

# Описание прибора «Барьер К3-GSM» (версия 10.75 от 11.05.2017)

## Конструкция прибора и дополнительные компоненты.

Все основные узлы прибора находятся в металлическом или пластмассовом корпусе. Внутри корпуса расположены:

1. Плата прибора, которая имеет в своем составе:
  - GSM-модем с двумя SIM-картами
  - Wi-Fi модем (опция)
  - Узел воспроизведения голосовых сообщений в телефонах пользователей (перед использованием требуется загрузка файла звуковых сообщений при инсталляции прибора)
  - Встроенная клавиатура 3x4
  - Клеммы для подключения 3 зон
  - 3 выхода
  - Технологический разъем для программирования
  - USB разъем для программирования
  - Кнопка вскрытия корпуса прибора
  - Звуковой излучатель
2. Аккумуляторная батарея Li-oN 18650 3,6 В, 2,2А/ч.

## Краткое описание прибора.

Предполагается, что прибор будет использоваться без подключения к центральному пульта, только для индивидуальной охраны. Будут использоваться функции передачи сообщений в виде SMS, и управление прибором по звуковому каналу (DTMF) функциями Постановка на охрану / Снятие с охраны и управление выходами. Прибор можно использовать с заводскими настройками, за исключением параметров описанных ниже, в главе «Минимальное программирование».

## Интервал готовности прибора к работе.

Интервал готовности прибора к работе запускается при включении питания прибора или при его сбросе кнопкой или при окончании программирования. Сброс прибора также может инициировать GSM-модем, при каких либо неполадках. В течение данного интервала индикаторы зон 1...4, «ПИТАНИЕ» и «ПОЖАР» мигают с периодом 0,2 сек, и прибор не чувствителен к нарушениям зон.

Данный интервал следует установить более чем время готовности подключенных к прибору внешних датчиков. Например, ИК-датчик «Астра-5» имеет время готовности к работе, до 1 мин. (из описания на датчик), поэтому рекомендуется время готовности прибора установить, 60 сек. Интервал готовности к работе устанавливается на вкладке «Общие параметры».

Если после окончания интервала готовности, напряжение батареи ниже 3,0 В, то прибор не передает сообщения на ПЦН (GSM модем не работает). Индикатор «ПИТАНИЕ» продолжит мигать красным с периодом 0,2 сек.

## Обзор возможностей системы охраны.

Прибор предназначен для пультовой и автономной охраны объектов, и оповещения ПЦН и владельца охраняемого помещения (квартиры, коттеджа, дачи, гаража и др.) о несанкционированном проникновении на объект.

В случае нарушения охраняемой зоны прибор отправит тревожное сообщение на ПЦН, а также SMS-сообщение на Ваш мобильный телефон. Прибор также отправит сообщения о пропаже / восстановлении питания прибора (220 В) и о разряде резервной аккумуляторной батареи питания.

Конструктивно прибор выполнен в виде моноблока. Все модули прибора находятся внутри малогабаритного пластикового корпуса размером 145x93x32 мм (плата прибора с клеммами подключения внешних цепей, клавиатура набора пароля, GSM-модем с разъемами подключения до 2-х SIM-карт).

Система работает в зоне действия сети стандарта GSM, настраивается и удаленно управляется с помощью мобильного телефона. Для работы системы потребуется SIM-карта сотового оператора, которую необходимо установить в систему. В комплект системы SIM-карта не входит. Она приобретается у оператора сотовой связи отдельно. Для обеспечения максимальной скорости и надежности передачи информации рекомендуется приобрести SIM-карту того же оператора, абонентом которого Вы являетесь. Оплата услуг сотовой связи осуществляется по тарифам оператора. Тариф должен иметь возможность принимать и отправлять голосовые вызовы и SMS-сообщения. Для работы с пультом централизованной охраны и для программирования через интернет тариф должен обеспечивать работу через GPRS.

В приборе могут быть запрограммированы параметры для 16-ти пользователей, такие как номер телефона, пароли доступа, права для управления прибором, имя пользователя.

В приборе для каждой зоны, раздела (объекта) могут быть заданы названия, которые будут переданы на телефоны пользователей при возникновении тревожных событий.

Вы можете самостоятельно настроить систему в соответствии со своими пожеланиями. Настройка прибора может быть осуществлена при помощи USB кабеля или через интернет с помощью программного обеспечения «UniproBarier-4».

Реализованы следующие функции:

- Включение и выключение охраны объекта осуществляется с помощью набора цифровых паролей с помощью встроенной клавиатуры.
- Удаленное включение и выключение охраны объекта с помощью SMS-сообщений и/или DTMF сигналов.
- При передаче сообщений, текст сообщений будет составлен автоматически в соответствии с установленными параметрами.
- Управление с помощью любого устройства доступа (пароль, телефон), исполнительными устройствами, подключенными к выходам прибора (до 3-х выходов, 2 выхода +12В и 1 выход типа ОК).

Устанавливать прибор рекомендуется в месте недоступном для злоумышленника (оптимально в кладовой, или в другом техническом помещении). Датчики следует располагать в месте наибольшей вероятности появления злоумышленника (около входной двери, в коридоре и т.п.). Линза ИК-датчика движения должна быть направлена в зону предполагаемой охраны. Любое препятствие, находящееся в зоне охраны, снизит вероятность обнаружения вторжения. В тоже время следует обеспечить удобный доступ к клавиатуре прибора для включения и выключения охраны. Оптимально установите прибор на высоте около 1,5 м от пола.

При выборе места установки учитывайте, что при включенной охране доступ домашних животных в зону охраны должен быть исключен.

Не допускается устанавливать прибор в местах, где она будет подвергаться атмосферным осадкам, конденсации влаги, попаданию прямого солнечного света, вблизи нагревательных приборов, систем вентиляции и кондиционирования.

## Работа системы

### Постановка на охрану.

Постановка на охрану – это активизация системы. В режиме охраны система контролирует состояние охраняемых зон с помощью датчиков подключенных в охранные зоны.

Включение охраны осуществляется с помощью набора пароля в диапазоне 1000...9999 ранее записанного в прибор, или с помощью телефона пользователя.

### Для включения охраны

**1.** Наберите пароль, нажимая на цифровые кнопки клавиатуры. Каждое нажатие сопровождается звуковым сигналом. Если при наборе пароля были допущены ошибки, то следует нажать на кнопку «Отмена» и после этого повторить набор пароля. После набора 4-й цифры, производится проверка пароля. Если пароль найден, то доступ сопровождается **длинным** звуковым сигналом.

После этого прибор будет подавать предупредительные сигналы (раз в секунду), сопровождаемый миганием индикатор зон, по которым идет задержка на выход, указывая на то, что система активирована и объект берется под охрану. Если задержки на выход не предусмотрено, то индикаторы зон загорятся сразу, указывая на постановку объекта под охрану.

**2.** В течение времени задержки на выход (пока подаются предупредительные сигналы) покиньте охраняемый объект. Напоминаем, что задержка на выход отводится для того, чтобы покинуть охраняемый объект. **Если остаток времени на выход будет менее 12 сек, то частота предупредительных сигналов резко увеличится.** Если включено правило «8 сек», то после запуска таймера 8 сек. частота предупредительных сигналов не изменится (если она уже увеличилась, то уменьшится).

Если Вы по какой-либо причине задержались, выключите охрану (снова наберите пароль, см. раздел «Выключение охраны») и как будете готовы, заново включите охрану. Это предотвратит отправку ложных тревожных извещений.

Когда закончится время, необходимое для того чтобы покинуть помещение, звук отключится и индикаторы зон будут гореть постоянно (выносной индикатор также будет гореть постоянно). Объект находится под охраной. Включайте охрану каждый раз, когда покидаете объект даже на короткое время – это обезопасит Вас от действий злоумышленников.

### Снятие с охраны

Когда Вы войдете в охраняемое помещение, датчики подключенные во входные и проходные зоны зафиксируют Ваше появление. Прибор будет подавать предупредительные звуковые сигналы, при этом будут мигать индикаторы нарушенных зон. Вам необходимо в течение установленного времени выключить охрану, чтобы не допустить отправку тревожных сообщений на телефоны пользователей (на ПЦН

сообщения отправляются всегда). **Если остаток времени на выключение охраны будет менее 12 сек, то частота предупредительных сигналов резко увеличится.**

Если Вы не успеете это сделать прозвучит сигнал тревоги, тревожные сообщения будут отправлены. Выключение охраны, так же как и включение, осуществляется с помощью записанного в систему цифрового пароля или с телефона пользователя.

#### **Для выключения охраны:**

В течение времени задержки на вход после того, как Вы вошли в помещение (пока подаются предупредительные звуковые и световые сигналы), Наберите пароль, нажимая на цифровые кнопки клавиатуры. После набора 4-й цифры, производится проверка пароля. Если пароль найден, то доступ сопровождается **длинным** звуковым сигналом и производится «Снятие». Индикаторы зон погаснут, за исключением индикаторов круглосуточных зон (если они имеются).

#### **Примечания.**

1. После Постановки на охрану и Снятия с охраны, состояние объекта и зон охраны запоминаются в энергонезависимой памяти. Что позволяет при сбросе прибора или при выключении питания восстановить состояние прибора, которое было до сброса.
2. Если при наборе пароля паузы между нажатиями кнопок будут более 6 сек, то пароль будет сброшен. Сброс набранного пароля сопровождается **длинным** звуковым сигналом. Далее пароль следует набирать с начала.
3. Если попытаться производить Постановку/Снятие паролем, которому запрещено какое либо действие, то будет передаваться сообщение «Доступ пользователя», при это состояние прибора меняться не будет. Тоже будет происходить, если команды, посылаемые с телефона, не меняют состояние прибора (например, команда Постановки/Снятия или Включения/Выключения зон/разделов уже выполнена). При доступе паролем будет формироваться только каждое 8-е сообщение «Доступ пользователя», при доступе с телефона будут сформированы все.
4. Если имеется попытка подбора пароля, то будет передано сообщение **«Подбор кода»**. Количество попыток набора пароля задается при программировании.

### **Тревожные сообщения**

Если **при нарушении охраняемой зоны** (выключения охраны не произошло) прибор отправит SMS-сообщения на телефоны пользователей, заданные при настройке системы. Сообщения будут содержать названия тревожной зоны, а также ее тип и тревожный режим. Текст сообщения определяется типом охраной, пожарной или технологической зоны, а также названиями зон, объекта и разделов заданными при настройке.

Кроме того имеется дополнительное периодическое сообщение «Повтор тревоги» в параметрах сообщения передаются номера нарушенных зон. Передача осуществляется с установленным при программировании интервалом.

### **Минимальное программирование.**

Минимальное программирование требуется для выполнения следующих функций:

- Передача SMS-сообщений на телефоны
- Управление прибором по звуковому каналу (DTMF) функциями «Постановка на охрану» и «Снятие с охраны»
- Управление выходами по звуковому каналу (DTMF)

**Для передачи сообщений и управлением функциями «Постановка на охрану» и «Снятие с охраны»\***, необходимо установить следующие параметры:

1. На вкладке «Доступ / Параметры для доступа» установить все номера телефонов, с которых будет разрешено управление. Также установить имена владельцев телефонов для удобной идентификации.
2. Установить параметр «Включена передача сообщений на телефон пользователя».
3. На вкладке «GSM / фильтры» установить в столбце «фильтр 1 для SMS» параметр «Да» для тех сообщений, которые надо передать\*\*\*. По заводской установке на всех доступах включен фильтр 1. В общем случае для разных доступов можно установить разный фильтр (1...4). Для этого на вкладке «Доступ / Параметры для доступа» применяйте разные номера фильтров для разных доступов.
4. На вкладке «GSM / фильтры» можно установить параметр «Передавать сообщения с № пользователя только на телефон данного пользователя». Особенно это актуально при больших количествах пользователей. Иначе, при Постановке / Снятии будет отправляться много сообщений (по одному на каждый телефон). Если имеется пользователь, которому требуется передавать все подобные сообщения, то следует применить к нему другой фильтр, например фильтр №2, для которого данный параметр не устанавливается.

5. Если для идентификации «требуется / НЕ требуется» пароль, установить соответствующим образом параметр «Разрешено управлять прибором через DTMF без набора пароля». Пароль при необходимости установить на вкладке «Доступ / Действия и команды для доступа».
6. На вкладке «Доступ / Действия и команды для доступа», в таблице с соответствующим методом управления, установите параметры «Включена Постановка» и «Включено Снятие».

**Для управления выходами по звуковому каналу\*** (DTMF), необходимо установить следующие параметры:

1. На вкладке «Выхода», для выхода №1\*\*, выбрать тип выхода «Управление командами».
2. Установить если требуется задержку на включение выхода после получения команды, и время включенного состояния, если требуется выключение выхода то таймеру.
3. Можно дополнительно установить «тип включенного состояния» (прерывистый / непрерывный).
4. Установить параметр «Команда №1 для включения», например, «команда №1».
5. Установить параметр «Команда №1 для выключения», например, «команда №2».

#### **Примечание.**

\* Формат команд для управления через телефон описан ниже в разделе «Управление с помощью SMS-сообщений и DTMF-кодов».

\*\* Для всех трех выходов можно использовать внешнее реле.

\*\*\* **Не следует устанавливать «Да» для сообщений «Тестовый периодический сигнал» и «Охранный периодический сигнал»** без особых на то оснований. Т.к. данных сообщений может быть отправлено достаточно много и может оказаться финансово затратно.

### **Детальное описание прибора.**

Описание предназначено для подробного изучения принципов работы прибора. Некоторые разделы могут быть полезны и при использовании прибора для индивидуальной охраны.

### **Контроль работоспособности прибора.**

Для контроля работоспособности прибора передаются периодические сообщения. Передача сигналов «Охранный» и «Тестовый» осуществляется с установленным при программировании интервалом.

### **Общие параметры для управления прибором.**

1. Таймер задержки на Вход. При входе в охраняемое помещение нарушаются входные и проходные зоны начинается задержка на вход. Прибор будет подавать предупредительные звуковые сигналы. Необходимо в течение установленного времени выключить охрану, чтобы не допустить отправку тревожных сообщений. **Если остаток времени на выключение охраны будет менее 12 сек, то частота предупредительных сигналов резко увеличится.**
2. Таймер задержки на Выход. Включается при постановке на охрану. В течение времени задержки на выход подаются предупредительные сигналы. **Если остаток времени на выход будет менее 12 сек, то частота предупредительных сигналов резко увеличится.** Если включено правило «8 сек», то после запуска таймера 8 сек. частота предупредительных сигналов не изменится (если она уже увеличилась, то уменьшится).
3. Правило «8 сек». Если правило установлено, то при постановке на охрану при нарушенной входной зоне (открыта входная дверь) задержка на выход заканчивается, через 8 сек после восстановления входной зоны (закрыли входную дверь) и объект будет поставлен на охрану. Если входных зон несколько, то после восстановления последней входной зоны. Если зону нарушить снова до завершения постановки на охрану, то «8 сек» отменяется и производится ожидание восстановления зоны. При постановке на охрану с восстановленной входной зоной (дверь закрыта), начнется установленная задержка на выход, по завершению которой объект будет поставлен на охрану. При этом если зону нарушить, то задержка на выход заканчивается, через 8 сек после восстановления входной зоны (закрыли входную дверь) и объект будет поставлен на охрану.

### **Управление объектовым прибором пользователями.**

В приборе имеется 16 наборов параметров доступа. Каждый доступ можно настроить для определенных действий по управлению прибором (Постановка на охрану / Снятие с охраны, объекта или разделов) и/или имеющимися выходами.

К каждому доступу можно подключить одно или несколько устройств доступа, каких как:

- Цифровой пароль
- Телефон для управления с помощью SMS и/или DTMF

Для каждого доступа можно установить следующие параметры:

- Номер пользователя – устанавливается для идентификации пользователя на ПЦН. Разные доступы могут иметь один номер пользователя.
- Имя пользователя – устанавливается для идентификации пользователя в SMS сообщениях. Если имя не установлено, передается номер пользователя.
- Номер телефона пользователя – На данный телефон могут быть отправлены SMS сообщения в соответствии с **установленным фильтром** (должен быть установлен параметр **«Включена передача SMS-сообщений пользователю»**). Также с данного телефона может производиться управление прибором посредством SMS или DTMF. Для управления прибором с телефона задается специальный пароль.
- Номера разделов доступные для управления пользователем. Можно задать отдельно для Постановки на охрану и для Снятия с охраны.
- Параметры управления задаются индивидуально для каждого устройства доступа. Можно задать следующие параметры:
  - Разрешена или нет Постановка на охрану
  - Разрешено или нет Снятие с охраны
  - Формировать или нет команду управления выходом, если производится «Постановка»
  - Формировать или нет команду управления выходом, если производится «Снятие»
  - Установить номер команды №№1...15

Если установить «Нет» для каждого из 4-х параметров, то при каждом доступе будет производиться управление выходами, не зависимо от состояния прибора. **Прибор при этом управляться не будет.**

Если требуется установить параметр «Формировать команду управления выходом, если «Постановка»», то следует также установить параметр «Разрешена Постановка на охрану», иначе управление выходом производиться **не будет**. Аналогично работают параметры «Формировать команду управления выходом, если «Снятие»» и «Разрешено Снятие с охраны».

**Внимание.** Команда управления выходом №15 имеет особенность, помимо функции управления выходом, как и любая другая, при ее формировании всегда формируется сообщение «Тревога пользователя №хх». Использование данной команды позволяет использовать устройства доступа как тревожные кнопки.

- Разрешено / Запрещено использовать формирование «Тревоги пользователя» командой DTMF. Если разрешено, то пароль набирать не требуется. После установления соединения надо набрать #15.
- Функция «Начальник». Включение данной функции позволяет всегда управлять Постановкой/Снятием объекта/раздела без участия 2-го пользователя, даже если в разделе установлен параметр «Постановка/Снятие двумя пользователями».
- Функция «Контроль дежурного». Если включена, то пользователь данной ячейки доступа не производит управление прибором. При каждой попытке доступа на ПЦН и на телефоны пользователей передается сообщение «Контроль дежурного».
- Функция «Установщик». Включение данной функции позволяет управлять процессом запуска начала программирования прибора с телефона пользователя. Установка прав для разрешения программирования.
- Разрешено / Запрещено менять параметры сервера программирования с телефона (SMS сообщением). Установка прав для разрешения управления программированием.
- Разрешено / Запрещено программирование через специальный сервис (получение разового пароля). Установка прав для разрешения программирования.

### **Формирование сообщения «Тревога пользователя».**

При любом способе доступа (кнопка на радиобрелке, ключ «Touch Memory», телефон и т.д.) можно передать на ПЦН или в виде SMS на телефон, сообщение «Тревога пользователя №хх». Для формирования сообщения достаточно установить команду управления выходом №15 для соответствующего способа доступа на вкладке «Доступ / Действия команды для доступа». При этом для данного способа доступа должны быть отключены параметры «Включена Постановка», «Включено Снятие», «Формировать команду управления выходом, если Постановка», «Формировать команду управления выходом, если Снятие».

При этом если все же необходимо включить параметры «Включена Постановка» и/или «Включено Снятие», то необходимо установить дополнительный параметр «Формировать команду управления выходом, если Постановка и/или Снятие». При этом сообщение «Тревога пользователя №хх», будет передаваться при Постановке/Снятии объекта на/с охраны.

### **Формирование сообщения «Кнопка «Вызов наряда»».**

Сообщение «Кнопка «Вызов наряда»» формируется при нажатии на кнопку « ». Для выполнения данной функции, кнопка должна быть нажата 3 и более раза за 3 сек, или длительно удерживаться в нажатом состоянии не менее 3-х сек. При выполнении функции звучит короткий звуковой сигнал.

### Управление с помощью SMS-сообщений и DTMF-кодов.

Модем позволяет управлять объектовым устройством, к которому он подключен с помощью SMS-сообщений или кодов DTMF. Передавать сообщения и делать звонки следует на телефонный номер активной SIM-карты. Формат сообщений следующий:

**SMS:** [Идентификатор barier][Пароль SMS/DTMF]пробел [номер объекта / раздела]пробел [команда]#[дополнительные параметры]#

**DTMF:** \*[Пароль SMS/DTMF]#[команда]# (при наборе пароля в начале соединения, «\*» можно не набирать)

Пароль при доступе через телефон может иметь любое значение в диапазоне 1...65535. Для управления DTMF может совсем отсутствовать, если в приборе разрешено управление DTMF без пароля. Для удобства управления прибором имеется программа для телефонов с операционной системой Android.

**Внимание!** При формировании DTMF-кодов с клавиатуры телефона после установления соединения, прибор формирует в ответ звуковые тональные сигналы. Код каждой нажатой кнопки передается отдельно. После каждого нажатия на кнопки телефона следует дождаться ответного сигнала, такой алгоритм гарантирует доставку до прибора, кодов всех нажатых кнопок. Для работы в данном режиме рекомендуется переводить телефон в режим громкой связи.

Поддерживаются следующие команды с телефонов пользователей:

№	Команда	Описание	Дополнительные параметры	Пример текста SMS-сообщения (описание)	Пример набора кодов DTMF
0	balans	Запрос баланса SIM-карты	Номер карты 1 или 2	barier1111 513 balans#1#	1111#91# (92)
1	ohrsny	Постановка / Снятие		barier1111 513 ohrsny#	1111#22#
2	ohrana	Постановка объекта на охрану		barier1111 513 ohrana#	1111#21#
3	snytie	Снятие объекта с охраны		barier1111 513 snytie#	1111#23#
4	onz	Включение зон выборочно	номера зон	barier1111 513 onz#1-4 6# (включить зоны № № 1,2,3,4 и 6)	1111#1xx# (xx- это номер зоны 01...16)
5	offz	Выключение зон выборочно	номера зон	barier1111 513 offz#1 10 11 16# (выключить зоны № № 1,10, 11 и 16)	1111#2xx# (xx- это номер зоны 01...16)
6	onr	Включение разделов выборочно	номера разделов	barier1111 513 onr#1-4 6# (включить разделы №№ 1,2,3,4 и 6)	1111#3xx# (xx- это номер раздела 01...04)
7	offr	Выключение разделов выборочно	номера разделов	barier1111 513 offr#1 10 11 16# (выключить разделы №№ 1,10, 11 и 16)	1111#4xx# (xx- это номер раздела 01...04)
8	kout	Управление выходом объектового прибора	Код команды 1...15 (ком 15 – тревога пользователя)	barier1111 513 kout#2#	1111#1# (1...15)
9	temtura	Запрос значения датчика температуры	Номер датчика 1...9	barier1111 513 temtura#1#	1111#31# (32...39)
10	sprog	Установка параметров сервера для программирования.	Доменное имя или IP + Номер порта (данная команда производит сброс прибора)	barier1111 513 sprog#nproponer.-dyndns.org:7777# или с IP sprog#245.104.78.2:	

				7777#	
11	iproг	Инициирование подключения прибора к серверу. Позволяет программировать только с интернет подключения с известными параметрами (установка параметров через sproг).		barier1111 513 iproг#	1111#24# (Инициирование подключения прибора к серверу)

#### Примечания для управления с помощью SMS.

1. В начале сообщения должен быть идентификатор <barier>. Если сообщение начинается с другого текста, текст может быть выведен на клавиатуру, как есть. Если идентификатор <barier> набран с ошибками, то пользователь в ответ получит SMS-сообщение с текстом **«Ошибка в слове barier»**.
2. Если после параметра <barier> установлен неверный пароль, то пользователь в ответ получит SMS-сообщение с текстом **«Неверный пароль»**.
3. Если с номером объекта указывается номер раздела, то устанавливается его в следующем виде, например, **513/1** (номер раздела /1 может отсутствовать, тогда все разделы с данным номером будут обрабатываться командой). В случае неверного номера объекта/раздела, пользователь в ответ получит SMS-сообщение с текстом **«Неверный Номер объекта/раздела»**.
4. В случае неправильного формата сообщения, но идентификатор <barier> имеется, пользователь в ответ получит SMS-сообщение с текстом **«Ошибка формата команды»**. Также данное сообщение может быть передано пользователю, если имеется попытка обращения к отсутствующим ресурсам (например, отсутствующие номера выходов или датчиков).
5. При попытке отправки команд запрещенных данному пользователю, на телефон пользователя будет отправлено сообщение **«Запрошенная функция запрещена»**. Например, попытка инициировать процесс программирования через интернет с запрещенной пользователю функцией «Установщик».
6. Номер объекта/раздела, должен быть отделен от пароля и команды пробелами. Если в приборе используется один раздел или у каждого раздела свой номер объекта, то номер раздела может отсутствовать.
7. Если не указать номер раздела, а у номера объекта несколько разделов, то управление будет производиться всеми разделами.
8. Наименование команды и последний параметр должны заканчиваться символом «#».
9. При запросе баланса, если модем ожидает ответа на запрос баланса, например баланс был запрошен другим пользователем, или оператор не присылает ответ в течении 2 мин., то пользователь получит SMS-сообщение с текстом **«Прибор занят»**. Также данное сообщение может быть передано пользователю, если прибор не может выполнить команду, по какой либо причине (например, буфер принятых SMS-команд переполнен). Если карта отсутствует, то передается сообщение **«SIM1(2) отсутствует в модеме»**.
10. Команда **«sproг»** производит запись в память параметров сервера для программирования (точка, где расположен программатор «UniproгBarier-4»). Необходимо применять если предполагается программировать прибор с разных рабочих мест. **Данную операцию запрещено использовать без подключенной резервной батареи**. При пропадании питания в момент осуществления данной операции может нарушиться работоспособность прибора. Восстанавливается работоспособность в таком случае только после программирования через USB. После проведения данной операции прибор выполнит сброс. Доменное имя не должно содержать более 30 символов, номер порта не должен быть более 65535 (рекомендуется использовать в диапазоне 1000...65535). Если отправить сообщение вида barierXXXX XXX sproг#:#, то в поля параметров сервера программирования будут записаны 0.
11. При использовании общей команды «ohrsny» (Постановка / Снятие) следует учитывать, что если по какой либо причине команда не доставлена до прибора (например, задержал оператор связи). И пользователь снова отправит данную команду, (например, для «Снятия объекта с охраны»), но через некоторое время придет задержанная SMS, то будет произведена «Постановка объекта на охрану». Чтобы такого не происходило, рекомендуется использовать отдельные команды для Постановки / Снятия.

#### Примечания для управления с помощью DTMF.

1. Если установлен параметр «Разрешена Тревога пользователя командой DTMF», то при наборе кода #15 будет передано сообщение «Тревога пользователя №ххх». При этом будет сформирована команда управления выходом, если выход запрограммировать для управления данной командой.
2. Если набор пароля или кода команды произведен с ошибкой, можно не прерывая соединения начать набирать их заново. Пароль начинается с символа «\*», заканчивается символом «#» знаком начала команды (при наборе пароля 1-й раз символ «\*» в начале можно не ставить).
3. Код команды начинается и заканчивается символом «#».

4. При исполнении команд #21, #22 и #23 для обеспечения простоты управления, производится Постановка/Снятие зон всех разделов доступных пользователю, но с номером объекта из первого раздела в списке доступных для управления пользователем.
5. При исполнении команд #1xx и #2xx (управление зонами) будет разрешено включать любые зоны любых разделов доступных пользователю, но с номером объекта из первого раздела в списке доступных для управления пользователем.
6. При исполнении команд #3xx и #4xx (управление разделами) необходимо чтобы, все разделы доступные для управления пользователем имели одинаковый номер объекта.

**Таблица информационных SMS-сообщений передаваемых на телефоны пользователей. Данные сообщения передаются в ответ на посылаемые пользователем SMS-сообщения с командами, если команды, по какой либо причине, не могли быть исполнены.**

	<b>Текст сообщения</b>	<b>Причины передачи</b>
1	Ошибка в слове <code>barier</code>	Идентификатор <code>&lt;barier&gt;</code> набран с ошибками. Например, латинские буквы «а» и «е» набраны в кириллице, или первая буква заглавная. Если допущено более 3-х ошибок, то прибор не будет отправлять ни каких информационных сообщений.
2	Ошибка формата команды	Идентификатор <code>&lt;barier&gt;</code> принят верно. Возможно, в команде имеется синтаксическая ошибка или имеется попытка обращения к отсутствующим ресурсам (например, отсутствующие номера выходов или датчиков).
3	Неверный пароль	Пароль не соответствует пользователю, с телефона которого передана команда.
4	Неверный Номер объекта/раздела	Номер объекта не найден в настройках раздела или номер раздела не соответствует найденному номеру объекта.
5	Запрошенная функция запрещена	Передается в ответ на команды <code>sprog</code> , <code>iprog</code> , <code>ipass</code> если для идентифицированного пользователя запрещены соответствующие функции по программированию прибора (запрещен доступ «Установщик»).
6	Прибор занят	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Была попытка включить режим программирования, когда прибор уже находится в данном режиме.</li> <li>• Была попытка запросить баланс, когда идет ожидание ответа оператора о балансе, возможно, другому пользователю. Данное состояние будет продолжаться пока от оператора не придет ответ с балансом, если ответ не будет получен, то данное состояние закончится спустя 2 мин.</li> <li>• Прибор занят выполнением, каких либо действий. Повторите команду позже.</li> </ul>
7	SIM1(2) отсутствует в модеме	Была попытка запроса баланса отсутствующей в приборе SIM-карты.



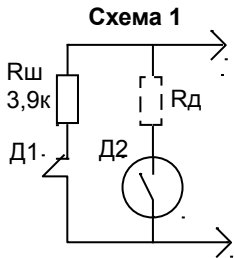
## Описание зон.

### Типовые схемы включения охранных и пожарных датчиков:

Все 3 зоны прибора равноправны, и могут быть запрограммированы на разные режимы работы (тип ШС). Напряжение питания зон, +12В.

Все ШС могут работать в одном из 3-х режимов – «Охранная зона», «Пожарная зона» или «Технологическая зона». Для каждой проводной зоны можно установить минимальное время, при котором происходит фиксация сработки/восстановления – 70 или 500 мс.

### Схема включения извещателей в охранную зону.

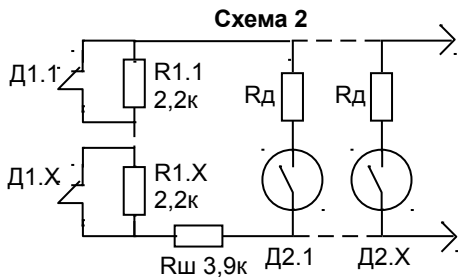


**Схема №1** предназначена для подключения контактных охранных извещателей (Д1) или активных извещателей типа «Окно» (Д2) с общим током потребления не более 5 мА. Резистор  $R_d$  (1...2,2 кОм) надо выбрать в зависимости от типа извещателя (см. инструкцию на извещатель). Если необходимо подключить большое количество активных извещателей, то следует увеличить сопротивление  $R_{ш}$  так, чтобы сопротивление зоны в нормальном состоянии было в пределах 3,5...5,0 кОм.

Для схемы № 1 регистрируются следующие состояния:

Состояние зоны	Диапазон допустимого сопротивления зоны (кОм)	Режим работы прибора
Сработал активный извещатель (Д2)	менее 3,1	“ТРЕВОГА”
Нормальное состояние	3,1 – 6,0	“ОХРАНА”
Сработал контактный охранный извещатель (Д1)	более 6,0	“ТРЕВОГА”

### Схема включения пожарных пассивных (контактных) и активных извещателей в пожарную зону.

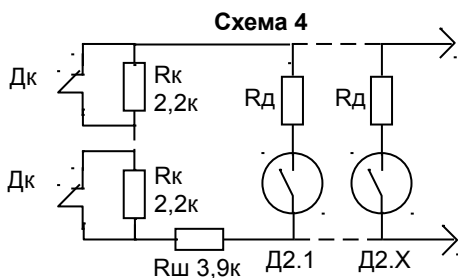


**Схема № 2** предназначена для одновременного включения пассивных (контактных) и активных (с питанием по проводам ШС) пожарных извещателей. Можно подключить любое количество контактных извещателей и определенное количество активных извещателей. Резистор  $R_d$  (1...2,2 кОм) надо выбрать в зависимости от типа извещателя (см. инструкцию на извещатель и описание по выбору добавочных сопротивлений в настоящей инструкции). Сопротивление  $R_{ш}$  надо подобрать в зависимости от количества извещателей, общее сопротивление ШС в нормальном состоянии должно быть около 4,0 кОм.

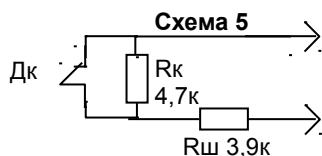
Для схемы № 2 регистрируются следующие состояния:

Состояние зоны	Диапазон допустимого сопротивления зоны (кОм)	Режим работы прибора
Короткое замыкание	менее 0,6	“НЕИСПРАВНОСТЬ”
Нормальное состояние	3,1 – 5,0	“КОНТРОЛЬ”
Сработал один извещатель	5,1 – 7,2 или 1,3 – 3,0	“ВНИМАНИЕ”
Сработало два и более извещателей	7,3 – 9,9 или 0,6 – 1,2	“ПОЖАР”
Обрыв (или сработало более 8-ми извещателей)	более 9,9	“НЕИСПРАВНОСТЬ”

### Схемы включения датчиков №4 и №5 для технологической зоны.



**Схема № 4** предназначена для включения нескольких технологических датчиков с контролем неисправности подключения. Можно подключить любое количество контактных извещателей и определенное количество активных извещателей. Резистор  $R_d$  (1...2,2 кОм) надо выбрать в зависимости от типа извещателя (см. инструкцию на извещатель и описание по выбору добавочных сопротивлений в настоящей инструкции). Сопротивление  $R_{ш}$  надо подобрать в зависимости от количества извещателей, общее сопротивление ШС в нормальном состоянии должно быть около 4,0 кОм.



**Сема №5** предназначена для включения одного датчика с контролем неисправности подключения. Например, датчик газа или протечки воды.

Для схемы № 4 и №5 регистрируются следующие состояния:

Состояние зоны	Диапазон допустимого сопротивления зоны (кОм)	Режим работы прибора
Короткое замыкание	менее 0,6	“НЕИСПРАВНОСТЬ”
Нормальное состояние	3,1 – 5,0	“КОНТРОЛЬ”
Сработал один извещатель	5,1 – 7,2 или 1,3 – 3,0	“ВНИМАНИЕ”
Сработало два и более извещателей	7,3 – 9,9 или 0,6 – 1,2	“ТРЕВОГА”
Обрыв (или сработало более 8-ми извещателей)	более 9,9	“НЕИСПРАВНОСТЬ”

#### Пример выбора добавочных сопротивлений, для активных пожарных извещателей.

Добавочное сопротивление ставится одинаковое в каждый датчик (не зависит от количества датчиков включаемое в одну зону). Значение добавочного сопротивления зависит только от типа датчика. Например, для **ИП-21278** и **ИП-212-46** - **надо ставить 1,5к**. Можно использовать любые аналогичные датчики, если подобрать сопротивление, при котором при срабатывании одного подключенного датчика сопротивление зоны было бы 1,5...1,7к (с учетом подключенного оконечного 3,9к).

Значение оконечного сопротивления зависит от количества датчиков, при большом количестве, значение следует увеличивать. Следует установить такое сопротивление, при котором при подключении требуемого количества датчиков (все датчики должны находится в состоянии контроль) сопротивление зоны было бы равно 3,8...4,0к.

Не следует ставить оконечное более 10...12к. Если будет требоваться 12к и более (или и без оконечного резистора сопротивление зоны станет меньше 3,9к) значит, установлено слишком большое количество датчиков (необходимо уменьшить количество датчиков). Допустимое количество датчиков для одной зоны зависит от типа датчика, а точнее от его сопротивления в режиме контроля (может быть в пределах 50...300к, в зависимости от типа датчика). Например, по расчету (на основе документации на ИП-212-46), можно подключить не менее 50 шт. ИП-212-46 (300к) в одну зону с оконечным сопротивлением 11к.

#### Описание типов зон.

Все зоны, подключенные к прибору, могут быть запрограммированы для работы в одном из 3-х основных режимов – «**Охранная зона**», «**Пожарная зона**» или «**Технологическая зона**».

Все зоны могут иметь следующие основные свойства:

**Не отключаемый режим** (круглосуточный). В этом режиме зона включается в режим «Охрана» сразу после подачи питания, и ее нельзя отключить;

**Отключаемый режим**. В этом режиме зона может быть включена или выключена пользователем.

Для каждой зоны можно задать наименование. Наименование зоны используется для передачи в SMS-сообщении, если не указано, то передается № зоны.

#### Охранная зона.

Охранная зона имеет два состояния – контроль и состояние «Тревога». Восстановление зоны из режима «Тревога», происходит после перехода зоны в нормальное состояние, но не ранее, чем через интервал «Таймер автовосстановления охранной зоны», если автовосстановление разрешено.

При переходе зоны в режим «Тревога» передается сообщение «Тревога охранной зоны». При восстановлении «Восстановление охранной зоны».

Режимы работы охранной зоны могут быть следующими:

**Входная зона** – с задержкой на вход/выход. При срабатывании данной зоны начинается задержка на вход (программируется, от 1 до 600 сек) и передается сообщение «Задержка на вход», в течение которой необходимо набрать пароль и отключить зону, иначе включится режим «Тревога». При включении данной зоны начинается задержка на выход (программируется, от 1 до 600 сек).

Если зона на момент включения **ИСПРАВНА** (входная дверь закрыта), то задержка на выход будет равна установленному значению.

Если зона на момент включения **НЕ ИСПРАВНА** (входная дверь открыта), или станет неисправным в течение задержки на выход (открыть входную дверь), то после восстановления зоны (закрыли входную дверь), задержка завершится, через 8 сек, если правило «8 сек» разрешено. Если правило запрещено, то задержка на выход будет равна установленному значению.

**Проходная зона** – с задержкой на вход/выход. При срабатывании зоны начинается задержка на вход, при условии, что уже имеется задержка на вход по входной зоне, иначе включится режим «Тревога». При включении данного ШС начинается задержка на выход. Автоматически осуществляется один из двух способов окончания задержки на выход: если есть включенные входные зоны, то через 3 сек. по истечении времени задержки на выход по входной зоне, если нет, то после истечения задержки на выход;

**Мгновенная зона** (без задержек на вход/выход). При срабатывании данного ШС сразу начинается режим "Тревога".

**Тревожная кнопка** – При переходе зоны в режим «Тревога» передается сообщение «Тревожная кнопка». При восстановлении «Восстановление тревожной кнопки».

**Антисаботаж** – Данная функция необходима для предотвращения преднамеренного вывода из строя охранных оптоэлектронных и магнитоконтактных извещателей расположенных в общедоступных местах, на входных и проходных зонах при тщательных подготовках к кражам. Данный параметр можно установить только для Входных и Проходных зон.

Алгоритм работы следующий, при постановке на охрану (в течение задержки на выход), прибор опрашивает отмеченные зоны на наличие нарушения и восстановления.

Если в течении интервала «Задержка на выход» **зафиксированы нарушение И восстановление, значит датчики в норме.** После окончания задержки на выход произойдет «Постановка на охрану».

Если в течении интервала «Задержка на выход» **НЕ зафиксированы нарушение ИЛИ восстановление, значит датчики выведены из строя.** После окончания задержки на выход также произойдет «Постановка на охрану», но дополнительно будут переданы сообщения «Неисправность охранной зоны №ххх». При наличии данного сообщения оператор ПЦН возвращает клиента на объект и просит осмотреть датчики.

**Примечание.** Если неисправных зон несколько, то сообщение «Неисправность охранной зоны №ххх» передается с младшим номер из всех неисправных зон. С другими номерами зон, сообщение будет передано после исправления ситуации в зонах с младшим номером при следующей постановке на охрану.

### Технологическая зона.

Данная зона предназначена для подключения датчиков протечки воды, датчиков газа, и т.д.

Технологическая зона имеет два состояния – контроль и состояние «Тревога». Восстановление зоны из режима «Тревога», происходит после перехода зоны в нормальное состояние, но не ранее, чем через интервал «Таймер автовосстановления технологической зоны», если автовосстановление разрешено.

При переходе зоны в режим «Тревога» передается сообщение «Тревога технологической зоны». При восстановлении «Восстановление технологической зоны».

### Пожарная зона.

Пожарная зона имеет 4 состояния:

**Контроль** – производится контроль следующих состояний зоны (расположены в порядке приоритета);

**Пожар** – включается при срабатывании двух и более пожарных извещателей или при срабатывании одного извещателя, если режим «Внимание» не включен;

**Неисправность** – включается при обрыве или коротком замыкании.

**Внимание** – включается при срабатывании одного пожарного извещателя если режим «Внимание» включен;

Режимы работы пожарной зоны определяются следующими установками:

- Восстановление зоны через определенный промежуток времени, возможность восстановления может быть отключена;
- Авто-сброс зоны с помощью программируемого выхода (следует определить тип выхода «Питание пожарных зон» при выборе выхода);
- Наличие режима «Внимание» при срабатывании одного пожарного извещателя;
- Режим «Переопрос». При включении данной функции, при срабатывании зоны будет произведен сброс питания зоны с помощью программируемого выхода (следует определить тип выхода «Питание пожарных зон» при выборе выхода). Если после восстановления питания зона останется в состоянии «Нарушение» или перейдет в состояние «Нарушение», в течение 3 сек, то будет произведен переход в соответствующий тревожный режим («Пожар», «Внимание» или «Неисправность») с передачей соответствующего сообщения о нарушении. Если зона перейдет в состояние «Контроль», то будет передано сообщение «Восстановление пожарной зоны».

## Алгоритм работы индикаторов зон и встроенного звукового излучателя.

Индикаторы на корпусе прибора (3 шт) показывают состояния зон с 1 по 3.

Состояние индикаторов **охранных и технологических зон** в порядке приоритета.

Режим работы	Состояние индикаторов зон на приборе	Режим звукового излучателя
Нарушение данной зоны – режим «Тревога».	Мигает часто (период= 0,8 с)	Равномерный звук, с периодом 0,5 с
Идет задержка на вход / выход.	Мигает нормально (период=1,6 с)	Звук – 0,2с, с периодом 2 с
Зона выключена и неисправна, включение ее заблокировано – до исправления (если зона входная или проходная, то включение возможно).	Вспыхивает (период = 3 с, горит = 0,2 с)	Нет
Зона включена и находится в режиме «Охрана».	Горит постоянно	Нет
Зона выключена и исправна (или отсутствует в приборе).	Не горит	Нет

Таблица 5 – Состояние индикаторов **пожарных зон**.

Режим работы	Состояние индикаторов зон на приборе	Режим звукового излучателя
Нарушение зоны – режим «ПОЖАР».	Мигает часто (период= 0,8 с)	Равномерный звук, с периодом 0,5 с
Нарушение зоны – режим «ВНИМАНИЕ».	Мигает нормально (период=1,6 с)	Равномерный звук, с периодом 0,5 с
Нарушение зоны – режим «НЕИСПРАВНОСТЬ».	Вспыхивает (период = 3 с, горит = 0,2 с)	Если режим «Неисправность», звук – 0,1с, с периодом 4 с. Если зона отключена, то звука нет.
Зона включена и находится в режиме «Контроль».	Горит постоянно	Нет
Зона выключена и исправна (или отсутствует в приборе).	Не горит	Нет

### Функции выходов.

В приборе имеется 2 выхода:

Выход №1 и №2 – Обозначение клеммы В1 и В2 – открытый коллектор (ОК), с максимально допустимым напряжением/током 15В/500 мА.

Выход №3 – Обозначение клеммы В3 (или «И») – открытый коллектор (ОК), с максимально допустимым напряжением/током 15В/150 мА, при установленной перемычке. Если перемычка снята, то ток ограничен на уровне 15 мА (можно подключать светодиод непосредственно к клеммам В2 и 12V).

При выборе функций, выхода являются равноправными. Каждому выходу можно задать одну из следующих функций:

№ п/п	Функция выхода	Описание работы
1	Выносной индикатор	Показывает общее состояние зон указанных для выхода. <b>Горит постоянно</b> – все указанные зоны включены и находятся под охраной (контролем). <b>Мигает с периодом 0,8 сек</b> – есть зоны среди указанных в режиме «Тревога» или «Пожар» или «Внимание» или «Неисправность». Или продолжается установленный интервал индикации тревожного состояния после окончания тревоги. <b>Мигает с периодом 1,6 сек</b> – есть зоны с задержкой на вход. <b>Погашен</b> – нет зон с состояниями описанными для «мигающего» режима индикации. Не все зоны включены и находятся под охраной (контролем).
2	Питание пожарных зон	Для питания указанных зон с пожарными (дымовыми) датчиками которым требуется сброс состояния после срабатывания. Выход включается сразу после включения питания прибора. Выход выключается на установленное время (не менее 2 сек.) после окончания тревожного состояния пожарной зоны, в результате окончания соответствующего интервала или при управлении зонами пользователем.
3	Сирена	Выход включается если среди указанных, есть зоны, с состоянием «Тревога» или «Пожар». Если установлены флаги, разрешающие включать выход по состояниям «Внимание» и «Неисправность», то выход включится и при наличии данных состояний. Можно установить таймер задержки на включение выхода. Выход может иметь до 4-х типов

		<p>включенных состояний, 3 прерывистых режима и постоянное включение.</p> <p>Выключается выход по таймеру, или при получении доступа каким либо пользователем.</p> <p>Для данного типа выхода доступно дополнительное управление по командам. Например, можно включить/выключить сирену при нажатии на кнопку радиобрелка или с телефона пользователя.</p>
4	Табло «выход»	<p>У данного типа выхода нет выключенного состояния.</p> <p><b>Включен постоянно</b> – все указанные зоны включены и находятся под охраной (контролем).</p> <p><b>Мигает с периодом 2 сек.</b> – есть среди указанных зоны, с состоянием «Тревога» или «Пожар». Если установлены флаги, разрешающие включать выход по состояниям «Внимание» и «Неисправность», то выход включится и при наличии данных состояний. Или продолжается установленный интервал индикации тревожного состояния после окончания тревожного режима.</p>
5	Выход ПЦН	<p>Выход включается если у указанных зон нет режимов «Тревога», «Пожар», «Внимание», «Неисправность», «Задержка на вход», «Задержка на выход». Если какой либо из перечисленных режимов имеется, то выход будет входить в выключенном состоянии.</p> <p>Для данного типа выхода доступно дополнительное управление по командам. Например, можно выключить выход на 2 сек. при нажатии на кнопку радиобрелка или с телефона пользователя.</p>
6	Управление командами	<p>Для данного типа выхода доступно управление только по командам. Например, можно включить/выключить выход при нажатии на кнопку радиобрелка или с телефона пользователя.</p> <p>Можно установить таймер задержки на включение выхода. Выход может иметь до 4-х типов включенных состояний, 3 прерывистых режима и постоянное включение.</p> <p>Можно выключать выход по таймеру. Можно установить параметр «Инверсия».</p>
7	Включение при нарушении указанных включенных зон	<p>Данный тип выхода можно рассматривать как «сирену» с более гибкими настройками.</p> <p>Выход включается если среди указанных, есть зоны, с состоянием «Тревога» или «Пожар». Если установлены флаги, разрешающие включать выход по состояниям «Внимание» и «Неисправность», то выход включится и при наличии данных состояний.</p> <p>При включении выхода по состоянию зон учитывается установленный флаг «Включение выхода только при тревоге всех указанных зон». Если флаг не установлен, то выход включается при тревоге любой из указанных зон.</p> <p>Можно установить таймер задержки на включение выхода. Выход может иметь до 4-х типов включенных состояний, 3 прерывистых режима и постоянное включение.</p> <p>Выключается выход по таймеру, или при получении доступа каким либо пользователем.</p> <p>Для данного типа выхода доступно дополнительное управление по командам. Например, можно включить/выключить выход при нажатии на кнопку радиобрелка или с телефона пользователя.</p> <p>Можно установить параметр «Инверсия».</p>
8	Включение при нарушении указанных выключенных зон	<p>Выход включается при нарушении любой из указанных зон <b>находящимися в выключенном состоянии</b>. Каждое нарушение продляет включение. Можно установить таймер задержки на включение выхода.</p> <p>Выключается выход по таймеру.</p> <p>Для данного типа выхода доступно дополнительное управление по командам. Например, можно включить/выключить выход при нажатии на кнопку радиобрелка или с телефона пользователя.</p> <p>Данный тип выхода предназначен для таких применений как, например: режим «Колокольчик», управление освещением при нахождении людей в зоне действия датчиков выключенной зоны и т.д.</p>
9	Включение при нарушении указанных зон не зависимо от их состояния	<p>Выход аналогичен по своим свойствам предыдущему типу выхода (типу №8). За исключением того, что данный тип выхода включается при нарушении зон <b>находящимися в любом состоянии</b>.</p> <p>Данный тип выхода предназначен для таких применений как, например, управление освещением при нахождении злоумышленников внутри охраняемого периметра (двор жилого дома) в зоне действия датчиков включенной зоны. Или управление освещением в коридоре помещения при открывании входной двери (начало задержки на вход). Также освещение в обоих случаях будет включаться и при срабатывании выключенной зоны.</p>

## Алгоритм работы модема.

Инициализация SIM-карт производится в соответствии с их настройками. Настройки сведены в таблицу на вкладке ПО «UniproгBarier-4», «GSM/SIM-карты». На ПЦН каждая карта будет идентифицирована по параметру «ID SIM-карты».

Если в настройках включена одна карта (даже если в слоте имеется 2-я карта), то будет инициализирована только включенная карта, и прибор будет работать только на ней.

Если включены обе карты, то будет инициализирована 1-я карта. Можно установить максимальное время инициализации карт (заводская установка 30 сек). Если сообщения не удастся передать через 1-ю карту или ее невозможно инициализировать, то будет произведен переход на 2-ю карту. Время работы на 2-й карте можно установить в пределах 1...255 минут. По истечении данного интервала, произойдет переход на 1-ю карту. Не рекомендуется устанавливать время менее 60 минут (заводская установка), чтобы исключить частое переключение карт (могут возрасти суммы платежей).

Для обеих карт имеется общий параметр инициализации карты – «только SMS» или «SMS + GPRS». Необходимо установить данный параметр в соответствии с потребностями передачи данных. При необходимости передачи на ПЦН установите «SMS + GPRS», если требуется только передача SMS-сообщений на телефоны пользователей, то «только SMS».

Алгоритм работы индикаторов установленных у слотов SIM карт.

Состояние индикатора	Состояние карты
Погашен	Отсутствует в разъеме, не исправна или не включена в настройках прибора.
Мигает (0,2сек / 3,2сек)	Имеется в разъеме, но не активна.
Мигает (3,2сек / 0,2сек)	Активна без GPRS (только передача SMS сообщений).
Горит постоянно	Активна с GPRS (передача SMS и GPRS сообщений).
Мигает часто (0,2сек / 0,2сек)	Не активна, при последней активизации не удалось установить связь.

Алгоритм работы 2-х цветного индикатора.

Состояние индикатора	Состояние модема
Погашен	Выключено питание.
Мигает красным-зеленым (0,8сек / 0,8сек)	Рабочий режим.
Мигает красным-зеленым (0,2сек / 0,2сек)	Идет прием/передача SMS-сообщения на телефоны пользователей.
Мигает красным-зеленым (0,1сек / 0,1сек)	Идет прием/передача GPRS-сообщения на ПЦН.
Мигает зеленым (0,2сек / 0,2сек)	Включен режим прошивки кода модема (установлена перемычка «burner»).

### Индикатор «GSM»

Выключен – Модем отключен

Быстро мигает (0,5сек / 0,5сек) – Поиск сети, модем зарегистрирован

Медленное мигание (3,0сек / 0,3сек) – Модем зарегистрирован

Постоянно горит – Активный вызов

При использовании одновременной передачи сообщений на ПЦН (GPRS) и телефоны пользователей (SMS сообщения), приоритет отдается передаче сообщений на ПЦН. Работает следующий алгоритм, каждое сообщение, передаваемое на ПЦН, устанавливает временный запрет на передачу SMS пользователям. Интервал запрета равен 3 секундам. По истечении данного интервала производится передача SMS сообщений на телефоны пользователей.

Если имеется много сообщений для передачи на ПЦН, то пока все они не будут переданы, передача SMS сообщений будет блокирована. Снятие запрета на передачу SMS произойдет через 3 секунды после передачи последнего сообщения на ПЦН.

## Контроль уровня сигнала в канале GSM.

Имеется режим отображение индикации уровня сигнала GSM на индикаторах зон. 4 индикатора показывают 8 уровней. Индикация производится при нажатии на кнопку «Тест» длительно.

Самый низкий уровень №1, мигает индикатор «Пожар». Следующий уровень №2 – горит индикатор «Пожар». Следующий уровень №3 – горит индикатор «Зона 3» и мигает индикатор «Зона 3», и т.д. Самый высокий – горят все индикаторы зон.

Выход из режима индикации уровня короткое нажатие на кнопку «Тест», или автоматически через 3 мин. Все время пока прибор находится в режиме индикации уровня, все функции прибора сохраняют работоспособность, при этом звучит индикатор, каждые 8 сек.

### **Контроль работоспособности канала GSM.**

Данный алгоритм предназначен в основном при использовании прибора для охраны без ПЦН. При использовании прибора в составе централизованной охраны, для этого имеются «тестовые» и «охраненные» периодические сообщения.

Для контроля работоспособности канала связи GSM, необходимо одинаково настроить 2 прибора для совместного контроля. Алгоритм контроля можно включить в одном, или в обоих приборах. В каждый прибор программируются следующие параметры:

- Номер телефона 1-й SIM карты другого прибора.
- Номер объекта 1-го раздела другого прибора. Если данный параметр установить =0, то входящие вызовы другого прибора обрабатываться не будут. Данная настройка позволяет отключить контроль другого прибора.
- Период контроля работоспособности 3...255 мин (установить одинаковый параметр в оба прибора).
- Установить параметр «Включить контроль GSM связи данного прибора». Если данный параметр не установить, то исходящие вызовы на телефонный номер другого прибора производиться не будут. Данная настройка позволяет отключить контроль GSM связи данного прибора.

При установке параметра «Включить контроль GSM связи данного прибора», прибор делает исходящие вызовы на телефонный номер другого прибора, с интервалом «Период контроля работоспособности».

Прибор, принимающий данные вызовы, определяя, что звонки исходят от прибора из пары, делает «отбой» и запускает таймер равный, чуть более чем удвоенное значение «Период контроля работоспособности». Если очередной вызов не поступает, то по завершению таймера, произойдет формирование и передача сообщения «Глушение GSM» с указанием значения «Периода контроля работоспособности» в минутах. Если после обнаружения отсутствия связи, поступает очередной вызов, то будет передано сообщение «Восстановление GSM». Оба сообщения передаются с номером «не дозвонившегося» объекта.

### **Перезапуск модема.**

В случае отсутствия связи с сервером, GSM-модем и прибор будет автоматически перезапущен. При этом сообщения «Сброс ЦПУ» будет отсутствовать. Условия для перезапуска следующие.

- В настройках серверов включено «Ожидать подтверждения».
- Было не менее 6 не успешных попыток передать сообщения, и не менее 3-х переключений SIM карт (если карта одна, то не менее 3-х попыток переподключений карты).

### **Работа обратного канала связи с ПО «Guard3».**

Имеется возможность передавать некоторые сообщения и команды управления, оператором и автоматически с ПО «Guard3» на прибор, если в приборе выбран протокол «TCP». Протокол TCP работает только с TCP-драйвером, с сервером Барьер-ISM НЕ работает (с сервером Барьер-ISM работает только UDP протокол). Обратный канал начинает работать при получении любого сообщения с прибора (так происходит автоматическая регистрация прибора). Для работы с обратным каналом необходимо установить период передачи «периодических сигналов» не более 4 минут. Для работы обратного канала на объектовом приборе, НЕ требуется выделенного IP адреса.

Поддерживаются следующие запросы и команды:

- Запрос текущей периодики объекта (может передаваться автоматически)
- Постановка объекта на охрану
- Снятие объекта с охраны
- Команда управления выходом
- Включение выбранных зон
- Выключение выбранных зон

### **Запрос баланса SIM-карт.**

Запрос баланса, это процесс запроса у оператора связи информации об остатке денежных средств на SIM-картах установленных в приборе. Для работы функции необходимо следующее:

- При программировании прибора правильно заполнить поля в таблице с настройками карт для USSD запроса. Каждый оператор имеет свой формат запроса. Примеры для некоторых операторов связи: МТС <\*100#>; Билайн <\*102#>; Теле2 <\*105#>.
- Установить в прибор номер телефона пользователя и пароль для доступа с телефона.

Прибор позволяет запросить баланс любой карты, в т.ч. и **НЕ** активной. Для запроса баланса надо указать в запросе номер карты, для которой запрашивается баланс, и послать его на активную карту. Прибор, если потребуется, переключится на карту, для которой требуется произвести запрос, и произведет запрос баланса.

Если при этом произведено переключение на 2-ю карту, то спустя 2 мин. прибор опять вернется на основную 1-ю карту. Если произведено переключение на 1-ю карту, то прибор останется на ней. Данное свойство, если требуется, можно использовать для принудительного возврата прибора на 1-ю карту, если по каким либо причинам произошло переключение на 2-ю карту и прибор остается на ней в течении времени работы на 2-й кате (интервал программируется, и может быть достаточно длительным).

При получении от оператора информации о балансе, прибор передаст данные сообщения на телефон пользователя, с которого производился запрос. Запросить баланс может любой пользователь, телефон которого имеется в настройках прибора.

## Программирование прибора.

Программирование прибора осуществляется с помощью многофункционального ПО «UniproBarier-4». Подключение к прибору осуществляется с помощью кабеля программатора «USB-COM», стандартного кабеля «Mini-USB» или через интернет. Доступ защищен с помощью пароля «Установщик». Доступны следующие функции:

- Программирование всех функций прибора.
- Загрузка в память прибора файла (\*.dvc3) обновления ПО прибора (непосредственно обновление кода прибора производится через режим доступа «Техник»).
- Сохранение настроек прибора в файл (\*.bar4).
- Отображение наименования, версии и краткого описания подключенного прибора.
- Отображение наименования, версии, IMEI и краткого описания модема интегрированного в прибор.

Для начала программирования достаточно подключить прибор к компьютеру, запустить ПО «UniproBarier-4», и нажать кнопку подключения к прибору. Откроется окно прибора. После завершения программирования, нажать на кнопку отключения от прибора, будет произведен сброс прибора, и прибор будет работоспособен с новыми настройками. Сброс прибора и завершение программирования также будет произведено через 10 минут, после последней операции с программатором. Также достаточно нажать на кнопку «Сброс» или выключить и включить питание. В общем случае кабель можно не отключать от прибора.

При подключении к прибору индикаторы зон и питание – погашены. Системный индикатор, расположенный на плате прибора мигает, с периодом 0,4 сек.

Для обеспечения невозможности нарушить работоспособность прибора, данные параметры нельзя поменять через интернет подключение (только по USB или SMS). Кроме того, нельзя поменять через интернет подключение и параметры, находящиеся на вкладке «GSM / Параметры SIM-карт» выделенные цветом.

Для загрузки файла (\*.DVC) обновления ПО прибора необходимо через меню «Прибор / Burner» выбрать DVC-файл. После выбора начнется загрузка файла в память прибора.

## Программирование через интернет.

Подключение прибора к программатору «UniproBarier-4» может быть произведен 2-мя способами:

1. При работе через сервер «Барьер ISM+» в протоколе TCP, прибор доступен всегда, дополнительного подключения не требуется.
2. С помощью дозвона до прибора с отправкой DTMF сообщения, или передать прибору SMS сообщение. Для подключения прибора можно использовать следующие телефоны:
  - Имеющиеся на вкладке «Доступы / Параметры для доступов» с установленным параметром «Установщик».
  - Один из двух дополнительных номеров телефонов на вкладке «GSM / Управление программированием» (отправка DTMF сообщения не требуется).

### Примечания.

1. Формат SMS и DTMF сообщений для дополнительных телефонов остается таким же как и для телефонов пользователей, но при этом пароль игнорируется и может быть любым, № объекта в SMS может быть любым, а № раздела должен отсутствовать.



2. Для дополнительных телефонов поддерживаются только команды подключения к программатору и запрос баланса SIM карт.
3. Дополнительные номера телефонов НЕ могут быть изменены при программировании через интернет, что защищает их от случайного изменения. Если один и тот же номер телефона установить для пользователя и как дополнительный, то он будет восприниматься прибором как телефон пользователя.

### Контроль питания прибора.

Контроль питания производится, в зависимости от варианта подключения. Выбирается при программировании.

1. Использование в качестве резервной, встроенной Li-oN батареи 3,6 В. Питание от внешнего источника питания напряжением 12 В для зарядки батареи.
2. Питание от внешнего БИРПа напряжением 12 В с собственным аккумулятором.

### Контроль питания – вариант 1.

#### Контроль сети 220 В

Контроль пропажи / восстановления сети производится по наличию напряжения +12 В на клемме питания прибора. При пропадании напряжения питания 12 В, прибор передает сообщение «Пропадание сети 220». При появлении напряжения питания 12 В, прибор передает сообщение «Восстановление сети 220».

#### Контроль напряжения Li-oN батареи.

При напряжении питания ниже 3,2 В прибор передает сообщение «Разряд АКБ». При напряжении питания выше 3,6 В прибор передает сообщение «Восстановление АКБ». При напряжении ниже 3,0 В и при отсутствии напряжения +12 В, прибор передает сообщение «Отключение прибора», и при напряжении ниже 2,7 В переходит в режим сна.

Если при включении питания или при сбросе, напряжение батареи ниже 3,0 В, то прибор не передает сообщения на ПЦН (GSM модем не работает). Индикатор «Питание» мигает красным с периодом 0,2 сек.

### Контроль питания – вариант 2.

#### Контроль сети 220 В

Контроль пропажи / восстановления сети производится по параметру «Порог для определения пропажи сети 220». Установите порог напряжения в диапазоне 10,0...15,0 В, при напряжении питания ниже установленного прибор передает сообщение «Пропадание сети 220». При напряжении питания выше установленного на 0,2 В, прибор передает сообщение «Восстановление сети 220».

#### Контроль напряжения питания +12 В.

Контроль состояния линии питания производится по параметрам «Порог для определения разряда батареи» и «Порог для определения заряда батареи». Оба параметра устанавливаются в диапазоне 10,0...15,0 В. При напряжении питания ниже установленного «Порог для определения разряда батареи» прибор передает сообщение «Разряд АКБ». При напряжении питания выше установленного «Порог для определения заряда батареи» прибор передает сообщение «Восстановление АКБ».

#### Режимы работы индикатора «Питание».

Двухцветный индикатор «Питание» показывает состояние питания прибора.

Режим индикатора	Состояние сети 220В*	Состояние Li-oN батареи (вариант контроля №1)	Состояние линии питания (вариант контроля №2)
Горит зеленым постоянно	Имеется	Напряжение питания выше 3,6 В	Напряжение питания выше порога заряда батареи
Мигает зеленым с периодом 1,6 сек		Напряжение питания ниже 3,2 В	Напряжение питания ниже порога разряда батареи
Горит красным постоянно	Отсутствует	Напряжение питания выше 3,6 В	Напряжение питания выше порога заряда батареи
Мигает красным с периодом 1,6 сек		Напряжение питания ниже 3,2 В	Напряжение питания ниже порога разряда батареи

Мигает красным с периодом 0,2 сек.	Отсутствует	При включении питания или при сбросе, напряжение батареи ниже 3,0 В, прибор не передает сообщения на ПЦН (GSM модем не работает).	Режим не задействован
------------------------------------	-------------	---	-----------------------

\* Наличие или отсутствие напряжения питания, определяется в соответствии с вариантом контроля питания.

### Системный индикатор.

**Мигает с периодом 0,4 сек** – прибор подключен к ПО «UniproBarier-4», производится программирование.

**Мигает с периодом 1,6 сек** – рабочий режим.

**Два коротких мигания с паузой около 2 сек** – рабочий режим, в памяти прибора имеется новая прошивка. Можно обновить ПО прибора. Для обновления необходимо перейти в режим прошивки (см. раздел описания «Режим доступа Техник»).

**Мигает очень часто, с периодом 0,1 сек** – прибор находится в режиме прошивки кода.

**Горит постоянно** – произведена процедура восстановления заводского пароля «Установщик» 345678.

### Режим доступа «Техник» (обновление кода прибора).

В данном режиме доступны следующие функции:

1. Режим обновления кода прибора - пароль 55. Можно включить только если в памяти SPI есть новая прошивка (системный индикатор в рабочем режиме мигает двойной вспышкой, с паузой 2 сек). Прошивка, файл с расширением \*.dvc3, загружается с помощью ПО «UniproBarier-4».

Для доступа в какой либо режим необходимо ввести соответствующий пароль. Вводится он с помощью кнопки «Тест» расположенной на плате прибора. При каждом нажатии на кнопку звучит короткий звуковой сигнал. В начале вводится 1-я цифра, надо нажать кнопку определенное количество раз, с паузой не более 2 сек. Затем выдержать паузу 2 сек, системный индикатор загорится постоянно. Затем надо снова нажать кнопку определенное количество раз, с паузой не более 2 сек. Если пароль набран верно, то через 2 сек после последнего нажатия произойдет переход в режим доступа, **системный индикатор начнет одиночно «вспыхивать» с периодом около 3 сек**. Если пароль неправильный, то произойдет выход в рабочий режим, и пароль можно будет набирать с начала.

#### Режим обновления кода.

Далее при нажатии на кнопку «Тест» производится переход в режим обновления кода прибора. При этом системный индикатор начнет часто мигать. Процесс обновления длится несколько секунд.

После успешного завершения обновления включится непрерывный звуковой сигнал, длительностью 3 сек. Затем будет автоматически произведен сброс прибора, и прибор перейдет в рабочий режим.

Если непрерывный звук продолжается, и прибор не переходит в рабочий режим, то значит DVC-файл, был загружен с ошибками, и обновление не производилось. Выполните «ручной» сброс прибора, прибор перейдет в рабочий режим.

Если обновление кода прибора произошло с ошибками, то звуковой сигнал будет прерывистый (0,2 сек звук – 3 сек пауза). Такое состояние будет сохраняться до «ручного» сброса прибора. После сброса прибор автоматически перейдет в режим прошивки кода прибора и сделает очередную попытку обновления кода. Если данный процесс будет повторяться много раз подряд, значит произошла какая либо серьезная ошибка, и данный прибор следует обновить на заводе изготовителе.

**Примечание.** При обновлении кода, произойдет восстановление заводских установок прибора, поэтому если необходимо, сохраните настройки прибора в файл \*bar3. Радиодатчики и радиобрелки ранее записанные в прибор, при обновлении кода удалены не будут.

### Обновление кода контроллера модема.

В случае необходимости можно самостоятельно обновить ПО GSM-модема имеющегося в приборе (физически является отдельным устройством). Для обновления кода необходимо установить перемычку «Vupner» и включить питание прибора от сети 220В или от батареи. Вход в режим индицирует частое мигание индикатора «Модем» красным цветом. Далее подключив кабель «USB-COM» к технологическому разъему можно загрузить прошивку в модем.

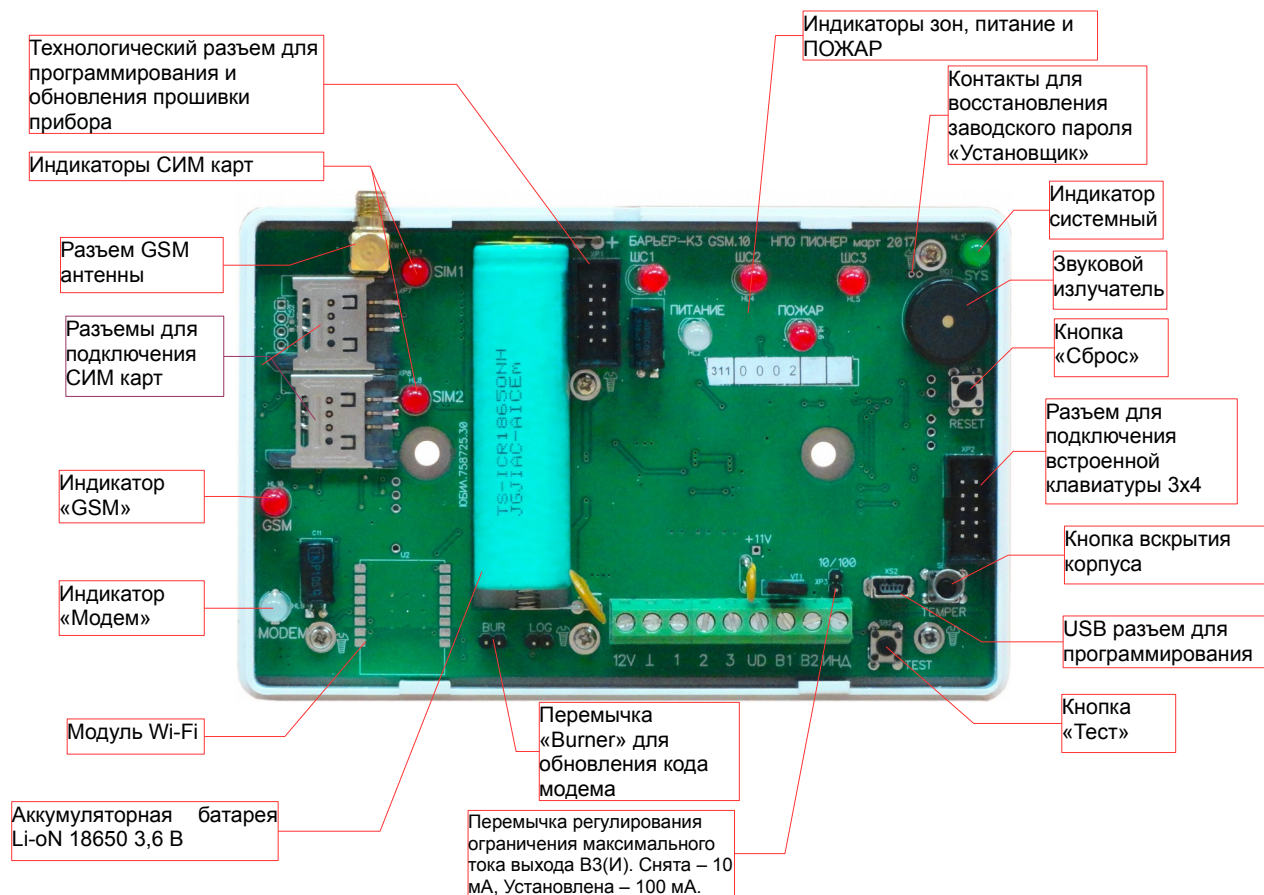
Загрузка прошивки, (файл вида <TRZ\_Telit\_internal\_4/5.16.dvc>) производится при помощи программатора «UniproBarier-2».

## **Восстановление работоспособности прибора.**

В случае утраты пароля «Установщик» имеется несколько способов его восстановить.

1. Находясь в рабочем режиме, необходимо замкнуть на короткое время контакты для восстановления заводского пароля «Установщик» (находятся между кнопкой «Тест» и кнопкой вскрытия корпуса). Системный индикатор будет гореть постоянно, значит, произведена процедура восстановления заводского пароля «Установщик» 345678. Для возврата в рабочий режим, нажмите на кнопку «Сброс».
2. Обновите ПО прибора.

## Вид платы прибора.



### Клеммные колодки:

⊥ - Общий провод (– 12 В);

В1 - Выход 1 (+12 В 0,5 А);

В2 - Выход 2 (ОК 100 мА);

И - Выход 3 открытый коллектор, ограничение тока 10 мА (снята) или 100 мА (установлена), – 12 В определяется перемычкой 10/100;

12V - + 12 В, питание ШС, извещателей и других устройств подключаемых к каналам связи;

1...3 - Клеммы №№1...3 для подключения охранно-пожарных шлейфов сигнализации (– 12В). Охранные шлейфы подключать к клемме 1...3 и к клемме +12 В (оконечный резистор 3,9 кОм). Пожарную зону подключать к клемме 1...3 и к клемме В1 для обеспечения сброса дымовых датчиков после срабатывания или снятия (выход В1 следует запрограммировать соответствующим образом). По заводской установке Выход В1 – питание пожарных зон.

## Основные ошибки при подключении прибора.

1. Отключите PIN код SIM-карты (воспользуйтесь для этого телефоном) или введите его в соответствующее поле при программировании прибора.
2. При установке SIM-карты в прибор проследите, чтобы карта стояла в слоте плотно, без зазоров и чтобы металлическая крышка была защелкнута. При установке соблюдайте осторожность, не повредите слот карты. Если слот с пластмассовой крышкой, то карту следует установить в пазы крышки, а затем крышку с картой защелкнуть за основание.
3. Если предполагается использовать только отправку SMS-сообщений, то отключите все сервера на вкладке «GSM / сервера».
4. На вкладке «Доступы / Фильтры для SMS сообщений» настройте фильтр, передаваться будут только сообщения помеченные признаком «Да» и только пользователям в настройках которых выбранный фильтр (например, фильтр 1) включен.