Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 011-8-1-011-1К Приток-А-4(8)

Краткое руководство по эксплуатации

ЛИПГ. 425212.001-011.04РЭ2

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее краткое руководство является документом, удостоверяющим технические характеристики, правила монтажа и эксплуатации **Прибора приемно-контрольного охранно-пожарного ППКОП 011-8-1-011-1К ЛИПГ.425212.001-011.04** (в дальнейшем по тексту – **прибора**). Полное руководство по эксплуатации можно загрузить с сайта http://catalog.sokrat.ru → «Объектовое оборудование» → «GSM приборы».

Прибор предназначен для организации централизованной или автономной охраны объектов (квартир, дач) с автоматизированной тактикой взятия под охрану и снятия с охраны. Для передачи сообщений и приема команд используется сеть GSM выбранного оператора сотовой связи (**ОСС**).

Охрана осуществляется путем контроля состояния 8 шлейфов сигнализации (далее - **ШС**) с включенными в них охранными или пожарными извещателями и передачи тревожных сообщений на мобильные телефоны пользователей и/или АРМ центра безопасности системы Приток-А. Дополнительно прибор имеет отдельный вход для подключения датчика отметки прибытия патруля.

Взятие под охрану и снятие с охраны осуществляются посредством применения персональных электронных идентификаторов (ключей ТМ), либо ввода числового идентификационного кода пользователя, либо использования в совмещенном режиме комбинации «код + ключ».

Также взятие под охрану и снятие с охраны может быть произведено дистанционно: с помощью SMS команд с телефонов пользователей или команд в режиме GPRS с АРМ ДПЦО.

На передней панели прибора имеются следующие органы управления и индикации:

- считыватель ключа ТМ;
- клавиатура;
- индикаторы «ПИТАНИЕ», «СВЯЗЬ», «ПОЖАР», «ОХРАНА»;
- восемь светодиодных индикаторов «1»-«8», отображающих состояние шлейфов сигнализации (**ШС**).

Рисунок 1. Внешний вид прибора

Питание прибора - от сети переменного тока напряжением 220 (+10%, -15%) В.

Ток, потребляемый прибором от внешнего резервного источника питания в дежурном режиме при отсутствии потребляющих извещателей в ШС и внешних нагрузок, не превышает 300 мА.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА

Взятие под охрану или снятие с охраны, если не задан режим частичного взятия/снятия, производится для всех охранных ШС одновременно.

ШС, запрограммированные в качестве пожарных или тревожных, не могут быть выбраны пользователем для взятия или снятия. Все тревоги охранных ШС снимаются по команде «Снять». На пожарные и тревожные ШС эта команда не действует, они работают в автоматическом режиме.

2.1 Ввод кода идентификации

Для ввода кода идентификации ответственного лица при взятии под охрану или снятии с охраны ШС прибора применяется три способа:

1. Ввод цифрового кода с помощью кнопок «**0**» - «**9**»:
   - Нажать кнопку «#».
   - Набрать с помощью кнопок **«0» - «9»** не более 12 цифр кода идентификации.
   - Нажать кнопку «ВЗЯТЬ» при постановке под охрану, кнопку «СНЯТЬ» при снятии с охраны.
2. Ввод кода с помощью ключа ТМ:
   - Приложить ключ ТМ к считывателю прибора.
3. Комбинированный ввод кода с помощью кнопок «**0**» - «**9**» и ключа ТМ:
   - Нажать кнопку «#».
   - Набрать с помощью кнопок «**0**» - «**9**» не более 12 цифр кода идентификации.
   - Приложить ключ ТМ к считывателю прибора.

2.2 Постановка под охрану

Для взятия прибора под охрану необходимо произвести следующие действия:

- Подготовить помещение к сдаче под охрану, закрыв окна, двери.
- Отдать команду на взятие одним из двух способов, описанных далее.

Способ 1. Постановка под охрану с выбором / пропуском ШС:

1. Нажать кнопку «ВЗЯТЬ» на клавиатуре.
2. Сформировать группу ШС для взятия, используя следующие элементы управления (индикаторы выбираемых для взятия ШС начинают работать в режиме «Выбран для взятия» - мигают зеленым светом с периодом 0,25 секунды):
   - При помощи кнопки «*» осуществляется последовательный перебор заранее заданных групп ШС для одновременного взятия/снятия.
   - При помощи кнопок «**1**»-«**8**» вводятся номера ШС, которые необходимо добавить / исключить из группы для одновременного взятия.
3. По индикаторам «1» - «8» убедиться в исправности выбираемых для взятия шлейфов сигнализации (см. Таблицу 7).
4. Ввести код идентификации ответственного лица одним из способов, указанных в п. 2.1. Если код принят прибором, прибор начнет выполнять взятие под охрану выбранных охранных шлейфов.

Способ 2. Взятие всех охранных ШС прибора:

Примечание: Способ 2 предполагает взятие под охрану всех невзятых, либо находящихся в тревоге охранных ШС прибора.

1. Ввести код идентификации ответственного лица одним из способов, указанных в п. 2.1.
2. Индикатор «Охрана» на передней панели прибора, на внешней клавиатуре ППКОП и на выносном пульте ППКОП должны начать работать в прерывистом режиме. После этого необходимо покинуть объект.
3. Если в группу выбранных для взятия шлейфов входит шлейф или шлейфы с типом 1 (охранный, «взятие после выхода»), то при нарушении и последующем восстановлении шлейфа типа 1 (охранный, «взятие после выхода») прибор отсчитывает 20 секунд, после чего будет произведена попытка взятия под охрану. Если до истечения этой задержки открыть дверь, нарушив шлейф, прибор перейдет в ждущий режим и будет ожидать восстановления шлейфа типа 1, после чего снова будет отсчитываться 20 секунд. Если после закрытия двери все выбранные для взятия шлейфы типа 1 не будут восстановлены, то прибор будет дожидаться 4 минут с момента прикладывания ключа, после чего предпримет попытку взятия с нарушенными шлейфами.
4. Если в группу выбранных для взятия шлейфов не входят шлейфы с типом 1 (охранный, «взятие после выхода»), то попытка взятия произойдет после отрабатывания задержки на выход (ячейка 13 настроек прибора, заводская установка 20 секунд).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5. Если в момент попытки взятия один или несколько из выбранных ШС нарушены и не являются типом 1 (охранный, «взятие после выхода»), то они не будут взяты, в отличие от выбранных ШС, находящихся в норме.

6. Если в настройках прибора разрешено отправление SMS сообщения о взятии под охрану либо уведомление дозвоном, то отправка сообщения либо дозвон будут произведены на запрограммированные телефонные номера.

7. После выхода с объекта следует убедиться в том, что ВИ «Дверь» включен, в противном случае необходимо пройти на объект и повторить процедуру взятия шлейфов сигнализации под охрану. После взятия объекта под охрану ВИ «Дверь» погаснет через промежуток времени, указанный в параметрах прибора и по умолчанию равный 60 с.

Если один или несколько ШС оказались не взяты, ВИ «Дверь» и индикатор «Охрана» на передней панели останутся выключенными. В этом случае следует войти на объект, выполнить снятие прибора с охраны (см. п. 2.3), привести ШС в норму и повторить процедуру взятия.

Примечание. Прибор может отторгнуть попытку взятия в зависимости от значения параметров «Флаг запрета взятия под охрану при неисправности канала связи GSM» и «Флаг запрета взятия под охрану при отсутствии GPRS соединения»:

0 – разрешено (значение по умолчанию)

1 – запрещено.

При отторжении попытки взятия под охрану прибор издает тройной звуковой сигнал.

ВНИМАНИЕ! Любая попытка взятия будет отвергнута при установленном в приборе флаге глобального запрета взятия.

Установить или сбросить флаг глобального запрета взятия можно только, отправив с телефона пользователя или с ПЦН команду 120 или 121 соответственно.

Запросить или задать значения флагов можно при помощи команд 112 и 111 соответственно.

2.3 Снятие с охраны

При входе на объект и нарушении шлейфа, запрограммированного как ШС типа 1 (охранный, «взятие после выхода») или типа 8 (охранный «с задержкой на вход»), прибор фиксирует данное нарушение и запускает задержку на вход, значение которой хранится в ячейке энергонезависимой памяти №12 «Время задержки на вход» и по умолчанию равняется 20 сек. Встроенный звуковой оповещатель (а также звуковой оповещатель Выносного пульта ППКОП / внешной Клавиатуры ППКОП / выносного считывателя ключа ТМ) издает короткие сигналы для напоминания о необходимости снятия с охраны. Звуковые оповещатели выключаются нажатием одной из кнопок: «С», «ВЗЯТЬ» или «СНЯТЬ» на передней панели прибора.

Примечание. Если до истечения задержки на вход будут нарушены другие ранее взятые ШС, то прибор ведет себя в зависимости от значения настройки «Флаг, предписывающий переводить прибор в тревогу, если до истечения задержки на вход, нарушены другие шлейфы». Если флаг установлен, прибор перейдет в тревогу по всем нарушенным ШС. Если флаг сброшен (значение по умолчанию), прибор перейдет в тревогу только по истечении задержки на вход.

Если за установленное время не произвести снятие с охраны, то прибор переходит в состояние «тревога», и встроенный звуковой оповещатель (а также звуковой оповещатель Выносного пульта ППКОП / внешней Клавиатуры ППКОП / выносного считывателя ключа ТМ) выключается автоматически. При этом включается сирена, световой оповещатель «Охрана» начинает отображать состояние «Тревога» (см. Таблицу 8), производится отсылка сообщений и дозвон на номера телефонов пользователей и АРМ центра безопасности.

ВНИМАНИЕ! Если при попытке снятия код идентификации не принят прибором 3 раза подряд (прикладывается неправильный ключ ТМ и/или вводится неверный код), прибор известит об этом центр безопасности и пользователей, отправив сообщение «29,Podbor koda» по маске тревожных сообщений. Также по этому событию производится дозвон по маске тревожных звонков.

Для снятия объекта с охраны необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1) Войти на объект.

2) Убедиться, что индикаторы шлейфов либо включены постоянным зеленым цветом, если шлейфы находятся под охраной; либо находятся в режиме «Тревога» (см. Таблицу 7), если шлейфы нарушены.

3) Отдать команду на снятие одним из двух способов:

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Способ 1. Снятие с выбором / пропуском ШС

1. Нажать кнопку «СНЯТЬ» на клавиатуре прибора.
2. Сформировать группу ШС для снятия, используя следующие элементы управления (индикаторы выбираемых для снятия ШС работают в режиме «Выбран для снятия», см. Таблицу 8):
   - При помощи кнопки «*» осуществляется последовательный перебор заранее заданных групп ШС для одновременного взятия/снятия.
   - При помощи кнопок «1» - «8» вводятся номера ШС, которые необходимо добавить / исключить из группы для одновременного снятия.
3. Ввести код идентификации любым из способов (см. п. 2.1) до истечения времени на снятие.

Способ 2. Снятие всех охранных ШС прибора

При снятии подобным способом предполагается снятие всех ОШ прибора.

1. Ввести код идентификации любым из способов (см. п. 2.1) до истечения времени на снятие.
2. Убедиться в том, что индикаторы ШС, снятых с охраны, погасли.

2.4 Взятие под охрану и снятие с охраны SMS-командой с телефона пользователя

1. Подготовьте помещение к сдаче, закрыв окна и двери.
2. Покиньте объект.
3. Отправьте на прибор SMS команду **18 20**.
4. Световой оповещатель «Охрана» и ВИ «Дверь» примут состояние согласно Таблице 8.
5. Дождитесь получения на сотовый телефон SMS сообщения «13,Vzyat po komande» о взятии объекта под охрану. Сообщение «13,Vzyat po komande» отправляется только на телефон пользователя, отправившего SMS команду **18 20**.

ВНИМАНИЕ! Если на момент взятия один или несколько шлейфов охранной сигнализации находятся в состоянии «Тревога», то производится попытка взятия их под охрану с устранением тревоги. Если на момент взятия один или несколько шлейфов охранной сигнализации неисправны, они не будут взяты под охрану, что будет отображено в полученном сообщении «13,Vzyat po komande» (см. Таблицу 10), где содержится информация о состоянии всех ШС после попытки взятия по команде.

Возможность снятия с охраны SMS командой **18 21** определяется параметром «Флаг запрета снятия прибора командой с ПЦН без нарушения взятых ШС» (см. Приложение 3 полного руководства):

0 - снятие командой разрешено в любом случае;

1 - снятие командой разрешено только после того, как прибор перейдет в тревогу по ШС охранной сигнализации (значение по умолчанию).

2.5 Режимы работы индикации прибора

Таблица 2. Режимы работы индикатора «Питание»

Состояние индикатора	Состояние внешней сети переменного тока и внутренней аккумуляторной батареи
Красный-зеленый-красный включены по 0,5 с, пауза 1 с	Питание от сети переменного тока, неисправность внутренней аккумуляторной батареи
Зеленый включен непрерывно	Питание от сети переменного тока, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее больше 13,2 В
Зеленый включен 1 с, выключен 0,5 с	Питание от сети переменного тока, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее меньше 13,2 В (идет зарядка внутренней аккумуляторной батареи)
Зеленый включен 2 раза по 0,125 с, с паузой 0,125 с, выключен 2 с	Питание от сети переменного тока отсутствует, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее больше 12,4 В
Зеленый включен 0,125 с, выключен 2 с	Питание от сети переменного тока отсутствует, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее меньше 12,4 В
Красный включен 0,5 с выключен 2 с	Питание от сети переменного тока отсутствует, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее меньше 10,5 В

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 3. Режимы работы индикатора «Питание» при упрощенной индикации

Состояние индикатора	Состояние внешней сети переменного тока и внутренней аккумуляторной батареи
Красный-зеленый-красный включены по 0,5 с, пауза 1 с	Питание от сети переменного тока, неисправность внутренней аккумуляторной батареи
Зеленый включен непрерывно	Питание от сети переменного тока, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее больше 10,5 В
Зеленый включен 2 раза по 0,125 с, с паузой 0,125 с, выключен 2 с	Питание от сети переменного тока отсутствует, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее больше 12,4 В
Зеленый включен 0,125 с, выключен 2 с	Питание от сети переменного тока отсутствует, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее меньше 12,4 В
Красный включен 0,5 с, выключен 2 с	Питание от сети переменного тока отсутствует, напряжение на внутренней аккумуляторной батарее меньше 10,5 В

Таблица 4. Режимы работы индикатора «Связь»

Состояние индикатора	Состояние GSM канала связи
Зеленый включен постоянно	Уровень сигнала GSM сети (CSQ) больше уровня, задаваемого настройкой «Минимально допустимый уровень GSM сигнала»
Красный включен 0,5 с, выключен 0,5 с	Уровень сигнала GSM сети слишком низкий
Зеленый включен 0,125 с, выключен 0,125 с	Принято SMS сообщение от пользователя
Зеленый включен 0,5 с, выключен 0,5 с	Поддерживается активное GPRS соединение
Красный включен 0,15 с, выключен 0,15 с	Нет связи между основной платой прибора и платой индикации

Таблица 5. Режимы работы индикатора «Пожар»

Состояние индикатора	Состояние пожарных ШС
Индикатор выключен	Нет пожарных ШС
Зеленый включен непрерывно	Сопротивление всех пожарных ШС в норме
Красный включен 0,250 с, выключен 2 с	Неисправность пожарного шлейфа
Красный включен 3 с, выключен 1 с	Пожарный шлейф находится в состоянии «ПОЖАР»

Таблица 6. Режимы работы индикатора «Охрана»

Состояние индикатора	Режим охраны
Индикатор выключен	Имеются не взятые охранные ШС или неисправные пожарные ШС
Зеленый включен 0,125 с, выключен 0,125 с	Прибор выполняет команду «Взять после выхода»
Зеленый включен непрерывно	Все шлейфы пожарной и охранной сигнализации взяты под охрану и в норме
Красный включен 1 с, выключен 1 с	Тревога на любом из шлейфов охранной, тревожной или пожарной сигнализации.

Таблица 7. Режимы работы индикаторов состояния шлейфов «1» - «8»

Состояние индикаторов состояния шлейфов	Состояние шлейфа сигнализации
Индикатор выключен	Не охраняется
Зеленый включен постоянно	Шлейф принят под охрану
Зеленый включен 0,25 секунды, выключен 0,25 секунды	Выбран для взятия – сопротивление шлейфа в норме
Зеленый включен 0,25 секунды, **красный** включен 0,25 секунды	Выбран для взятия – сопротивление шлейфа не в норме
Зеленый включен 0,125 секунды, выключен 0,125 секунды	Выполняется взятие шлейфа под охрану - сопротивление шлейфа в норме
Зеленый включен 0,125 секунды, **красный** включен 0,125 секунды	Выполняется взятие шлейфа под охрану - сопротивление шлейфа не в норме
Красный включен 0,5 секунды, выключен 0,5 секунды	На шлейфе зафиксировано состояние «Тревога» или «Пожар»

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Состояние индикаторов состояния шлейфов	Состояние шлейфа сигнализации
Красный включен 2 раза по 0,15 секунды, пауза 0,15 секунды, с периодом следования 4 секунды	Срабатывание дымового датчика
Красный включен 0,15 секунды, выключен 4 секунды	Неисправность пожарного шлейфа
Оранжевый включен постоянно	Шлейф выбран для снятия

Таблица 8. Режимы работы силовых выходов

Состояние прибора или шлейфов сигнализации	Световой оповещатель «Охрана»	Световой оповещатель «Пожар»	Выход «Сирена»	ВИ «Дверь»
Тревога на пожарном шлейфе, состояние «Пожар»	Включен 1 с, выключен 1 с	Включен непрерывно	Включен непрерывно в течение не более 4 минут	Включен 1 с, выключен 1 с
Неисправность пожарного шлейфа	Не меняет состояния	Включен 0,2 с, выключен 3 с	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Норма на пожарном шлейфе	Не меняет состояния	Выключен	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Тревога на охранном шлейфе	Включен 1 с, выключен 1 с	Не меняет состояния	Включен 1 с, выключен 1 с, в течение не более 4 минут	Включен 1 с, выключен 1 с
Тихая тревога (срабатывание тревожной сигнализации)	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Не меняет состояния
Имеются шлейфы не принятые под охрану	Выключен	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Выключен
Охранные шлейфы взяты под охрану	Включен постоянно когда все ШС взяты и не нарушены	Не меняет состояния	Выключен	Включен на время, задаваемое настройкой 14
Производится взятие под охрану	Включен 0,125 с, выключен 0,125 с	Не меняет состояния	Не меняет состояния	Включен 0,125 с, выключен 0,125 с

Таблица 9. Режимы работы встроенного звукового оповещателя

Режим работы звукового оповещателя	Событие
Включен 3 секунды, выключен 1 секунду	Тревога пожарного шлейфа
Включен 0,1 секунды с периодом 4 секунды	Неисправность пожарного шлейфа
Включен 0,1 секунды с периодом в 1 секунду. Режим выключается по истечении времени задержки на вход	Нарушение ШС типа 1 (Охранный, «взятие после выхода»), либо типа 8 (Охранный «с задержкой на вход»). Напоминание о необходимости снять прибор с охраны
Включен 0,1 секунды с периодом 0,5 секунды	Нарушена цепь контроля взлома корпуса. Индикация активна в случае, если установлен параметр «Флаг разрешения звуковой индикации взлома корпуса»
Однократный короткий сигнал	Считан ключ ТМ либо пришел запрос на взятие/ снятие с внешней клавиатуры ППКОП либо произошло взятие одного или нескольких ШС под охрану.
Двойной длинный сигнал	Стартовая индикация, после окончания которой можно приступать к работе с прибором.
Тройной короткий сигнал	Отторжение попытки взятия прибора под охрану при установленном параметре «Флаг запрета взятия под охрану при отсутствии GPRS соединения» либо «Флаг запрета взятия под охрану при неисправности канала связи GSM».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.6 Формат SMS-сообщений, передаваемых прибором

Прибор формирует и высылает на АРМ центра безопасности и/или сотовый телефон пользователя SMS сообщения в формате, приведенном в Таблице 10.

Таблица 10. Формат SMS сообщения прибора

Поле сообщения	Расшифровка поля сообщения
09,Sostoyanie	Событие, вызвавшее посылку сообщения
1ОС S **2ОС S** **3ОС S** **4ТС V** **5РС V** **6ОС S** **7ОС S** **8ОС S**	**Конфигурация ШС прибора (см. Приложение 4):** NC – отключен FC – охранный, «взятие после выхода» MC – охранный «с задержкой на вход» ОС – охранный шлейф РС – пожарный шлейф ТС – шлейф тревожной сигнализации RC – шлейф контроля отметки патруля SC – технологический шлейф **Состояние ШС прибора:** S – шлейф снят с охраны V – шлейф взят под охрану T – на шлейфе зафиксирована тревога P – тревога пожарного шлейфа K – неисправность пожарного шлейфа – короткое замыкание O – неисправность пожарного шлейфа – обрыв
PRT11K.12	Версия программного обеспечения прибора
123456	Идентификационный номер прибора
X01	Номер пользовательского ключа ТМ либо числового кода идентификации, с помощью которого производилось последнее по времени взятие прибора под охрану или снятие с охраны
0002202220000 или 00022022200004	Состояние входов прибора (анализ на АРМ)
I000	Цифровое состояние входов прибора (анализ на АРМ)
O000	Состояние выходных ключей прибора (анализ на АРМ)
L29	Уровень сигнала GSM в пределах от 31 до 5
P138	Уровень напряжения питания прибора – 13,8 В
B124	Уровень напряжения на АКБ – 12,4 В
G000000	Информация о работе в GPRS (анализ на АРМ) **0**00000 - флаг AutoGPRS («0» - сброшен, «1» - установлен) 0**0**0000 – протокол передачи данных («0» – TCP, «1» – UDP) 00**00**00 - счетчик (десятичный, от 0 о 99) попыток подключений к GPRS 0000**00** - счетчик (десятичный, от 0 о 99) перезагрузок GSM модуля
H0	Флаг защиты настроек («0» - сброшен, «1» - установлен)
T01	Номер ячейки телефонной книги, хранящей телефонный номер, с которого пришла последняя на текущий момент команда на взятие или снятие
S15	S**1**5 - номер SIM карты (1 или 2), с которой отправлено сообщение S**15** - причина последнего переключения SIM карты
N001	Порядковый номер сообщения, индивидуальный для каждого адресата.

3 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Схемы подключения к прибору внешней Клавиатуры ППКОП, а также Пульта Выносного ППКОП – см. соответствующее Руководство по эксплуатации (http://catalog.sokrat.ru → «Объектовое оборудование» → «Клавиатуры и пульты управления»).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

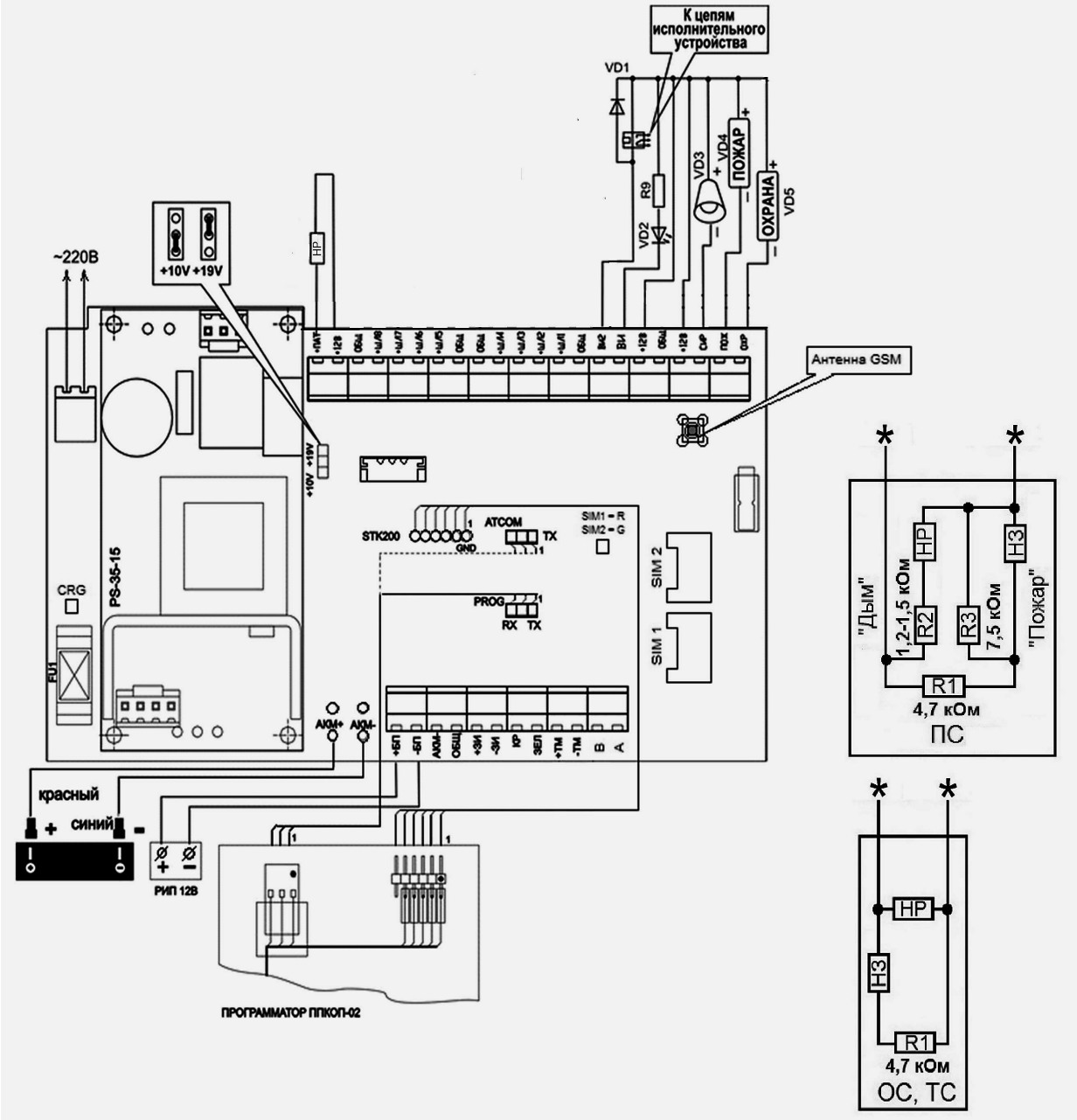

Рисунок 1. Схема подключения прибора

ВА1 – оповещатель звуковой (I потр < 300 мА)
VD1 – диод типа КД212А
VD2 – выносной светодиодный индикатор (ВИ) «Дверь» АЛ307БМ
VD3 – выносной оповещатель «Сирена»
VD4 – оповещатель световой «Пожар», типа «Маяк» (I потр < 50 мА)
VD5 – оповещатель световой «Охрана», типа «Маяк» (I потр < 50 мА)
ОС – тип шлейфа «Охранный»;
ПС – тип шлейфа «Пожарный»;
ТС – тип шлейфа «Тревожный»;
* – шлейф подключается к клеммам «ШЛ» и «ОБЩ»;
ШЛ1-ШЛ8 – охранные шлейфы типа ОС, ТС, ПС;
НЗ – извещатели с нормально замкнутыми контактами;
НР – извещатели с нормально разомкнутыми контактами;
R1 – резистор номиналом 4,7 кОм;
R2 – резистор номиналом 1,2 - 1,5 кОм;
R3 – резистор номиналом 7,5 кОм.

Предприятие-изготовитель
Россия, 664007, г. Иркутск, пер. Волконского, дом 2,
ООО Охранное бюро “СОКРАТ”
Тел/факс: (395-2)20-66-61, 20-66-62, 20-66-63, 20-64-77
E-mail: sokrat@sokrat.ru, http://www.sokrat.ru

Код 038070 ред. 000 IN 8386

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru