

# Прибор приемно-контрольный пожарный беспроводного канала связи GSM «Лунь-9Р»

## Руководство по эксплуатации

Таблица совместимости продукции		
ППК GSM	«Лунь-9Р»	Версия Мод 2
Извещатели	Нормально-разомкнутые, двухпроводная схема включения	Версия
Программа для программирования ППК GSM	«Конфигуратор»	Версия
Пульт централизованного наблюдения	Орлан на основе модулей «Орлан-М»	Версия

# Оглавление

1. Назначение.....	3
2. Указания мер безопасности.....	3
3. Технические характеристики.....	4
4. Внешний вид и устройство прибора, назначение клемм.....	5
5. Особенности оптимального выбора местоположения.....	7
6. Выбор извещателей и контроль ложных срабатываний.....	8
7. Светодиодные индикаторы на плате ППКП.....	9
8. Программируемые выходы.....	9
9. Особенности работы.....	9
9.1. Упрощенный алгоритм отправки сообщений.....	10
10. Устройство индикации и управления «Линд-Р».....	12
10.1. Органы управления и индикации.....	12
10.2. Подключение к ППКП.....	14
10.3. Отображение состояния «ПОЖАР» на клавиатуре.....	15
10.4. Возможные неисправности, их отображение и устранение.....	15
10.5. Отображение отключенных функций.....	16
10.6. Отображение уровня радиосигнала.....	16
10.7. Работа с клавиатурой.....	17
10.7.1. Первый уровень доступа.....	17
10.7.2. Второй уровень доступа.....	17
10.7.3. Третий уровень доступа.....	19
11. Конфигурирование.....	19
12. Обновление встроенного ПО.....	20
13. Организация удаленного управления.....	20
14. Организация контроля АКБ.....	20
15. Организация контроля основного питания.....	20
16. Техническое обслуживание.....	20
17. Условия эксплуатации.....	20
18. Хранение.....	20
19. Транспортирование.....	21
20. Утилизация.....	21
21. Приложение 1. Схемы подключения.....	22
22. Приложение 2. Положение о гарантийном обслуживании.....	24

# 1. Назначение

Прибор приемно-контрольный пожарный беспроводного канала связи GSM «Лунь-9Р» (далее по тексту – ППКП), предназначен для контроля состояния зон пожарной сигнализации, включенных по двухпроводной схеме, а также управления световыми и (или) звуковыми оповещателями, передачи извещений о пожаре и неисправностях на устройство индикации центра приема тревожных сообщений беспроводного канала связи GSM «Орлан» (далее по тексту – ПЦН). Индикация состояний и управление ППКП осуществляется с помощью устройства индикации и управления (далее по тексту – УИУ) «Линд-Р», установленного на передней крышке корпуса.

Изделие передает сообщения на ПЦН по каналам сети GSM:

- GPRS (основной канал);
- голосовому – используя DTMF (дополнительный канал).

Для использования сети GSM в ППКП устанавливают одну или две (для резервирования) SIM-карты. Первая SIM-карта может работать как в GPRS, так и в голосовом канале. Вторая SIM-карта работает только в голосовом канале сети GSM.

**Внимание! Прибор НЕ оснащен встроенными камерами, микрофонами, устройствами и блоками для скрытой видео и аудио записи.**

## 2. Указания мер безопасности

К монтажу, текущему обслуживанию и ремонту изделия допускается персонал, изучивший устройство ППКП, прошедший инструктаж по технике безопасности и имеющий допуск к работе с электроустановками до 1000В. Для этих действий требуется получение доступа на уровне 4 согласно ДСТУ EN 54-2:2003.

При монтаже, наладке и эксплуатации изделия необходимо соблюдать требования ГОСТ12.3.019-80, СНиП 3.05.06-85, ДБН В.2.5-56:2010.

**Внимание! ППКП имеет открытые токоведущие части, представляющие опасность поражения электрическим током человека. ППКП имеет защитное заземление, место подключения которого специально обозначено и находится на сетевой клеммной колодке.**

### 3. Технические характеристики

ППКП «Лунь-9Р» имеет следующие технические характеристики (таблица 1):

Таблица 1. Основные технические параметры

Наименование параметра	Значение
Информационная емкость (количество зон)	8
Количество извещателей в зоне, не более	32
Тип системы передачи по ДСТУ EN54-21 (см. раздел 9)	1 и 2
Время задержки сообщения во время передачи, с, не более	60
Ток по выходу +12F, А, не более	0,2
Ток по выходу Bell, А, не более	0,2
Сопротивление оконечного резистора шлейфа, кОм	2±5%
Сопротивление токоограничивающего резистора двухпроводного извещателя, Ом	см. рис. 10, таблица 3
Сопротивление утечки между проводами зоны, кОм, не менее	50
Сопротивление проводов зон, Ом, не более	220
Время реакции зоны на тревогу (неисправность), с, не более	1
Время определения неисправностей, с, не более	100
Напряжение питания платы ППКОП, В	15,1±1%
Ток потребления ППКП с учетом потребления Линд-Р (без учета потребления внешних устройств и без учета тока зарядки АКБ), А, не более	0,5
Ток потребления платы ППКП в дежурном режиме, А, не более	0,1
Напряжение питания сети переменного тока, В	100...242
Ток потребления от сети 230В, А, не более	0,9
Номинальный ток плавкой вставки сетевого предохранителя, А	1
Минимальный ток нагрузки источника питания (I <sub>min</sub> ), А	0,5
Максимальный ток нагрузки источника питания (I <sub>max.a</sub> ), А	0,9
Напряжение резервного источника питания (АКБ), В	10,5...14,0
Ток потребления ППКОП от АКБ, без учета внешних потребителей, А, не более	0,5
Напряжение отсечки АКБ, В, не менее	10,5
Напряжение выдачи события «АКБ разряжена», В	11,2
Напряжение выдачи события «АКБ заряжена», В	12,4
Напряжение АКБ при запуске в отсутствие основного питания, В, не менее	12,4
Ток заряда, А, не более	0,9
Максимальное внутреннее сопротивление АКБ (R <sub>i max</sub> ), Ом	1,0
Напряжение на выходе Bell (в активном состоянии), В	9,5...14,0
Напряжение на выходе устройства электропитания, В	9,5...14,0
Пульсации на выходах, В, не более	0,3
Перегрев элементов ППКП – полупроводников/электролитических конденсаторов/резисторов, °С, не более	75/45/85
Время обнаружения неисправности АКБ и зарядного устройства, с, не более	100
Время обнаружения неисправности сетевого питания, с, не более	100
Параметры АКБ (гелевый необслуживаемый герметичный свинцовый аккумулятор) – напряжение, В / емкость (минимальная – максимальная), Ач	12 / (7 – 7,2)
Номинальный ток плавкой вставки предохранителя (FU3) защиты от КЗ АКБ, А	3,15
Степень защиты корпуса от твердых предметов и влаги	IP31
Габаритные размеры корпуса, ШxВxГ, мм	300x240x96



## 4. Внешний вид и устройство прибора, назначение клемм

ППКОП выполнен в виде моноблока, на лицевой поверхности которого расположено УИУ «Линд-Р» (рисунок 1). ППКОП предназначен для установки на вертикальную поверхность (например, стену) на удобной для управления ответственной высоте.

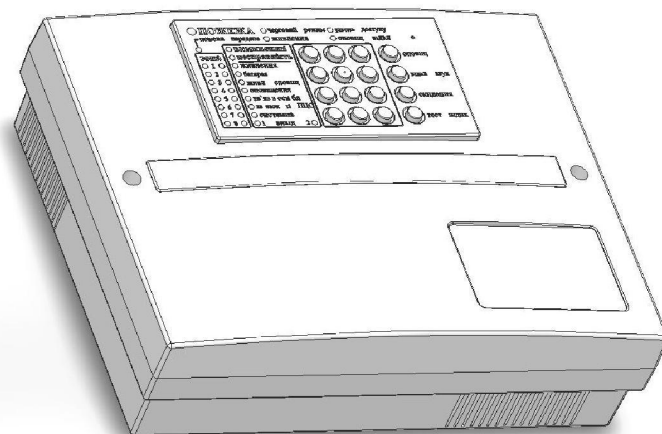


Рисунок 1. Общий вид собранного УИУ

Установка и монтаж ППКОП осуществляются в соответствии с «Инструкцией по монтажу блоков Лунь-9 интегра внутри корпуса Б004» и схемой, приведенной на рисунке 9. Доступ уровня 4 по ДСТУ EN 54-2:2003 для обслуживающего персонала обеспечивается при снятии передней панели ППКОП (рисунок 2) с помощью специального инструмента.

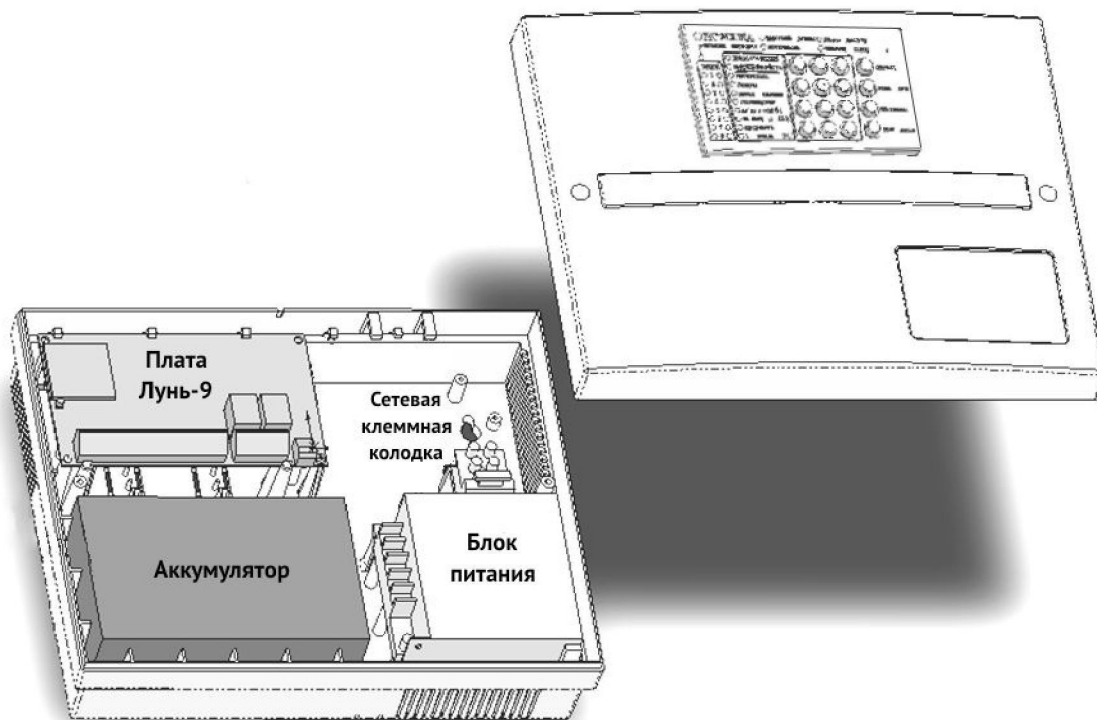


Рисунок 2. Устройство ППКОП

Внешние цепи ППКОП подключаются к клеммам, расположенным на плате «Лунь-9». Внешний вид платы и назначение клемм описаны ниже (см. рисунок 3 и таблицу 2).

Электропитание ППКОП осуществляется от двух источников, установленных в корпусе ППКОП: основного (выполнен в виде блока, работает от общей электросети) и резервного (аккумуляторная батарея). Подключение кабеля электропитания от общей электросети осуществляется через сетевую клеммную колодку со встроенным предохранителем.

Рекомендуемый тип кабеля для подключения от основного источника питания к общей электросети – ШВВП-3х0,5; для подключения к плате ППКОП – ТАС-TSK51 2х0,5 черно-красный.

Аккумуляторная батарея (АКБ) используется в случае неисправности общей электросети или основного источника электропитания. АКБ поддерживается в заряженном состоянии интегрированным в плату ППКОП зарядным устройством. АКБ следует подключать к плате «Лунь-9» штатными проводами с клеммами, предусмотренными конструкцией ППКОП.

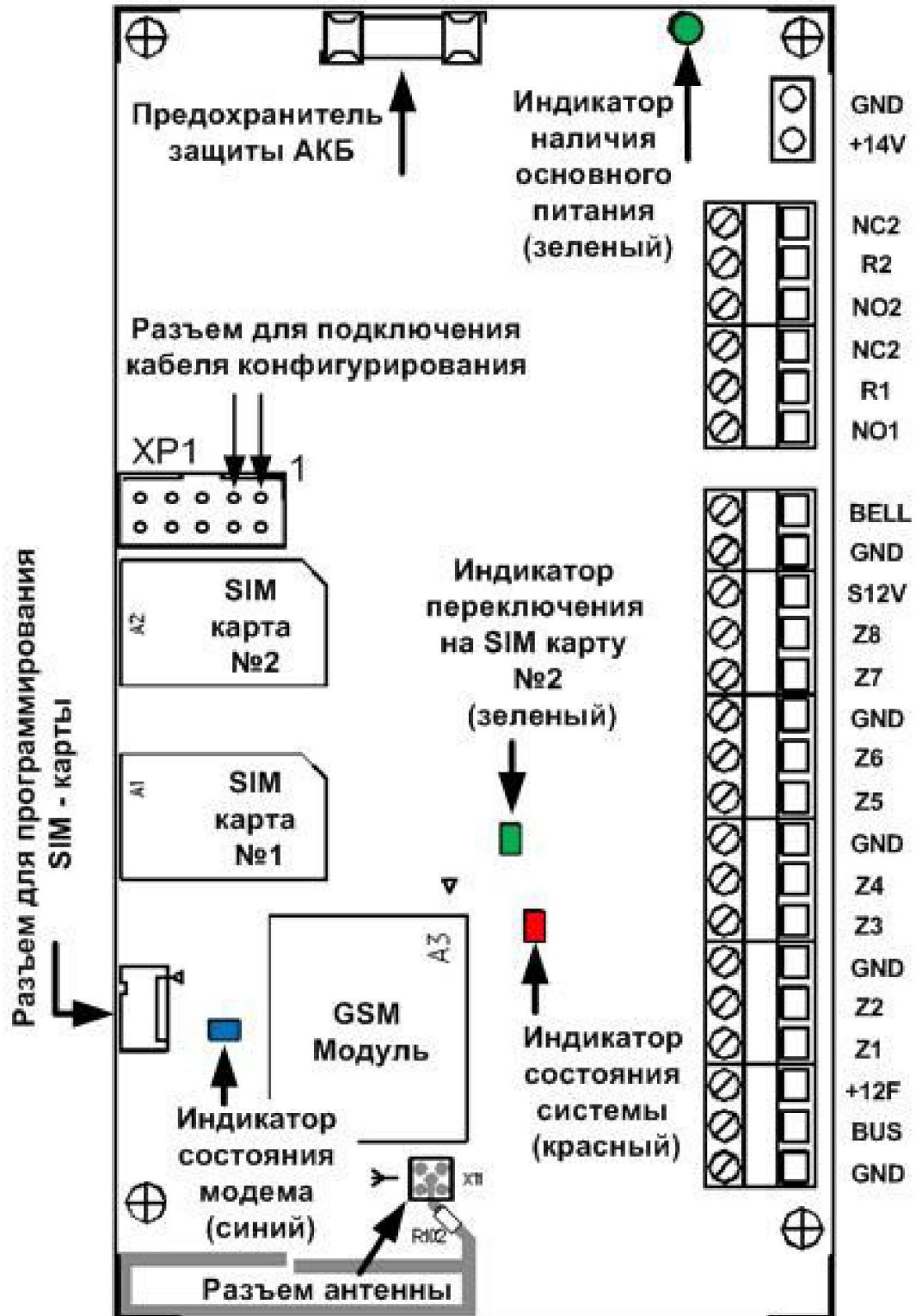


Рисунок 3. Внешний вид платы ППКП «Лунь-9Р»

Таблица 2. Назначение клемм на плате ППКП "Лунь-9Р"

Маркировка клеммы	Назначение
<b>GND</b>	Общий контакт ( - ) платы ППКП
<b>BUS</b>	Подключение контакта (BUS) УИУ «Линд-Р»
<b>+ 12F</b>	Выход питания ( + ) УИУ «Линд-Р»
<b>Z1...Z8</b>	Подключение зон 1...8 (оконечный резистор 2кОм)
<b>GND</b>	Общий контакт ( - ) платы ППКП
<b>S12V</b>	Не используется
<b>GND</b>	Общий контакт ( - ) платы ППКП
<b>BELL*</b>	Контакт ( + ) светозвукового оповещателя
<b>NO1</b>	Нормально разомкнутый контакт «Relay 1»
<b>R1**</b>	Управляемый контакт «Relay 1»
<b>NC1</b>	Нормально замкнутый контакт «Relay 1»
<b>NO2</b>	Нормально разомкнутый контакт «Relay 2»
<b>R2***</b>	Управляемый контакт «Relay 2»
<b>NC2</b>	Нормально замкнутый контакт «Relay 2»
<b>+14V</b>	Вход питания ( + ) платы ППКП+14 В.
<b>GND</b>	Общий контакт ( - ) платы ППКП

\* – выход с контролем наличия сирены и ограничением тока КЗ. Ток коммутации до 0,2А. Обязательно включение резистора 1,2кОм (см. рисунок 9).

\*\* – управляемый контакт R1 (контактная группа реле). Назначение программируется в программе «Конфигуратор». См. инструкцию к программе «Конфигуратор». Также может управляться дистанционно с ПЦН. Ток коммутации до 5А/230В.

\*\*\* - управляемый контакт R2 (контактная группа реле). Назначение программируется в программе «Конфигуратор». См. инструкцию к программе «Конфигуратор». Также может управляться дистанционно с ПЦН. Ток коммутации до 5А/230В.

## 5. Особенности оптимального выбора местоположения

ППКП «Лунь-9Р» имеет встроенную GSM-антенну, поэтому перед установкой прибора на объект необходимо произвести оценку уровня сигнала базовой станции на месте установки. Связь должна быть устойчивой, голос при разговоре по телефону должен быть без эха и искажений.

Если в месте установки ППКП уровень сигнала недостаточен, то к прибору можно подключить выносную антенну. Для этого необходимо перекусить бокорезами резистор R102 на плате ППКП и подключить выносную антенну к соответствующему разъему типа «MMCX» (см. рисунок 3).

Кабель антенны следует полностью вытягивать из корпуса ППКП.

При установке нескольких приборов с GSM модулями, выносные антенны приборов рекомендуется разносить на расстояние не менее 0,5м друг от друга.

Выносная антенна ППКП должна, находится на расстоянии не менее 1м от извещателей, имеющих активные электронные элементы и не менее 0,3м от ППКП.

Не рекомендуется укладывать антенну в один кабель-канал (короб) с проводами зон и цепей питания, а также устанавливая антенну на металлическую поверхность.

## 6. Выбор извещателей и контроль ложных срабатываний

ППКП допускает подключение в пожарные шлейфы любых извещателей, имеющих нормально-разомкнутые контакты по двухпроводной схеме включения. Схемы включения извещателей приведены на рисунках 9, 10 и таблице 3. Выполнение требований этих схем при монтаже является обязательным.

В ППКП используется функция контроля ложных срабатываний пожарных зон. Функция активируется при конфигурировании ППКП переключателем «**Определение пожара**» на закладке «**Зоны**» в программе «**Конфигуратор**». Положение переключателя задает тот или иной алгоритм определения тревоги:

- При выборе варианта «**Пожар по первому срабатыванию**», при появлении тревоги в пожарной зоне, сообщение на ПЦН будет передано **сразу**.
- При выборе варианта «**Пожар по второму срабатыванию**», при появлении тревоги в пожарной зоне, ППКП не передает событие на ПЦН, а сначала производит сброс питания извещателей на период времени «**Длительность сброса датчиков**» (см. закладку «**Задержки**» в программе «**Конфигуратор**»). Затем ППКП включает питание извещателей и в течение интервала времени «**Время ожидания готовности**» ожидает выхода извещателей в рабочий режим. После этого ППКП ожидает повторного срабатывания того же извещателя в течение времени, заданного параметром «**Время ожидания повторной сработки**». Если за это время возникает тревога от извещателя, то **формируется тревожное сообщение о пожаре** и оно передается на ПЦН.

**Внимание! Важно помнить, что зона, построенная на постоянно токовом шлейфе (пожарный шлейф включенный по двухпроводной схеме) принципиально не может отличить одновременное срабатывание множества извещателей от короткого замыкания в зоне (неисправности). В связи с этим, выполнив команду «Сброс», обязательно проверьте помещение, откуда поступила тревога!**



## 7. Светодиодные индикаторы на плате ППКП

На плате ППКП установлены индикаторы, используемые при монтаже и настройке с уровня доступа 3 (рисунок 3): **синий** – индикатор состояния модема, **зеленый** (возле разъема XP2) – сигнализирует о работе ППК на резервной SIM-карте (**индикатор работы на резервной SIM**), **красный** – индикатор состояния системы, **зеленый** (рядом с предохранителем) – **наличие основного питания**.

Возможные режимы работы **индикатора состояния модема (синий светодиод)**:

- **короткие вспышки с короткой паузой** – модем в процессе регистрации в сети GSM;
- **короткие вспышки с длительной паузой** – модем зарегистрировался в сети GSM;
- **индикатор не светится и не мигает** – на модем не подается питание или он неисправен.

Возможные режимы работы **индикатора состояния системы (красный светодиод)**:

- **непрерывное свечение** – ППКП находится в режиме конфигурирования;
- **короткие редкие вспышки с продолжительной паузой** – ППКП функционирует в нормальном режиме и не имеет событий, которые не переданы на ПЦН;
- **продолжительные частые вспышки с короткой паузой** – ППКП функционирует в нормальном режиме и имеет события, которые еще не переданы на ПЦН;
- **продолжительные редкие вспышки с короткой паузой** – ППКП работает и находится в состоянии дозвола (набора номера) до ПЦН. Непосредственно во время сеанса связи индикатор светится непрерывно (не более 6с);
- **не светится и не мигает** – ППКП неисправен либо на него не подается питание.

## 8. Программируемые выходы

ППКП имеет два программируемых реле Relay 1 и Relay 2, контактные группы которых выведены на клеммы. Назначение и временные параметры работы каждого из реле устанавливаются при конфигурировании ППКП. Возможное назначение для каждого из реле:

- Как выходной сигнал о неисправности (по умолчанию назначен на **Relay 1**);
- Как выходной сигнал о пожаре (по умолчанию назначен на **Relay 2**);
- Управление с ПЦН «Орлан».

**Внимание! В соответствии с ДСТУ EN 54-2:2003 один из выходов должен быть сконфигурирован как выходной сигнал о пожаре, а второй – как выходной сигнал о неисправности!**

## 9. Особенности работы

ППКП в процессе работы формирует сообщения о работе и состоянии зон и тестовые сообщения, которые передает на ПЦН по сети GSM используя GPRS и/или голосовой каналы связи.

Для обеспечения временных параметров связи, соответствующих типу 1 системы передачи следует использовать GPRS канал связи. Для обеспечения временных параметров связи, соответствующих типу 2 – используется голосовой канал связи сети GSM, а в качестве резервного канала для передачи событий на ПЦН может использоваться Ethernet (при подключении через коммуникатор LanCom) либо коммутируемый телефонный канал (при подключении через коммуникатор ТК-17).

Выбор типа устройства передачи осуществлять в соответствии с категорией объекта, на ко-

тором устанавливается ППКП, в соответствии с ДБН-В.1.2-7-2008.

В зависимости от установленных SIM-карт и настроек параметров связи ППКП использует тот или иной алгоритм передачи данных на ПЦН.

## 9.1. Упрощенный алгоритм отправки сообщений

**Вариант А.** ППКП настроен для передачи сообщений по каналам GPRS и голосовому каналу, а также используются обе SIM-карты операторов мобильной связи (см. рисунок 4).

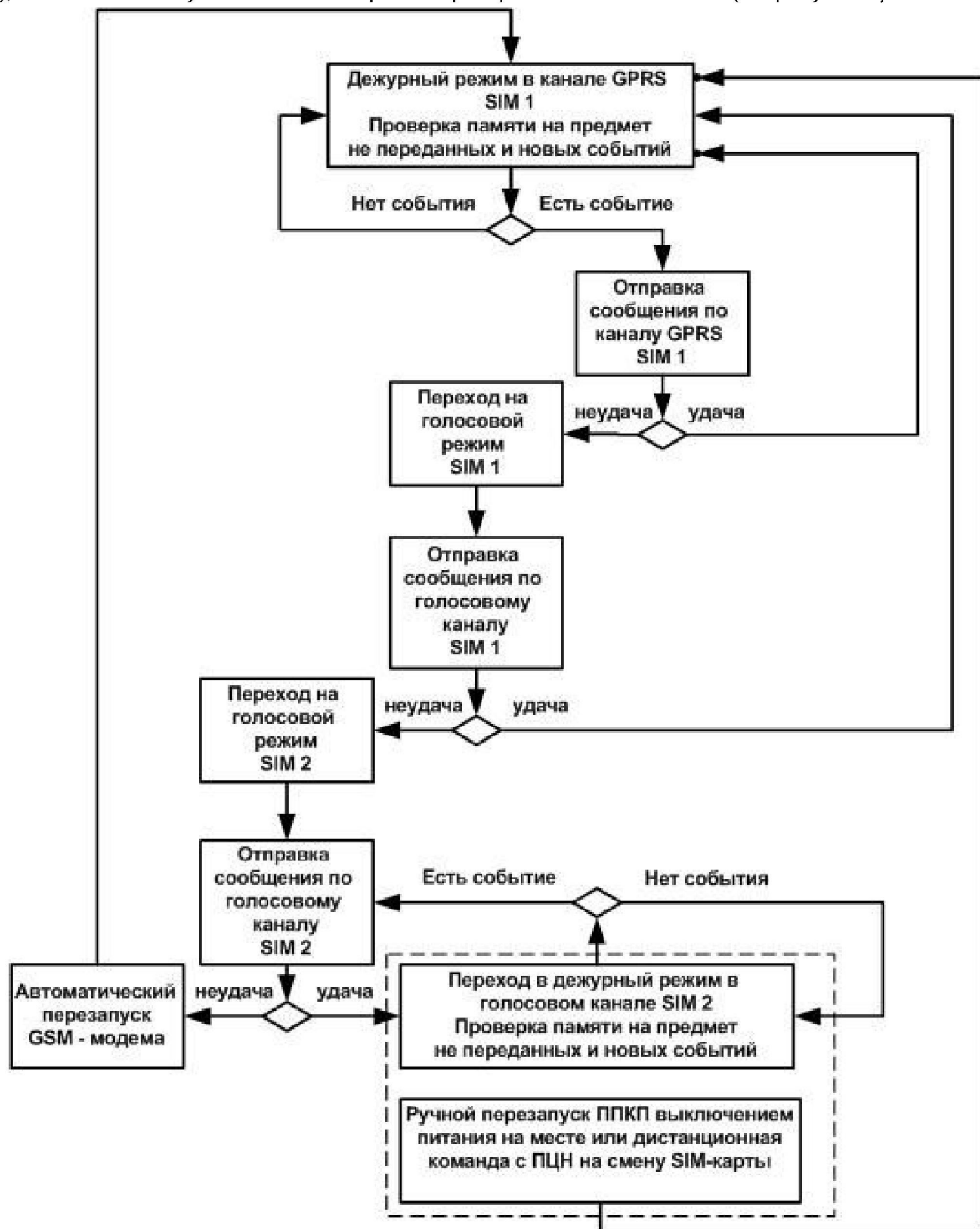


Рисунок 4. Использование GPRS и голосового каналов связи для 2-х SIM-карт

**Вариант В.** ППКП сконфигурирован для передачи сообщений по голосовому каналу и используются обе SIM-карты операторов мобильной связи (см. рисунок 5).

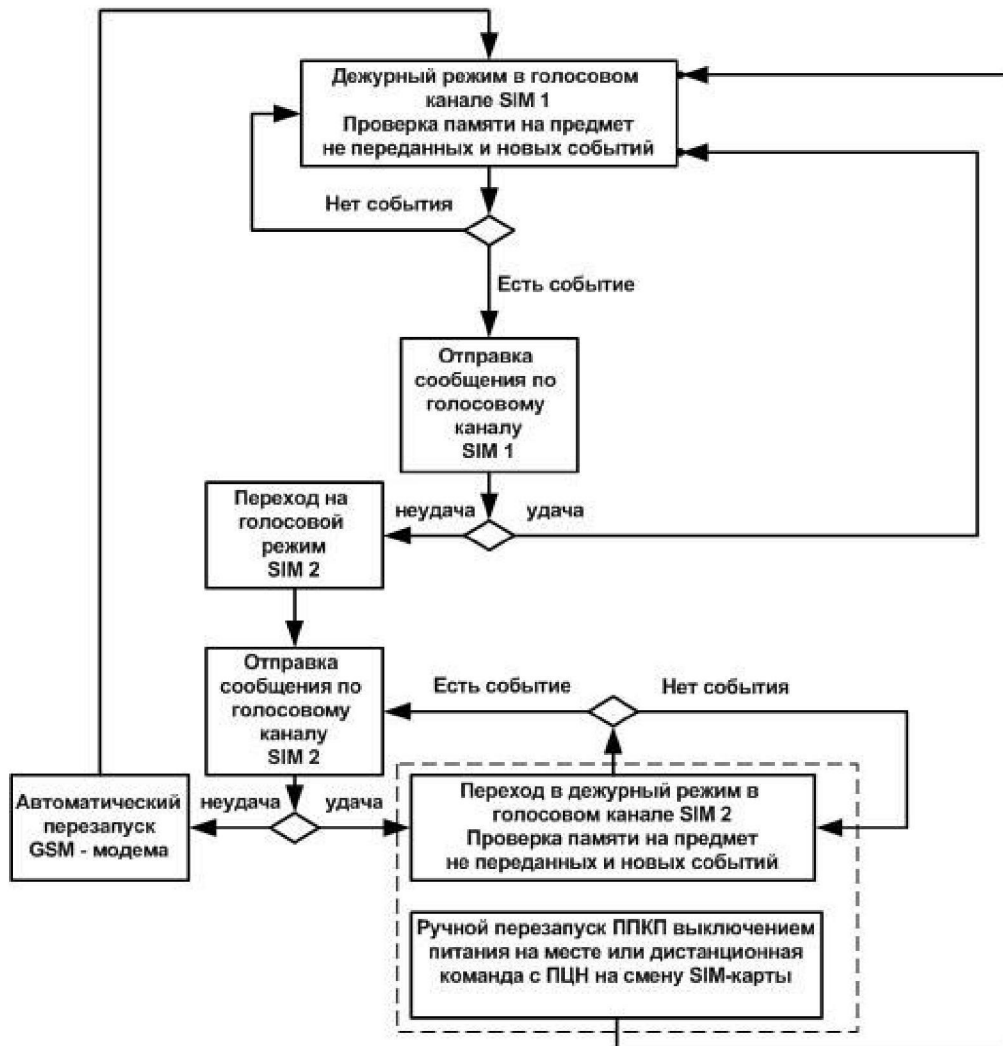


Рисунок 5. Использование голосового канала связи для 2-х SIM-карт

**Вариант С.** ППКП сконфигурирован для передачи сообщений по голосовому каналу и используется только одна SIM-карта №1 оператора мобильной связи (см. рисунок 6).



Рисунок 6. Использование голосового канала связи для одной SIM-карты



## 10. Устройство индикации и управления «Линд-Р»

УИУ «Линд-Р» предназначено для управления ППКП и индикации его состояния.

### 10.1. Органы управления и индикации

На лицевой панели УИУ размещены светодиодные индикаторы, отображающие режимы работы и состояние системы в целом, а также клавиатура для ввода команд и кодов управления (см. рисунок 7).



Рисунок 7. Внешний вид лицевой панели УИУ «Линд-Р»

**Красные** индикаторы УИУ отображают тревожную информацию.

**Желтые** индикаторы отображают технические неисправности самого ППКП и его зон, а также предупреждают об отключенных функциях.

**Зеленые** индикаторы информируют о полной работоспособности ППКП.

На лицевой панели клавиатуры расположены индикаторы (см. рисунок 7):

- **красный индикатор «ПОЖАР»** – в нормальном состоянии не светится. Включается и мигает, когда сработала одна или несколько зон;
- **красный индикатор «ПОЖАР ПЕРЕДАН / ПОДТВ.»** – отображает процесс передачи сообщения (*миганием*) и подтверждение его приема на ПЦН (**непрерывным свечением**);
- **красные индикаторы зон (1-8)** – индикация состояния пожарных зон. Если зона в состоянии тревоги, то соответствующий ей индикатор *мигает*;
- **желтый индикатор «ОТКЛЮЧЕНИЕ»** – системный индикатор, который **горит**, когда в ППКП отключены какие-либо функции или устройства;
- **желтый индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ»** – системный индикатор, который *мигает*, когда в ППКП появляются неисправности;
- **желтые индикаторы зон (1-8)** – *мигают* при неисправности (коротком замыкании, обрыве или отсутствии питания извещателя) соответствующих пожарных зон или **горят** при отключении зон;
- **желтый индикатор «ПИТАНИЕ»** – *мигает* при неисправностях основного питания ППКП или **горит** при отключении функции контроля основного питания;

- **желтый индикатор «БАТАРЕЯ»** – мигает при неисправности аккумуляторной батареи (далее по тексту АКБ) или зарядного устройства либо **горит** при отключении функции контроля АКБ и зарядного устройства;
- **желтый индикатор «ПИТ. ИЗВЕЩ.»** – мигает при неисправности питания извещателей или **горит** при отключении функции контроля питания извещателей;
- **желтый индикатор «ОПОВЕЩЕНИЕ»** – мигает при неисправности звукового оповещателя или **горит** при отключении функции контроля звукового оповещателя;
- **желтый индикатор «СВЯЗЬ С ОСН. БЛ.»** – мигает в случае пропадания связи УИУ с платой ППКП;
- **желтый индикатор «СВЯЗЬ С ПЦН»** – мигает при отсутствии связи с ПЦН или **горит** при отключении функции контроля связи с ПЦН;
- **желтый индикатор «СИСТЕМНАЯ»** – мигает при сбое внутренней программы или неисправности основных компонентов ППКП;
- **желтые индикаторы «ВЫХОД 1» и «ВЫХОД 2»** – **горит**, если релейные выходы отключены с клавиатуры и не будут реагировать на сигналы «пожар» и «неисправность»;
- **зеленый индикатор «ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ»** – своим постоянным свечением информирует о штатном режиме работы ППКП;
- **зеленый индикатор «ПИТАНИЕ»** – информирует о наличии питания ППКП;
- **желтый индикатор «УРОВЕНЬ ДОСТУПА»** – информирует пользователя на каком уровне доступа он находится при работе с клавиатурой УИУ;
- **желтый индикатор «ОПОВЕЩ. ОТКЛ.»** – горит, когда звуковой оповещатель отключен.

Частота мигания индикаторов составляет 1Гц, работа на уровне доступа 2 отображается миганием индикатора «УРОВЕНЬ ДОСТУПА» с частотой 0,5Гц.

На лицевой панели расположены следующие кнопки управления:



«ОПОВЕЩ.»

При нажатии на кнопку происходит отключение оповещателя. Повторное нажатие включает оповещатель.

Кнопка активна только после введения пароля второго уровня доступа.



«ОТКЛ. ЗВУК»

При нажатии происходит временное отключение внутреннего звукового оповещателя ППКП. Включение происходит автоматически при появлении новых событий.

Активна для любого пользователя.



«СБРОС»

При нажатии выполняется сброс состояния ППКП с временным отключением питания извещателей зоны. Кнопка активна только после введения пароля второго уровня доступа.



«ТЕСТ ИНДИК.»

При нажатии и удержании этой кнопки горят все индикаторы клавиатуры для контроля их исправности, а также включается внутренний звуковой оповещатель. Активна для любого пользователя.



«ОТМЕНА НАБОРА»

Однократное нажатие на эту кнопку отменяет набранные на клавиатуре команды



УИУ содержит внутренний звуковой оповещатель.

Нажатие кнопки, при наличии связи с платой ППКП, сопровождается однократным коротким звуковым сигналом (одно нажатие – один звуковой сигнал).

Нажатие любой кнопки (кроме «**ОТКЛ. ЗВУК**» и «**ТЕСТ ИНДИК.**») на клавиатуре, при отсутствии связи с ППКП сопровождается приглушенным однократным звуковым сигналом.

Принятие к исполнению любой команды (верный ввод пароля или набор доступной команды) подтверждается серией из одного длинного и нескольких коротких звуковых сигналов.

Набор неправильной команды (кроме «**ОТКЛ. ЗВУК**» и «**ТЕСТ ИНДИК.**») на клавиатуре заканчивается непрерывным длинным звуковым сигналом.

## 10.2. Подключение к ППКП

Для подключения УИУ используются клеммы, расположенные на обратной стороне платы УИУ (см. рисунок 8).

Назначение клемм УИУ приведено в таблице:

Маркировка клеммы УИУ	Назначение клеммы
<b>GND</b>	Общий контакт ( - ) УИУ
<b>BUS</b>	Подключение к одноименной клемме ППКП
<b>+12V</b>	Напряжение питания ( + ) УИУ

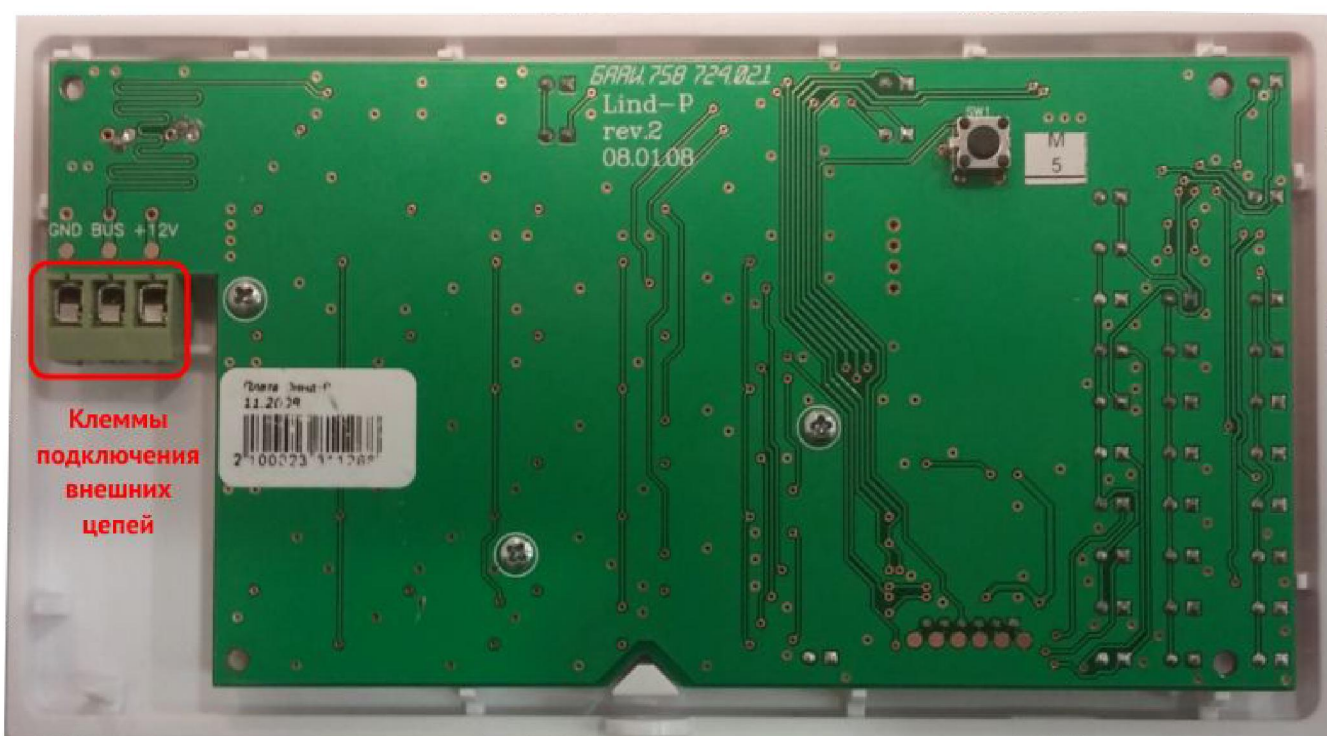


Рисунок 8. Плата УИУ (с обратной стороны)

УИУ установлено на лицевую панель корпуса ППКП. Общий вид собранного ППКП приведен на рисунке 1.

Схема подключения УИУ к плате ППКП приведена на рисунке 9.

### 10.3. Отображение состояния «ПОЖАР» на клавиатуре

В случае срабатывания какой-либо зоны:

1. Начинает мигать индикатор «ПОЖАР» (красный);
2. Включается звуковой оповещатель (сирена);
3. Внутренний звуковой оповещатель УИУ издает периодические звуковые сигналы.
4. Замыкаются контакты R2 и NO2 (соответственно контакты R2 и NC2 размыкаются), если реле 2 сконфигурировано как выходной сигнал о пожаре.
5. Сработавшие зоны отображаются свечением красных индикаторов 1...8;
6. Мигает индикатор «ПОЖАР ПЕРЕДАН / ПОДТВ.» (красный). По окончании передачи сообщения на ПЦН и получения подтверждения индикатор светится постоянно.

### 10.4. Возможные неисправности, их отображение и устранение

Возникновение проблем функционирования пожарной сигнализации на базе ППКП «Лунь-9Р» отображается выключением индикатора «ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ» (зеленый) и часто мигающими желтыми индикаторами.

Индикация сопровождается звуковыми сигналами внутреннего звукового оповещателя УИУ. Кроме этого замыкаются контакты R1 и NC1 (соответственно контакты R1 и NO1 размыкаются), если реле 1 сконфигурировано как выходной сигнал о неисправности.

1. **Потеря основного питания (230В)**, отображается часто мигающим индикаторами «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ПИТАНИЕ» и сигналами внутреннего звукового оповещателя.

**Для устранения** следует:

- Проверить исправность цепей питания 230В, автоматов защиты на вводных щитах и предохранителей блока питания;
- Проверить цепь питания между блоком питания и платой ППКП.

2. **Разряд или отсутствие АКБ** – отображается миганием индикаторов «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «БАТАРЕЯ» и сигналами внутреннего звукового оповещателя.

Неисправность возникает при снижении напряжения АКБ ниже 11,3В.

**Для устранения** следует:

- Проверить подключение батареи, исправность предохранителя защиты от неправильного подключения АКБ;
  - Напряжение на выходе блока питания под нагрузкой, которое должно быть в пределах  $14,1В \pm 1\%$ ;
  - Проконтролировать напряжение питания 230В на объекте на предмет длительных отключений;
  - Проверить срок годности АКБ.
3. **Неисправность зоны** (обрыв, короткое замыкание, отсутствие питания извещателей) – отображается миганием индикаторов «НЕИСПРАВНОСТЬ» и одним из желтых индикаторов 1...8 и сигналами внутреннего звукового оповещателя.

**Для устранения** следует:

- Проверить состояние зоны с помощью омметра;
  - Проверить наличие напряжения питания на контактах извещателей в зоне.
4. **Отсутствие связи с ПЦН** – отображается миганием индикаторов «**НЕИСПРАВНОСТЬ**» и «**СВЯЗЬ С ПЦН**», а также сигналами внутреннего звукового оповещателя.

**Для устранения** следует:

- Вынуть SIM-карту из держателя на плате ППКП и с помощью мобильного телефона провести оценку качества связи в месте расположения выносной антенны ППКП. Связь в этом месте должна быть устойчивой, голос при разговоре по телефону должен быть без эха и искажений;
  - Перезапустить ППКП и проверить режим работы синего индикатора.
5. **Повреждена линия звукового оповещателя (сирены)** – отображается миганием индикаторов «**НЕИСПРАВНОСТЬ**» и «**ОПОВЕЩЕНИЕ**» и сигналами внутреннего звукового оповещателя.

**Для устранения** следует:

- Проверить с помощью омметра исправность линии звукового оповещателя (сирены).
6. **Отсутствует связь с ППКП** – отображается миганием индикаторов «**НЕИСПРАВНОСТЬ**», «**СВЯЗЬ С ОСН. БЛ.**» и сигналами внутреннего звукового оповещателя.

**Для устранения** следует:

- Проверить с помощью омметра исправность линии связи между платой ППКП и УИУ.
7. **Сбой внутренней программы или неисправность компонентов основного блока «Лунь-9Р»** – отображается миганием индикаторов «**НЕИСПРАВНОСТЬ**» и «**СИСТЕМНАЯ**» и сигналами внутреннего звукового оповещателя.

**Для устранения** следует:

Войти на второй уровень доступа и нажать кнопку **СБРОС**.

В случае, если эти действия не устранили неисправность, произвести переконфигурирование ППКП с помощью программы «Конфигуратор».

В случае если и эти действия не устранили неисправность, ППКП следует отправить в ремонт.

## 10.5. Отображение отключенных функций

При проведении различных работ с пожарной сигнализацией возникают ситуации, когда требуется отключить какие-либо функции и/или зоны в ППКП. Отключенные функции отображаются выключением индикатора «**ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ**» (зеленый), и включением желтого индикатора «**ОТКЛЮЧЕНИЕ**» и желтого индикатора соответствующего отключенной функции или зоне.

## 10.6. Отображение уровня радиосигнала

Для отображения уровня радиосигнала следует набрать комбинацию **★★1**.

Отображение уровня сигнала производится в течение 15 секунд линейкой красных мигающих индикаторов зон **1...7**. Уровень сигнала соответствует количеству мигающих индикаторов зон.



## 10.7. Работа с клавиатурой

С помощью УИУ можно изменять пароли пользователей, отключать звуковое оповещение, отключать на время ремонта некоторые функции и зоны пожарной сигнализации.

Нажатие на любую клавишу включает подсветку клавиатуры УИУ на 30с.

Управление с клавиатуры УИУ разграничено по выполняемым функциям на **три уровня доступа** согласно ДСТУ EN 54-2:2003.

На **первом уровне** доступно управление только функциональными кнопками **ОТКЛ. ЗВУК.** и **ТЕСТ ИНДИК.**. Выполнение функций этих кнопок **не требует** введения пароля.

С первого уровня доступа можно перейти на второй вводом соответствующего пароля.

На **втором уровне доступа** осуществляется сброс режима пожарной тревоги кнопкой («СБРОС»), управление отключением/включением функций и зон, редактирование пароля доступа второго уровня и отключение звука оповещателя (сирены). Работа на втором уровне доступа отображается редко мигающим (1 раз в 2с) индикатором «**УРОВЕНЬ ДОСТУПА**».

На **третьем уровне доступа** можно произвести конфигурирование ППКП и редактировать пароль доступа третьего уровня. Работа на третьем уровне доступа отображается часто мигающим (два раза в секунду) индикатором «**УРОВЕНЬ ДОСТУПА**».

### 10.7.1. Первый уровень доступа

При возникновении неисправности пожарной сигнализации, внутренний звуковой оповещатель УИУ начинает издавать периодический звуковой сигнал. Для отключения сигнала следует нажать кнопку **ОТКЛ. ЗВУК.**

Включение звука происходит автоматически при появлении новых событий.

Для проверки исправности индикаторов и внутреннего звукового оповещателя следует нажать и удерживать кнопку «**ТЕСТ ИНДИК.**».

### 10.7.2. Второй уровень доступа

Для входа на второй уровень доступа нужно нажать кнопку **\*** после чего включится подсветка клавиатуры УИУ. За время свечения клавиатуры следует ввести четыре цифры пароля второго уровня доступа.

Подтверждением входа на второй уровень доступа будет редко мигающий индикатор «**УРОВЕНЬ ДОСТУПА**».

При возникновении сигнала тревоги включается оповещатель (сирена). Для отключения оповещателя (сирены) следует нажать кнопку **ОПОВЕЩ.**. Повторное нажатие включит оповещатель (сирену).

**Изменение пароля доступа.** После входа на второй уровень доступа следует нажать кнопки в следующей последовательности:

<b>★★0</b>	<b>XXXX</b>	<b>XXXX</b>
(команда)	(новый пароль)	(подтверждение нового пароля)

**Включение/отключение зон.** Команда состоит из двух цифр:

*Первая цифра:* **1** – включить или **0** – отключить.

*Вторая цифра:* **1...8** – номер зоны.

Пример: Для отключения зоны №5 следует войти на второй уровень доступа набрав \*XXXX и набрать \*05, а для включения – \*15.

Таким образом, для управления зонами отводятся команды:

Действие	Зона							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Включение зон	*11	*12	*13	*14	*15	*16	*17	*18
Отключение зон	*01	*02	*03	*04	*05	*06	*07	*08

Наличие отключенных зон отображается комбинацией индикаторов:

- горящим желтым индикатором «**ОТКЛЮЧЕНИЕ**»;
- горящими желтыми индикаторами номеров отключенных зон (в вышеуказанном примере – 5).

**Включение/отключение функций.** Команда на включение/отключение функции состоит из двух цифр.

*Первая цифра:* **2** – включить или **3** – отключить.

*Вторая цифра:* номер функции (см. ниже).

Перечень кодов функций:

- «**ПИТАНИЕ**» – отключение функции контроля питания;
- «**БАТАРЕЯ**» – отключение функции контроля АКБ;
- «**ПИТ. ИЗВЕЩ.**» – отключение контроля питания извещателей;
- «**СВЯЗЬ С ПЦН**» – отключение функции контроля связи с ПЦН;
- «**ВЫХОД 1**» – отключение работы управляемых контактов «Relay 1»;
- «**ВЫХОД 2**» – отключение работы управляемых контактов «Relay 2».
- «**ОПОВЕЩЕНИЕ**» – отключение звукового оповещателя (сирены).

Пример: Для отключения контроля питания извещателей следует войти на второй уровень доступа набрав \*XXXX и набрать \*33, а для включения – \*23.

Таким образом, для управления функциями отводятся команды:

Действие	Контроль				Отключение		
	Питания	АКБ	Питания извещателей	Связи с ПЦН	Relay1	Relay2	Звукового оповещателя
Включение функций	*21	*22	*23	*24	*25	*26	*27
Отключение функций	*31	*32	*33	*34	*35	*36	*37

Наличие отключенных функций отображается комбинацией индикаторов:

- выключением индикатора «**ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ**»;
- часто мигающим индикатором «**ОТКЛЮЧЕНИЕ**»;
- индикатором соответствующей функции (в вышеуказанном примере – «**ПИТ. ИЗВЕЩ.**»).

**Выход со второго уровня** – набрать комбинацию \*\*9. Индикатор «**УРОВЕНЬ ДОСТУПА**» после этого должен погаснуть.





## 12. Обновление встроенного ПО

Обновление встроенного ПО ППКОП производится с целью расширения функционала или исправления возможных ошибок.

Обновление может производиться с компьютера – по кабелю «Lun-USB», подключенному к плате ППКП (разъем **XP1** на плате ППКП «Лунь-9P» – см. рис. 3) либо удаленно, по каналу связи GPRS. В первом случае для обновления используется ПО «LunUpdater» с указанием файла, содержащего новую версию встроенного ПО. Во втором – обновление осуществляется средствами ПО «Феникс-4» с ПЦН «Орлан».

Для обновления встроенного ПО ППКП необходим уровень доступа 4 согласно ДСТУ EN 54-2:2003 с применением специального инструмента.

## 13. Организация удаленного управления

Удаленное управление с ПЦН осуществляется программными средствами ПО «Феникс-4» (см. справка «Феникс-4»).

## 14. Организация контроля АКБ

Функция контроля АКБ в ППКП включена по умолчанию и работает автоматически.

## 15. Организация контроля основного питания

Функция контроля основного питания в «Лунь-9P» включена по умолчанию и работает автоматически. Сообщение о потере ~230В формируется с задержкой (см. таблицу 1). Сообщение о восстановлении питания ~230В формируется без задержек.

**Внимание! Для обеспечения корректного запуска прибора, повторное включение осуществлять не менее чем через 10с после его выключения!**

## 16. Техническое обслуживание

Изделие не требует обслуживания.

## 17. Условия эксплуатации

Изделие допускается эксплуатировать при температуре от -5°C до +40°C и относительной влажности в диапазоне от 5% до 93%.

## 18. Хранение

1. Хранение ППКП в части воздействия климатических факторов по условиям 2 по ГОСТ 15150. Температура хранения от -50°C до +40°C при относительной влажности воздуха в диапазоне от 5% до 98%.
2. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, при хранении на складах ящики с ППКП не должны подвергаться резким ударам. Способ укладки и крепления ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.
3. Хранить ППКП в упаковке предприятия-изготовителя.

## 19. Транспортирование

1. Транспортирование ППКП производить в упаковке предприятия-изготовителя.
2. ППКП допускается транспортировать всеми видами закрытых транспортных средств, при условии соблюдения правил перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.
3. Условия транспортирования ППКП в части воздействия механических факторов – группа N2 по ГОСТ 12997.
4. Транспортирование ППКП в части воздействия климатических факторов по условиям 5 по ГОСТ 15150. Температура транспортирования от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  при относительной влажности воздуха в диапазоне от 5% до 98%.

## 20. Утилизация

Утилизацию изделия производить по правилам утилизации электронных бытовых приборов, установленным законодательством государства, в котором эксплуатируется изделие.

## 21. Приложение 1. Схемы подключения

Внимание! Выполнение требований данной схемы подключения является обязательным. Несоблюдение данного требования может повлечь за собой выход из строя изделия и, как следствие, невозможность выполнения гарантийных обязательств.

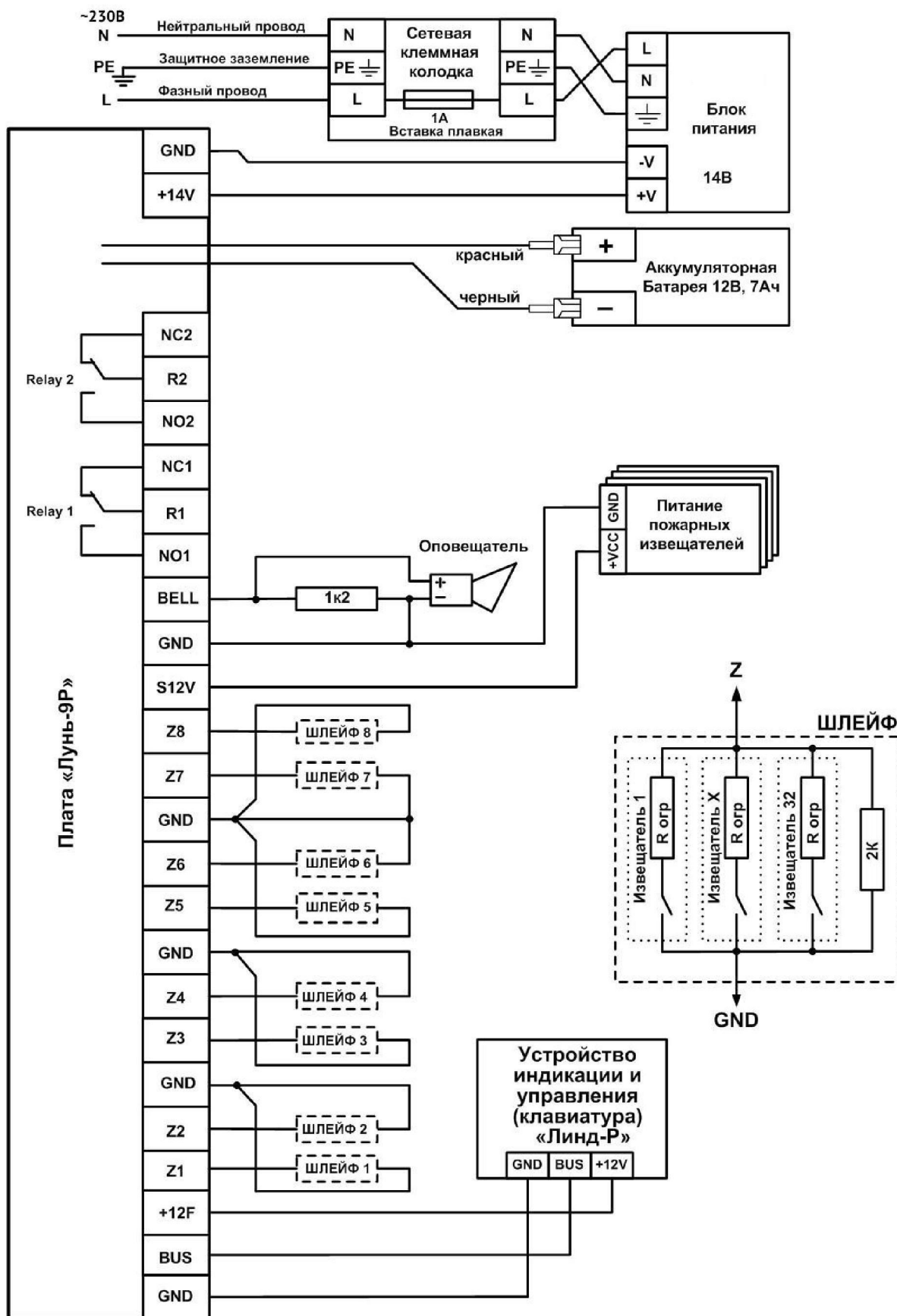


Рисунок 9. Схема подключения внешних устройств и извещателей

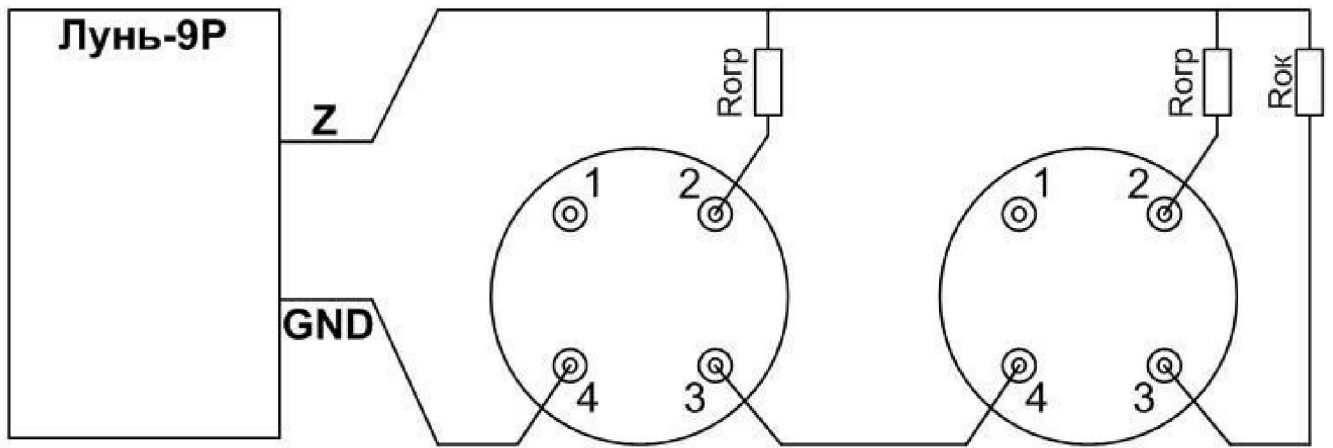


Рисунок 10. Подключение извещателей в пожарный шлейф

Таблица 3. Выбор сопротивления токоограничивающего резистора

Тип извещателя	Номинальное сопротивление $R_{огр}$ .
ИПК-8	200 Ом
СПД-3	470 Ом
Любой другой извещатель	$R_{огр}$ вычисляется по формуле: $R_{огр} = 800 - R_{изв}$ , где $R_{изв}$ – сопротивление извещателя в состоянии «Пожар», Ом

## 22. Приложение 2. Положение о гарантийном обслуживании

1. Производитель гарантирует отсутствие производственных дефектов и неисправностей Оборудования и несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Украины.
2. Гарантийный период исчисляется с момента приобретения устройства у официального дилера.
3. В течение гарантийного срока Производитель обязуется бесплатно устранить дефекты Оборудования путем его ремонта или замены на аналогичное при условии, что дефект возник по вине Производителя. Устройство, предоставляемое для замены, может быть как новым, так и восстановленным, но в любом случае Производитель гарантирует, что его характеристики будут не хуже, чем у заменяемого устройства.
4. Выполнение Производителем гарантийных обязательств по ремонту вышедшего из строя оборудования влечет за собой увеличение гарантийного срока на время ремонта оборудования.
5. Если срок гарантии истекает ранее чем через месяц после ремонта устройства, то на него устанавливается дополнительная гарантия сроком на 30 дней с момента окончания ремонта.
6. Производитель не несет ответственности за совместимость своего Программного Обеспечения с любыми аппаратными или программными средствами, поставляемыми другими производителями, если иное не оговорено в прилагаемой Документации.
7. Ни при каких обстоятельствах Производитель не несет ответственности за любые убытки, включая потерю данных, потерю прибыли и другие случайные, последовательные или косвенные убытки, возникшие вследствие некорректных действий по установке, сопровождению, эксплуатации либо связанных с производительностью, выходом из строя или временной неработоспособностью Оборудования.
8. Производитель не несет ответственности по гарантии в случае, если произведенные им тестирование и/или анализ показали, что заявленный дефект в изделии отсутствует, либо он возник вследствие нарушения правил установки или условий эксплуатации, а также любых действий, связанных с попытками добиться от устройства выполнения функций, не заявленных Производителем.
9. Условия гарантии не предусматривают чистку и профилактику оборудования силами и за счет Производителя.
10. Производитель не несет ответственности за дефекты и неисправности Оборудования, возникшие в результате:
  - несоблюдения правил транспортировки и условий хранения, технических требований по размещению и эксплуатации;
  - неправильных действий, использования Оборудования не по назначению, несоблюдения инструкций по эксплуатации;
  - механических воздействий;
  - действия обстоятельств непреодолимой силы (таких как пожар, наводнение, землетрясение и др.)

### ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

- на контрафактные изделия, приобретенные под маркой Производителя;
- на неисправности, возникшие в результате воздействия окружающей среды (дождь, снег, град, гроза и т.п.), наступления форс-мажорных обстоятельств (пожар, наводнение, землетрясение и др.) или влияния случайных внешних факторов (броски напряжения в электрической сети и пр.);
- на неисправности, вызванные нарушением правил транспортировки, хранения, эксплуатации или неправильной установкой;
- на неисправности, вызванные ремонтом или модификацией Оборудования лицами, не уполномоченными на это Производителем;
- на повреждения, вызванные попаданием внутрь Оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.д.;
- на Оборудование, имеющее внешние дефекты (явные механические повреждения, трещины, сколы на корпусе и внутри устройства, сломанные антенны и контакты разъемов).