

Lizard GSM Pro

Руководство пользователя



Устройство сигнализации, дистанционного
контроля и управления объектом

Оглавление

1. Введение	2
2. Комплектность	2
3. Основные функции и возможности	3
3.1. Основные возможности Lizard GSM Pro	3
3.2. Функции контроля, управления и оповещения	3
3.3. Функциональные возможности встроенного источника бесперебойного питания	4
4. Основные технические характеристики	4
5. Установка и подключение.....	5
5.1. Размещение	5
5.2. Подключение Lizard GSM Pro	6
5.3. Общая схема Lizard GSM Pro.....	7
5.4. Схема коммутационной платы Lizard GSM Pro	8
5.5. Подключение датчиков открытия.....	10
5.6. Подключение ИК датчиков движения Swan Quad.....	12
5.7. Подключение датчика замочной скважины LockControl	14
5.8. Подключение датчиков дыма (тепла) СПД-3.2 (СПД-3.3)	15
5.9. Подключение датчика контроля протечки воды Neptun SW005	17
5.10. Подключение радио контроллера UMB100HS	18
5.11. Подключение клавиатуры SZW-02.....	20
5.12. Подключение сирены Гном-1	22
5.13. Подключение внешнего светодиода.....	23
6. Включение и настройка.....	24
6.1. Установка SIM карты	24
6.2. Включение устройства	24
6.3. Начальная настройка устройства	24
6.4. Выключение устройства	25
7. Управление, контроль и оповещение.....	25
7.1. Управление DTMF командами (тональный набор)	25
7.2. Управление с помощью звонков от хозяина - 1...8.....	25
7.3. Управление с помощью SMS сообщений.....	26
7.4. Информация о состоянии устройства.....	27
7.4.1. Пример ответа на команду Status3k	27
7.4.2. Пример ответа на команду NetMon3k.....	28
7.5. Оповещения от устройства	28
8. Памятка	29
8.1. Основные DTMF и SMS команды	29
8.2. Передача шума с объекта.....	30
9. Принятые обозначения и термины	30
10. Гарантийные обязательства	31

1. Введение

Устройство **Lizard GSM Pro** (далее устройство) разработано на базе GSM контроллера **ОКО-U™** и предназначено для контроля, управления и оповещения о состоянии объекта посредством мобильной связи. Для функционирования устройства Вам необходимо приобрести SIM карту мобильного оператора и установить её в устройство.

Здесь и далее описывается конфигурация типового устройства. По согласованию с пользователем, конфигурация и алгоритм работы могут быть изменены производителем, в том числе, удаленно, после монтажа устройства, используя GPRS/EDGE технологию. Устройство управляется через GSM сеть с помощью звонков и SMS сообщений с мобильного телефона хозяина.

К устройству возможно подключение до восьми шлейфов. К шлейфам подключаются различные датчики (открытия дверей/окон, движения, протечки воды, огня, дыма и т.д.) а также устройства постановки/снятия с охраны (кодовая клавиатура, ради-брелоки, считыватели электронных ключей).

Кратко о режиме охраны

Чтобы поставить **Lizard GSM Pro** на охрану, Вам нужно позвонить устройству или отправить SMS команду. Вы можете запрограммировать до 8 телефонных номеров хозяев, с которых будут приниматься команды управления, и на которые будут приходить отчёты о состоянии системы и тревожные сообщения.

В случае срабатывания датчиков в режиме охраны, устройство включает сирену и начинает цикл оповещения - извещая хозяев звонками и SMS сообщениями о тревожных событиях.

Устройство прекращает оповещение в случае поднятия трубки хозяином (чтобы дать возможность произвести аудио контроль объекта) или отклонения ("отбое") хозяином тревожного звонка. Контроль датчиков при этом продолжается.

Если произошли новые срабатывания датчиков, устройство возобновляет оповещение. Контроль каждого шлейфа и внешние устройства можно включать/выключать с помощью SMS команд.

Независимо от того, включена охрана или выключена, при включении/выключении сетевого питания 220V или критических изменениях температуры внутри корпуса устройства, последнее оповестит хозяина SMS сообщением.

2. Комплектность

- Контроллер с GSM модулем;
- Коммутационная плата для подключения внешних устройств;
- Импульсный бесперебойный блок питания 12V/1,1A;
- Аккумуляторная батарея 12V/7Ah;
- Руководство пользователя.

3. Основные функции и возможности

3.1. Основные возможности Lizard GSM Pro

- 8 отдельных входов (шлейфов) контроля;
- Клеммы для подключения питания внешних устройств с защитой от короткого замыкания и перегрузки по току (самовосстанавливающийся предохранитель 750 мА);
- Выход “Сирена” +12V с защитой от короткого замыкания и перегрузки по току (самовосстанавливающийся предохранитель 750 мА);
- Выход “Светодиод” с возможностью подключения внешнего светодиода через сопротивление 2 кОм (-3V) либо без него (-12V) с защитой от короткого замыкания и перегрузки по току (самовосстанавливающийся предохранитель 500 мА);
- Выход для дистанционного управления внешними приборами при использовании дополнительного модуля реле (поставляется отдельно);
- Аналоговый вход;
- Постановка/снятие на охрану: звонком хозяина, SMS командой, DTMF командой, “входом”;
- Оповещение при тревоге: звонком (тональный сигнал при соединении), SMS на 8 номеров;
- Оповещение на e-mail (SMS на сервисный номер оператора связи);
- “Короткий” или “длинный” звонок оповещения на хозяина при разных зонах срабатывания;
- Условия срабатывания, способ оповещения охранных зон можно конфигурировать;
- Функциональность и логику работы выходов можно конфигурировать;
- Способ и условия тревожного оповещения на телефоны хозяев можно конфигурировать;
- Запросы, управление выходами и входами устройства через SMS, DTMF команды, звонки хозяев;
- Режим передачи шума с объекта с возможностью регулировки чувствительности;
- Есть линейный выход (для организации громкоговорящей связи);
- Оповещение при повышении/понижении заданной температуры внутри корпуса устройства;
- Оповещение при повышении/понижении заданной температуры внешнего датчика DS1821;
- Детальный SMS отчет о состоянии датчиков и выходов;
- SMS отчет об обслуживаемой и соседних GSM сотах (мониторинг GSM сети)
- Все SMS сообщения от устройства с указанием времени их создания (используются встроенные часы реального времени);
- Контроль счета и оповещение при понижении заданного значения баланса SIM карты;
- Обновление версии ПО, конфигурирование устройства, используя ПК с помощью кабеля или удаленно через модемное CSD соединение, а также через GPRS;
- Мониторинг и управление объектом, используя модемное соединение CSD;
- Пользователь может изменять содержание тревожных SMS;
- Дистанционное пополнение счета SIM карты устройства в режиме “конференцсвязи” хозяина, устройства и сервисного номера оператора для пополнения SIM карты (через тональный набор);
- Дистанционное пополнение счета SIM карты устройства через USSD команду;
- Передача данных на WEB сервер через GPRS технологию.

3.2. Функции контроля, управления и оповещения

- Дистанционный контроль состояния входов (внешние датчики);
- Дистанционное управление внешними приборами при использовании дополнительного модуля реле (поставляется отдельно);
- Возможность включения одновременно с сиреной внешних осветительных приборов или других устройств питающихся от сети 220V (опция, оговаривается при поставке);
- Дистанционная передача шума с объекта (используется микрофон);
- Дистанционный контроль состояния счета SIM карты устройства;

- Дистанционный контроль температуры внутри корпуса устройства;
- Дистанционный контроль внешнего датчика температуры (поставляется отдельно);
- Автоматическое оповещение при срабатывании входов;
- Автоматическое оповещение при понижении заданного напряжения внешнего питания;
- Автоматическое оповещение при повышении/понижении заданной температуры внутри корпуса устройства;
- Автоматическое оповещение при повышении/понижении заданной температуры внешнего датчика;
- Автоматическое оповещение при понижении заданного значения баланса SIM карты.

3.3. Функциональные возможности встроенного источника бесперебойного питания

- Защита от превышения и понижения входного напряжения;
- Защита от перегрева;
- Защита от короткого замыкания в нагрузке;
- Защита от не правильного подключения и перегрузки аккумулятора (предохранитель 5 А);
- Автоматическая зарядка с режимом стабилизации по току;
- Защита аккумулятора от глубокого разряда (при работе блока от АК);
- Светодиодная индикация режимов работы ИБП.

4. Основные технические характеристики

Напряжение питания	220V (155...245V);
Количество входов (зон)	8;
Типы подключаемых датчиков	контактные, логические;
Максимальное напряжение, подаваемое на входы контроля	не более 30V;
Внутреннее сопротивление входов контроля	около 10кОм;
Количество выходов управления типа ОК (выдает минус)	3;
Максимальное коммутируемое постоянное напряжение выхода	30V;
Потребляемый ток внешними устройствами (суммарный)	
номинальный	0.8А;
максимальный	1,2А;
Максимальный ток нагрузки выхода (i1...i3)	0.5А;
Максимальный суммарный ток нагрузки по всем выходам одновременно	1 А;
Рабочий температурный диапазон устройства	от -30°C до +80°C;
Автоматическое выключение GSM модуля (850/900/1800/1900 МГц)	ниже -40°C, выше +85°C;
Габаритные размеры устройства	225x175x80мм.

5. Установка и подключение

Внимание

- Установка устройства рекомендуется поручать квалифицированному специалисту (например, инсталлятору охранных систем);
- При установке устройства необходимо соблюдать все действующие нормы и правила техники безопасности;
- К установке устройства приступать только после тщательного изучения настоящей инструкции;
- Производитель не несёт ответственность и не отвечает за последствия неправильной установки устройства, а также за убытки, вызванные несоблюдением инструкции.

Запрещается

- Устанавливать устройство в тех помещениях, где находятся взрывоопасные вещества;
- В медицинских учреждениях радиосигнал устройства может повлиять на работу некоторых чувствительных приборов, что может представлять угрозу жизни человека;
- В тех местах, где запрещено пользоваться мобильным телефоном также запрещается устанавливать устройство;
- В случае необходимости, установите данное устройство в другом помещении, проведя к нему провода от охраняемого объекта.

5.1. Размещение

Для того, что обеспечить надёжную работу устройства необходимо соблюдать следующие условия:

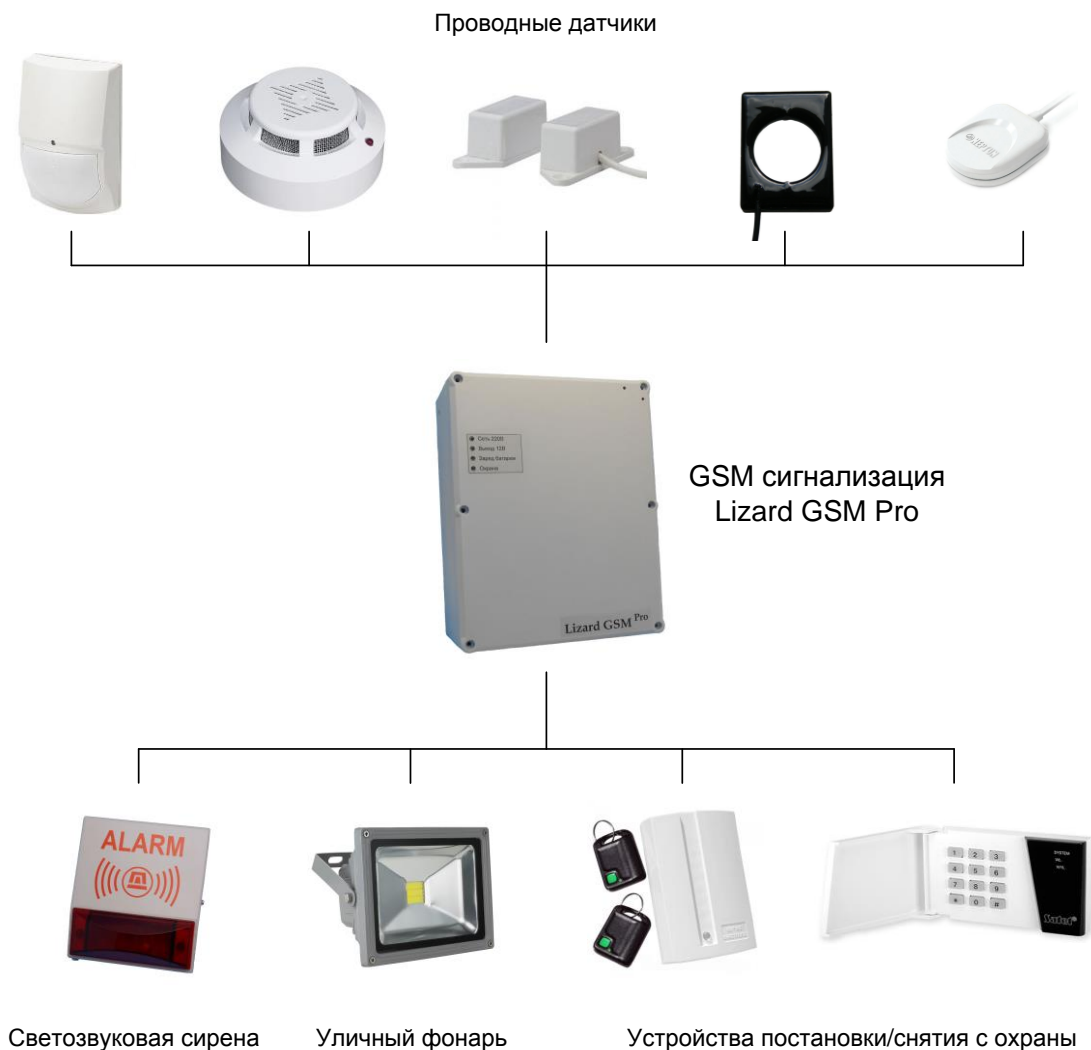
- Устройство не рекомендуется устанавливать в помещениях с повышенной влажностью;
- Устройство не должно подвергаться влиянию агрессивных веществ;
- Не подвергайте устройство воздействию прямых солнечных лучей;
- Располагайте устройство в местах с хорошим сигналом GSM сети;
- Не устанавливайте устройство вблизи телевизионных и радио ретрансляторов и других мощных высокочастотных устройств.

5.2. Подключение Lizard GSM Pro

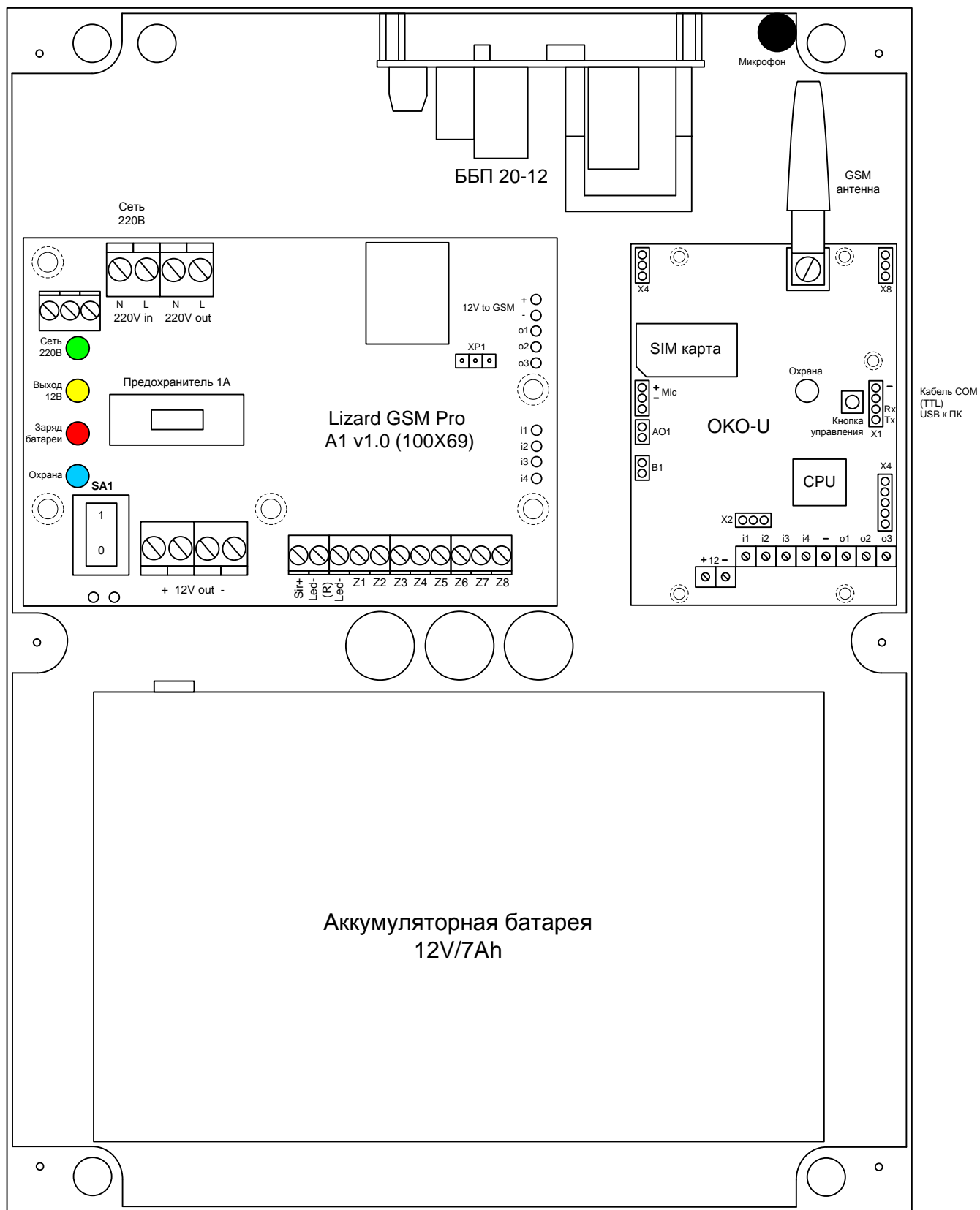
Для подключения устройства необходимо выполнить перечень работ перечисленных ниже:

- 1) Закрепить устройство в выбранном месте установки;
- 2) Подготовить проводку ко всем внешним устройствам (датчики, клавиатура, сирена, внешний светодиод и т.д.);
- 3) Смонтировать все внешние устройства;
- 4) Произвести все подключения во внешних устройствах;
- 5) Подсоединить все внешние устройства к коммутационной плате, согласно представленным ниже описаниям и схемам;
- 6) Подключить GSM сигнализацию к сети 220 V (клемма “**220V in**”);
- 7) Подключить аккумулятор, соблюдая полярность;
- 8) Далее можно переходить к пункту **6.1.** данного описания.

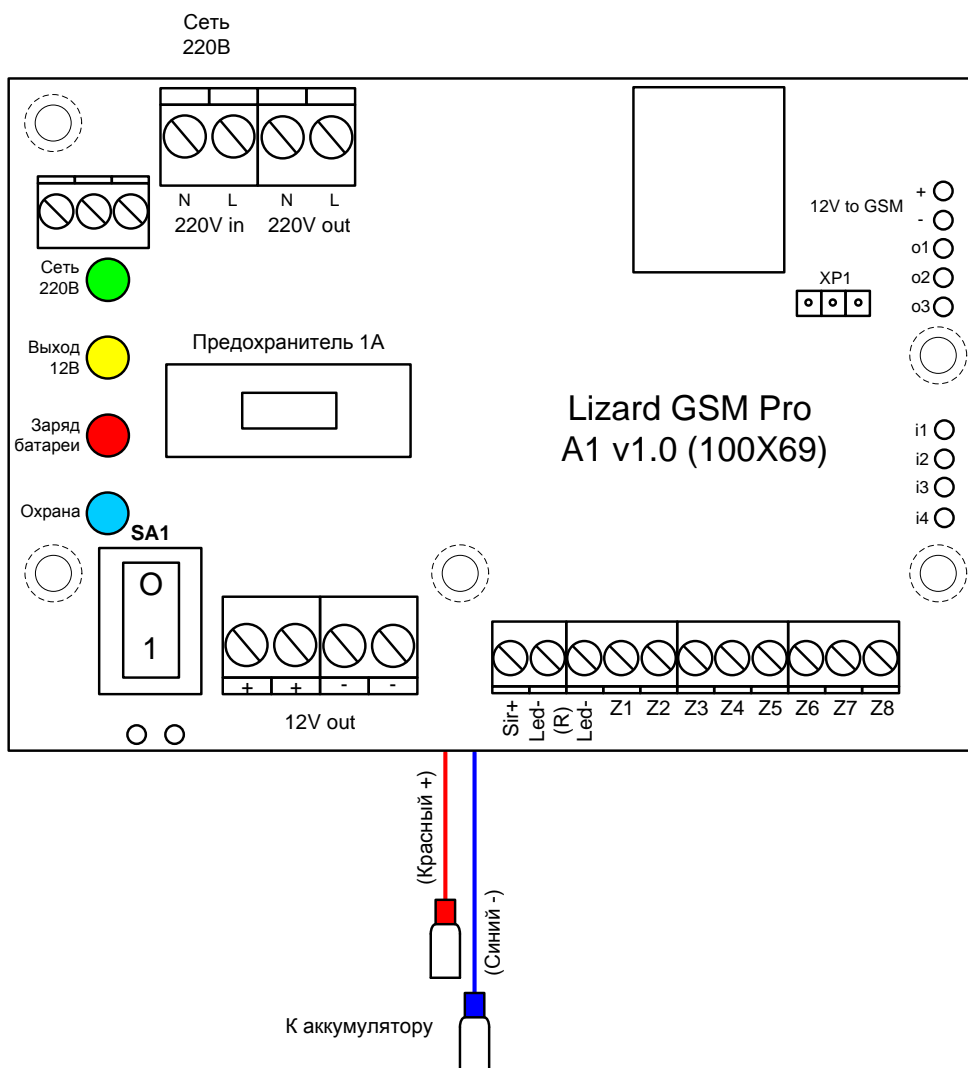
Внешние устройства, подключаемые к Lizard GSM Pro



5.3. Общая схема Lizard GSM Pro



5.4. Схема коммутационной платы Lizard GSM Pro



Описание разъемов коммутационной платы

Клемма	Описание
220V in	Сеть 220V
12V out	Питание подключаемых устройств
Sir+	Выход "Сирена" +12V
Led-(R)	Выход "Светодиод" -3V (R 2kOm)
Led-	Выход "Светодиод" -12V
Z1	Вход 1 (зона 1)
Z2	Вход 2 (зона 2)
Z3	Вход 3 (зона 3)
Z4	Вход 4 (зона 4)
Z5	Вход 5 (зона 5)
Z6	Вход 6 (зона 6)
Z7	Вход 7 круглосуточная зона
Z8	Вход 8 постановки/снятия с охраны

“220V in” - Клеммы для подключения к сети 220V;

“12V out” - Используется для питания внешних устройств (суммарное потребление max 0,8 А). Например, сирена, датчики движения, дыма и т.п. *Выход защищён самовосстанавливающимся предохранителем на 750 mA;*

“Sir+” - Выход “сирена” выдает +12V при тревоге. *Выход защищён самовосстанавливающимся предохранителем на 750 mA;*

“Led-(R)” - Выход “светодиод” выдает -3V (через резистор 2 кОм) в режиме “охрана”. *Выход защищён самовосстанавливающимся предохранителем на 500 mA;*

“Led-” - Выход “светодиод” выдает -12V в режиме “охрана”. *Выход защищён самовосстанавливающимся предохранителем на 500 mA;*

“Z1-6” - Охранные зоны. Моментальная тревога с сиреной при нарушении (обрыве “минуса”) в режиме охраны;

“Z7” - Круглосуточная зона (активна в охране и без охраны). Моментальная тревога с сиреной при нарушении (обрыве “минуса”). Как правило, подключают к тамперным клеммам датчиков или пожарным датчикам;

“Z8” - Вход постановки/снятия с охраны, при замыкании на “минус” устройство перейдет в режим “охрана”. При обрыве “минуса”, снимется с охраны. *Включение/выключение режима “охрана” DTMF командами работает независимо от состояния входа “охрана”. Т.е. возможно включение режима “охрана” через вход “охрана”, а выключение DTMF командой и/или наоборот.*

Зоны, которые не используются, должны быть закорочены на “минус”.

Описание светодиодных индикаторов Lizard GSM Pro

Индикатор	Описание
Сеть 220В	Работа блока от сети
Выход 12В	Наличие выходного напряжения
Заряд батареи	Заряд аккумуляторной батареи
Охрана	Режим “Охрана”

5.5. Подключение датчиков открытия



Для обнаружения открытия дверей, окон, роллет, гаражных ворот и т.п. применяются магнитно-контактные датчики открытия. Датчик открытия состоит из двух частей: магнитоуправляемого контакта (геркона) и магнита. Магнит устанавливается на подвижной части конструкции, а геркон на неподвижной. На коммутационной плате **Lizard GSM Pro** датчик подключается к одной из охранных зон **Z1-Z6**. Подключение датчика проводное (NC контакты).

Подключение к коммутационной плате производится по двухпроводной схеме как показано на **Рис. 1**.

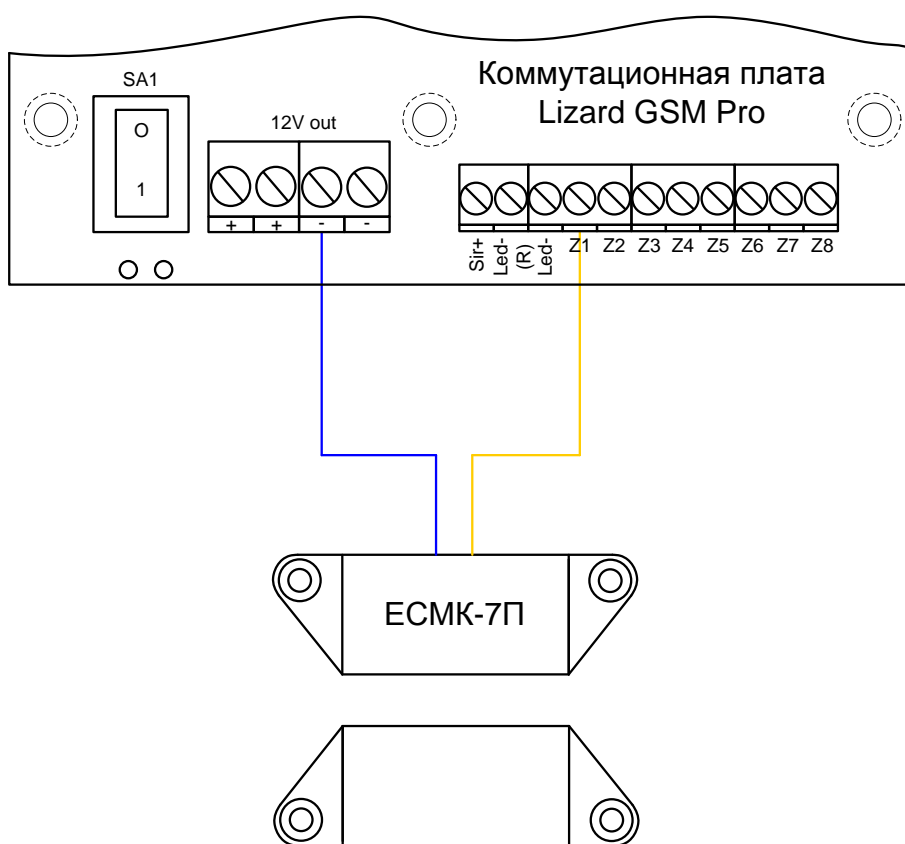


Рис. 1

Несколько датчиков подключаются последовательно, как показано на **Рис. 2**.

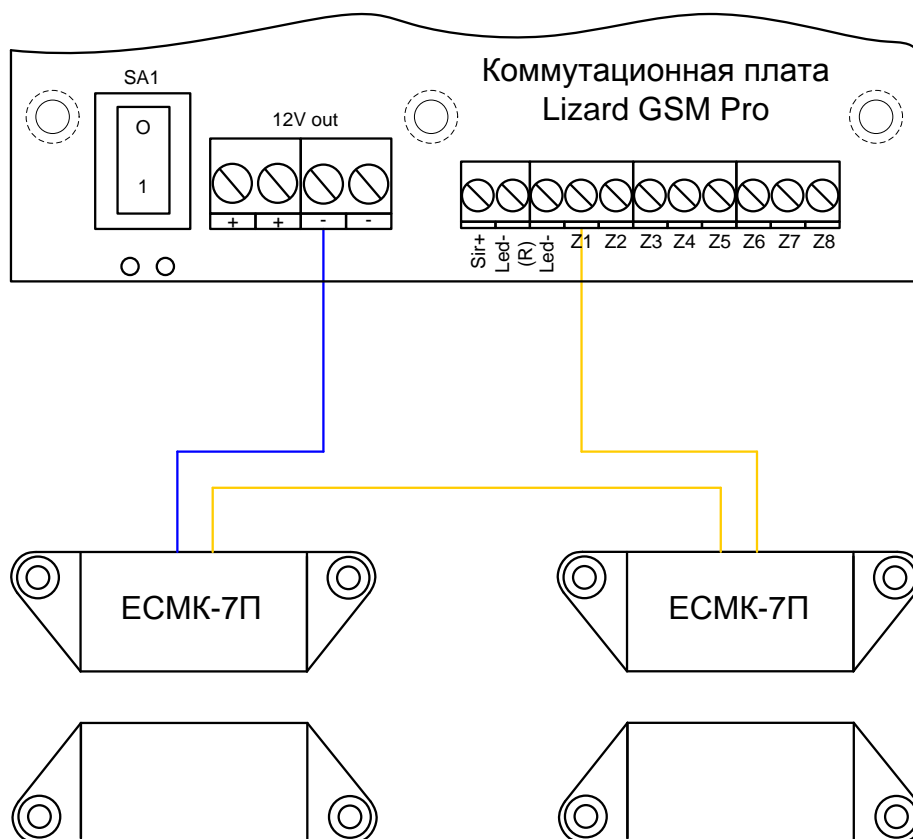


Рис. 2

5.6. Подключение ИК датчиков движения Swan Quad



Для обнаружения движения в зонах вероятного проникновения устанавливается пассивный ИК датчик движения. Чтобы исключить ложные срабатывания рекомендуется не устанавливать датчик лицевой стороной к прямым солнечным лучам, к предметам с быстро изменяющейся температурой, а также в местах возникновения воздушных потоков. Подключение датчика проводное (NC контакты).

К GSM сигнализации **Lizard GSM Pro** датчики движения подключаются к одной из охранных зон **Z1–Z6**.

Подключение к коммутационной плате производится по четырехпроводной схеме как показано на **Рис. 3**.

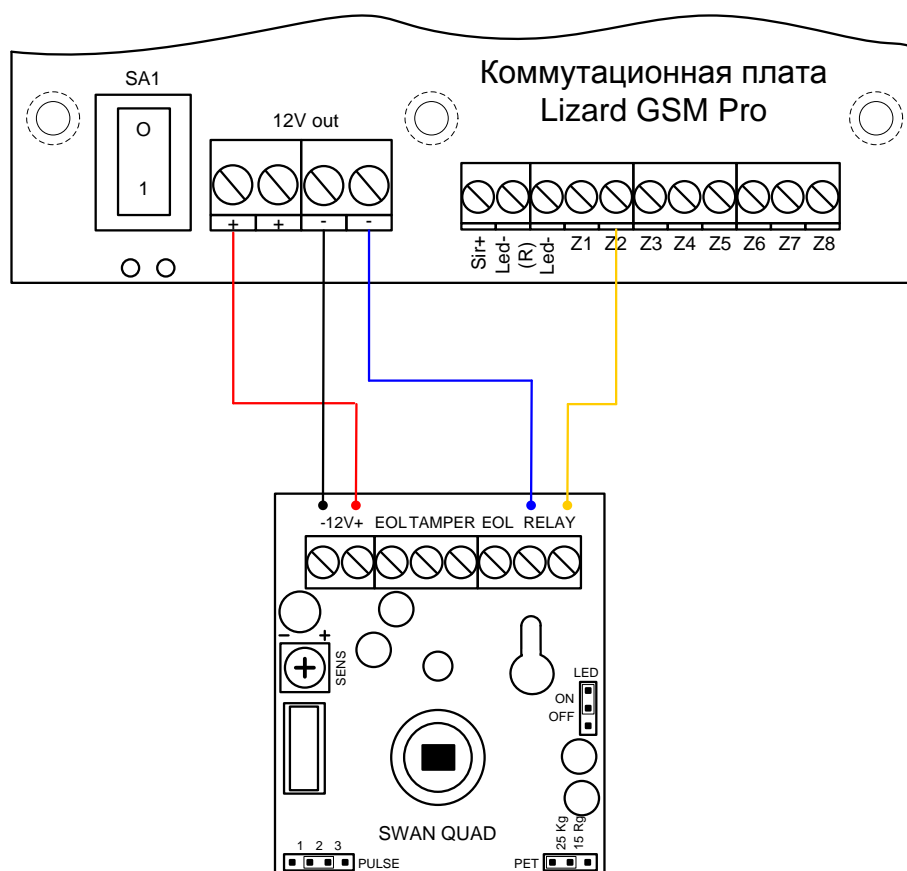


Рис. 3

4. Несколько датчиков подключаются к централи последовательно как показано на **Рис.**

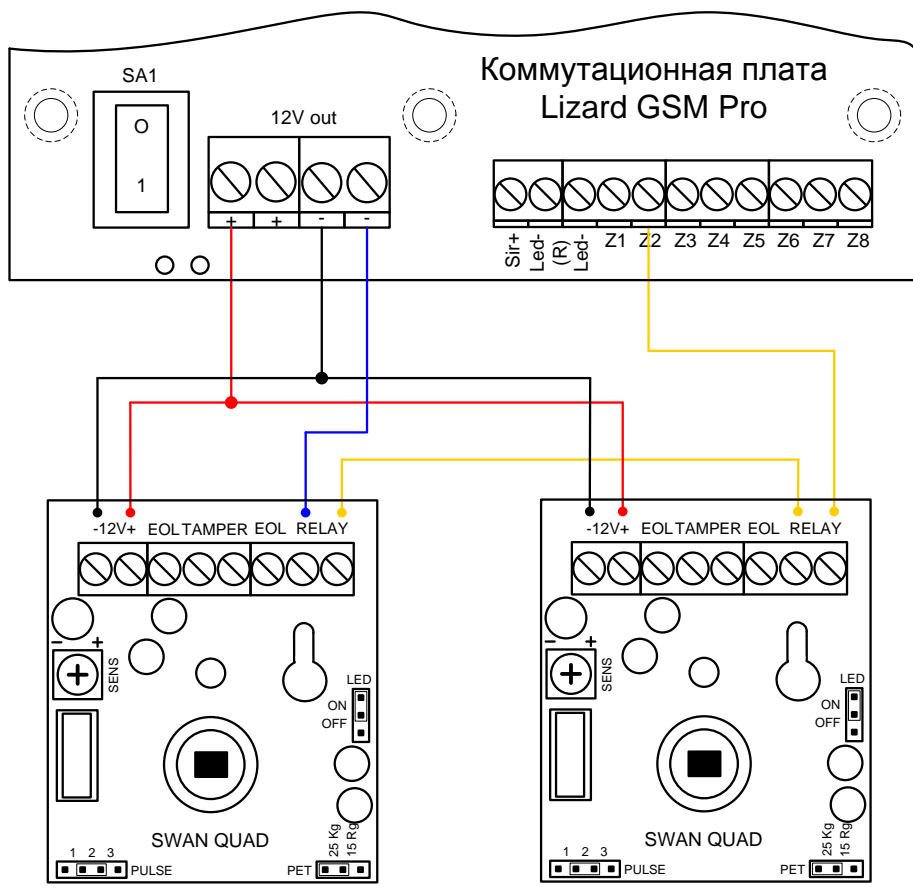
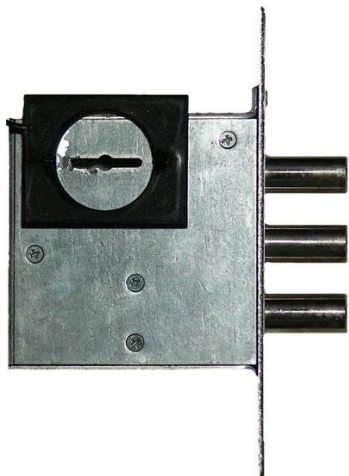


Рис. 4

5.7. Подключение датчика замочной скважины LockControl



Инфракрасный датчик замочной скважины **LockControl** устанавливается между дверью и сувальдным замком на уровне замочной скважины и подключается к GSM сигнализации **Lizard GSM Pro** к одной из охранных зон **Z1–Z6**. Подключение датчика проводное (открытый коллектор, макс. 100 мА).

В основе этого датчика используется импульсный режим работы и контроля инфракрасных сенсоров.

При попытке вставить в замочную скважину дверного (сувальдного) замка какой либо предмет (отмычку, дубликат ключа и др.) сработает инфракрасный датчик, и разорвет цепь между выводами **“IN”** (белый провод) и **“GND”** (экран).

Подключение к коммутационной плате производится по трехпроводной схеме как показано на **Рис. 5**.

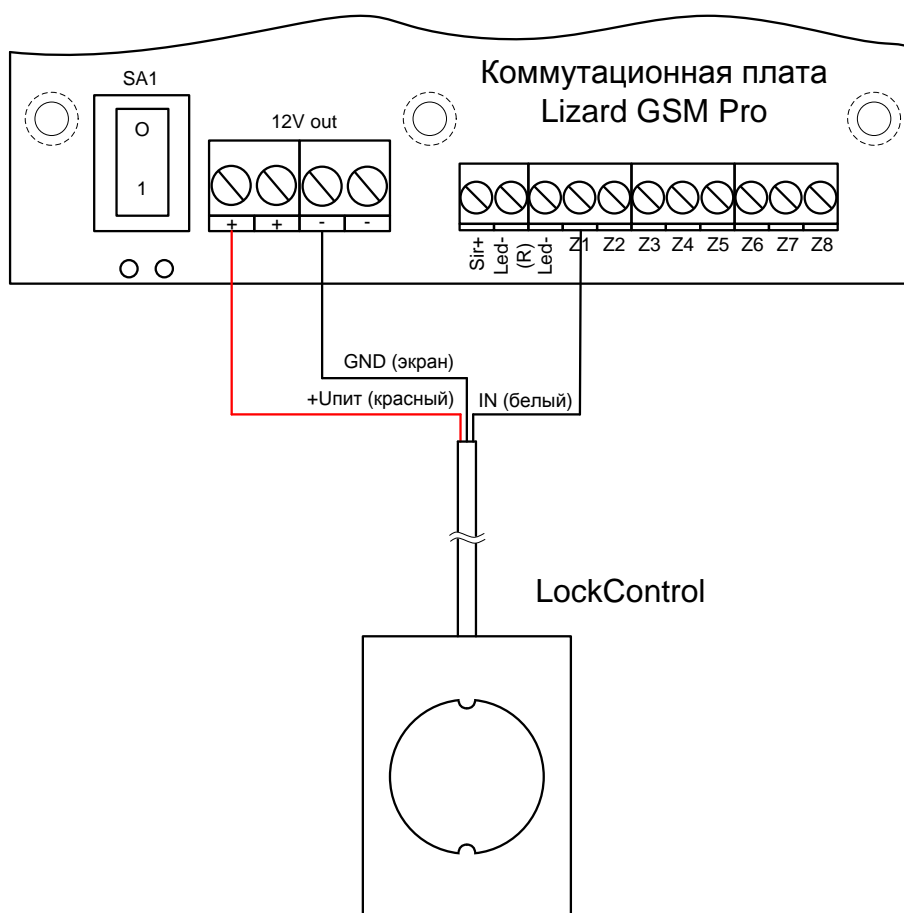


Рис. 5

5.8. Подключение датчиков дыма (тепла) СПД-3.2 (СПД-3.3)



К GSM сигнализации **Lizard GSM Pro** датчики дыма **СПД-3.2** или комбинированные дыма и тепла **СПД-3.3** подключаются к круглосуточной зоне **Z7**, либо к любой другой зоне настроенной как круглосуточная (*настраивается только с помощью конфигуратора*). Круглосуточная зона (24 часовая) контролируется в режиме охраны и без охраны. Подключение датчика проводное (NC контакты).

При отсутствии дыма в камере оптической системы датчик, подключенный к GSM сигнализации, будет находиться в дежурном режиме, о чем свидетельствует периодическое мигание светодиода.

При появлении дыма в камере датчика контакты реле (1 и 4) размыкаются, о чём свидетельствует непрерывное горение светодиода.

Возврат датчика в дежурный режим (сброс) происходит при отключении питания на время не менее 3с с последующим включением выключателем **SA1** на коммутационной плате устройства.

Подключение к коммутационной плате производится по четырехпроводной схеме как показано на **Рис. 6**.

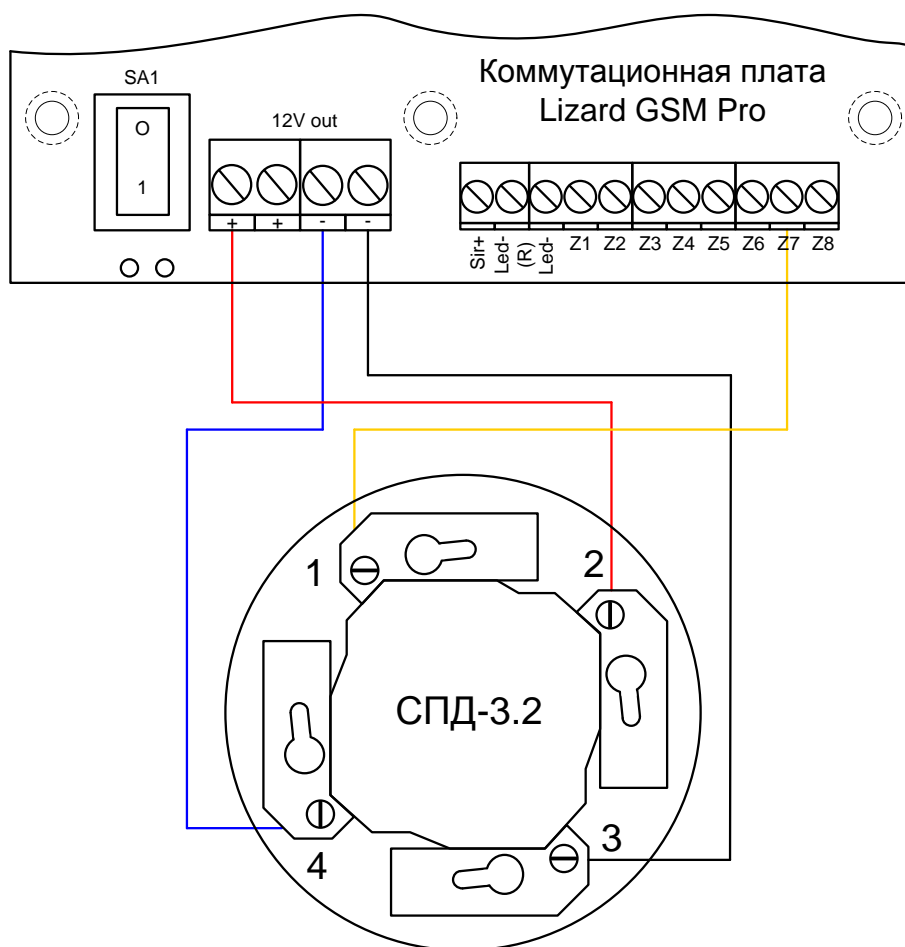


Рис. 6

Несколько датчиков подключаются к централи последовательно как показано на **Рис.**

7.

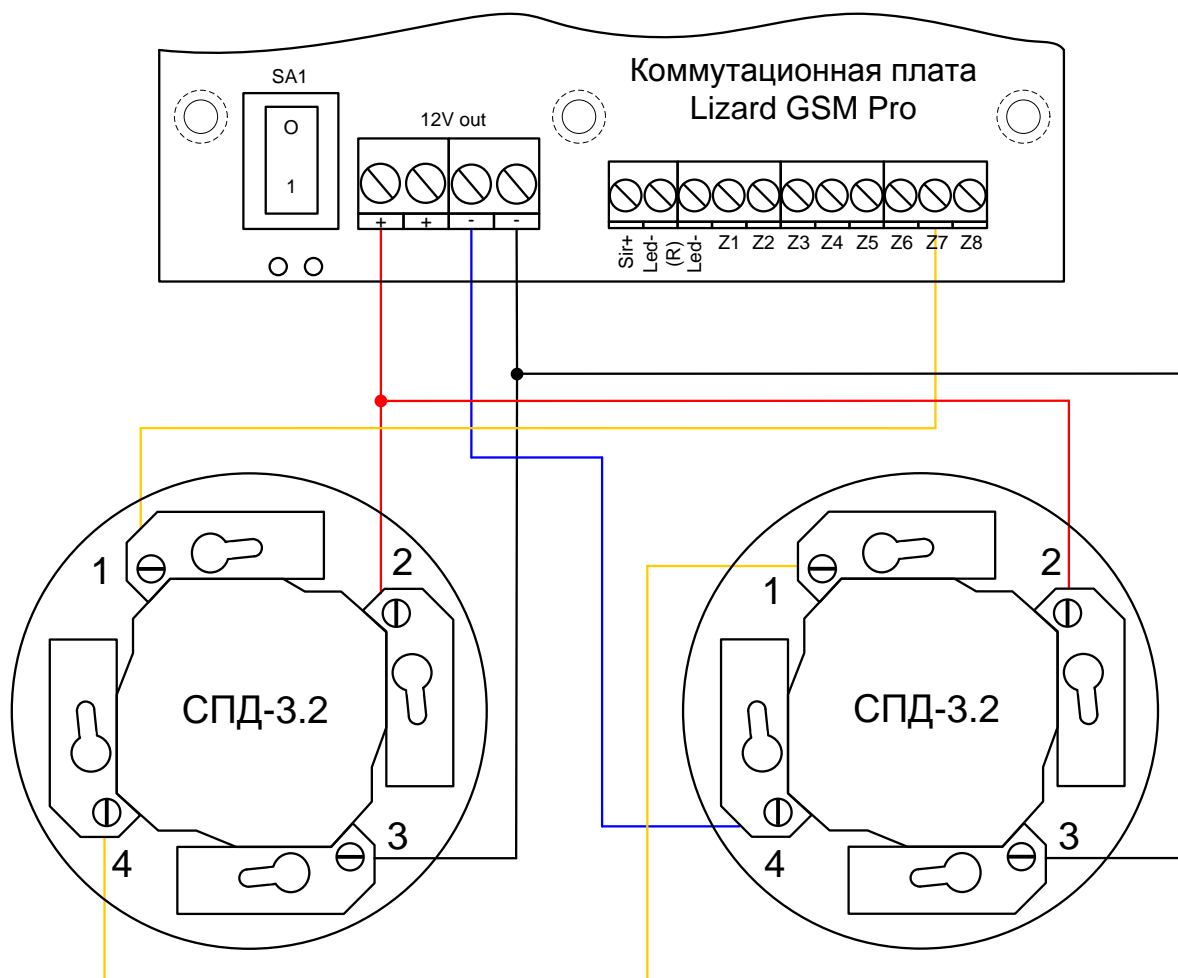


Рис. 7

5.9. Подключение датчика контроля протечки воды Neptun SW005



Для обнаружения аварийной протечки воды используется датчик **Neptun SW005**. К GSM сигнализации **Lizard GSM Pro** датчик подключается к зоне **Z7**, либо к любой другой зоне настроенной как круглосуточная (*настраивается только с помощью конфигуратора*). Круглосуточная зона (24 часовая) контролируется в режиме охраны и без охраны. Подключение датчика проводное (открытый коллектор, макс. 50 мА).

При отсутствии влаги между клеммами датчика, последний будет находиться в дежурном режиме.

При появлении влаги датчик замкнет вывод **“IN”** (желтый провод) на вывод **“GND”** (зеленый провод). В связи с этим, зону к которой подключен датчик, необходимо настроить, так чтобы режим тревоги наступал при подаче минуса на эту зону (*настраивается только с помощью конфигуратора*).

Подключение к коммутационной плате производится по трехпроводной схеме как показано на **Рис. 8**.

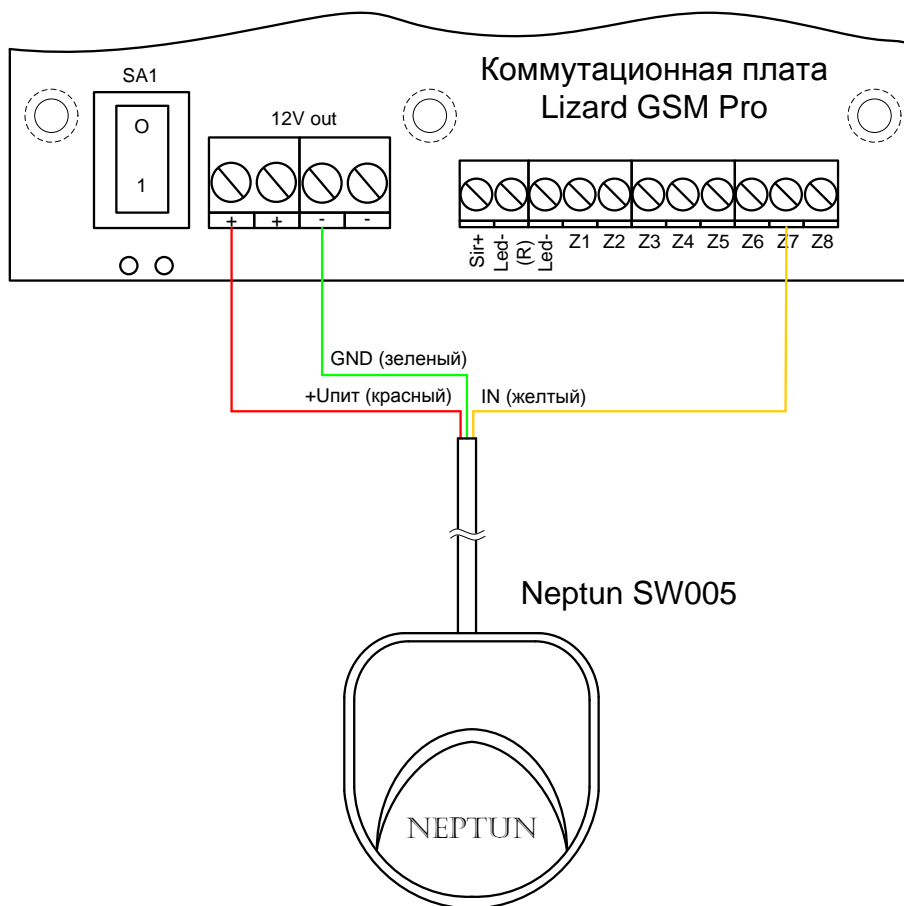


Рис. 8

5.10. Подключение радио контроллера UMB100HS



Для постановки/снятия с охраны с помощью радио брелоков используется комплект **UMB100HS**, состоящий из радио контроллера и двух брелоков.

К GSM сигнализации **Lizard GSM Pro** радио контроллер подключается к зоне **Z8**, либо к любой другой зоне настроенной как зона постановки/снятия с охраны.

Подключение к коммутационной плате производится по четырехпроводной схеме как указано на **Рис. 9**.

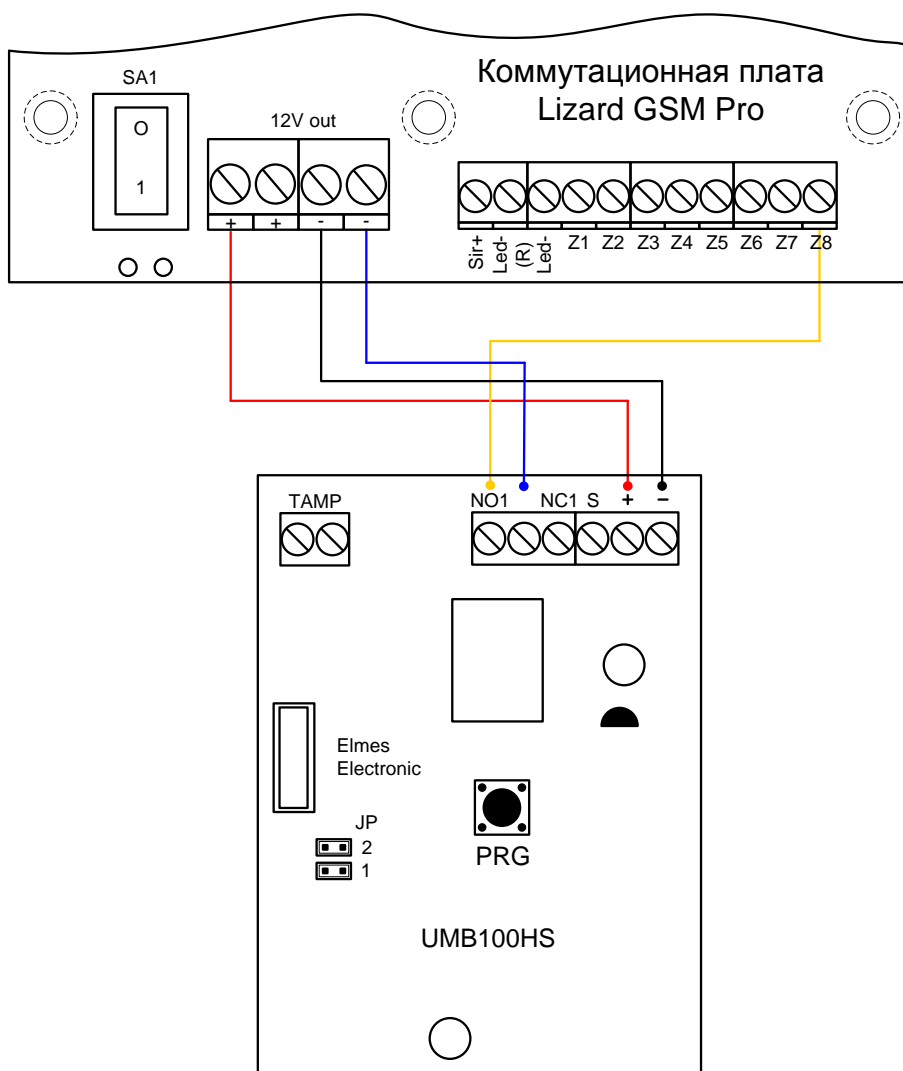


Рис. 9

После подачи питания необходимо проверить внесены ли коды брелоков в память радио контроллера, путём нажатия кнопки на каждом брелоке. При этом реле **UMB100HS** должно срабатывать. В противном случае необходимо внести в память контроллера отсутствующие брелоки следуя процедуре описанной ниже.

Внесение кодов радио брелоков в память радио контроллера

Производитель заранее вносит коды двух брелоков входящих в комплект поставки, но при необходимости можно внести до 12 брелоков в энергонезависимую память **UMB100HS**. Для этого необходимо:

- a) На плате радио контроллера нажать кнопку **PRG** на время менее **3 сек.** Индикатор загорится зеленым и останется в таком состоянии после отпускания кнопки;
- b) Кратковременно нажать кнопку на брелоке код, которого вы хотите внести, при этом индикатор поменяет цвет на красный;
- c) Ещё раз нажать кнопку радио брелока. В подтверждение окончания внесения кода брелока индикатор осуществит четыре вспышки и поменяет цвет на красный;
- d) Для привязки остальных брелоков повторите пункты a, b, c.

Стирание кодов всех радио брелоков из памяти радио контроллера

Нажмите кнопку **PRG** и удерживайте ее более **8 сек.** до тех пор, пока светодиод не осуществит серию вспышек, подтверждая окончание процедуры. Данная процедура проводится при утере одного из брелоков. В таком случае после удаления всех брелоков следует внести в память оставшиеся.

Далее необходимо установить *бистабильный режим* работы реле **UMB100HS**, при котором реле меняет своё состояние только при очередном нажатии кнопки на брелоке.

Установка бистабильного режима работы реле

Для установки бистабильного режима реле необходимо:

- a) На плате радио контроллера нажать кнопку **PRG** на время более **3 сек.**, но менее 8 сек. Индикатор загорится сначала зеленым цветом, а после отпускания станет красным;
- b) За время не более 2 сек. нажмите кнопку на брелоке 3 раза, при этом индикатор осуществит четыре вспышки и поменяет цвет на красный, подтверждая окончание процедуры.

5.11. Подключение клавиатуры SZW-02



Одним из вариантов постановки/снятия с охраны является релейная клавиатура **SZW-02**. Постановка/снятие с охраны осуществляется путём ввода пароля (минимум 4 знака, максимум 12) и нажатия клавиши **[#]**. Зеленый (On), индикатор отображает постановку, а красный (Off) снятие. При подключении желтого (System) индикатора (выводы "LD") он будет

вспыхивать во время отсчёта времени задержки постановки на охрану, по истечении последней будет отображать постановку на охрану.

К GSM сигнализации **Lizard GSM Pro** клавиатура подключается к зоне **Z8**, либо к любой другой зоне настроенной как зона постановки/снятия с охраны.

Подключение к коммутационной плате производится по пяти проводной схеме как указано на **Рис. 10**.

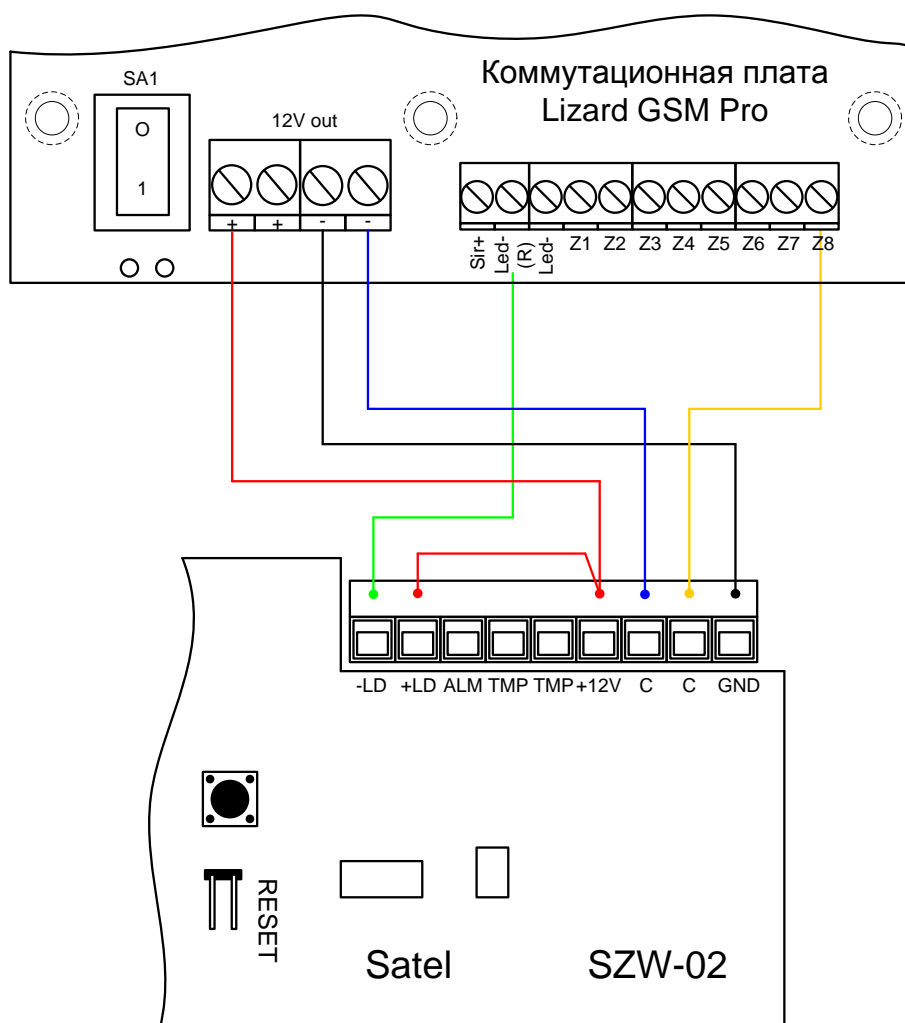


Рис. 10

После подачи питания необходимо установить *бистабильный режим работы SZW-02*, при котором реле клавиатуры меняет своё состояние только при очередном вводе правильного пароля.

Установка бистабильного режима работы клавиатуры

Установка бистабильного режима клавиатуры осуществляется путём набора сервисных кодов:

- a) **[актуальный сервисный пароль] [*]** - Вход в сервисный режим. Подтверждением входа является выдача четырех коротких звуковых сигналов и одного длинного, а также попеременными вспышками зеленого и красного индикатора;
- b) **[2] [#]** – Вызов функции смены режима работы клавиатуры;
- c) **[1] [#]** – Установка бистабильного режима, при этом загорится зелёный индикатор;
- d) **[0] [#]** – Выход из сервисного режима.

Для управления клавиатурой имеются два пароля:

- 1) *Пользовательский пароль* для постановки/снятия с охраны (заводское значение [1234]);
- 2) *Сервисный пароль* для постановки/снятия с охраны и программирования функций клавиатуры (заводское значение [12345]).

Из соображений безопасности рекомендуем сменить пользовательский и сервисный пароли.

Смена пользовательского пароля клавиатуры

Смена пользовательского пароля клавиатуры осуществляется путём набора сервисных кодов:

- a) **[актуальный пользовательский пароль] [*]** – Вызов функции смены пользовательского пароля клавиатуры. Подтверждается готовность к смене пароля одновременными вспышками двух индикаторов – красного и зелёного;
- b) **[новый пользовательский пароль] [#]** – Ввод и подтверждение нового пароля (минимум 4 знака, максимум 12). Четыре коротких звуковых сигнала и один длинный свидетельствуют о смене пароля, после чего клавиатура переходит в нормальный режим работы.

Смена сервисного пароля клавиатуры

Смена сервисного пароля клавиатуры осуществляется путём набора сервисных кодов:

- a) **[актуальный сервисный пароль] [*]** - Вход в сервисный режим. Подтверждением входа является выдача четырех коротких звуковых сигналов и одного длинного, а также попеременными вспышками зеленого и красного индикатора;
- b) **[1] [#]** – Вызов функции смены сервисного пароля. Частые вспышки красного индикатора свидетельствуют о готовности ввода нового пароля;
- c) **[новый сервисный пароль] [#]** – Ввод и подтверждение нового пароля (минимум 4 знака, максимум 12);
- d) **[0] [#]** – Выход из сервисного режима.

5.12. Подключение сирены Гном-1



Сирена **Гном-1** помимо звукового излучателя, который работает синхронно со светодиодами HL1-4, в своем составе имеет светодиод дежурного режима HL5. Его можно подключить к выходу **“Led-”** коммутационной платы для индикации состояния сигнализации. При этом переключатель **J4** должен быть установлен в положение **“12В”**. При снятии переключки **J1** на плате сирены последняя будет работать в тихом режиме.

Подключение к коммутационной плате производится по четырехпроводной схеме как указано на **Рис. 11**. Выход **“Sir+”** защищён самовосстанавливающимся предохранителем на 750 мА, а выходы **“Led-(R)”** и **“Led-”** предохранителем на 500 мА.

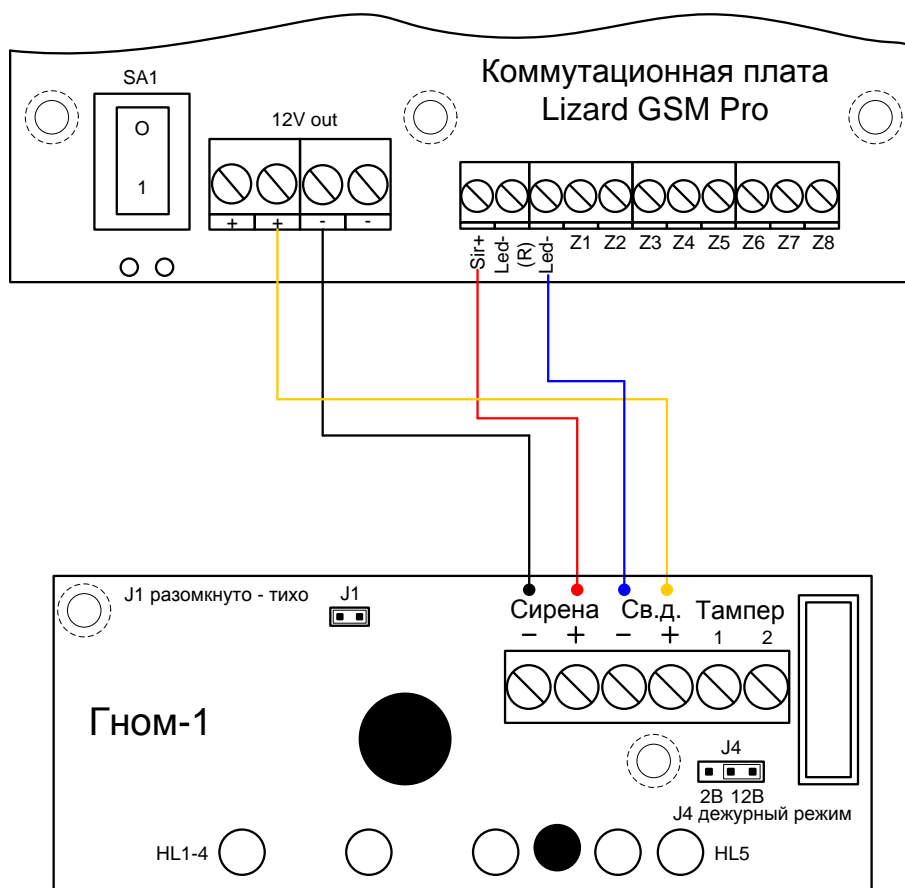


Рис. 11

5.13. Подключение внешнего светодиода

Для индикации постановки/снятия с охраны есть возможность подключения внешнего светодиода. В режиме “Охрана” выход “Led-(R)” выдает -3V (через резистор 2 кОм).

Подключение к коммутационной плате производится двумя проводниками как указано на **Рис. 12**. Выходы “Led-(R)” и “Led-” защищены самовосстанавливающимся предохранителем на 500 мА.

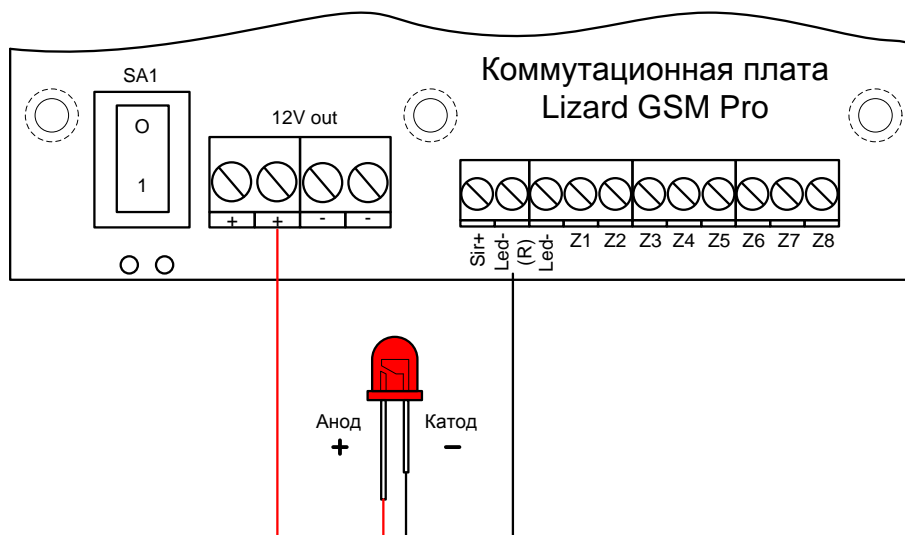


Рис. 12

6. Включение и настройка

6.1. Установка SIM карты

Необходимо с помощью мобильного телефона **отключить запрос на ввод PIN кода SIM карты**. Поскольку устройство использует голосовой звонок, SMS, GPRS, CSD (data звонок для обновления ПО) то, позвонив с этой SIM карты в Call центр оператора мобильной связи, убедитесь, что все эти сервисы или те, которые Вы будете использовать, активированы!!! Узнайте также для этой SIM карты точку доступа APN в интернет через GPRS. Проверьте работоспособность вышеуказанных сервисов на телефоне (SMS и звонки проверить как исходящие, так и входящие). Установите SIM карту в устройство.

Установку или изъятие SIM карты производить только при выключенном питании устройства!!!

6.2. Включение устройства

После проверки правильности всех соединений подать питание на контроллер и внешние устройства с помощью переключателя **SA1** на коммутационной плате. При использовании устройства постановки/снятия с охраны, необходимо настроить его в первую очередь. Далее можно приступать к проверке датчиков и программированию **Lizard GSM Pro**.

После подачи питания на устройство светодиод "охрана" сначала осуществит серию коротких вспышек на протяжении 5 секунд, после чего четыре раза вспыхнет при инициализации внутреннего GSM модуля и SIM карты (до 1 минуты).

При регистрации устройства в сотовой сети оператора светодиод будет периодически кратковременно вспыхивать:

Один раз при сильном уровне сигнала, два раза при среднем и три раза при слабом.

При постановке устройства на охрану светодиод вспыхивает в инверсии, а при снятии гаснет. Если включена "задержка" по входу "постановка/снятие с охраны", то на ее протяжении светодиод будет часто вспыхивать. При подключении внешнего датчика температуры внутренний светодиод осуществляет отдельную короткую периодическую вспышку.

6.3. Начальная настройка устройства

Необходимо ввести в память устройства номер хозяина-1. Для этого достаточно позвонить или отослать SMS сообщение **1owner3k** на устройство с мобильного телефона. Для записи хозяина-2...8 используются SMS команды **2owner3k** ... **8owner3k** с того же телефона или других при надобности (необязательно).

Рекомендуется сменить начальный секретный код управления устройством через SMS команду. Для этого необходимо отослать на устройство SMS сообщение **Cpin3kZF**, где:

3k - начальный, заводской секретный код SMS управления;

ZF - новый секретный код (цифры, символы, любые латинские буквы (большие и маленькие)) означают разный код!!! Например: Tt, tt, G@, %d, Vm, 5\$, e2, bo, BO.

Для других дополнительных настроек и команд с помощью SMS сообщений см. п.7.3.

Устройство запишет себе в энергонезависимую память эти настройки и будет хранить их после его выключения/включения (кроме показания часов).

6.4. Выключение устройства

Для выключения устройства необходимо кратковременно нажать на кнопку управления и через пару секунд выключить питание выключателем **SA1**.

7. Управление, контроль и оповещение

7.1. Управление DTMF командами (тональный набор)

В устройстве есть возможность управления в режиме соединения (автоподнятие трубки, при ответе на тревожный звонок или перезвоне устройства по SMS команде **Callme3k**) через DTMF команды. Все команды начинаются со звездочки [*], длительность нажатия на клавишу не менее 0.5 сек, пауза между нажатиями не менее 0.5 сек. При правильном вводе команды происходит звуковое подтверждение.

- ***121** - Постановка на охрану;
- ***120** - Снятие с охраны;
- ***#23** - Выключить сбор информации и передачу данных на сервер;
- ***#24** - Включить сбор информации и передачу данных на сервер;
- ***#26** - Рестарт прибора (выключение и включение прибора);
- ***0NK** - Включение/выключение выходного ключа, где **N**: 1,2,3 - номер выхода, **K**: 0,9 - выкл/вкл;
- ***9MZ** - Включение/выключение мониторинга зоны, где **M**: 1,2,3,4,5,6,7,8 - номер входа (зоны), **Z**: 0,9 - выкл/вкл;
- ***801** - Запрос **Status3k**, SMS ответ с информацией о состоянии устройства;
- ***804** - Запрос **NetMon3k**, SMS ответ с информацией о GSM сети;
- ***805** - Запрос **VerOKO3k**, SMS ответ с информацией о SoftWare, IMEI, Password, GPRS настройки, HardWare устройства;
- ***808** - Запрос на передачу информации о текущем состоянии прибора на WEB сервер;
- ***809** - Запрос баланса SIM карты через USSD запрос, который был введен через SMS команду **Set\$3kUSSD** или установлен с помощью программы конфигуратора;
- ***89F** - Установка чувствительности микрофона, где **F**: 1,2,3: низкая/средняя/высокая.

SMS ответы отсылаются на номер хозяина, который вводил DTMF команду.

7.2. Управление с помощью звонков от хозяина - 1...8

С помощью программы конфигуратора можно запрограммировать различные действия при входящем звонке от разных хозяев: “автоподнятие” трубки устройством, “конференцсвязь” с номером баланс/пополнение счета, постановка/снятие с охраны, включение/выключение пользовательских выходов. Целесообразно использовать только одно действие из выше перечисленных при входящем звонке хозяина. Заводскими настройками установлено “автоподнятие”.

7.3. Управление с помощью SMS сообщений

CpinXYZF - Команда смены секретного кода SMS управления устройством, где:

XY - старый секретный код (текущий, начальный **3k**);

ZF - новый секретный код (цифры, символы, любые латинские буквы (большие и маленькие)) означают разный код!!! Например: Tt, tt, G@, %d, Vm, 5\$, e2, bo, BO).
Например: Cpin3k5\$ (смена заводского кода 3k на 5\$);

OXR-on3k – Постановка на охрану;

OXR-of3k - Снятие с охраны;

Status3k - Запрос о состоянии входов, выходов и настроек устройства. После получения этой команды устройство отправляет SMS сообщение хозяину;

Nowner3k – Занесение в память устройства номера телефона, с которого была отправлена эта SMS команда, где **N** - 1,2,3...8 – порядковый номер хозяина. Например: 1owner3k;

Nclear3k – Удаление из памяти устройства номеров хозяев, где **N** - 1,2,3...8 - порядковый номер хозяина. Например: 3clear3k;

Callme3k - Команда “Позвони мне”. Устройство позвонит на номер отправителя этой команды, и после поднятия трубки будет удерживать соединение, неограниченное время, ожидая отбоя. Используется для передачи шума с объекта и DTMF управления;

AnsonN3k / **AnsofN3k** – Включение/выключение режима “автоподнятия” трубки при входящем звонке от хозяина-**N**, где **N** - 1,2,3...8 – порядковый номер хозяина (0-для всех хозяев). Заводскими настройками установлено для всех хозяев;

SmsnN3k / **SmsofN3k** - Включение/выключение тревожного SMS оповещения на хозяина-**N**, где **N** - 1,2,3...8 – порядковый номер хозяина (0-для всех хозяев). Заводскими настройками выключено тревожное SMS оповещение для всех хозяев;

SimonN3k / **SimofN3k** - Включение/выключение режима “конференцсвязи” между хозяином-**N**, устройством и сервисным номером оператора, установленного командой **Ch3kSERVICE** при входящем звонке от хозяина-**N**, где **N** - 1,2,3...8 – порядковый номер хозяина устройства (0-для всех хозяев). Имеет приоритет перед режимом “автоподнятия”. Прибор поднимает трубку при входящем звонке хозяина, далее устанавливает соединение с сервисным номером и осуществляет конференцсвязь;

U3kUSSD - Команда на выполнение USSD запроса. Ответ сети в латинице отправляется на номер хозяина через SMS (в кириллице не работает). Например:

U3k*111# - запрос баланса SIM карты Киевстар;

U3k*100*01*2# - запрос тарифного плана SIM карты Киевстар;

U3k*101# - запрос баланса и тарифного плана SIM карты МТС;

Set\$3kUSSD – Команда записи в память устройства USSD запроса (до 8 символов), который будет использоваться при автоматическом слежении за балансом SIM карты или при DTMF команде *809. Например: Set\$3k*111# - USSD код баланса SIM карты Киевстар, Set\$3k*101# - USSD код баланса SIM карты МТС (заводское значение);

NetMon3k - Запрос информации об обслуживающей GSM соте. После получения этой команды устройство отправляет SMS сообщение хозяину с описанием обслуживающей и окружающих сот GSM;

Pper3kZF - Установка интервала периодического выхода GSM модуля устройства из режима “невидимый” (режим пониженного энергопотребления прибора), где **ZF** – значение (от 00 до FF в шестнадцатеричной системе исчисления).

00 – выключен режим (изначально), цена единицы – около 1 часа (от 1 до 254 часов);

255 – прибор “просыпается” (включает GSM модуль) только при событии, например: тревога, постановка/снятие охраны, периодическая SMS.

Внимание!!! В режиме “невидимый” устройство недоступно на протяжении интервала “засыпания”, “просыпание”, как правило, длится около минуты, около трех минут GSM модуль присутствует в сети (получает SMS команды, выполняет оповещения), после чего снова “засыпает”. Для выхода из режима “невидимый” необходимо отослать на него SMS команду **Pper3k00**;

CLOCK3kYY/MM/DD,HH:MM:SS - Команда установки внутренних часов устройства. Например: **CLOCK3k16/06/20,22:10:00** - 20 июня 2016 год, 22 часа 10 минут 00 секунд;

Tds3kabc - Установка значения температуры от внешнего датчика DS1821, которую будет поддерживать выход при использовании его в качестве термостата, где **abc** – значение температуры. Например: 025, -10, 005, 120. Начальное значение 22°С (022);

VerOKO3k – Запрос SMS сообщения с информацией об устройстве (версия ПО, GPRS настройки, тип GSM модуля, его IMEI);

Nameon3k / Nameof3k - Включение/выключение внешнего устройства или контроля соответствующей зоны, где **Name** - имя соответствующей зоны, датчика или внешнего устройства. Например: Zon1, Zon2, ... Out1, и т.д.

7.4. Информация о состоянии устройства

7.4.1. Пример ответа на команду **Status3k**

16/09/24,	- Дата создания SMS, 24 сентября 2016 года;
15:24:20	- Время создания SMS, 15 часов, 24 минуты, 20 секунд;
OXR-OF	- Охрана вкл/выкл (ON/OF);
Zon1+NO	- Зона 1;
Zon2 OK	- Зона 2;
Zon3 ON	- Зона 3;
Zon4 OK	- Зона 4;
Zon5 ok	- Зона 5;
Zon6 NO	- Зона 6;
Zon7 no	- Зона 7;
Zon8 ok	- Зона 8;
13.8V	- Напряжение источника питания 13.8V;
10.1V	- Напряжение на аналоговом входе 10.1V;
xxxxx	- Резерв;
Out1 ON	- Выход-1 Вкл/выкл (ON/OF);
Out2 ON	- Выход-2 Вкл/выкл (ON/OF);
Out3 OF	- Выход-3 Вкл/выкл (ON/OF);
T:29	- Температура внутри корпуса устройства;
D:-14	- Температура внешнего датчика Т (DS1821);
1i3	- Версия ПО микроконтроллера.

Пояснения к отчету устройства

NO/OK - Нарушено/нормально – текущее состояние зоны, мониторинг включен;
no/ok - Нарушено/нормально – текущее состояние зоны, мониторинг выключен;
ON/OF - Вкл/выкл – текущее состояние входа “постановка на охрану”, мониторинг включен;
on/of - Вкл/выкл – текущее состояние входа “постановка на охрану”, мониторинг выключен;
“+” - Признак срабатывания зоны на момент формирования SMS.

7.4.2. Пример ответа на команду NetMon3k

0611,20,255,255,03,37,4b17,27017,00,00,255	- сервер: arfcn, rxl,rxq,mcc,mnc,bsic,cellid,lac,rla,txp,TA
0628,17,37,27017	- сосед-1: arfcn,rxl,bsic,lac
0626,11,16,27017	- сосед-2: arfcn,rxl,bsic,lac
0632,23,34,27017	- сосед-3: arfcn,rxl,bsic,lac
65535,255,00,0	- сосед-4: arfcn,rxl,bsic,lac
65535,255,00,0	- сосед-5: arfcn,rxl,bsic,lac
65535,255,00,0	- сосед-6: arfcn,rxl,bsic,lac

7.5. Оповещения от устройства

Тревожное оповещение

При нарушении охранной зоны, устройство включает сирену (на 60 сек) и выполняет оповещение SMS (с указанием нарушенной зоны) и звонком по заданным номерам (хозяин 1...8). Параметр настраивается, см п. 7.3.

При тревожном звонке хозяин может поднять трубку и прослушать шум на объекте (используется микрофон).

Цикл оповещения прекращается при выключении/включении охраны. Иначе происходит оповещение всех хозяев по порядку.

Контроль баланса

При остатке на балансе SIM карты менее 10 грн. прибор пришлет разовое SMS сообщение на хозяина-1. Проверка в 12 часов каждые сутки по внутренним часам.

Контроль наличия 220V и заряда аккумулятора

При отключении/включении внешнего питания 220V устройство отправит соответствующее сообщение хозяину-1.

Если напряжение аккумулятора опустится ниже 11,3V - отправляется SMS о разряде аккумулятора хозяину-1.

При запуске или рестарте прибора на номер хозяина-1 отправляется соответствующее сообщение. Рестарт происходит при отсутствии GSM сети несколько минут.

8. Памятка

8.1. Основные DTMF и SMS команды

DTMF команды

*121 - Постановка на охрану;
*120 - Снятие с охраны ;
*9M~~Z~~ - Включение/выключение мониторинга зоны, где **M**: 1,2,3,4,5,6,7,8 - номер входа (зоны), **Z**: 0,9 - выкл/вкл;
*801 - Запрос **Status3k**, SMS ответ с информацией о состоянии устройства;
*809 - Запрос баланса SIM карты, SMS ответ с результатом выполнения USSD запроса.

SMS команды

Во всех SMS командах устройства содержится секретный код управления, который можно изменить. Изначально он установлен **3k**. Все SMS команды только латинскими символами.

CpinXYZF - Команда смены секретного кода SMS управления устройством, где:
XY - старый секретный код (текущий, начальный **3k**);
ZF - новый секретный код (цифры, символы, любые латинские буквы (большие и маленькие)) означают разный код!!! Например: Tt, tt, G@, %d, Vm, 5\$, e2, bo, BO).
Например: Cpin3k**5\$** (смена заводского кода 3k на 5\$);
OXR-on3k – Постановка на охрану;
OXR-of3k - Снятие с охраны;
Status3k - Запрос о состоянии входов, выходов и настроек устройства. После получения этой команды устройство отправляет SMS сообщение хозяину;
U3kUSSD - Команда на выполнение USSD запроса. Ответ сети в латинице отправляется на хозяина через SMS (в кириллице не работает). Например:
U3k*111# - запрос баланса SIM карты Киевстар;
U3k*100*01*2# - запрос тарифного плана SIM карты Киевстар;
U3k*101# - запрос баланса и тарифного плана SIM карты МТС;

Nowner3k – Занесение в память устройства номера телефона, с которого была отправлена эта SMS команда, где **N** - 1,2,3...8 – порядковый номер хозяина. Например:
1owner3k;

Nclear3k – Удаление из памяти прибора номеров хозяев, где **N** - 1,2,3...8 - порядковый номер хозяина. Например: 3clear3k;

Callme3k - Команда “Позвони мне”. Устройство позвонит на номер отправителя этой команды, и после поднятия трубки будет удерживать соединение, неограниченное время, ожидая отбоя. Используется для передачи шума с объекта и DTMF управления;

CLOCK3kYY/MM/DD,HH:MM:SS - Команда установки внутренних часов устройства. Например: CLOCK3k16/06/20,22:10:00 - 20 июня 2016 год, 22 часа 10 минут 00 секунд.

8.2. Передача шума с объекта

Способ 1

- Отсылаем SMS команду **Callme3k**. Устройство позвонит на номер отправителя этой команды, и после поднятия трубки будет удерживать соединение, неограниченное время, ожидая “отбоя”;

Способ 2

- С помощью режима автоподнятия трубки устройством при входящем звонке хозяина;

Способ 3

- При поднятии трубки хозяином-1...8 во время тревожного звонка устройство ждет “отбоя” неограниченное время.

***89F** - Установка чувствительности микрофона, где **F**: 1,2,3: низкая/средняя/высокая.

9. Принятые обозначения и термины

SMS

- Сервис коротких сообщений SMS (Short Message Service);

Хозяин-1...8

- Человек, имеющий право контролировать систему (в устройстве есть восемь ячеек памяти для записи номеров хозяев). В качестве номеров хозяин-1, хозяин-2 ... хозяин-8 может быть один, или два ... или восемь фактических телефонных номера. В первом случае при тревоге звонки будут идти на один и тот же телефон, что увеличивает вероятность услышать тревожный сигнал, в последнем случае звонки пойдут на разные номера. Для функционирования устройства необходимо ввести хотя бы один номер: хозяин-1.

10. Гарантийные обязательства

Изготовитель несёт ответственность только в рамках гарантийных обязательств за работу самого устройства и не берёт на себя ответственность за качество его установки, монтажа, сервиса сотового оператора, прохождения радиосигнала и т.д. Также Изготовитель не несёт ответственности за любой ущерб, полученный от использования системы, как для его владельца, так и для третьих лиц.

Вся ответственность за использование системы возлагается на пользователя. Производитель берет на себя обязательства по гарантийному ремонту устройства в течение 12 месяцев с момента продажи при отсутствии:

- механических повреждений;
- повреждений, вызванных попаданием влаги, грязи и посторонних предметов внутрь корпуса устройства;
- электрических повреждений (пробой напряжением, неправильный монтаж устройства, приведший к электрическому повреждению компонентов).

Изготовитель осуществляет бесплатный гарантийный ремонт или замену устройства на аналогичное по решению изготовителя.

Гарантийный талон

Изготовитель www.sarutino.com.ua

г. Киев

тел. 050-270-89-05

096-138-57-98



Изделие _____ Lizard GSM Pro

Продавец _____

Дата продажи _____ 2017 г.
