

ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ БАНКОМАТА

CCU-B

(РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)



Введение

Цель настоящего руководства – помочь Вам в скорейшем освоении функциональных возможностей GSM модуля для банкомата CCU-B. Мы постарались сделать данное руководство наиболее простым и подробным. Для быстрой и правильной настройки параметров CCU-B рекомендуем полностью прочитать настоящий документ.

Ядром модуля является универсальный контроллер CCU-6225 (R&DS)

1. Понятия и выражения, употребляемые в руководстве

SMS – услуга передачи коротких сообщений. Предоставляется оператором Вашей сети.

Аварийное системное событие – событие представляющее опасность для работоспособности контроллера. Например, падение внешнего питания, разряд аккумулятора.

Сигнальное текстовое сообщение – SMS содержащее информацию об активных датчиках и аварийных системных событиях. Это сообщение посылается автоматически на телефоны пользователей из списка или на ПЦН, при его наличии, в зависимости от конфигурации контроллера

Дозвон – действия контроллера, направленные на установление соединения, поочередно с пользователями из списка, для передачи голосовых сообщений. Сообщения могут быть сигнальные, информационные или тестовые.

Прослушивание помещения. Владелец системы может инициировать прослушивание командой "LISTEN" текстового сообщения. При установлении соединения, пользователю выдается голосовое сообщение о включении режима, после чего включается внешний микрофон. Время соединения неограниченно. Для окончания прослушивания нужно разорвать соединение.

Имя-псевдоним - это слово; используется для обращения к входам и реле при составлении команд и запросов по SMS. Имя-псевдоним делает сообщение удобочитаемым. Если несколько входов или выходов имеют одинаковый псевдоним, то команда будет применена ко всем одновременно. Таким образом, имена позволяют объединять входы или выходы в логические группы.

1.1 Предупреждение

При включении контроллера с SIM-карты будут удалены все текстовые сообщения.

Если PIN-код, введенный в контроллер при программировании, не совпадает с PIN-кодом SIM-карты, то при каждом включении будет совершаться одна неверная попытка ввода. После трех попыток включения SIM-карта будет заблокирована.

Разблокировать временно заблокированную SIM-карту можно только с помощью PUK-кода (8 цифр). Для набора этого кода переместите SIM-карту из контроллера в любой мобильный телефон. Для ввода предусмотрено 10 попыток.

2. Главные особенности

1. Резервирование линии связи. При потере связи с процессинговым центром, оператор полностью теряет связь с банкоматом. Применяя данный контроллер получаем:

- Удаленный мониторинг активности
- **Возможность сброса при зависании**
- Возможность контроля на взлом
- Возможность связи с клиентом, если возникли какие-либо сложности
- Возможность полnodуплексной связи бригады тех. помощи с банком
- Возможность связи с клиентом
- Контроль наличия расходных материалов
- Контроль датчика ошибок
- Удаленное управление любыми дискретными функциями банкомата (питание, подогрев, и пр.)

2. Разграничение доступа. Контроллер имеет встроенный контроллер Touch memory, с помощью которого легко поставить и снять с охраны, в т.ч. поставить на охрану можно кнопкой на передней панели. Информация о постановщике будет передана в центр управления банкоматом. Более того, при отсутствии

ключа, банкомат можно снять с охраны дистанционно из банка или на месте с любого телефона, зная пароль на доступ к системе. Для различных сервисных служб могут быть предоставлены разные права на доступ и управление. При срабатывании датчиков, информация поступает не всем службам, а выборочно по специфике проблемы.

3. Диалог с клиентом. Бывают случаи, когда клиенту необходимо связаться со службой технической поддержки банка для получения помощи или подробной информации по эксплуатации. *(Пример из практики одного банка: человек опаздывает на поезд, необходимо срочно получить деньги через банкомат, но по неизвестной причине банкомат забирает карту и не выдает денег).* В этом случае, клиент, **нажимая на ОДНУ кнопку, связывается со службой тех. поддержки** и через громкую связь получает всю необходимую информацию.

4. Внутренняя связь. При тестировании банкомата (ремонт, настройка, сервисное обслуживание), у лица, выполняющего работы, бывает необходимость связаться с сервисной службой банка. В этом случае нет необходимости искать средства связи, достаточно нажать на лицевой панели CCU-B кнопку вызова, контроллер сам позвонит на необходимый номер и включит внешнюю телефонную трубку для проведения переговоров.

5. Охрана. Банкомат, как и любое электронное оборудование, установленное в общественном месте подвержен атакам со стороны пользователей. Информация, о неправомерных действиях, поступает от датчиков (вибрации, наклона) в службу охраны быстрого реагирования. Таким же образом передается информация от датчиков вскрытия, если после открытия банкомата в течении 10 секунд он не будет снят с охраны (параллельно с информированием охраны включается встроенная в контроллер CCU-B сирена, способная привлечь внимание и затруднить дальнейшие неправомерные действия). Если Ваш банк обслуживают сторонние инкасторские службы, снятие и постановку на охрану можно обеспечить дистанционно.

2.1 Функциональные возможности

- **Гибкая настройка ограничения доступа с восемью телефонных номеров.** CCU-B имеет список из восьми телефонных номеров, что позволяет разрешить доступ в систему только зарегистрированным пользователям, номера которых есть в списке. Для каждого номера можно определить только те события, информацию о которых может получать пользователь в виде голосовых и/или SMS сообщений. Например сведения о взломе или вибрации получает охранная организация; информацию об отсутствии расходных материалов получает служба сервисного обслуживания банкоматов; обрыв связи и прочую информацию об ошибках в работе банкомата получает служба технического обслуживания банкоматов; голосовой вызов с каким-либо вопросом, полученный от клиента, получает служба по работе с удаленными клиентами.

- **Универсальная постановка/снятие с охраны** имеет следующие параметры:

- режим постановки/снятия с охраны: импульсом, уровнем или Touch memory;
- задержка взвода после поступления активного уровня.

Модуль распознавания ключей Touch memory позволяет идентифицировать пользователя при доступе в систему и отослать код ключа или его имя, в SMS, по указанным номерам. Этот параметр позволяет контролировать время получения доступа к банкомату и авторизацию допущенного.

- **Управление посредством DTMF сигналов с голосовым подтверждением выполнения команд** позволяет пользователям управлять банкоматом во время голосового соединения, тональными сигналами (DTMF) и получать голосовые подтверждения, подобно службе сервиса абонента сотового оператора. Каждый сеанс соединения начинается с ввода пароля, что дополнительно защищает систему помимо идентификации пользователя по номеру телефона. С помощью этой функции пользователь может включить/выключить банкомат, произвести перезагрузку, включать/выключать дополнительную периферию.

- **Управление посредством SMS в диалоговом режиме, с подтверждением выполнения команд.** CCU-B имеет набор команд для управления. Элементы управления банкомата назначаются имена – псевдонимы. Пользователь формирует удобочитаемые управляющие сообщения, используя набор команд и имен. Каждое командное сообщение начинается с пароля. В зависимости от настройки, CCU-B формирует подтверждающее сообщение, так что пользователь всегда знает реальное состояние системы.

- **Оповещение посредством SMS.** При обнаружении активного уровня на входах или, если происходит аварийное системное событие (падение внешнего питания и д.р.), CCU-B формирует сигнальное текстовое сообщение по номерам, имеющим необходимость получения данной информации..

• **Сигнальные голосовые сообщения при дозвоне.** CCU-B дозванивается по указанным номерам и формирует голосовые сообщения, соответствующие событию, если обнаружен активный уровень на входах или происходит аварийное системное событие. После прослушивания сообщения связь может быть разорвана или контроллер может перейти в режим управления, что дает пользователю возможность, оперативно отреагировать на тревогу.

• **Тестовые сообщения** предназначены для периодического тестирования работоспособности системы. Можно назначить до 4-х временных точек, когда контроллер будет автоматически формировать голосовые и/или SMS сообщения сообщая пользователю о состоянии системы.

• **Прослушивание охраняемого помещения** можно инициировать командой по SMS или во время DTMF управления. CCU-B установит голосовое соединение с отправителем SMS или перейдет на внешний микрофон непосредственно, после получения DTMF команды. Данную функцию целесообразно применять в случае получения аварийного события.

• **Широкие возможности маршрутизации событий.** Переход входа в активное и/или пассивное состояние может влиять на состояние сирен, реле коммутации питания и универсальные релейные выходы реле. Можно запрограммировать влияние любого входа на реле и выходы. Постановка на охрану и снятие с охраны также может влиять на состояние реле и выходов. Это позволяет использовать выходы в различных конфигурациях. Например, для включения сирены или сброса банкомата по питанию.

• **Псевдонимы для входов и реле.** Каждый вход и реле имеет имя, которое используется при запросах состояния и управлении. Каждый вход имеет название активного и пассивного состояния. Например, если сработал датчик вибрации, пользователь получит SMS: VIBRA ON. Имена – псевдонимы для универсальных входов и выходов программируются пользователем.

• **Независимая конфигурация универсальных входов.** Для каждого входа можно запрограммировать:

- границы тревожной зоны - верхняя и нижняя границы зоны определяют интервал напряжений, в котором вход считается активным;
- активный уровень имеет 6 режимов: низкий, свободный, высокий и др.;
- время усреднения входного сигнала;
- задержку выдачи сигнального сообщения;
- время восстановления опроса;
- круглосуточный контроль датчиков, независимо от режима охраны;
- действие при активном уровне на входе: голосовой дозвон, SMS, дозвон и SMS, связь через внешний микрофон/гарнитуру, никаких действий;
- влияние на выходы и универсальные реле.

• **Независимая конфигурация каждого выхода/универсального реле.** Для каждого можно запрограммировать:

- тип коммутации: уровень или импульс, длительность импульса;
- разрешить/запретить управление по DTMF или SMS.

• **Оповещение при падении внешнего питания и разряде внешнего аккумулятора.** CCU-B формирует SMS и дозванивается до указанных абонентов в случае падения и восстановления внешнего питания, а также при разряде аккумулятора до указанного критического уровня.

Все, приведенные выше, функции программируются с персонального компьютера специальным программным обеспечением, поставляемым вместе с контроллером. При выпуске контроллера в него уже зашита стандартная прошивка, которую при необходимости можно изменять. Так же можно изменить все голосовые сообщения голосового меню и голосовых тревожных сообщений.

2.2. Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	~220В, 50Гц
Ток потребления при напряжении питания 12В	
- в режиме ожидания, А	50mA
- во время соединения, А	100mA
Встроенный резервный аккумулятор	есть
Автоматический переход на питание от свинцового аккумулятора при падении внешнего питания	есть
Количество аналоговых входов для измерения напряжения от 0 до 5В	1
Количество аналоговых входов для измерения напряжения от 0 до 15В	1
Количество реле с перекидным контактом (20А, =30В, ~220В)	2

Количество реле с перекидным контактом (6А, =30В, ~220В)	2
Количество выходов типа "Открытый коллектор", GND, нагрузка 0,5А/12В	1
Токоограниченный выход 900мА (обеспечивает питание внешних датчиков или катушек внешнего реле)	есть
Разъем DB9F для подключения к компьютеру по RS-232 (COM-порт) (служит для программирования параметров и режимов работы контроллера. Для подключения используется нуль-модемный кабель.	есть
Возможность подключения внешнего контактора для считывания ключа Touch memory для изменения режима "ОХРАНА/НАБЛЮДЕНИЕ".	есть
Внешний светодиод «ОХРАНА» (позволяет наблюдать режим контроллера.)	1
Возможность подключения внешнего микрофона/гарнитуры/устройства громкой связи	есть
Возможность голосового DTFM управления	есть
Рабочий температурный диапазон	-20°C +55°C.
Влажность	0%...95%.

2.3. Элементы GSM контроллера CCU-B

GSM модуль CCU-B представляет собой модуль, имеющий возможность крепления на стену. Для этого необходимо отвернуть 4 винта, расположенных в углах с лицевой стороны корпуса и снять лицевую часть корпуса. После снятия будут видны установочные отверстия.

На передней панели расположены индикаторы, отображающие состояние контроллера и его входов: "СЕТЬ" – наличие сотовой сети, "ВЫЗОВ СЕРВИСА" – индицирует нажатие кнопки вызова сервисной службы, "ИНЖ. ПАНЕЛЬ" – датчик вскрытия инженерной панели, "ВИБРАЦИЯ" – датчик вибрации, "СЕЙФ" – датчик вскрытия сейфа, "ВХОД2" – индикатор универсального входа 2, "ВХОД1" – индикатор универсального входа 2, "МОНИТОРИНГ" – индикатор потери связи с мониторингом, индикатор "ОХРАНА" – режим ОХРАНА/НАБЛЮДЕНИЕ и индикатор "ПИТАНИЕ" – внешнее питание.

В случае отсутствия внешнего питания 220В, при питании от резервного аккумулятора, все индикаторы кроме "Питание" и "Охрана", всегда выключены.

Контроллер имеет встроенный резервный аккумулятор, разъем для подключения внешнего блока питания/блока коммутации, выносной контактор для считывания ключа Touch memory со светодиодом "Охрана", разъем для подключения датчиков, разъем для подключения внешнего микрофона/гарнитуры/устройства громкой связи.

2.4. Назначение разъемов

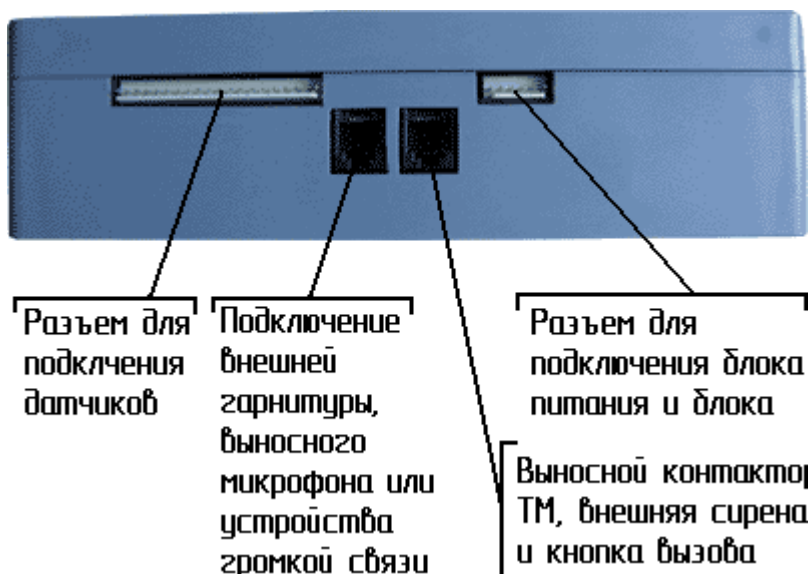


Рисунок 1. CCU-B – основные элементы

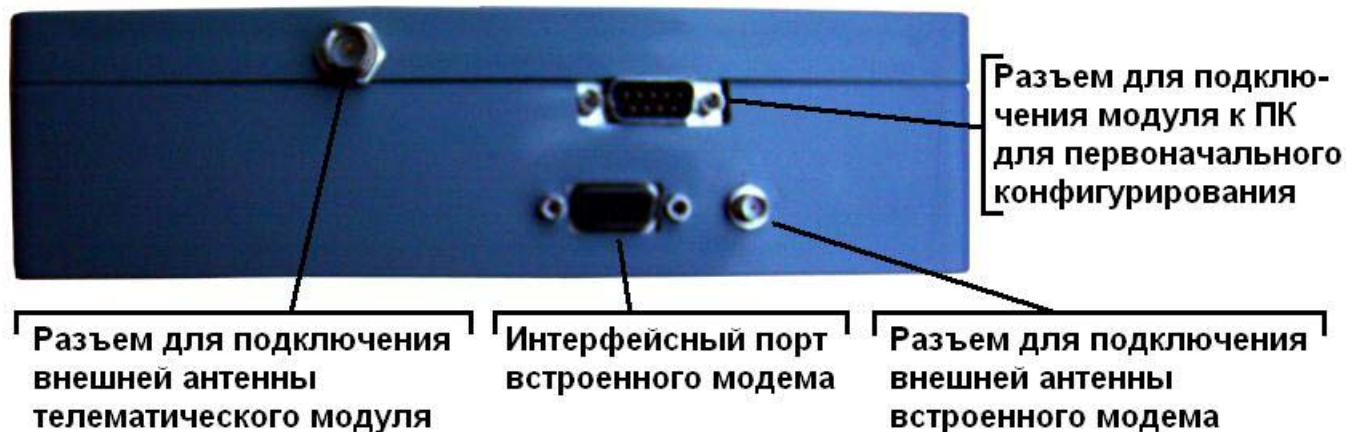


Рисунок 2. CCU-B – основные элементы

3. Режимы работы и индикация

GSM модуль CCU-B имеет два основных режима работы: "ОХРАНА" и "НАБЛЮДЕНИЕ". Параметр сохраняется в энергонезависимой памяти, поэтому при подаче питания, контроллер переходит в тот режим, который был до отключения питания. Режим работы отображается индикатором "Охрана", расположенным на корпусе устройства и в выносном контакторе ТМ. Состояние подключенных к входам датчиков, отображают семь индикаторов, независимо от режима. Активен датчик – активен индикатор и наоборот. Эту индикацию удобно использовать при подключении датчиков и настройке параметров входов. Короткими вспышками, этот индикатор показывает, что на соответствующем входе была активность хотя бы раз с момента последнего перехода системы в режим "ОХРАНА". При очередном переходе в режим "ОХРАНА", индикаторы гаснут.

Существует режим программирования контроллера. В этот режим контроллер переходит при подключении к компьютеру с запущенной программой-конфигуратором. Индикатор "Охрана" активен постоянно. Ни какие события на входах не будут вызывать передачу тревожных дозвонov или SMS, даже если ранее контроллер находился в режиме "ОХРАНА". Касания ключом Touch memory не будет приводить к смене режима, коды ключа будут передаваться в программу – конфигуратор на PC.

Режим НАБЛЮДЕНИЕ. В этом режиме индикатор «ОХРАНА» не активен. Контроллер формирует сигнальные текстовые сообщения и дозвонovы, только если происходят системные события (падение/восстановление внешнего питания или разряд аккумулятора) или если на входе назначенном для круглосуточного контроля появляется активный уровень. Активные уровни на других входах не приводят к формированию сигнальных сообщений. Тем не менее, состояние датчиков, подключенных к этим входам можно узнать, запросив голосовое тестовое сообщение DTMF командой или сформировав запрос состояния посредством SMS.

Режим ОХРАНА. В этом режиме индикатор «ОХРАНА» редко мигает: вспышка 1 секунда, пауза 2 секунды. Контроллер формирует сигнальные текстовые сообщения и дозвонovы, если происходят системные события или если на любом разрешенном входе появляется активный уровень.

Переход в режим ОХРАНА. Переход из режима "НАБЛЮДЕНИЕ" в режим "ОХРАНА" происходит при активизации* входа "ОХРАНА/TOUCH", в соответствии с его конфигурацией. Если установлена задержка взвода, начинается обратный отсчет, который сопровождается частым миганием индикатора «ОХРАНА», вспышка 0,5 секунды, пауза 0,5 секунды. Необходимо заметить, что задержка игнорируется, если постановка на охрану производится DTMF командой или командой «ОХРАНА» текстового сообщения. По истечении времени задержки контроллер переходит в режим "ОХРАНА". При этом происходит воздействие на выходы или универсальные реле, если это запрограммировано. При постановке на охрану считается, что все входы должны находиться в пассивном состоянии. Поэтому, если вход активен (возможно неисправен датчик), будет сформировано сигнальное текстовое сообщение и голосовое оповещение, в соответствии с параметрами входа и соединений. Заметим, что входы также воздействуют на реле, если запрограммировано влияние на реле при активизации входа.

Если в режиме "ОХРАНА" происходит повторный "Взвод", а такое возможно по команде «ОХРАНА» текстового сообщения или в режиме DTMF управления, то ситуация аналогична переходу из режима НАБЛЮДЕНИЕ в режим ОХРАНА.

Переход в режим НАБЛЮДЕНИЕ. Переход из режима "ОХРАНА" в режим "НАБЛЮДЕНИЕ" происходит при активизации контактора TOUCH memory, в соответствии с его конфигурацией, по DTMF команде или по команде "DISARM" текстового сообщения.

Оценка силы принимаемого сигнала. Для оценки силы принимаемого сигнала используется индикатор «СЕТЬ». Неактивный индикатор или редкие вспышки 1 раз в секунду свидетельствуют о слабом уровне сигнала. Частые вспышки или постоянно горящий индикатор – хороший уровень сигнала. Частота вспышек зависит от уровня принимаемого сигнала.

4. Настройка параметров

Перед использованием GSM модуля CCU-B, необходимо настроить его конфигурацию. Эта процедура выполняется посредством программного обеспечения, поставляемого в комплекте с устройством. С помощью этой программы можно также сохранить в файл и загрузить из файла конфигурацию контроллера.

Подключите CCU-B свободному COM порту компьютера, предварительно подав питание. Запустите программу CCU_B.EXE или при наличии программного обеспечения ПЦН в меню «Сервис» выберите пункт «Конфигурирование контроллера»

После запуска конфигуратора, в меню <Настройка> выберите подпункт «COM порт». Установите номер COM порта, к которому подключен модуль CCU-B. Теперь можно приступать к настройке конфигурации. При программировании контроллер необязательно должен содержать SIM-карту.

Перед программированием полностью прочитайте текущий раздел.

4.1. Общие параметры соединений

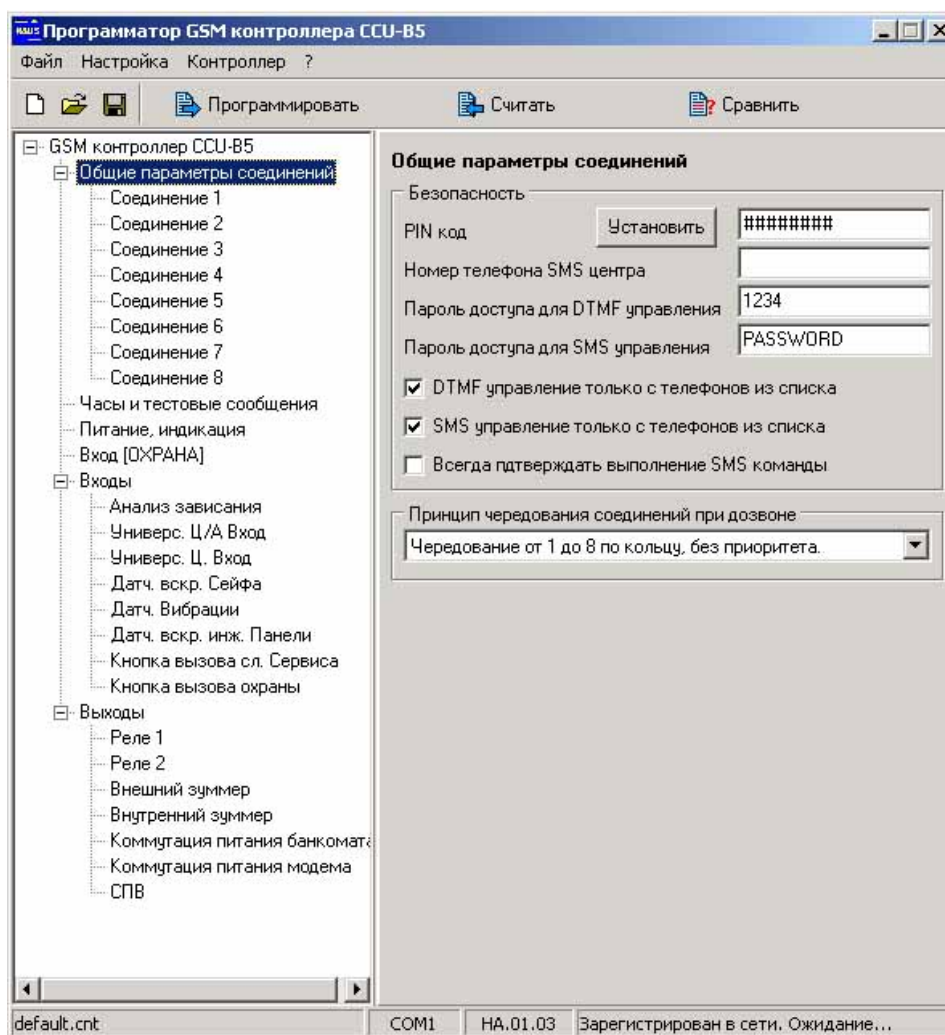


Рисунок 3. Общие параметры соединений

Будьте внимательны при вводе PIN-кода. Если код введен неправильно 3 раза, SIM-карта блокируется. Разблокировать временно заблокированную SIM- карту можно только с помощью PUK-кода (8 цифр). Для набора этого кода переместите SIM-карту из контроллера в любой мобильный телефон. Для ввода предусмотрено 10 попыток.

PIN-код. Если SIM карта установлена, то после программирования параметров или после принудительной установки PIN-кода, будет предпринята попытка ввода кода, если конечно запрос PIN-кода не отключен. При верном PIN-коде начнется регистрация в сети, а в случае ошибки у Вас останется на одну попытку меньше. Смотрите информационную панель в нижней части программатора. Этот же PIN- код вводится в случае повторного включения питания.

Номер SMS центра используется для передачи SMS. Если оставить это поле пустым, то будет использоваться номер, записанный на SIM-карте. Однако некоторые операторы не вносят этот номер на SIM, убедитесь в его наличии. В противном случае контроллер не сможет посылать SMS.

Пароль доступа для DTMF управления используется для доступа в режим DTMF управления. Пароль может содержать не более 4 цифровых символов.

Пароль доступа для SMS управления используется в текстовом управляющем сообщении для формирования команд и запросов. Пароль может содержать не более 8 символов латинского алфавита или цифровых символов.

DTMF управление только с телефонов из списка. Если параметр включен, входящие вызовы с номеров не указанных в списке будут отклонены. Контроллер принимает вызовы только от пользователей из списка и предлагает ввести пароль, для перехода в режим управления. При выключенном параметре, контроллер принимает все входящие вызовы, для доступа в режим управления достаточно знать пароль.

SMS управление только с телефонов из списка. Если параметр включен, управляющие сообщения, пришедшие с номеров телефонов не указанных в списке, обрабатываться не будут. Этот режим обеспечивает наибольшую защищенность системы. Если же необходимо управлять системой с большого количества разных телефонных номеров выключите этот параметр.

Всегда подтверждать выполнение SMS команды. Если параметр включен, подтверждение в ответ на управляющее сообщение выдается всегда независимо от запроса подтверждения в команде. В качестве подтверждения контроллер формирует сообщение, содержащее отчет о состоянии объектов, на которые воздействовала команда.

Принцип чередования соединений при дозвоне. *Чередование от 1 до 8 по кольцу, без приоритета* означает, что все соединения равнозначны. При постановке первого события в очередь на доставку, соединение устанавливается по первому номеру, затем по второму и т.д. При этом не обязательно успешная доставка сообщения по предыдущему номеру, для перехода к следующему. Фактически это принцип последовательного обзвона, без каких либо условий. *Приоритет у соединения с меньшим номером* означает, что пока не будут доставлены события по первому соединению, доставка по второму не начнется. Доставка по третьему соединению, начнется только когда очередь сообщений первого и второго соединений будет пуста и т.д. Если при передаче сообщений по четвертому соединению, появится сообщение у соединения со вторым номером, то следующий будет набран номер второго соединения и.т. *Приоритет у текущего соединения, до полной передачи* означает, что пока не опустошится очередь сообщений текущего соединения, перехода к следующему не будет. Следующим будет соединение с большим порядковым номером.

В большинстве случаев удобно применять первый принцип чередования, он больше всего отвечает условиям доставки сообщений максимальному числу абонентов за кратчайшее время.

4.2. Соединения

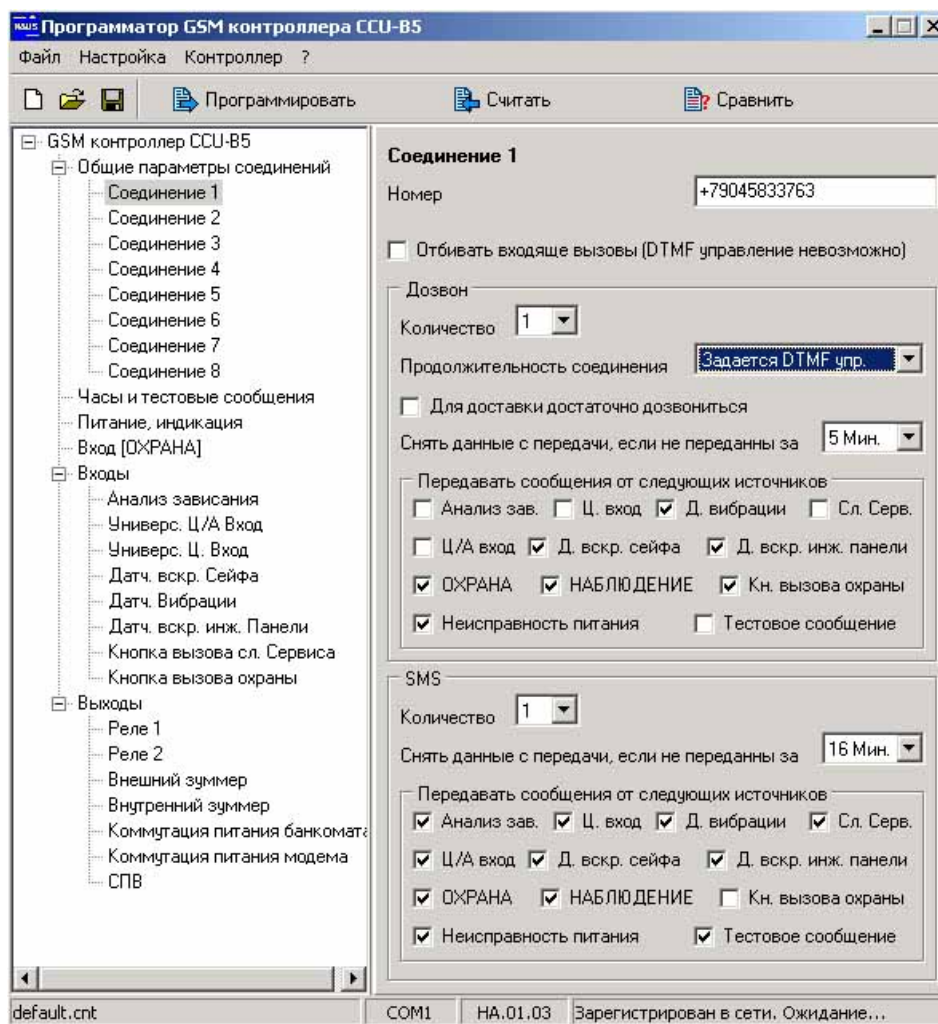


Рисунок 4. Параметры соединения

Номер. В поле номер необходимо вводить телефон абонента в международном формате, например +73812489747 или во внутреннем формате сотовой сети, например 684. Все абоненты из списка равноправны, имеют возможность управления и формирования запросов с использованием голосового соединения DTMF сигналами или по SMS.

Количество дозвонів будет произведено в случае возникновения тревожных, тестовых событий, смены режима. В случае, когда дозвонів указанно 0 ни какие голосовые сообщения не будут формироваться на этот номер. С этого номера можно только войти в систему для DTMF управления.

Продолжительность соединения [1-60с] указывает время в секундах от начала соединения до момента, когда контроллер разорвет соединение. Малое время, порядка 3-х секунд., позволит не превысить неоплачиваемую границу, но возможно не даст полностью прослушать сигнальное сообщение. Большее время позволит прослушать сообщение несколько раз, при этом абонент сам может разорвать соединение в любой момент. Если же выбран параметр "По длине сообщения", продолжительность соединения определяется длиной голосового сообщения. Если же выбрано – "Задаётся DTMF упр.", это означает, что после передачи голосовых сообщений, контроллер переходит в режим управления, причем сразу в главное меню без запроса пароля. Пользователь сам может решить – разорвать соединение или управлять системой.

Для доставки достаточно дозвониться означает, что успешной считается такая попытка, в которой вызываемый абонент не снял трубку. В противном случае для успешной доставки, абонент должен обязательно поднять трубку. Если в течение времени указанного в параметре ниже, доставить сообщения не удастся, они снимаются с передачи как устаревшие.

Снять данные с передачи, если не переданы за, Мин. В случае неуспешной доставки сообщений, попытки будут предприниматься в течение времени, указанного в этом параметре. Время считается с момента постановки последнего события в очередь.

Передавать сообщения от следующих источников. Отметьте только те события, информацию о которых нужно получать с использованием данного соединения.

Количество SMS. Если количество указано 0, остается только возможность управления. Текстовые сообщения не будут выдаваться на этот номер, даже если подтверждение подразумевается командой. (Смотрите подробное описание команд). Если количество не равно 0, но не один источник не отмечен, то текстовые сообщения будут выдаваться на этот номер только по запросу. В остальном, параметры SMS имеют тот же смысл, что и аналогичные параметры при дозвоне.

4.3. Часы и тестовые сообщения

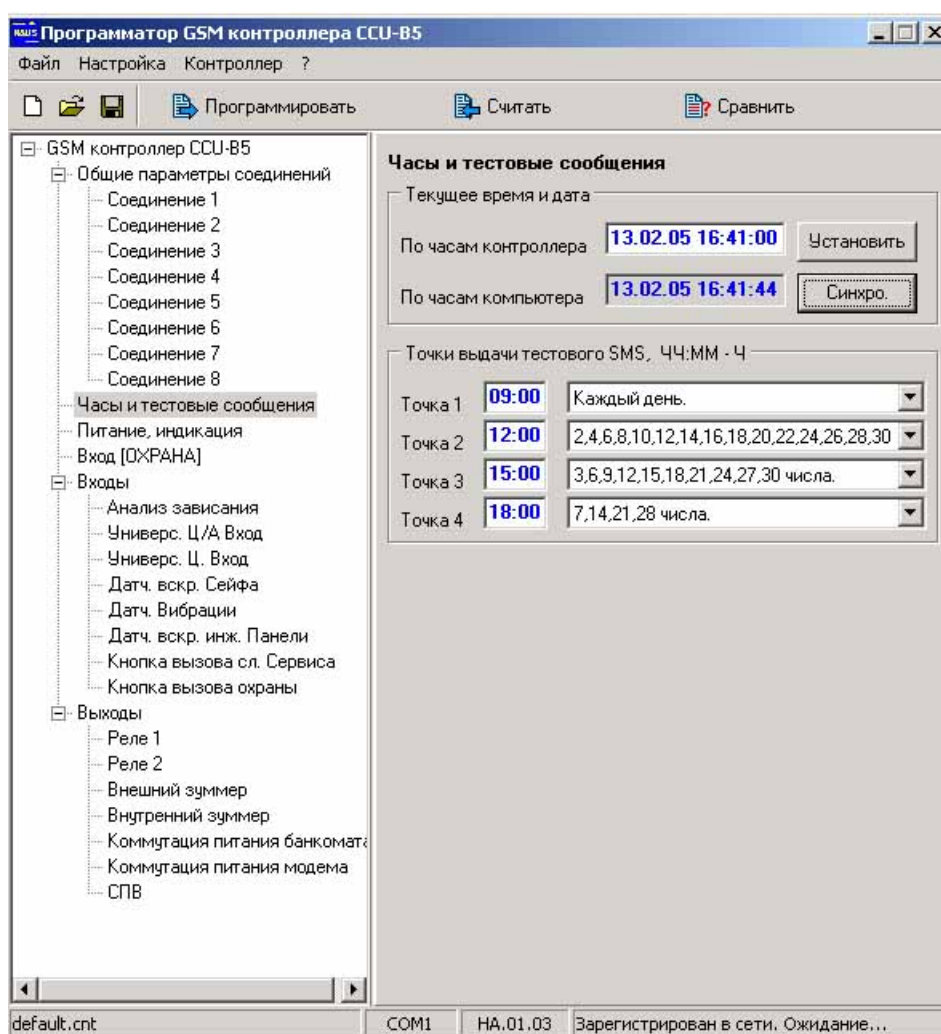


Рисунок 5. Часы и тестовые сообщения

Текущее время и дата. Эта панель позволяет установить часы контроллера. Для этого введите текущую дату и время, нажмите кнопку [Установить]. В момент установки часов секунды будут сброшены к 0. Если часы компьютеры показывают правильное время, достаточно синхронизировать часы контроллера – нажмите [Синхро.]. В момент установки секунды часов контроллера будут сброшены к 0.

Точки выдачи тестового сообщения в часах, минутах с указанием числа. Параметр определяет время и числа месяца выдачи тестового SMS. Сообщение содержит информацию о текущем режиме, состоянии питания. Это сообщение может быть также запрошено командой "TEST". (Смотрите подробное описание команд).

4.4. Питание и индикация

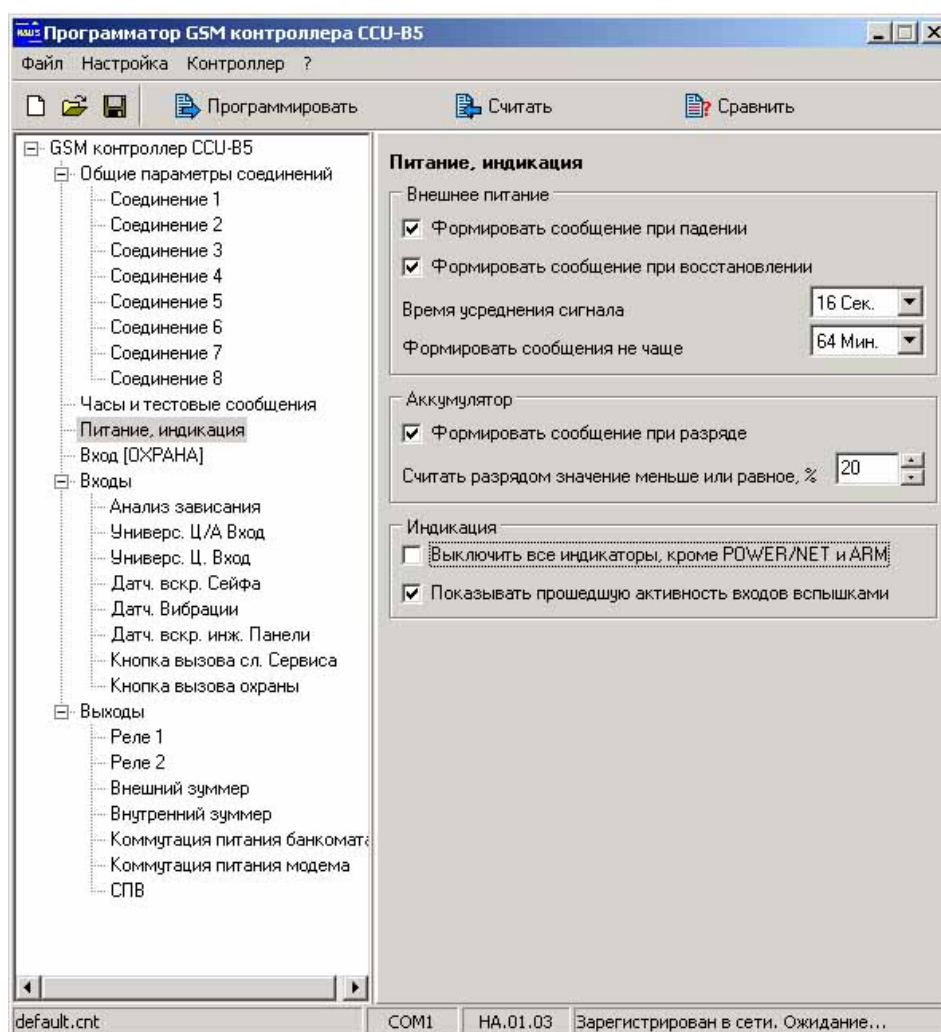


Рисунок 6. Сообщения формируемые при неисправности питания

Под падением внешнего питания подразумевается отсутствие напряжения на разъеме питания дольше времени, указанного в параметре "Время усреднения сигнала". Восстановление питания фиксируется при наличии напряжения на разъеме питания дольше того же времени. Формирование сигнальных сообщений при падении и восстановлении внешнего питания происходит не чаще чем указано в параметре **"Формировать сообщения не чаще"**. Аккумулятор считается разряженным, когда его емкость меньше или равна указанному значению. Выберите системные события, при возникновении которых необходимо формировать сигнальные сообщения.

После настройки параметров входов, и установки системы на объект, информация на индикаторах, может оказаться не актуальна для пользователя. В этом случае можно отключить эти индикаторы установив флажок **"Выключить все индикаторы, кроме PWR/NET и ARM"**, для сокращения энергопотребления в случае использования системы в автомобиле.

4.5. Вход "ОХРАНА"

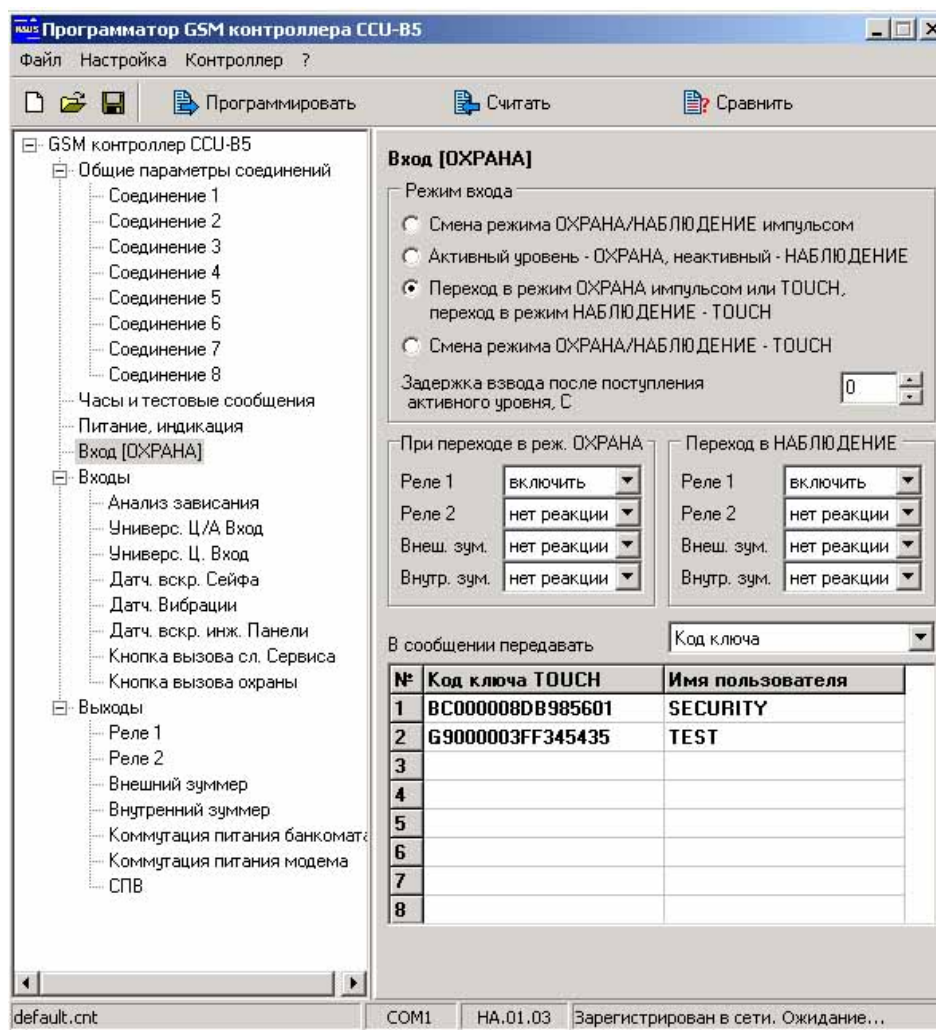


Рисунок 7. Настройка параметров входа "ОХРАНА"

Режим входа. Смена режима импульсом активного уровня используется обычно для подключения кнопки "ВЗВОД". Каждое нажатие на кнопку изменяет режим контроллера "НАБЛЮДЕНИЕ" -> "ОХРАНА" -> "НАБЛЮДЕНИЕ"... Режим: активный уровень – "ОХРАНА", пассивный уровень "НАБЛЮДЕНИЕ" (обычно применяется для сопряжения с другой охранной системой). Третий режим: переход в режим "ОХРАНА" импульсом или TOUCH, позволяет, как и четвертый режим использовать ключи Touch memory для смены режима, но в дополнение к этому переход в режим "ОХРАНА" может быть произведен импульсом. Этот режим можно использовать, когда не все пользователи имеют ключи или ключ утерян. Переход в режим "НАБЛЮДЕНИЕ" производится только посредством DTMF-управления, SMS-команды или ключом.

Задержка взвода после поступления активного уровня [0-60с]. Это время от момента нажатия кнопки "ВЗВОД" до момента перехода в режим "ОХРАНА" позволяет поставить систему на охрану и покинуть помещение. Одновременно со сменой режима "ОХРАНА/НАБЛЮДЕНИЕ", может понадобиться управлять внешними устройствами. Например, при постановке на охрану включить сигнальную лампу или выключить тревожную сирену, после снятия с охраны. Эти воздействия можно запрограммировать, просто указав влияние на реле: нет реакции / включить / выключить.

Для использования ключей Touch memory, необходимо зарегистрировать их в системе. Когда контроллер подключен к компьютеру и запущена программа-конфигуратор, контроллер находится в режиме программирования. При касании ключом контактора, в свободной ячейке таблицы появится код ключа. В графе "имя пользователя" можно ввести строку символов (максимум 8), которая будет подставляться в SMS сообщение после указания режима, конечно если указано передавать имя пользователя, в противном случае будет передаваться код ключа. Например, ARM T:SECURITY, или ARM T:BC000008DB985601. Код передается в шестнадцатеричной системе. При желании, код ключа можно ввести в таблицу непосредственно с клавиатуры. Коды ключей и псевдонимы, будут внесены в память контроллера после программирования конфигурации, до этого момента они присутствуют только в конфигураторе.

4.6. Входы

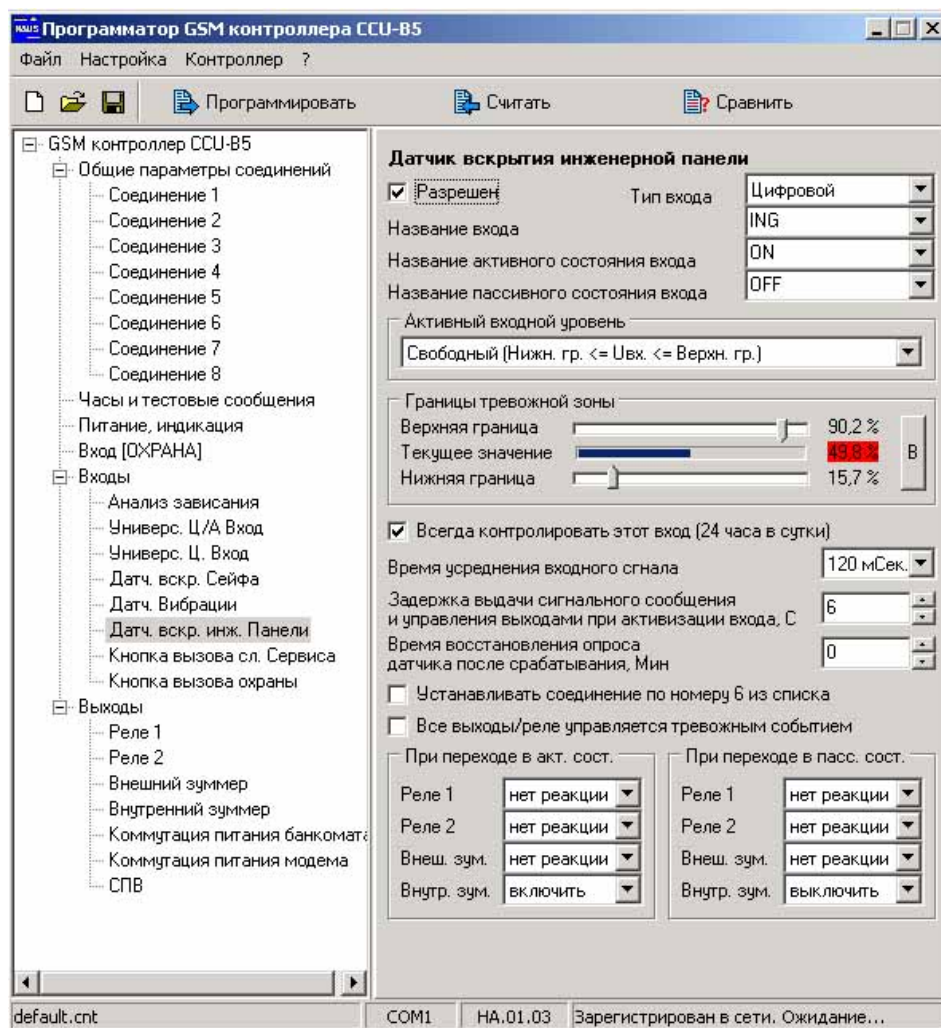


Рисунок 8. Типовая настройка параметров входа

Назначение входов:

Анализ зависания – предназначен для мониторинга зависания банкомата. Вход имеет низкий активный уровень, поэтому для поддержания пассивного состояния необходимо установить положительный потенциал на этом входе. Пассивное состояние можно поддерживать в импульсной форме, основное требование – максимальная пауза между импульсами не более 2с, длина импульса не менее 1с, при амплитуде импульсов $U_{пит}/2$. Приведенные значения временных задержек можно изменять пропорционально и обратно пропорционально изменять амплитуду. В большинстве случаев для мониторинга состояния банкомата используется свободный последовательный порт системного ПК, на котором выставляется уровень или последовательность импульсов, генерируемая программно. При зависании или возникновении сбоя, при котором программа перестает генерировать импульсы в порт, контроллер CCU-B, по истечении 10с получает активный уровень по входу и выдает событие.

Универсальный ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЙ вход – универсальный, свободно конфигурируемый вход для расширения функциональности контроллера.

Универсальный ЦИФРОВОЙ вход – универсальный, свободно конфигурируемый вход для расширения функциональности контроллера.

Датчик вскрытия сейфа – вход используется для подключения датчика открытия двери сейфа. В базовой конфигурации к этому входу подключен магнито-контактный датчик.

Датчик вибрации – вход используется для подключения датчика вибрации. В базовой конфигурации к этому входу подключен пьезоэлектрический программируемый извещатель присутствия вибрации.

Датчик вскрытия инженерной панели – вход используется для детектирования открытия двери инженерной панели. В базовой конфигурации к этому входу подключен магнито-контактный датчик.

Кнопка вызова службы сервиса – используется для дозвона по заранее запрограммированному номеру, занесенному в «Соединение 7».

Кнопка вызова службы охраны – используется для дозвона по заранее запрограммированному номеру, занесенному в «Соединение 8»

Все входы имеют одинаковые настройки, поэтому рассмотрим один пример.

Разрешен. Если флажок снят – вход запрещен, для контроллера этот вход логически отсутствует. Никакие параметры входа не будут использоваться системой. Никакие запросы SMS на имя этого входа не будут обработаны. Параметр удобен для настройки системы, когда маршруты воздействия на реле имеют сложную конфигурацию и вход нужно отключить для анализа логики работы.

Тип входа. Если тип **цифровой**, то в тревожное SMS сообщение не включается значение напряжения на входе: 12:00 ALARM ING ON. Если тип **аналоговый**, то SMS сообщение содержит значение напряжения на входе, в процентах от максимальной величины. Например, 12:00 ALARM UARZA 50 %. Таким образом можно измерять различные величины: напряжение, температуру, количество жидкости, скорость и т.д., важно чтобы датчик был линейным и выдавал напряжение от 0В до 15В. Для точного измерения нужно использовать универсальный аналоговый вход. Цифровой универсальный вход имеет диапазон измерения от 0В до 5В и встроенную цепь смещения на 2,5В.

Название входа - это имя-псевдоним подключенного к нему датчика. Используется при формировании текстового сообщения. Название активного состояния входа – это имя-псевдоним активного состояния датчика. Используется при обнаружении на входе активного состояния для формирования текстового сообщения. Название пассивного состояния входа – это имя-псевдоним пассивного состояния датчика. Используется при формировании текстового сообщения, в случае запроса состояния входа.

Поля могут содержать не более 8 символов латинского алфавита или цифровых символов. Не используйте в именах специальные символы '!', '?', '@', '#', '\$', '%', '&', '*', '+', '-', '/', '\', пробел, знаки препинания.

Помните, что строчные и прописные буквы воспринимаются системой как разные, т.е. DOOR и doog не одно и тоже имя.

Активный входной уровень: определяет интервалы напряжения, в которых находится напряжение на входе. Вход

1. Низкий или высокий. Если напряжение на входе ниже нижней границы или выше верхней, считается, что вход находится в активном состоянии.

2. Низкий. Если напряжение на входе ниже нижней границы считается, что вход находится в активном состоянии. Верхняя граница не учитывается.

3. Свободный. Если напряжение на входе выше нижней границы и ниже верхней, считается, что вход находится в активном состоянии.

4. Высокий. Если напряжение на входе выше верхней границы, считается, что вход находится в активном состоянии. Нижняя граница не учитывается

5. Низкий гистерезисный. Вход считается активным если зарегистрировано напряжение ниже нижней границы. Однако для перехода в пассивное состояние требуется значение напряжения выше верхней границы.

6. Высокий гистерезисный. Вход считается активным если зарегистрировано напряжение выше верхней границы. Однако для перехода в пассивное состояние требуется переход ниже нижней границы.

Два последних режима удобно использовать для подключения терморезистора измеряющего температуру в помещении, а вход может управлять обогревателем через выход типа "открытый коллектор". Не трудно заметить, что температура будет находиться в заданных пределах.

Границы тревожной зоны.

Можно задать уровень напряжения для каждой границы непосредственно при подключенных датчиках. При этом текущее значение напряжения на входе отображается, даже если вход запрещен. Значения напряжений могут быть показаны в вольтах или в % от максимального значения. Если текущее значение попадает в тревожную зону, значение напряжения подсвечивается красным цветом. Таким образом, изменяя напряжение на входе можно реально увидеть активизацию входа.

Заметим, что контроллер будет использовать указанные параметры тревожной зоны только после программирования, до этого момента они отображаются только в конфигураторе и используются программой для имитации активности входа.

Всегда контролировать вход (24 часа в сутки). Если параметр включен, при появлении активного уровня на входе будет сформировано сигнальное текстовое сообщение и дозвон, даже если

текущий режим контроллера "НАБЛЮДЕНИЕ". Включите этот параметр для входов, к которым подключены пожарные датчики, датчики утечки воды, газа и т.п.

Время усреднения входного сигнала [60мс-15с]. Большее значение 660-840мс. используется для защиты входа от случайных срабатываний в среде с высоким уровнем помех, например при установке в автомобиле. В большинстве случаев подходит типовое значение 60-120мс.

Задержка выдачи сигнального сообщения и управления выходами при активизации входа [0-126с]. При появлении активного уровня на входе формирование сигнального текстового сообщения и дозвола будет задержано на указанное время. Задержка позволяет пользователю системы перевести контроллер в режим "НАБЛЮДЕНИЕ", тем самым отменить передачу сигнальных сообщений или включение реле, если это запрограммировано.

Время восстановления опроса датчика после срабатывания [0-63мин]. Известно, что при активизации датчика выдается сигнальное сообщение. Если датчик остается в активном состоянии и далее, то повторное сигнальное сообщение формируется через указанное в этом параметре время. Если значение этого параметра равно 0, то повторное сообщение будет формироваться только после того как датчик перейдет в неактивное состояние, а затем в активное. Этот режим позволит избежать частого оповещения, например при неисправности датчика.

Устанавливать соединение по номеру № из списка. При активизации входа будет установлено голосовое соединение, по номеру № из списка, через микрофон/гарнитуру/устройство громкой связи, подключенные к внешнему разъему. Соединение будет инициироваться только если включен параметр **"Всегда контролировать вход (24 часа в сутки)"** или режим контроллера "ОХРАНА".

Все выходы/реле управляются тревожным событием. Если параметр выключен, реле управляется непосредственно входом, если управление назначено. Управление одинаково происходит как в режиме "ОХРАНА", так и в режиме "НАБЛЮДЕНИЕ". Если параметр включен, то при активизации входа управление реле происходит с задержкой **"Задержка выдачи сигнального сообщения и управления выходами при активизации входа [0-63с]"**, и только, если включен параметр **"Всегда контролировать вход (24 часа в сутки)"** или режим контроллера "ОХРАНА". Можно заметить, что эта конфигурация позволяет использовать реле для включения сирены или других подобных устройств. Фактически включение реле будет происходить одновременно с формированием SMS и дозвола.

При переходе входа в активное состояние. Выберите одно или несколько реле и воздействие на реле при переходе входа в активное состояние.

При переходе входа в пассивное состояние. Выберите одно или несколько реле и воздействие на реле при переходе входа в пассивное состояние. Эти настройки не отменяют управление реле посредством SMS.

Использование кнопок служебного вызова

В модификации CCU-B2 на лицевой панели расположены 2 кнопки служебного вызова. Конфигурирование событий производится по той же методике, что и конфигурирование любого входа.

Для выполнения вызова необходимо:

- подключить телефонную гарнитуру в соответствующий разъем, расположенный на боковой стороне модуля;
- нажать кнопку вызова и удерживать ее в течении **времени усреднения входного сигнала**;

Гарнитура включается автоматически при установке соединения.



4.7. Выходы

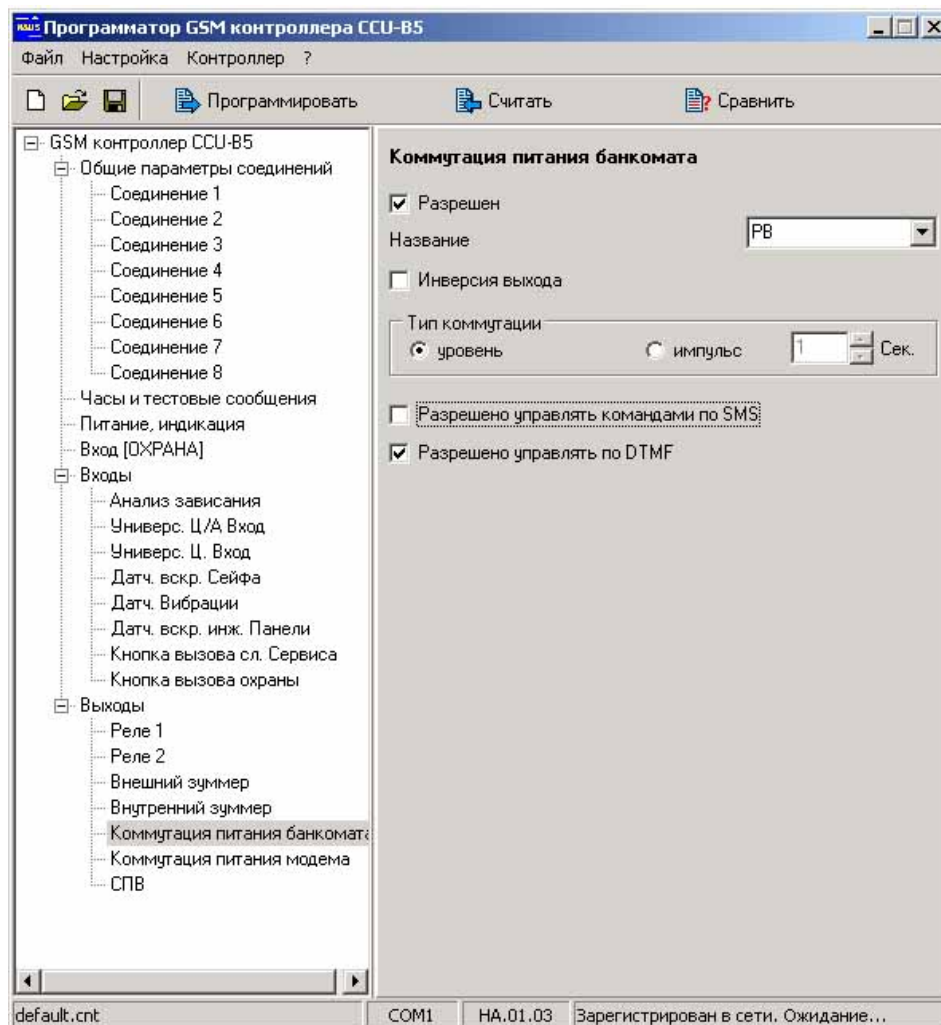


Рисунок 10. Типовая настройка параметров выходов

Все выходы имеют одинаковые настройки, поэтому рассмотрим один пример.

Разрешен. Если флажок снят – выход запрещен, для контроллера этот выход логически отсутствует. Никакие параметры выхода не будут использоваться системой. Никакие запросы и управление с использованием SMS на имя этого выхода не будут обработаны. Название – это имя-псевдоним подключенного к выходу устройства, нагрузки. Используется при формировании текстового сообщения, при запросе состояния или управлении. Поле может содержать не более 8 символов латинского алфавита или цифровых символов. Не используйте в именах специальные символы '!', '?', '@', '#', '\$', '%', '&', '*', '+', '-', '/', '\', пробел, знаки препинания.

Помните, что строчные и прописные буквы воспринимаются системой как разные, т.е. LOCK и lock не одно и тоже имя.

Инверсия выхода означает, что физическое состояние выхода будет противоположно логическому. Если параметр активен, включая выход/реле пользователь получит отчет, что выход включен, на самом деле выход будет выключен и наоборот. Это может понадобиться, когда управляемое выходом устройство принимает управляющий сигнал в инверсном виде.

Тип коммутации: уровень или импульс длительностью [1-250с]. Тип **уровень** означает, что состояние выхода после воздействия будет сохраняться сколь угодно долго, до следующего момента управления. Когда выбран тип **импульс** выход выключится через заданное время. Например, тип **импульс** может использоваться для открывания электромеханического замка (длительность 1 секунда) или для кратковременного включения сирены, осветительных приборов (длительность 60-250 секунд). Для управления сиреной удобно использовать одно из встроенных реле.

Разрешено управлять командами по SMS. Можно запретить управление выходами по SMS.

Разрешено управлять командами по DTMF. Можно запретить управление выходами по DTMF.

Это может быть необходимо, если выход управляется от внутренних событий контроллера (от входов или при постановке на охрану). В этом случае пользователь не сможет вмешаться в логику работы выхода неаккуратными действиями.

По окончании настройки запрограммируйте конфигурацию и отключите CCU6225 от компьютера.

Устройство готово к работе.

Заметим, что при программировании параметров требуется подключение внешнего питания или аккумулятора. Однако при смене SIM-карты питание должно быть полностью отключено!!!

5. Дозвон, голосовое оповещение и DTMF управление

Часто, режим DTMF управления и доступа к информации о состоянии контроллера может оказаться более оперативным, чем SMS. В свою очередь SMS может предоставить детальную – числовую информацию о напряжении на входе и другую, которую невозможно получить в голосовом режиме.

Голосовое оповещение

Дозвон – действия контроллера, направленные на установление соединения, поочередно с пользователями из списка соединений, для передачи сигнальных голосовых сообщений. Дозвон могут вызвать системные события (падение внешнего питания или разряд аккумулятора), постановка на охрану, снятие с охраны или событие на любом входе – срабатывание датчика. Контроллер поочередно набирает номер из списка, указанный для дозвона. Переход к набору следующего номера происходит, если текущий номер занят или вызываемый абонент не снимает трубку в течение 30 секунд, включая время набора номера. Если контроллер обнаруживает соединение, пользователю выдается голосовое сообщение, соответствующее событиям. Сообщения могут проговариваться несколько раз, пока не возникнет одно из условий завершения: абонент разорвал соединение, время соединения закончилось, контроллер перешел в режим управления или на внешний микрофон. В общем случае длительность соединения зависит от параметра "Продолжительность соединения при дозвоне". После прослушивания сообщения, очень удобно перейти в режим управления и оперативно отреагировать на ситуацию.

Если контроллер зарегистрировал соединение и передал сообщения, дозвон считается успешным. Если количество дозвонів исчерпано, информация о событиях считается переданной. В случае, когда абонент не берет трубку или его телефон занят, попытки соединения будут продолжаться в течение времени указанного в параметре "Снять данные с передачи, если не переданы за", с момента помещения нового события в очередь на передачу.

По истечении этого времени события считаются устаревшими и снимаются с передачи.

В реальных условиях длительность соединения, как правило, соответствует заданной в параметре "Продолжительность соединения при дозвоне", но в некоторых случаях может отличаться от заданной.

Порядок чередования соединений при дозвоне устанавливается на вкладке программатора "Общие параметры соединений".

DTMF управление с голосовыми подсказками

DTMF управление очень просто в использовании. Эта функция очень похожа на службу сервиса абонента сотового оператора. Точно также, позвонив на номер контроллера, пользователь из списка будет идентифицирован по номеру (необходима услуга АОН), и ему предложат ввести пароль. Пользователи не из списка будут отклонены, уже на этом этапе существует защита контроллера от несанкционированного доступа.

После ввода верного пароля, пользователь попадает в главное меню и находится в нем до разрыва соединения. Соединение будет автоматически разорвано, если после нескольких подсказок, от пользователя не поступит ни каких команд или при вводе пароля будут допущены ошибки несколько раз.

Из главного меню доступны все параметры контроллера. При выборе параметра (1,2,3...9), можно услышать сообщение о его текущем состоянии, а клавишами "*" и "#" управлять состоянием, причем сколько угодно раз, до момента выбора другого параметра. Например, команда "4*##*##*" включит и выключит внутренний зуммер, последовательно 4 раза. После выполнения одной команды, можно сразу выполнять следующую, т.е. выбрать другой параметр и управлять им. Нет необходимости дожидаться окончания голосовой подсказки. Это дает возможность посылать команды единой строкой, заранее записанные в записную книжку. Например, в телефонах фирмы SIEMENS второй "+" обеспечивает паузу 3 секунды, после установления соединения.

Например: +79045833763+1234*8*

После установления соединения, пользователь услышит приглашение к вводу пароля, после чего будет введен пароль 1234, символ "*" – окончание ввода пароля, "8" – выбрать режим управления постановкой/снятием с охраны, "*" – поставить на охрану.

Таблица 1. Дерево команд главного меню

Номер параметра	Управление	Действие
1	*	Включить реле 1
	#	Выключить реле 1
2	*	Включить реле 2
	#	Выключить реле 2
3	*	Включить внешний зуммер
	#	Выключить внешний зуммер
4	*	Включить внутренний зуммер
	#	Выключить внутренний зуммер
5	*	Выключить питание банкомата
	#	Включить питание банкомата
6	*	Выключить питание модема
	#	Включить питание модема
7	*	Включить сервисный выход
	#	Выключить сервисный выход
8	*	Перевести банкомат в режим "ОХРАНА"
	#	Перевести банкомат в режим "НАБЛЮДЕНИЕ"
9	Запросить тестовое сообщение, клавиши "*" и "#" не используются	
0	Перейти на внешний микрофон или гарнитуру, клавиши "*" и "#" не используются	

Тестовое сообщение содержит информацию о тревожных событиях существующих в системе, на момент запроса. Это может быть информация об отсутствии внешнего питания, разряде аккумулятора или активных датчиках. Если тревожных событий нет, то выдается сообщение: "Тестовое сообщение, все параметры в норме".

Если услуга АОН не активирована, то на вкладке программатора "Общие параметры соединений" отключите параметр "DTMF управление только с телефонов из списка", иначе ни один абонент не сможет управлять системой. В случае разрешения все абоненты будут допущены до процедуры ввода пароля.

У каждого соединения существует индивидуальное запрещение DTMF управления, параметр "Отбивать входящие вызовы". Этот параметр действует, даже если параметр "DTMF управление только с телефонов из списка" включен. (Необходим АОН).

Контроллер поставляется с записанными в память, стандартными голосовыми сообщениями. В некоторых случаях может понадобиться заменить сообщения на более смысловые. Можно даже удалить сообщение, например длинную подсказку. Освободившееся место в памяти можно использовать для записи других сообщений. Для редактирования и записи сообщений используется программное обеспечение "Программатор голосовых сообщений".

6. Использование SMS для управления CCU-B

Короткие текстовые сообщения очень удобны для управления и контроля состояния объекта. В памяти мобильного телефона пользователя можно заранее сохранить несколько часто употребляемых управляющих сообщений, например для постановки на охрану, снятия с охраны или управления реле. В нужный момент остается только послать соответствующее сообщение.

Команды управления CCU6225

GSM модуль CCU-B имеет шесть команд, не считая имен-псевдонимов.

Команды и аргументы являются зарезервированными словами. Не применяйте их в качестве имен-псевдонимов, так как это может нарушить работу и привести к непредвиденной реакции системы. При анализе команд система не различает строчные и прописные буквы, т.е. команды *ARM*, *Arm* и *arm*, воспринимаются одинаково.

Таблица 2. Команды управления CCU-B

Название команды	Пароль	Команда	Аргумент	!
Вкл./выкл. Выхода/реле	Есть	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7	ON 1 OFF 0 ?	!
Запрос состояния	Есть	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8	?	-
Переход в реж. "ОХРАНА"	Есть	ARM	-	!
Переход в реж. "НАБЛЮДЕНИЕ"	Есть	DISARM	-	!
Запрос тестового сообщения	Есть	TEST	-	-
Прослушивание	Есть	LISTEN	без аргумента ?	!
Установка времени	Есть	SETTIME	ЧЧ.ММ.ГГ.чч:мм	!
Время выдачи тестового сообщения	Есть	TTIME	N.ЧЧ:ММ N.ЧЧ:ММ N.ЧЧ:ММ N.ЧЧ:ММ OFF ?	!

K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7 – псевдонимы реле.

D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8 – псевдонимы датчиков.

? – запросить состояние объекта или параметра.

ON или 1 – включить реле. Оба аргумента равнозначны.

OFF или 0 – выключить реле. Оба аргумента равнозначны.

ЧЧ.ММ.ГГ.чч:мм - ЧЧ – число, ММ – месяц, ГГ – год, чч – часы, мм – минуты.

YES, NO – разрешить, запретить параметр.

N.ЧЧ:ММ – частота, часы и минуты.

OFF как аргумент для TTIME – запретить выдачу тестовых сообщений по времени.

! – запрос подтверждения возможен.

Правила формирования управляющих текстовых сообщений

1. В общем случае сообщение состоит из четырех полей, два из которых являются обязательными, для некоторых команд – три. Поля отделяются пробелами. ФОРМАТ: **/ПАРОЛЬ КОМАНДА АРГУМЕНТ ЗАПРОС_ПОДТВЕРЖДЕНИЯ**

2. Сообщение всегда начинается с символа "/" и пароля доступа. Между символом "/" и паролем нет пробелов. По наличию "/" контроллер распознает начало управляющего сообщения. Это необходимо при отправке сообщения через интернет гейты. Обычно компания, предоставляющая услугу, дополняет начало сообщения несколькими символами, например служба BeOnLine делает дополнение BOL.

3. Поле **команда** содержит командное слово (ARM, DISARM) или имя-псевдоним входа (VIBRA), реле (PB). Это поле связано с полем **аргумент**, оба поля определяют смысл команды.

4. Поле **аргумент** содержит список параметров. Некоторые команды не имеют параметров (ARM, DISARM, TEST), в этом случае поле **аргумент** не используется. Когда **команда** содержит несколько параметров, последние перечисляются через пробел (TTIME 09:30 12:30 15:00 18:20). Если в поле **команда** используется имя- псевдоним, то в поле **аргумент** должно определяться действие над объектом, включить/выключить реле, запросить состояние входа или реле (VIBRA ? или PB ON).

5. Одно сообщение может содержать несколько последовательно перечисляемых команд и аргументов. Команды будут выполнены последовательно. Первой выполняется команда, находящаяся в начале сообщения.

6. Если сообщение составлено с ошибками или аргумент не может быть сопоставлен с командой или именем-псевдонимом, данная конструкция игнорируется, обработка сообщения продолжится со следующего поля.

7. Поле **запрос подтверждения**, необязательное. Если необходимо подтверждение выполнения команды, в конце сообщения ставится восклицательный знак. В качестве подтверждения CCU-B формирует сообщение, содержащее отчет о состоянии объектов, на которые воздействовала команда. Помните что, подтверждение формируется всегда, независимо от наличия в команде "!", если параметр "всегда подтверждать выполнение команды" включен.

Можно не использовать запрос подтверждения "!". Однако, если запроса нет и параметр "Всегда подтверждать выполнение команды" выключен, подтверждающее SMS от контроллера выдаваться не будет.

Сообщения формируемые CSU-B

Контроллер автоматически формирует SMS сообщения в следующих случаях:

- Обнаружение активного уровня на любом разрешенном входе.
- Падение внешнего напряжения питания.
- Разряд аккумуляторов.
- Тестовое сообщение в указанное время.
- Ответ на запрос состояния или подтверждение выполнения команд.

Таблица 3. Информационные фразы, используемые контроллером в сообщениях

Сообщение	Описание
ARM	Режим контроллера "ОХРАНА".
DISARM	Режим контроллера "НАБЛЮДЕНИЕ".
ARM T:SECURITY	Контроллер переведен в режим "ОХРАНА", ключом Touch memory, пользователем SECURITY.
DISARM DTMF:+NN...	Контроллер переведен в режим "НАБЛЮДЕНИЕ", с использованием DTMF, управляли с номера +NN...
ARM SMS:NA	Контроллер переведен в режим "ОХРАНА", командой по SMS, пользователь не из списка.
ARM B	Контроллер переведен в режим "ОХРАНА", кнопкой.
ALARM	Предваряет тревожное сообщение.
POWER OK	Внешнее питание в порядке.
POWER FAULT	Внешнее питание отсутствует.
BATTERY XX%	XX% Заряд аккумулятора мобильного телефона XX в процентах.
LISTEN +XXXXXXXX	Соединение для прослушивания, с номером +XXXXXXXX, подготавливается или уже установлено.
TTIME 1.09:30 2.12:30 6.15:30 3.21:30	Тестовые сообщения будут формироваться в указанные временные отметки.
TTIME OFF	Тестовые сообщения не будут формироваться автоматически, только по запросу.

7. Подключение CSU-B

Установка SIM карты

Для установки SIM карты снимите лицевую панель корпуса. На обратной стороне лицевой панели размещена электронная часть модуля. Расположение держателя SIM карт показано на рисунке 11



Рисунок 11. Цоколевка разъемов

Для установки SIM карты нажмите на желтую кнопочку и вытащите держатель SIM карты. Уложив в него сим карту установите держатель обратно.

Подключение датчиков

В комплекте с модулем идет комплект датчиков. Все датчики сведены в единый разъем. Этот разъем подключается непосредственно к модулю. Подробнее смотрите на рисунке 1.

В зависимости от конфигурации модуля, количество и разновидности могут быть разные.

Подключение блока питания/блока коммутации

Модуль комплектуется блоком питания. Разъем подключения блока питания показан на рисунке 1.

Подключение внешнего микрофона/гарнитуры/устройства громкой связи

В зависимости от конфигурации модуля, в комплект поставки могут быть включены:

- внешний микрофон
- выносная гарнитура
- устройство громкой связи с клиентами

Любое из указанных устройств подключается через специализированный разъем, см. рисунок 1.

Подключение выносного контактора ТМ/выносной кнопки вызова Сервиса/Выносной сирены

В комплекте поставки включен выносной контактор ТМ, в зависимости от конфигурации модуля в разьеме контактора ТМ могут быть совмещены: выносная кнопка вызова службы сервиса; выносная сирена.

Распиновка разъемов для подключения периферии

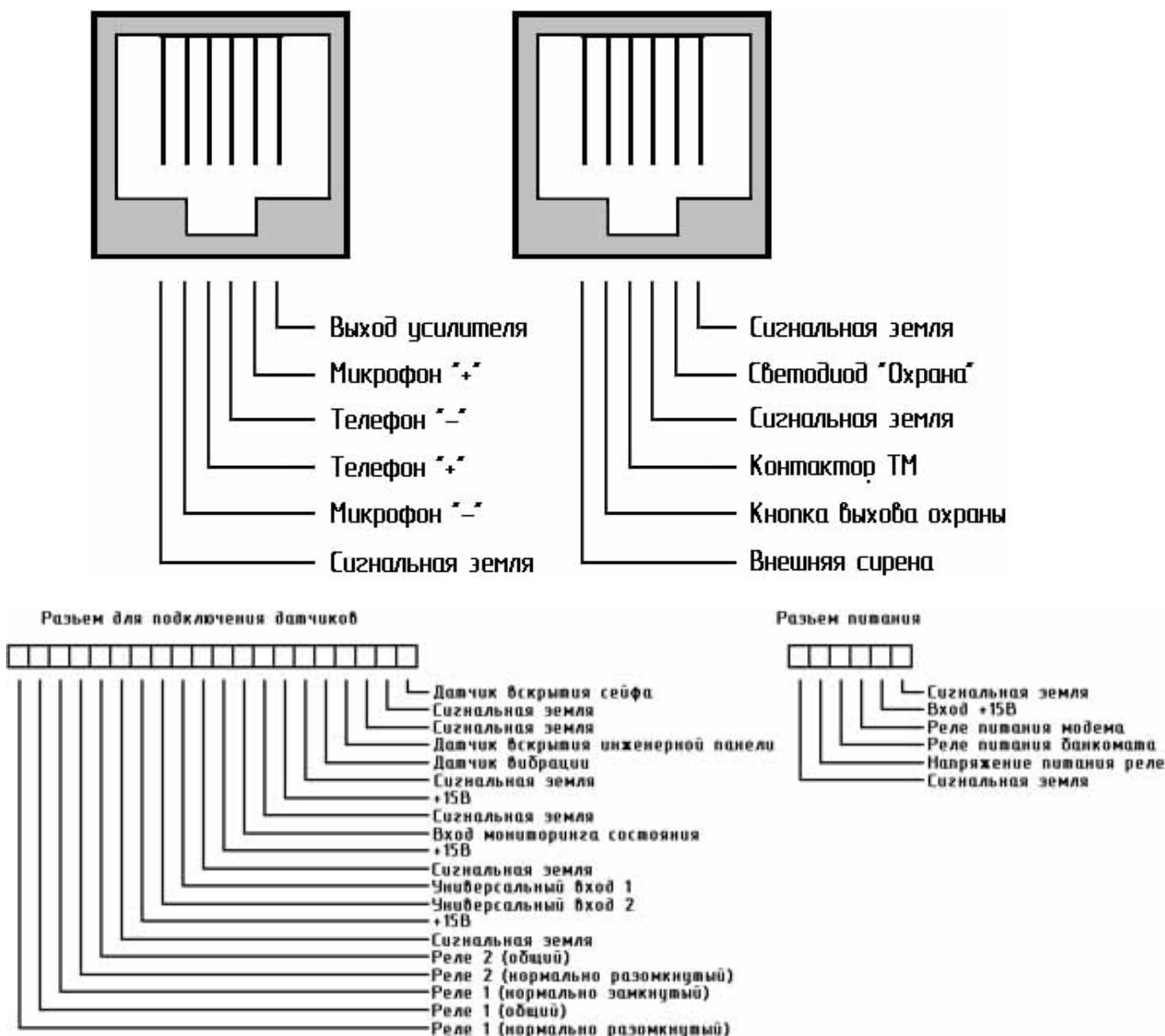


Рисунок 12. Цоколевка разъемов

8. Настройка датчика вибрации

В комплекте с устройством поставляется датчик вибрации. Датчик настроен и готов к эксплуатации. Если чувствительность датчика и характер воздействия для активации не приемлемы для эксплуатации, ознакомьтесь с порядком настройки датчика вибрации.

Порядок установки

1. Удалите круглую заглушку на корпусе детектора, выкрутите винт и снимите корпус
2. Аккуратно отделите печатную плату от основания
3. Выберите место установки детектора со свободной ровной поверхностью
4. Поместите основание в нужное место установки и прикрепите используя два самореза или двухсторонний скотч. Прикрепите основание так, чтобы был надежный контакт между основанием и поверхностью крепления.
5. Аккуратно поместите печатную плату на основание
6. Выполните обучение и проверку детектора (см. раздел калибровка)

7. После калибровки, в случае необходимости, выберите режим памяти тревог. Установите корпус, слегка нажав на него, закрепите винтом и установите круглую заглушку.

В случае мощного удара датчик вибрации игнорирует память тревог и генерирует сигнал тревоги.

Калибровка, режим проверки

Результаты самодиагностики отражаются светодиодом:

- детектор исправен - несколько вспышек зеленого цвета;
- детектор дал сбой - нет индикации или постоянно горит красный. Если детектор дал сбой, то необходимо проверить правильность

Режим обучения

1. Установите VIBRO
2. Включите VIBRO. В течении 2-х секунд происходит самодиагностика
3. Перед калибровкой выберите режим чувствительности (Переключатель 4)
4. Включите ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1 (позиция ON) - светодиод загорится красным цветом.
5. Через 2 секунды начнется процесс приема информации о вибрациях, колебаниях и ударах изданной зоны действия. Светодиод при этом горит красным цветом.
6. Каждый принятый сигнал будет изменять цвет светодиода на зеленый и затем возвращаться к красному (светодиод возвращается к красному цвету прежде, чем будет зафиксирован следующий сигнал).
7. Информация автоматически запоминается по характеру и уровню воздействий, приложенных к зоне действия датчика вибрации, вплоть до самой удаленной точки, которая берется под охрану.
8. Если светодиод не загорается зеленым цветом, то область воздействия находится вне зоны действия датчика вибрации и сигнал оттуда не был принят. В этом случае попробуйте использовать большую чувствительность.
9. Каждый принятый сигнал добавляется после предыдущего сигнала в общую информацию по воздействию и запоминается.
10. После 15 секунд, красный цвет светодиода погаснет, и уже зеленым цветом светодиод покажет число принятых сигналов в общей информации по воздействию, которая запомнилась.
12. Рекомендуется не переводить ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1 в положение OFF до тех пор, пока красный цвет светодиода погаснет, и зеленым цветом светодиод покажет число принятых сигналов в общей информации по воздействию.
13. Если Вы перевели ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1 в положение OFF до тех пор, пока красный цвет светодиода не погас во время обучения, то можете ввести дополнительную информацию по сигналам. Последний принятый сигнал удаляется, если время до перевода ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ 1 в положение OFF менее 2-х секунд.
14. Перекалибровка возможна спустя 10 секунд после перевода ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ 1 из положения ON в OFF.
15. Восстановить значения по умолчанию можно после перевода переключателя 1 в положение ON на 15 секунд, при этом сигналы отсутствуют. После этого, красный цвет светодиода погаснет, и зеленым цветом светодиод покажет число принятых сигналов в общей информации по воздействию.



Переключатель	1
Режим обучения	On
Рабочий режим	Off

Переключатель	2	3
Тест	Off	Off
Рабочая память	Off	On
Первая тревога	On	Off
Память последовательности	On	On

Переключатель	4
Низкая чувствительность	On
Высокая чувствительность	Off

Клеммы

+12 V - Питание 12 В. защита от переплюсовки.
TAMP - Нормально закрытый тамперный выход.
MEM - Память тревог. Подключается к клемме "установить/снять охрану" на контрольной панели.
RELAY - Нормально закрытый тревожный выход.
COM - Общий контакт для подключения детекторов к одной зоне. Используется для режима памяти последовательности тревог.

Тест

Используйте этот режим для проверки установок.
Зеленый цвет светодиода указывает, что детектор VIBRO воспринял воздействие.
Красный цвет светодиода указывает, что достаточное количество воспринятых воздействий генерирует сигнал тревоги, согласно информации по воздействиям и текущей калибровке чувствительных элементов.

Память последовательности

Это позволяет Вам тестировать детектор в процессе калибровки до нужного уровня.
В установленном режиме, произошедшие тревоги от всех подключенных детекторов запоминаются в соответствующей последовательности. Первые 8 тревог будут отражаться соответствующим количеством вспышек красного цвета светодиода. Остальные тревоги будут отражаться зеленым цветом светодиода следующим образом: 9-я тревога - одна вспышка. 10-я - две и т.д.

Переустановка

Все светодиоды перестанут мигать при установке на охрану.

9. Работа со встроенным модемом

Встроенный модем предназначен для установки связи банкомата с процессинговым центром через интернет по средствам GPRS соединения.

Модем имеет встроенный TCP/IP стек, что существенно облегчает работы по интеграции.
AT-Команды, используемые для работы с модемом приведены в приложении.