

ППКП «ТИРАС-4П»
ППКП «ТИРАС-8П»

Руководство по эксплуатации

ААЗЧ.425521.002/003 РЭ



016



008



115



EN 54

ДСТУ ISO 9001:2009

Серийный номер:

Версия ПО:

- Тирас-4П - TIR4P-5
- Тирас-8П - TIR8P-6

Спасибо Вам 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



Инструкция
по монтажу

ПРИЛОЖЕНИЯ:



tLoader
(Windows)

Содержание

1	Условные обозначения.....	4
2	Термины и определения.....	4
3	Назначение прибора.....	5
4	Технические характеристики.....	6
5	Эксплуатация.....	6
5.1	Индикаторы.....	7
5.2	Кнопки управления.....	9
5.3	Расширенная индикация неисправностей питания.....	9
5.4	Уровни доступа.....	10
5.5	Изменение кодов доступа.....	11
5.6	Управление в режиме «Пожар».....	11
5.7	Отключение зон.....	12
5.8	Отключение выходов и других цепей.....	12
6	Требования безопасности.....	12
7	Декларации производителя.....	12
8	Информация о сертификатах.....	12
9	Целостность и комплектность.....	13
10	Свидетельство о приемке.....	13
11	Свидетельство о перепроверке.....	13
12	Гарантийные обязательства.....	13
13	Информация о ремонтах.....	13
14	Условия эксплуатации и хранения.....	14
15	Сведения об утилизации.....	14

Данное руководство содержит рекомендации по эксплуатации приборов приемно-контрольных пожарных «Тирас-4П» и «Тирас-8П» (далее - прибор).

Руководство по монтажу и программированию прибора находится в инструкции по монтажу ААЗЧ.425521.003 ИМ на сайте www.tiras.ua.

К эксплуатации прибора не должны допускаться лица, не ознакомленные 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.

АКБ - аккумуляторная батарея.

АСПТ - автоматические средства противопожарной защиты.

ЗИ - звуковой индикатор.

ПЦПН - пульт централизованного пожарного наблюдения.

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

ПАЗ - устройство аварийной остановки пожаротушения.

ПРЗ - устройство ручного запуска пожаротушения.

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

МРЛ-2.1 ВОХ - модуль релейных линий на 2 реле с перекидными контактами, корпусное исполнение.

МРЛ-2.2 - модуль релейных линий на 2 выхода оповещения.

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

МБИ-2 - модуль барьерной искрозащиты.

2 Термины и определения

Система пожарной сигнализации (СПС) - группа компонентов, смонтированных в системе определенной конфигурации, способная к выявлению, отображению пожара и выдачи сигналов для принятия соответствующих мер.

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 времять защищаемых помещений, в которой установлен один или несколько компонентов и для которой предусмотрена общая индикация состояния.

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

Коммуникатор - прибор передачи сообщений на ПЦПН.

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

3 Назначение прибора

Прибор предназначен для круглосуточной централизованной пожарной охраны объектов и зданий, путем постоянного контроля четырех зон (Тирас-4П) или восьми зон (Тирас-8П). Прибор соответствует всем требованиям ДСТУ EN 54-2 и ДСТУ EN 54-4. На рис. 3.1 приведен пример СПС.

Прибор в комплекте с МБИ-2 с маркировкой взрывозащиты «ExibIIC» имеет искробезопасные цепи уровня «ib», соответствует требованиям ДСТУ 7113, ДСТУ EN 60079-11 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон.

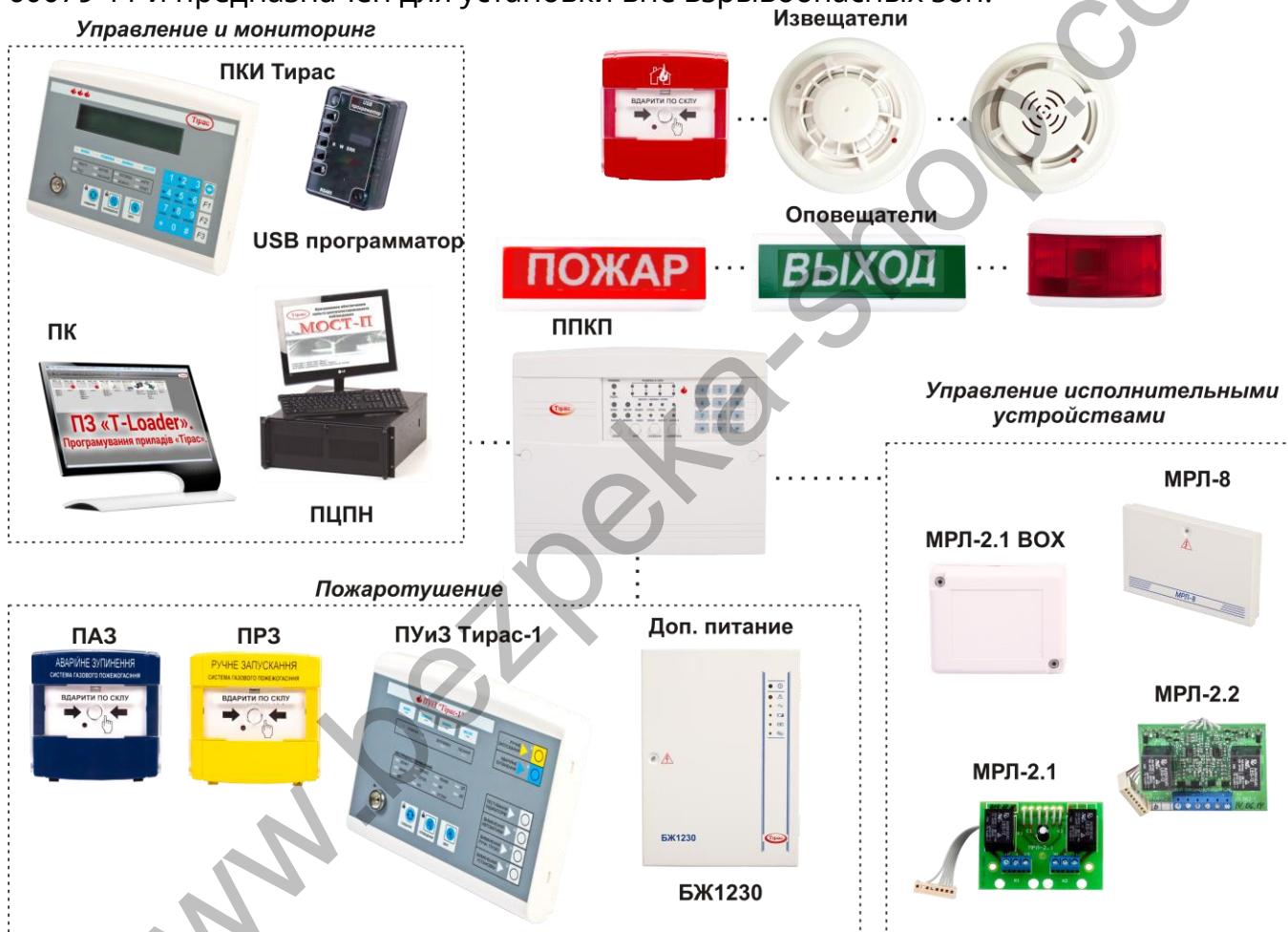


Рисунок 3.1 - Пример компонентов системы пожарной сигнализации

Прибор обеспечивает:

- возможность использования 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 и ПуИЗ;
- получение информации от других компонентов СПС;

- передачу сигналов на ПЦПН, с помощью коммуникатора, по проводным и беспроводным каналам связи;
- автоматическую зарядку и контроль состояния АКБ, автоматический переход на питание от АКБ при отсутствии напряжения сети 220 В и обратный переход при восстановлении напряжения в сети.

4 Технические характеристики

- 4.1 Габаритные размеры (ШхВхГ) - не более 281 мм x 226 мм x 85 мм.
 4.2 Масса нетто (без АКБ) - не более 1,9 кг.
 4.3 Средняя наработка на отказ - не менее 40000 часов.
 4.4 Средний срок службы - не менее 10 лет.
 4.5 Степень защиты корпуса по IEC 60529 - IP30.
 4.6 Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В, частотой 50 ± 1 Гц.
 4.7 Мощность / ток потребляемый от сети - не более 30 ВА / 0,12 А.
 4.8 Резервное электропитание - герметичная свинцово-кислотная АКБ, номинальным напряжением 12В, емкостью 7 А·ч.
 4.9 Количество зон - 8 (для Тирас-8П), 4 (для Тирас-4П).
 4.10 Количество извещателей в зоне - не более 32.
- Полные технические характеристики приведены в инструкции по монтажу ААЗЧ.425521.003 ИМ на сайте www.tiras.ua.

5 Эксплуатация

Органы управления ППКП показано на рис. 5.1 и 5.2

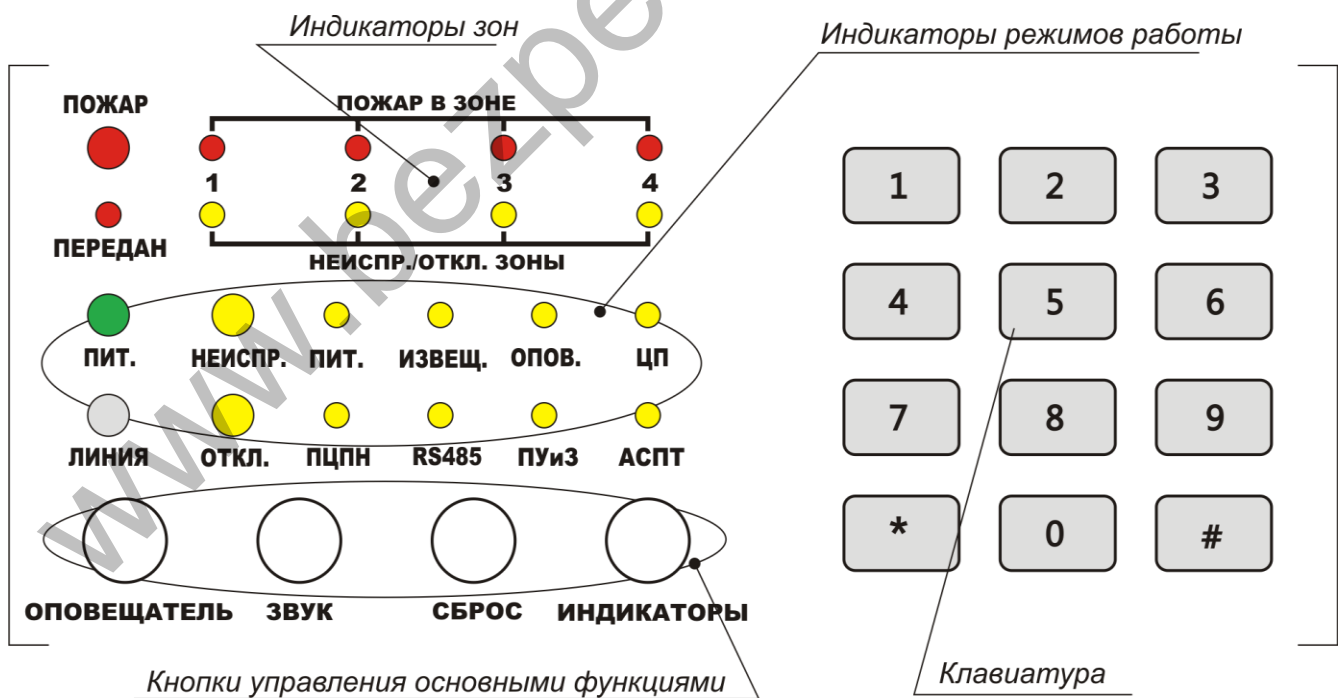


Рисунок 5.1 - Органы управления Тирас-4П

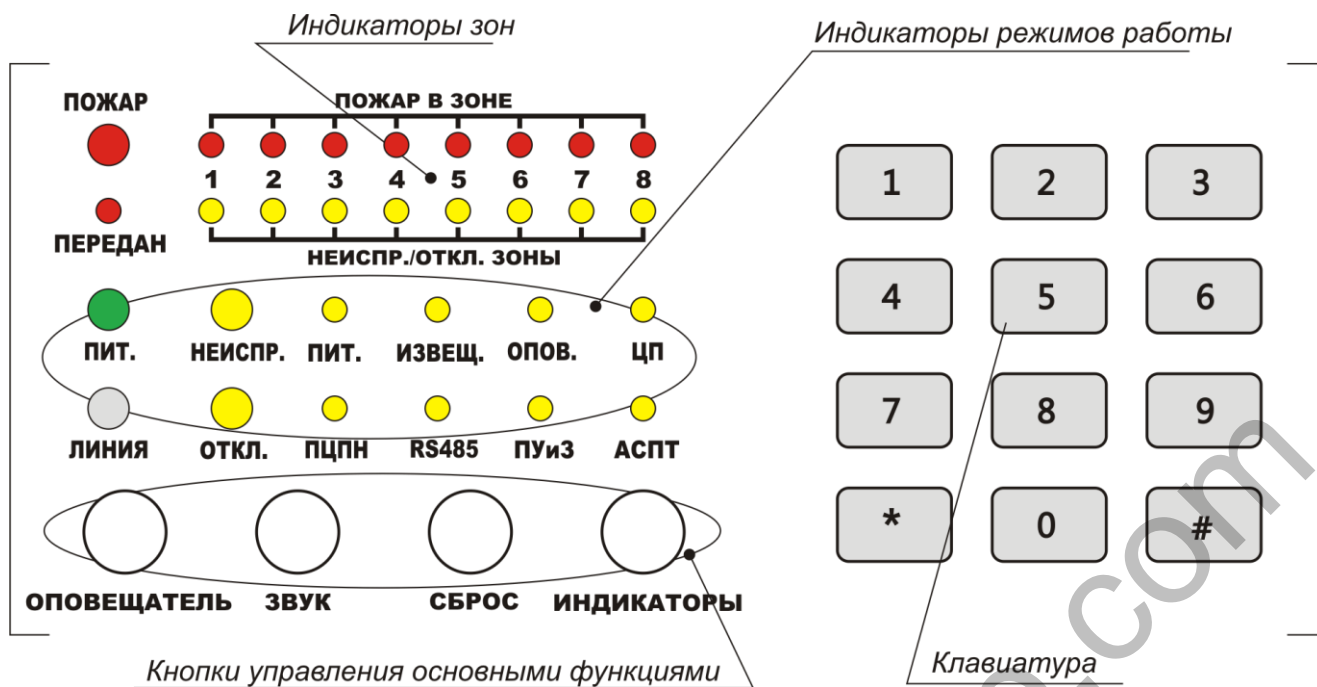


Рисунок 5.2 - Органы управления Тирас-8П.

5.1 Индикаторы

Прибор одновременно может находиться в различных режимах работы, которые отображаются на светодиодных индикаторах. Основные индикаторы («ОТКЛ.» и «НЕИСПР.») имеют больший размер, и дополняются индикаторами которые указывают на отключенную или неисправную функцию/цепь. В дежурном режиме светится только зеленый индикатор «ПИТ.». Прибор содержит звуковой индикатор, который активируется при изменении режимов работы (кроме отключения). Описание индикаторов приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Описание индикаторов ППКП

Индикатор	Описание	Цвет	Способ индикации
ПОЖАР 	Пожар	Красный	Мигает - пожар в одной из зон
ПЕРЕДАН 	Подтверждение передачи извещения «Пожар» на ПЦПН	Красный	Мигает - идет передача сообщения о пожаре на ПЦПН Светится - получено подтверждение передачи сообщения о пожаре на ПЦПН
ПИТ. 	Питание	Зеленый	Светится - ППКП работает от сети 220В и \ или АКБ
ЛИНИЯ 	Линия	Зеленый	Мигает - передача сообщения на ПЦПН с помощью коммуникатора.
		Желтый	Мигает - неисправность линии передачи
		Желтый и зеленый	Мигает - передача данных по интерфейсу RS-485





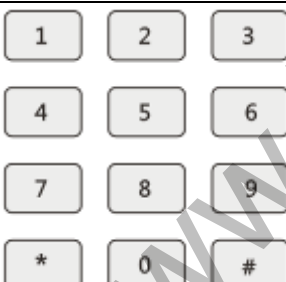
	Зоны (Для Тирас-4П зоны 1-4)	Красный	Мигает с периодом 1с - пожар в зоне Мигает с периодом 2с - верификация в зоне
		Желтый	Мигает - неисправность зоны Светится - отключение зоны
 НЕИСПР.	Общая неисправность	Желтый	Мигает (вместе с индикатором неисправной цепи) – обнаружена хотя бы одна неисправность
 ОТКЛ.	Отключение	Желтый	Светится (вместе с индикатором соответствующей цепи) - хотя бы один компонент или зона отключена Мигает - прибор в режиме администратора или программирования (введено код 2 или 3 уровня доступа)
 ПИТ.	Состояние питания	Желтый	Мигает - неисправность питания (см. раздел 5.3)
 ИЗВЕЩ.	Питание извещателей	Желтый	Мигает - неисправность питания извещателей
 ОПОВ.	Оповещение	Желтый	Мигает - неисправность оповещения Светится - оповещение отключено
 ЦП	Системная ошибка	Желтый	Мигает - неисправность программного обеспечения ППКП
 ПЦПН	Пульт централизованного наблюдения	Желтый	Мигает - неисправность выхода ПЦПН (сообщения не переданы на ПЦПН) Светится – одновременно отключены: коммуникатор, реле «пожар» и «неисправность»
 RS485	Системная шина RS-485	Желтый	Мигает - неисправность связи системной шины
 ПУиЗ	Устройство электрического автоматического контроля и задержки	Желтый	Мигает - неисправность одного из ПУиЗ Светится - передача сигналов на ПУиЗ отключена
 АСПТ	Автоматические средства пожаротушения	Желтый	Мигает - неисправность АСПТ Светится – передача сигналов на АСПТ отключена
	Индикатор считывателя (если установлен)	Зависит от считывателя	Светится в течение 5с - ключ не приписан \ не считан Мигает 3 раза - ключ доступа принят

ЗИ	Звуковой индикатор	<p>Звучит с периодом 25с - обнаружена неисправность</p> <p>Звучит с периодом 3 с - пожар в зоне</p> <p>Короткий звук - подтверждение нажатия кнопки</p> <p>3 коротких звука подряд - подтверждение ввода кода доступа к 2 / 3 уровню или выход из уровня доступа</p> <p>Долгий звук - код доступа не принят</p>
----	--------------------	--

5.2 Кнопки управления

Описание кнопок управления приведено в таблице 5.2

Таблица 5.2 - Кнопки управления

Кнопка	Функция	Уровень доступа
 ОПОВЕЩАТЕЛЬ	Отключение \ включение оповещения	2
 ЗВУК	Отключение звукового индикатора	1
 СБРОС	Сброс режима «Пожар»	2
 ИНДИКАТОРЫ	Тестирование индикаторов (Доступ к расширенной индикации неисправностей питания см 5.3)	1
	Клавиатура для ввода кодов доступа и управления прибором	1 и 2

5.3 Расширенная индикация неисправностей питания

При наличии неисправностей питания мигают индикаторы НЕСПР. и ПИТ. Для отображения расширенной индикации неисправностей питания нажать кнопку «ИНДИКАТОРЫ». Неисправности отображаются миганием зон в соответствии с рис 5.3 и рис 5.4.

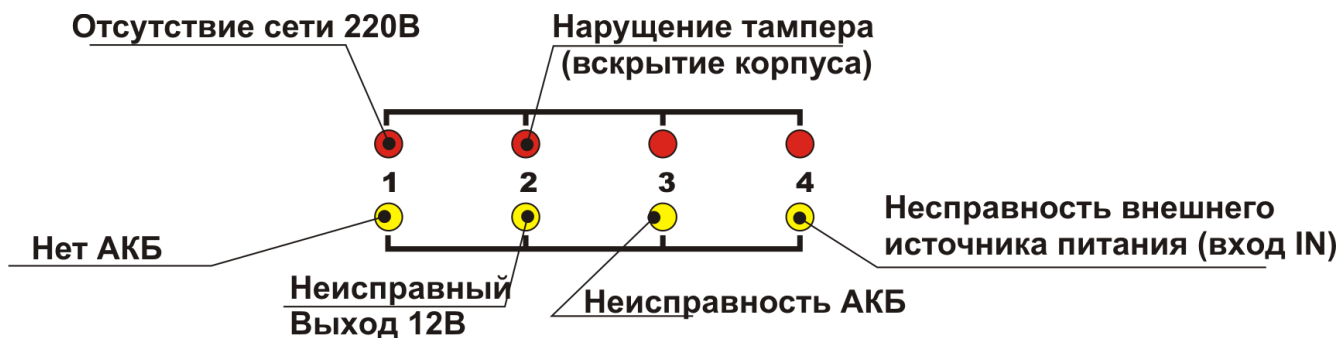


Рисунок 5.3 - Расширенная индикация неисправностей питания для Тирас-4П

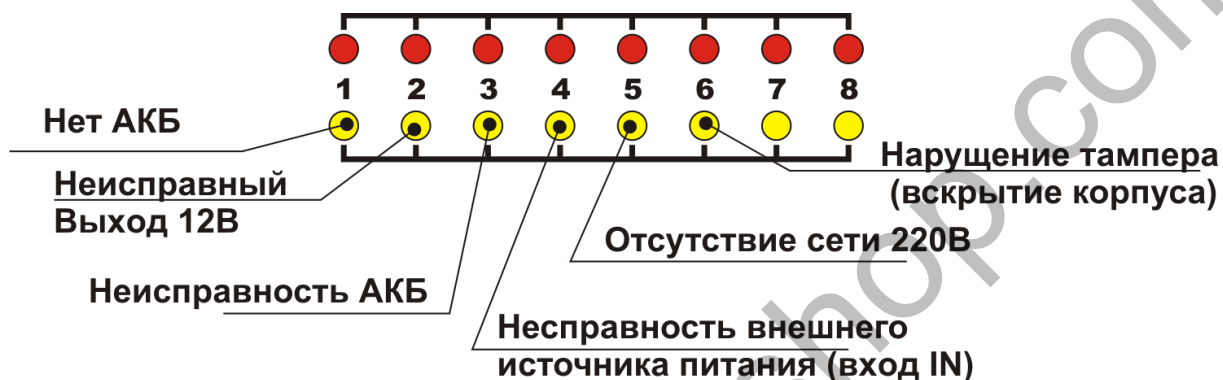


Рисунок 5.4 - Расширенная индикация неисправностей питания для Тирас-8П

5.4 Уровни доступа

Прибор имеет четыре уровня доступа: Пользователь (1 уровень), Администратор (2 уровень), Установщик (3 уровень), Сервис (4 уровень).

1 Уровень доступа (Пользователь)

Позволяет получать информацию, без проведения каких-либо операций:

- просмотр индикации режимов работы прибора;
- отключение ЗИ (кнопка «ЗВУК»);
- тестирование индикаторов (кнопка «ИНДИКАТОРЫ»).

2 Уровень доступа (Администратор)

Доступ к 2 уровню ограничен кодом доступа (заводской код - [1]), после введения кода необходимо нажать кнопку подтверждения - [#]. Альтернативный доступ - прикладывание ключа Touch Memory к считывателю (если установлен).

С 2 уровня доступа возможно осуществлять:

- сброс пожарной тревоги;
- включение / отключение оповещения;
- включение / отключение зон;
- включение / отключение реле «Пожар», реле «Неисправность», коммуникатора, АСПТ и ПУиЗ.
- изменение кода доступа ко 2 уровня;
- приписывание ключей доступа Touch Memory.

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 инструкции по монтажу ААЗЧ.425521.003 ИМ на сайте www.tiras.ua

4 Уровень доступа (Сервис)

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

5.5 Изменение кодов доступа

Установка и замена кода доступа требуется для ограничения несанкционированного доступа к прибору. Код доступа 2 уровня состоит из цифр и имеет длину не более 6 знаков.

Для выполнения функций, которые доступны со 2 уровня доступа, используются 9 кодов, которые условно разделены на 3 группы (по 3 кода в группе):

- группа 1 (коды 1 - 3) - использование указанных кодов обеспечивает доступ к 2 уровню доступа;
- группа 2 (коды 4 - 6) - использование кодов данной группы обеспечивает возможность включения / отключения оповещения без выполнения каких-либо дополнительных действий кроме ввода кода с клавиатуры или приложения ключа к считывателю Touch Memory;
- группа 3 (коды 7 - 9) - использование кодов данной группы обеспечивает возможность выполнения сброса пожарной тревоги без выполнения каких-либо дополнительных действий кроме ввода кода с клавиатуры или приложения ключа к считывателю Touch Memory.

Для изменения / установки кода доступа необходимо:

- войти на 2 уровень доступа;
- ввести на клавиатуре [*] [03];
- выбрать код (от 1 до 9), который нужно изменить и нажать [#];
- ввести новый код и нажать [#]. Для ввода кода с электронного ключа Touch Memory (если установлен считыватель), приложить ключ к считывателю, когда прозвучит три звуковых сигнала - код считан.

5.6 Управление в режиме «Пожар»

Кнопка «СБРОС» выполняет функцию сброса пожарной тревоги и возврата прибора в дежурный режим.

Для выполнения сброса необходимо:

- войти на 2 уровень доступа;
- нажать кнопку «СБРОС»: вся индикация отключается на время, не более 20с. Прибор перейдет в дежурный режим.

В случае, если настроены коды 7-9, для сброса ввести один из этих кодов.

Кнопка «ОПОВ.» выполняет функцию отключения и повторного включения выхода оповещения.

Для включения \ отключения оповещения необходимо:

- войти на 2 уровень доступа;
- нажать кнопку «ОПОВ.».

Индикатор «ОПОВ.» светится - оповещение отключено.

Для включения оповещения необходимо повторить данную процедуру.

В случае, если настроены коды 4-6, для включения / отключения оповещения ввести один из этих кодов.

5.7 Отключение зон

Для отключения или повторного включения зоны:

- войти на 2 уровень доступа;
- набрать на клавиатуре [*] [01];
- ввести номер зоны, которую нужно отключить [01] ... [08] (для Тирас-8П) или [01] ... [04] (для Тирас-4П).

Желтый индикатор зоны светится - зона отключена.

5.8 Отключение выходов и других цепей

Для отключения или повторного включения выходов необходимо:

- войти во 2 уровень доступа;
- набрать с клавиатуры [*] [02];
- ввести двузначный номер выхода (цепи), который нужно отключить:

[01] - включение / отключение оповещения;

[02] - включения / отключение коммуникатора, реле «AL» и «FT»;

[03] - не используется;

[04] - включения / отключение передачи сигналов на ПУиЗ;

[05] - включение / отключение выходов на АСПТ.

Желтый индикатор светится - выход (цепь) отключен.

6 Требования безопасности

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

7 Декларации производителя

Конструкция прибора выполнена в соответствии с системой управления качеством, содержит набор правил проектирования всех элементов. Все компоненты прибора выбраны по целевому назначению и условия их эксплуатации отвечают условиям окружающей среды вне корпуса в соответствии с классом 3к5 IEC 60721-3-3.

8 Информация о сертификатах

Система управления качеством ООО «Тирас-12» сертифицирована в системе сертификации УкрСЕПРО на соответствие ДСТУ ISO 9001: 2009. Сертификат № UA2.011.09846-16 от 15.06.2016 г.. Сроком действия до 15.09.2018 г..

Сертификат соответствия № UA1.016.0034126-16 от 25.08.2016 г., Срок действия до 15.09.2018 г.. Государственный центр сертификации МЧС Украины, 01024, г.. Киев, ул. Круглоуниверситетская, 20/1.

Прибор соответствует требованиям Технического регламента оборудования и защитных систем, предназначенных для применения в потенциально взрывоопасной среде. Сертификат экспертизы типа № СЦ 17.0201 от 07.07.2017, выданное ООО «СЕРТИС-ЦЕНТР», 09113, Киевская обл., г. Белая Церковь, ул. Фастовская 23.

Прибор соответствует требованиям Технических регламентов по электромагнитной совместимости и безопасности низковольтного оборудования, декларация зарегистрирована под номером UA.TR.008.D.00024-11 от 18.07.2011 г.. В ООС НПКП «Стандарт-Сервис», 76006, г.. Ивано-Франковск, ул. Симоненко, 1.

9 Целостность и комплектность

После распаковывания прибора необходимо: провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений прибора, проверить комплектность, которая должна соответствовать таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Комплектность прибора

Название	Обозначение	Количество	Примечание
ППКП	Тирас-4П/Тирас-8П	1	
Руководство по эксплуатации	ААЗЧ.425521.003 РЭ	1	
Предохранитель стеклянный	0,5 А (5x20мм)	1	
Резистор 0,5 Вт, 3 кОм, 1%		5	Для Тирас-4П
		9	Для Тирас-8П
АКБ	12 В, 7 А · ч	*	* По отдельному заказу

10 Свидетельство о приемке

ППКП Тирас-4П \ Тирас-8П соответствует техническим условиям ТУ У 31.6-25499704-004: 2005 и признан годным для эксплуатации.

Серийный номер прибора указан в правом нижнем углу титульного листа данного руководства. Дата приемки (печать) находится на последней странице данного руководства.

11 Свидетельство о перепроверке

Прибор, который хранится на складе ООО «Тирас-12» более шести месяцев, должен быть повторно проверен перед отгрузкой. Отметка о перепроверке находится на последней странице данного руководства.

12 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и монтажа, указанных в данном руководстве.

Срок действия гарантии - 24 месяца с даты выпуска или даты перепроверки прибора (раздел 11).

13 Информация о ремонтах

Ремонт прибора производится предприятием-изготовителем.

Бесплатному ремонту подлежат приборы, в которых не истек срок действия гарантийных обязательств, эксплуатация которых проводилась согласно данного руководства.

Для ремонта прибор высылают вместе с письмом, в котором должны быть указаны: характер неисправности, место эксплуатации прибора и контактный телефон лица по вопросам ремонта.

14 Условия эксплуатации и хранения

Прибор предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыми климатическими условиями при отсутствии прямого воздействия климатических факторов внешней среды. Диапазон рабочих температур от минус 5 до 40° С. Относительная влажность воздуха, не более 93%.

Температура хранения в складских помещениях от минус 50 до 40° С, относительная влажности воздуха не более 98% при температуре 25° С. В воздухе, где хранятся приборы, не должно быть агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

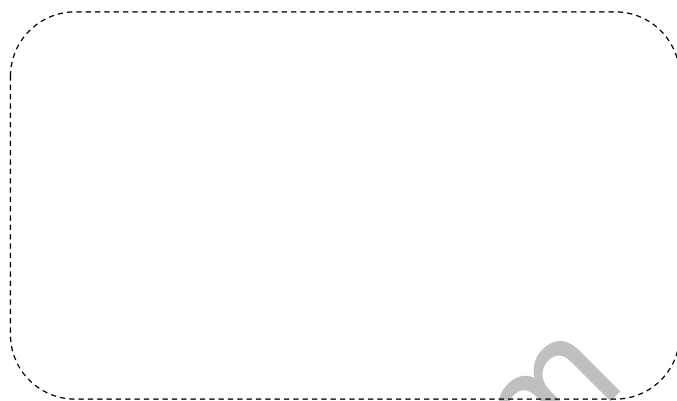
15 Сведения об утилизации

Прибор не несет опасности для жизни и здоровья людей и является безопасным для окружающей среды. После окончания срока службы его утилизация производится в соответствии с действующим законодательством.

В случае, если в приборе установлен АКБ, ее утилизация проводится в соответствии с действующим законодательством.

№ секции *[xx]	Назначение
01	Зоны выхода АЗПЗ (МРЛ) реле 1
02	Зоны выхода АЗПЗ (МРЛ) реле 2\ДЕТ
03	Зоны выхода «Оповещение»
04	Тип сповіщувачів в зонах
05	Зоны з верификацией по двум извещателям
06	Зоны з проверкой повторной сработки
07	Зоны з разными типами контактов
08	Верификация по двум зонам
09	Зоны выхода Q1\Неисправность сети 220В
10	Зоны выхода Q2\Выход «Внимание» (Верификация)
11	Время ожидания повторного сработки (до секции 06) [06-99]
12	Время ожидания другого сработки (до секций 05 та 08) [10-99]
13	Время работы выхода з контролем (до секции 03) [00] или [10-30]
14	Время игнорирования неисправности комунікатора [00-99]
15	Часы комунікатора [чч#] [мм#] [сс#]
16	Периодичность тестовых сообщений [чч] [мм] [чч] [мм]
30-47	Коды извещений для зон (пожар, отмена пожара, верификации, отмена верификации, неисправность, восстановление неисправности, отключение, включение зон)
38-43	Коды извещений для периферии, другие коды (отключения, включение периферии, идентификаторы кодов периферии, неисправность выходов, восстановление неисправностей выходов)
44	Протокол работы комунікатора, другие параметры связи: Первая ячейка - протокол обмена з ПЦПС: 00 – 20BPS, 01 – Ademco Express, 02 – Contact ID 03 – Contact ID 999 (поддержки 999 зон) 13 – Contact ID с управлением з ПЦПС
45	Служебные коды
46	Объектовые номера [1# xxxx] [2# xxxx]
47	Перший номер дозвону [номер] [#3]
48	Второй номер дозвону [номер] [#3]
60	Адреса в системе Тірас-16.128П [00] # - отключено либо [02-15] #
61	Приписывание ПУіЗ [1-2] или [1-4]
62	Приписывание МРЛ-8 [номер реле] [#] [номер зон]
63	Спец параметры \ приписывание ПКІ (светиться\не светиться) Зона 1 – Вход «ІN». Подтверждение передачи пожара\контроль питания Зона 2 – Лог уровень «ІN». Норма «1»\ Норма «0» Зона 3 – Повторное включение «Оповещения»\ Постоянное отключение Зона 4 – ПКІ приписано\ ПКІ не исп.
64	Приписывание зон до ПУіЗ [1-4] или [1-8]
65	Режим работы МРЛ (Светиться\не светиться) Зона 1 – Режим МРЛ-2.2\Режим МРЛ-2.1 (МРЛ-2)
66	Перегляд стану доп выходов «Оповещения» (МРЛ-2.2)
70	Замена кода доступа к 3 уровню [1]...[999999][#]
80	Перегляд версії ПО [#]номер версії [#][#] номер ревізії [#]
81	Перегляд стану АКБ: мигають індикатори «1»-«4» – ресурс батареї вичерпано светиться индикатор «1» - остаточный ресурс 25%; светиться индикаторы «1»-«2» - остаточный ресурс 50%; светиться индикаторы «1»-«3» - остаточный ресурс 75%; светиться индикаторы «1»-«4» - остаточный ресурс 100%.
82	Контрольная сумма настроек CRC (целостность данных)
98	Установка связи з USB-програмактором (перезавантаження прибора)
99	Загрузка заводских настроек, подтверждение - [#]

Дата редакции – 15.12.2017



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