Заводские настройки – режим «День-Ночь» отключен.



В период активации режима «День-Ночь», зоны с режимом верификации “Тип С”, переходят в режим «Пожар» без задержки.

5.3.5 Журнал событий и язык ППКП

Журнал событий хранится в энергонезависимой памяти ППКП. Для просмотра журнала событий необходимо выполнить его экспорт на диск ППКП из уровня доступа 2a или 2b для дальнейшего просмотра с помощью tLoader или обычного текстового редактора. (см. раздел 5.2.1). Файл журнала событий имеет формат тестового документа (TXT) и вмещает до 1000 записей. При заполнении журнала запись новых событий происходит циклически с заменой устаревших записей. Структура записи в журнале файла приведена ниже.



Однотипные записи (например одна и та же неисправность в одной зоне) ограничиваются на уровне 10 записей в час. Счетчик записей восстанавливается операцией «Сброс».

Время	Дата	Событие ППКП	Тип ППКП	Серийный номер ППКП или M-OUT8R	Источник сообщения
ЧЧ-ММ-СС	ДД/ММ/ГГГГ	«Пожар»	Tiras PRIME 8L	xxx-xxx-xxx	Зона, выход, или пользователь, который вызвал событие

Журнал экспортируется на языке, установленном при программировании ППКП. Доступен один из 3-х языков: украинский, русский, английский. Выбранный язык ППКП также используется при отправке SMS-сообщений (если настроено данному пользователю, см. раздел 5.3.3)

Заводские настройки - украинский язык.

5.3.6 Дополнительные функции

В ППКП можно настроить режим работы функции отключения оповещения – **«Повторное оповещение при новом пожаре»**. При этом отключенное вручную оповещение автоматически включается при возникновении нового пожара в любой зоне.

Заводские настройки - функция включена.

Функция **контролирования подключения защитного заземления**. БП ППКП контролирует цепь подключения защитного заземления, его состояние выводится на соответствующий индикатор (см. раздел 3.2.1).

Заводские настройки - функция отключена.

Функция **использования модуля M-Z(f)**. При включении данной функции в разделе настроек зон (см. раздел 5.3.1), кроме 8 базовых зон ППКП, будут доступны еще 12 зон модуля M-Z(f). Настройка и подключение (см. раздел 4.3.1) аналогичные базовым зонам.

Заводские настройки - функция отключена.

Функция **время сброса**. Устанавливает продолжительность выполнения операции сброса ППКП (при наличии пожаров или неисправностей). Устанавливается в интервале от 2 до 30 секунд.

Заводские настройки - 10с.

5.3.7 Настройка коммуникатора

5.3.7.1 Настройка M-GSM

Коммуникатор M-GSM передает сообщение в GSM-сетях через GPRS конфигурацию, соответствует характеристикам канала связи Типа 1 или Типа 2 согласно EN 50136-1 и позволяет устанавливать до 2-х SIM-карт для возможности использования разных GSM операторов. При активации работы по ПЦН и выборе коммуникатора M-GSM, становятся доступными следующие настройки:

- Точка доступа SIM1;
- PIN-код SIM-карты №1;
- Точка доступа SIM2;
- PIN-код SIM-карты №2;
- Интервал тестовых сообщений (1 мин. – для Типа 1 или от 2 мин до 24 ч для Типа 2).
Каналы связи с ПЦН (номер канала определяет приоритетность передачи сообщений, первый канал имеет самый большой приоритет). Можно записать до 4-х каналов со следующими параметрами:
- IP-адрес ПЦН;
- Порт ПЦН.
Протокол работы MOST или NOVA содержит следующие параметры:
- Объектовый номер ППКП;
- Скрытый номер ППКП.
Примечание: если интервал тестовых сообщений равен 1 мин (Тип 1), то время определения неисправности канала связи составляет 100 с. Если интервал тестовых сообщений больше или равен 2 мин (Тип 2) время определения неисправности канала связи составляет 240 с.

После включения, ППКП автоматически устанавливает соединение с ПЦН через SIM1 на первый (основной) из настроенных каналов связи. При отсутствии связи с каналом, происходит переход на следующие каналы поочередно. По достижении

последнего канала происходит проверка связи с общедоступными сервисами (google.com, facebook.com) и только при отсутствии ответа от них происходит переход на SIM2. Данные переходы – циклические. Если же ППКП установил связь с ПЦН с другого канала (отличного от основного) и/или SIM2, то через время равное 20 минут, будет выполнена попытка возвращения на основной канал и на SIM1. Индикация активной SIM-карты модуля M-GSM дублируется на индикаторах LED1 и LED2 на ППКП соответственно (рис. 4).



Однотипные сообщения (например одна и та же неисправность в одной зоне) ограничиваются на уровне 10 сообщений в час. Счетчик записей восстанавливается операцией «Сброс».



В случае отсутствия ответа ППКП на команды с ПЦН (запрос состояния, управление), рекомендуется установить значение параметра «Интервал тестовых сообщений» в диапазоне от 1 до 4 мин.

Настройка SMS-информирования

При работе с коммуникатором M-GSM существует возможность отправки SMS-сообщений о состоянии объекта на один номер телефона для каждого пользователя или администратора, настроенного при программировании. Информирование разделено на 3 уровня:

Уровень	Сообщение
Низкий	Неисправность зоны (КЗ), Неисправность зоны (обрыв), Код доступа изменен, Отсутствует сеть 220В, Восстановление сети 220В, АКБ отсутствует, Напряжение АКБ занижено, Сбой тестирования АКБ, АКБ отключена, АКБ разряжена, Задержка включена.
Средний	Верификация в зоне, Включение зоны, Включение оповещения, Включение выхода AL, Включение выхода FT, Отключение задержки.
Высокий	Отключение зоны, Отключение оповещения, Пожар в зоне, Пожар (ручной извещатель), Сброс, Отключение выхода AL, Отключение выхода FT.



Во избежание избыточности сообщений, количество одинаковых SMS-сообщений ограничена 10 сообщениями в час.

Стоимость отправки SMS-сообщений зависит от тарифного плана оператора установленной SIM-карты. Для более детальной информации свяжитесь, пожалуйста, с вашим GSM-оператором.



Производитель не несет ответственности за доставку SMS-сообщений. Данный тип информирования является сервисным и не подлежит требованиям ДСТУ EN54-21.

5.3.7.2 Настройка M-PSTN

Коммуникатор M-PSTN передает сообщения на ПЦН через ТСОП (такая СПТС соответствует только Типу 2 согласно EN 50136-1). Время определения неисправности канала составляет 240 с. При активации работы по ПЦН и выборе коммуникатора M-PSTN становятся доступными следующие настройки:

- Интервал тестовых сообщений (от 10 мин до 24 ч)
Каналы связи с ПЦН (номер канала определяет приоритетность передачи сообщений, первый канал – наиболее приоритетный). Можно записать до 4-х каналов со следующими параметрами:
- Номер телефона дозвона;
- Поиск телефонной линии (Вкл./Выкл.);
- Тип набора (Тоновый/Импульсный);
- Объектовый номер ППКП.

После включения, ППКП автоматически начинает работу по первому (основному) каналу. При неудачной попытке выбирается следующий канал (циклически). Промежуток времени между попытками дозвону составляет 15 с. При успешном соединении с любым каналом ППКП продолжает работать с ним. Если же на протяжении времени равного 240с не было успешной передачи сообщений, то ППКП переходит в режим “Неисправность”. Первая попытка дозвона после перехода в режим “Неисправность” состоится через 1/10 от установленного интервала тестовых сообщений, вторая – через 1/6 от тестового времени, все дальнейшие попытки равны времени тестовых сообщений. При успешной передаче сообщений на ПЦН, данный алгоритм начинается с начала. Индикатор на ППКП LED1 отображает набор номера и прием сообщений, а LED2 – отображает передачу сообщений по ТСОП (рис. 4)



Однотипные сообщения (например, одна и та же неисправность в одной зоне) ограничиваются на уровне 10 сообщений в час. Счетчик сообщений восстанавливается операцией «Сброс».

5.3.7.3 Коды событий Contact-ID

ППКП присылает сообщение в формате Contact-ID на ПЦН в протоколе “МОСТ”. Код сообщения состоит из 4-х символов – **ТССС**, где Т – тип сообщения (событие/устранение события), ССС – трехзначный код события. Стандартные коды приведены в **приложении Д**. При программировании можно изменить коды.

5.3.8 Приписывание устройств

Для приписывания необходимо выбрать тип устройства и ввести его 9-значный серийный номер. ППКП обеспечивает работу с двумя модулями M-OUT8R по системной шине RS-485 (см. 4.3.6). После добавления модулей их выходы становятся доступными для использования в сценариях.

5.3.9 Сценарии

В ППКП предусмотрена возможность программирования сценариев – последовательностей автоматических действий, которые выполняются в зависимости от режимов работы, состояний входов ППКП.

Каждый сценарий включает в себя:

- Название сценария;
- Действия сценария;
- Способы запуска сценария.

В качестве действия может использоваться:

- Активация выхода;
- Деактивация выхода;
- Повтор (циклическое выполнение действий сценария);
- Задержка между действиями (в секундах);
- Пауза (точка остановки сценария). Выполнение действий, записанных после паузы происходит только после устранения события, которое активировало сценарий).

Если после устранения события, которое вызвало сценарий, необходимо выполнить возврат выходов в нормальное состояние, то такие действия необходимо добавить после команды "Повтор" (для циклических сценариев) или после команды "Пауза" (для простых сценариев).

В качестве способа запуска сценария могут быть следующие события:

- Пожар в зоне;
- Верификация в зоне;
- Активация выхода AL (любой общий пожар);
- Запуск ППКП;
- Неисправность сети 220В;
- Восстановление сети 220В;
- Неисправность ПЦН (коммуникатора);
- Неисправность ППКП (любая неисправность, кроме неисправностей питания);
- Неисправность АКБ;
- Срабатывание зоны, настроенной как «Универсальный вход»;
- Обрыв зоны, настроенной как «Универсальный вход»;
- Короткое замыкание зоны, настроенной как «Универсальный вход»;
- Сброс ППКП.*

* - Операция "Сброс" активна только на протяжении запрограммированного времени (см. 5.3.6), поэтому все сценарии, связанные с ней, активны на протяжении это времени.

Максимальное количество сценариев – 32. Максимальное количество действий в сценарии – 32. Каждый сценарий может иметь один или несколько способов запуска.

Заводские настройки - сценарии отсутствуют. В tLoader настройка сценариев имеет табличный вид, в левой колонке выбираются способы запуска, в правой - задается последовательность действий сценария.

Пример сценария:

Образ запуска	Действия
Пожар в зоне 1	1. Активация REL1
	2. Задержка 60 секунд
	3. Активация REL2
	4. Пауза
	5. Деактивация REL1
	6. Деактивация REL2

Данный сценарий, при возникновении пожара в зоне №1, выполняет активацию выхода REL1, через 60 секунд выполняет активацию REL2 и в таком режиме ожидает (пауза), когда исчезнет событие, которое запустило этот сценарий. После восстановления состояния зоны №1 (которое выполняется с клавиатуры ППКП операцией “Сброс”) выходы REL1 и REL2 деактивируются. Другие примеры сценариев приведены в **приложении Е**.

5.3.10 Загрузка заводских настроек и кодов доступа

	Загрузку заводских настроек можно осуществить с помощью одного из способов: 1) С помощью кнопки “Сброс”. • На отключенном ППКП нажать и удерживать кнопку «Сброс»; • Подать питание на ППКП, дождаться включения индикатора «Питание», отпустить кнопку; • После 3-х звуковых сигналов – заводские настройки установлены. 2) С меню 3-го уровня доступа. • Войти на 3-й уровень доступа; • Выбрать пункт меню “Заводские настройки” и следовать подсказкам на дисплее. 3) С ПО tLoader. • Записать заводские настройки в ППКП средствами ПО tLoader (детальнее - см. описание на tLoader)
	Для загрузки заводских кодов доступа: • На отключенном ППКП нажать и удерживать кнопку «Доступ»; • Подать питание на ППКП, дождаться включения индикатора «Питание», отпустить кнопку; • После длинного звукового сигнала – заводские коды установлены (1 – пользователь, 1111 – администратор, 1234 – инсталлятор).

5.3.11 Обновление встроенного ПО

Обновление ПО можно выполнить вручную с помощью файла-прошивки. Файлы прошивок доступные для скачивания на сайте www.tiras.ua, и имеют формат:

B9B_ПП_РР.НEX – где **B9** – код ППКП «Tiras PRIME 8L», **B** – аппаратная версия ППКП, **ПП** – версия ПО, **РР** – ревизия ПО.

Для обновления ПО необходимо скопировать файл-прошивку на диск ППКП с помощью ПК или Android-устройства (см. раздел 4.4), отключить miniUSB-кабель и включить ППКП (если отключен). Процесс обновления занимает до 2 минут и отображается миганием индикаторов LED1 и LED2 (рис. 4), после завершения обновления ППКП переходит в режим «Спокойствие». После обновления файл-прошивка автоматически удаляется с диска ППКП. Если же файл-прошивка испорчен или некорректный, обновление не состоится, а файл будет также автоматически удален.

5.4 Уровень 4 (Сервис)

Доступ к 4 уровню ограничен специальным инструментом и осуществляется предприятием-производителем.

6 Комплексная проверка после монтажа

После подключения и программирования ППКП на объекте и после каждого следующего изменения настроек, необходимо сделать проверку для того, чтобы исключить возможность некорректного подключения и настройки ППКП.

Предлагается следующая последовательность проверки ППКП:

- 1) Устранить имеющиеся неисправности и отключения (Режим “Спокойствие”);
- 2) Проверить работу всех запрограммированных кодов доступа;
- 3) Выполнить тестирование индикаторов (див раздел 5.2.1 пункт 8);
- 4) Проверить срабатывание как минимум 1 извещателя в каждой зоне;
- 5) Проверить срабатывание всех выходов оповещения;
- 6) Проверить индикацию неисправностей - имитировать неисправность как минимум в одной зоне, проверить правильность световой и звуковой индикации;
- 7) Проверить запуск всех автоматических устройств, которые управляют (управляются) ППКП;
- 8) При условии работы ППКП с ПЦН - проверить наличие сообщений ПЦН при выполнении пунктов 4-7 данной проверки. Проверить линии подключения для M-PSTN и SIM-карты - для M-GSM, проверить соответствие индикации неисправности и возвращение к рабочему режиму после восстановления. Для M-GSM дополнительно проверить переход на вторую SIM-карту и возвращение на основную (при условии использования 2-х SIM-карт).

7 Технические характеристики ППКП

Таблица 7.1 - Технические характеристики ППКП

Наименование параметра	Значение
Основной источник питания: сеть переменного тока напряжением, В	187-242
Основной источник питания: сеть переменного тока частотой, Гц	50±1
Максимальный ток потребления от основного питания, А	0.27
Максимальная мощность потребления от основного питания сети, ВА	60
Резервный источник питания: две герметичные свинцово-кислотные АКБ напряжением, В (каждая)	12
Резервный источник питания: две герметичные свинцово-кислотные АКБ емкостью, А*ч, (каждая)	7
Максимальный ток зарядки АКБ, мА	500
Максимально допустимое внутреннее сопротивление АКБ и цепей их подключения, R _{imax} ¹ , Ом	1,0
Выходное напряжение ОЭП, В	19-29
Пульсации выходного напряжения ОЭП, мВ, не более	400
Минимальное потребление тока от ОЭП в режиме «Спокойствие», I _{min} ¹ , А	0,08
Минимальное потребление тока от ОЭП в режиме «Пожар», А	0,11
Максимальное продолжительное потребление тока от ОЭП с максимальными нагрузками, I _{max_a} ¹ , А	0,91
Минимальное потребление тока от АКБ в режиме «Спокойствие» (без подсветки дисплея, для расчета резервного питания), А	0,075
Максимальный ток нагрузки выходов «+24V» (каждый), мА	400
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	350 x 370 x 96
Масса нетто (без АКБ), кг, не более	2,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Степень защиты корпуса (IEC 60529)	IP30
Входы и выходы	
Количество зон (базовые/расширение), шт	8/20
Количество извещателей в зоне, шт, не более	32
Напряжение зоны в режиме «Спокойствие», В	18-21

Величина тока зоны в режиме «Спокойствие», мА	3,0 – 5,5
Максимальный ток зоны (K3), мА	43 ± 3
Сопротивление истока в зоне (между каждым проводом и землей), кОм, не менее	50
Сопротивление проводов цепи выявления (зоны), Ом, не более	250
Сопротивление конечного резистора, кОм	6,8 ± 1% (3,9 ± 1%) ²
Сопротивление конечного резистора системной шины, Ом	120
Ток коммутации выходов «S1+» и «S2+», А, не более	3
Напряжение коммутации выходов «S1+» и «S2+», В, не более	24
Ток коммутации контактов реле «REL1» и «REL2», А, не более	3
Напряжение коммутации контактов реле «REL1» и «REL2», В, не более	
- постоянный ток	24
- переменный ток	120
Ток коммутации выходов FT и AL, мА, не более	100
Предохранители	
Сеть переменного тока ³ , А	3.15, плавкий
АКБ ³ , А	1.85, самовосстанавливаемый
Дополнительные нагрузки, выходы «+24V», А	2x0.5, самовосстанавливаемый
Выходы «Пожар» и «Неисправность», А	0.5, самовосстанавливаемый
Питание коммутатора, А	0.2, самовосстанавливаемый
Временные характеристики	
Время реакции зоны на тревогу (неисправность), с, не более	10
Время выявления неисправностей (кроме зон), с, не более	100
Время определения емкости АКБ (низкой емкости), мин, не более	15
Время определения отсутствия АКБ, мин, не более	2
Сечение проводов ⁴ , разрешенных для зажимания в клеммах, мм ²	0,22 - 1,5
¹ - согласно ДСТУ EN54-4 ² - при использовании конечных резисторов 3.9кОм потребление ППКП во всех режимах работы увеличится на 25мА. ³ - доступные только с 3 уровня доступа. ⁴ - поперечное сечение проводов указано для медных многожильных проводов.	

Пример подключения модулей к ППКП

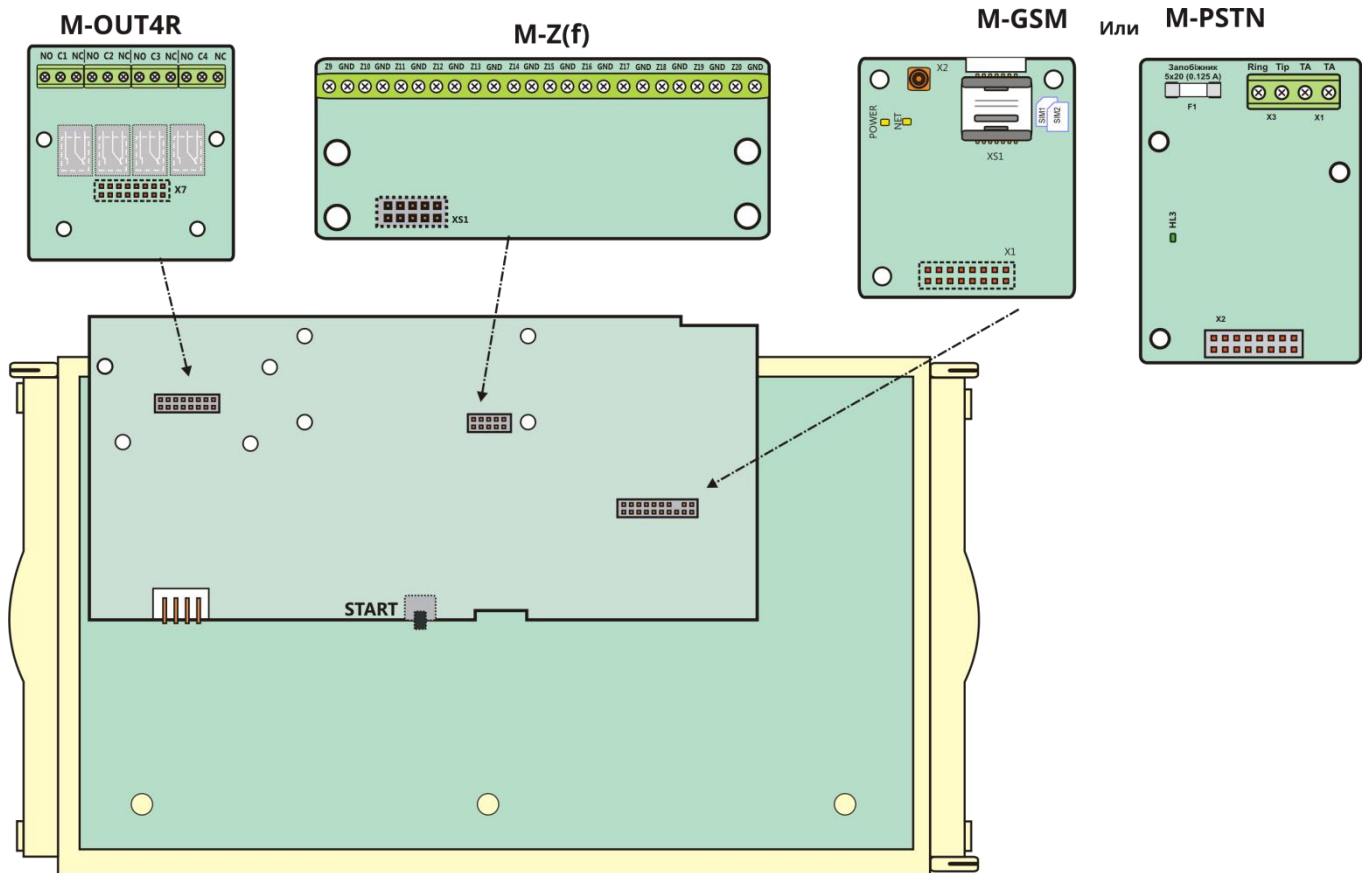


Схема электрическая подключений



Приложение В

Условия формирования режимов работы

Таблица В.1 – Условия формирования режимов работы

Режим работы	Условия формирования		
«Спокойствие»	Эквивалентное сопротивление зоны в диапазоне 2,1 – 8,4 кОм		
«Пожар»	Пожар/ Верификация	Сопротивление зоны с замыкаемыми контактами - в диапазоне 0,7 – 2,0 кОм	
	Пожаротушение	Пожаротушение активировано	
	Активация	Задержка на активацию пожаротушения	
«Неисправность»	Зона	Обрыв	Сопротивление зоны равно или больше 8,5 кОм
		КЗ	Сопротивление зоны равно или меньше 0,6 кОм
	Сеть	Отсутствует напряжение в сети 220В	
	АКБ	Отсутствуют/неисправные АКБ	
		Напряжение на АКБ меньше 23±0.2В	
		Емкость АКБ меньше 25%	
	AUX	Превышен ток нагрузки выхода(-ов) +24V	
	ЦП	Несоответствие контрольной суммы настроек ППКП	
	ПЦН пожар ПЦН неискр.	Нет связи с ПЦН, сообщения не приняты на ПЦН	
	Оповещение	КЗ / обрыв линии подключения оповещателей	
	RS-485	Отсутствует связь с приборами/ неисправность приборов на системной шине	
	Заземление	Неисправность цепи защитного заземления	
	Неискр. тушения	Неисправность в системе пожаротушения	
«Отключение»	Отключение любой функции или цепи		

Приложение Г

Расчеты резервного питания СПС

Расчеты приводятся для нормальных условий эксплуатации ППКП. Данные для расчетов приведены в таблице Г.1.

Таблица Г.1 – Входные данные для расчетов

Компонент СПС	И _{сп} , А	И _{пож} , А	Количество компонентов, шт.
ППКП «Tiras PRIME 8L»	0,075	0,11	1
Извещатели «СПР»	-	И _з	4
Извещатели «СПД-2»	0,0001	И _з	50
Оповещатель «Джмилль» (24V)	-	0,1	1
«М-GSM»	0,025		1
И _{сп} – ток потребления ППКП/устройства в режиме «Спокойствие»; И _{пож} – ток потребления ППКП/устройства в режиме «Пожар»; И _з – для расчетов потребления извещателей в режиме «Пожар» нужно ограничиваться значением И_з = 15 мА для каждой зоны (меньше тока короткого замыкания зоны, за счет наличия минимального рабочего напряжения извещателей).			

Ток потребления системы в режиме «Спокойствие»:

$$I_{\text{сп}} = I_{\text{сп}}(\text{ППКП}) \cdot 1 + I_{\text{сп}}(\text{СПД2}) \cdot 50 + I_{\text{сп}}(\text{М-GSM}).$$

Ток в режиме «Пожар»:

$$I_{\text{пож}} = I_{\text{пож}}(\text{ППКП}) \cdot 1 + I_{\text{з}} \cdot 8 + I_{\text{пож}}(\text{Джмилль}) + I_{\text{сп}}(\text{М-GSM}).$$

Согласно требованиям ДСТУ-Н CEN/TS 54-14, ППКП должен работать от резервного источника питания в режиме «Спокойствие» не менее 30 часов (в случае подключения на ПЦН) и не менее 30 мин. в режиме «Пожар». Емкость АКБ (**С_{АКБ}**), необходимая для обеспечения работы системы пожарной сигнализации при выше приведенных условиях:

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

$$I_{\text{сп}} = (0,075 + 0,0001 \cdot 50 + 0,025) = 0,105 \text{ (А)};$$

$$I_{\text{пож}} = (0,11 + 8 \cdot 0,015 + 0,1 + 0,025) = 0,355 \text{ (А)};$$

$$C_{\text{АКБ}} + 25\% = 0,105 \cdot 30 + 0,355 \cdot 0,5 = (3,15 + 0,178) \cdot 1,25 = 4,16 \text{ (А} \cdot \text{ч)}.$$

При автономной работе 72 ч. в режиме «Спокойствие» и 30 мин. в режиме «Пожар»:

$$C_{\text{АКБ}} = I_{\text{сп}} \cdot 72 + I_{\text{пож}} \cdot 0,5 \text{ (А} \cdot \text{ч)};$$

$$I_{\text{сп}} = (0,075 + 0,0001 \cdot 50) = 0,08 \text{ (А)};$$

$$I_{\text{пож}} = (0,11 + 8 \cdot 0,015 + 0,1) = 0,33 \text{ (А)};$$

$$C_{\text{АКБ}} + 25\% = 0,08 \cdot 72 + 0,33 \cdot 0,5 = (5,76 + 0,165) \cdot 1,25 = 7,41 \text{ (А} \cdot \text{ч)}.$$

Приложение Д

Коды извещений протокола Contact-ID

Таблица Д.1 - Коды извещений протокола Contact-ID

Назначение кода	Код события; номер зоны
Пожарная тревога / отмена пожарной тревоги	1110/3110; 1-4 (8 или 16)
Ручная пожарная тревога / отмена ручной пожарной тревоги	1110/3110; 1-4 (8 или 16)
Верификация / отмена верификации	1118/3118; 1-4 (8 или 16)
Устранение неисправности зоны	3373; 1-4 (8 или 16)
КЗ в зоне / устранение КЗ в зоне	1373/3373; 1-4 (8 или 16)
Обрыв в зоне / устранение обрыва в зоне	1373/3373; 1-4 (8 или 16)
Отключение / включение зоны	1571/3571; 1-4 (8 или 16)
Отключен / включен выход S1(S2)	1520/3520; 1(2)
Неисправность/устранение неисправности выхода S1(S2)	1320/3320; 1(2)
Неверный код доступа	1421
Сброс	1305
Изменение настроек ППКП	1306
Отсутствует сеть 220В / Сеть 220В восстановлена	1301/3301
Неисправность АКБ / Восстановление АКБ	1311/3311
Низкая емкость АКБ	1309
Низкое напряжение АКБ	1302
АКБ отключена (разряжена)	1308
Неисправность/восстановление зарядного устройства	1309/3309
Неисправность питания извещателей / Питание извещателей в норме	1312/3312
Системная ошибка / системная ошибка устранена	1303/3303
Коммуникатор отключен / Включен	1354/3354
Неисправность / восстановление коммуникатора	1350/3350
Включение ППКП	3308
Сброс к заводским настройкам	1313
Срабатывание зоны-входа	1140

Зона-вход в норму	3140
Зона-вход обрыв	1141
Зона-вход КЗ	1142
Зона контроль питания активна	1140
Зона "Универсальный вход" активна	1140
Нарушение/восстановление тампера (на устройствах)	1341/3341
Неисправность/восстановление системной шины	1351/3351
Тестовое сообщение	1602
Неисправность/восстановление выхода AL	1323/3323
Неисправность/восстановление выхода FT	1324/3324
Неисправность/восстановление пожаротушения	1333/3333
Отключение/включение выхода AL	1523/3523
Отключение/включение выхода FT	1524/3524
Неисправность/восстановление питания вн. устройств	1337/3337
Неисправность/восстановление защитного заземления	1310/3310

Приложение Е

Примеры сценариев

1) Сброс питания извещателей (которые нуждаются в дополнительном питании).

Описание:

Дополнительное питание извещателей подключено через контакты реле REL1 (NC, REL1) к выходу +24V ППКП. Выход REL1 настроен на режим работы "Сценарий" (см. 5.3.1). Сценарий выполняет временное отключение дополнительного питания извещателей на 5 с – контакты NC, REL1 размыкаются. Сброс дополнительного питания извещателей выполняется при выполнении операции "Сброс" с уровня доступа 2b.

Действия сценария:

Действие 1: Активация выхода. Выход, который активируется: REL1.

Действие 2: Задержка. Время задержки: 5 с.

Действие 3: Деактивация выхода. Выход, который деактивируется: REL1.

Способ запуска: «Сброс».

2) Закрытие электромеханического клапана после срабатывания в зоне

Описание:

Электромеханический клапан подключается через выход REL1 (контакты REL1 и NO - в разрыв цепи питания клапана) и срабатывает только при тревоге зоны 5, через 5 минут после срабатывания. Время активации - 1 минута. Выход REL1 настроен на режим работы "Сценарий" (см. 5.3.1).

Действия сценария:

Действие 1: Задержка. Время задержки: 300 с.

Действие 2: Активация выхода. Выход, который активируется: REL1.

Действие 3: Задержка. Время задержки: 60 с.

Действие 4: Деактивация выхода. Выход, который деактивируется: REL1.

Способ запуска: «Пожар». Зона: 5.

3) Включение вентиляции после срабатывания датчика выпуска вещества пожаротушения.

Описание:

Вентиляция подключена через реле REL2 (REL2 и NC). Датчик наличия вещества пожаротушения подключен к зоне 8, которая настроена в режиме "Универсальный вход - активации пожаротушения" (см. 5.3.1). При выявлении выпуска вещества пожаротушения сработает вход и выключится реле REL2. При устранении срабатывания - вентиляция восстанавливает свою работу (реле REL2 выключается). Выход REL2 настроен на режим работы "Сценарий" (см. 5.3.1).

Действия сценария:

Действие 1: Активация выхода. Выход, который активируется: REL2.

Действие 2: Пауза.

Действие 3: Деактивация выхода. Выход, который деактивируется: REL2.

Способ запуска: «При срабатывании универсального входа». Зона: 8.

4) Активация пиропатрона (электроmechanического устройства активации пожаротушения).

Описание:

Пиропатрон подключается к выходу NO реле REL1 ППКП и срабатывает при тревоге зоны. На контакт «REL1» подключается напряжение питания (пуска) пиропатрона. Для срабатывания пиропатрона на него на протяжении 2 с подается напряжение +24 В (или другое, подключенное к контакту REL1). Ток срабатывания пиропатрона: <3 А. Выход REL1 настроен на режим работы “Сценарий” (см. 5.3.1).

Действия сценария:

Действие 1: Активация выхода. Выход, который активируется: REL1.

Действие 2: Задержка. Время задержки: 2 с.

Действие 3: Деактивация выхода. Выход, который деактивируется: REL1.

Способ запуска: «Пожар». Зона: 5.

5) Сброс (перезапуск) внешнего коммуникатора.

Описание:

Внешний коммуникатор подключен к выходам “Пожар” и “Неисправность” на ППКП. Питание коммуникатора осуществляется от ППКП (выход +24V) и подключено через контакты REL1 и NC. В дежурном режиме на коммуникатор подается питание, а в случае выявления неисправности передачи сообщений на ПЦН выполняется активация реле REL1 на 3 сек., которое выполняет сброс питания коммуникатора. Выход REL1 настроен на режим работы “Сценарий” (см. 5.3.1).

Действия сценария:

Действие 1: Активация выхода. Выход, который активируется: REL1.

Действие 2: Задержка. Время задержки: 3 с.

Действие 3: Деактивация выхода. Выход, который деактивируется: REL1.

Способ запуска: «При неисправности связи с ПЦН».

Для заметок

Дата редакции - 25.06.2019



www.tiras.ua

Производитель:
ООО «Тирас-12»
21021, Украина, г. Винница, 2-й пер. Хмельницкое шоссе, 8

В случае возникновения вопросов, обращайтесь:

Отдел продаж:

market@tiras.ua

(0432) 56-12-04,
(0432) 56-12-06,
(067) 431-84-27,
(099) 294-71-27,
(067) 431-85-08

Техническая поддержка:

tb@tiras.ua

(0432) 56-12-41,
(067) 432-84-13,
(067) 430-90-42,
(050) 445-04-12,
(050) 317-70-05

**Гарантийное и послегарантийное
обслуживание:**

otk@tiras.ua

(0432) 56-02-35,
(067) 432-79-43,
(067) 433-25-12,
(050) 317-70-04,
(050) 312-80-32