



Система GSM-Control

на основе терминала GSM-CCU-4-2

Руководство пользователя

1. Введение	3
1.1. Комплектность.....	3
1.2. Понятия и выражения, употребляемые в руководстве.....	3
1.3. Предупреждение.....	4
2. Главные особенности	5
2.1. Функциональные возможности.....	5
2.2. Технические характеристики.....	6
2.3. Элементы GSM контроллера ССУ42.....	7
2.4. Габаритные и установочные размеры.....	7
3. Режимы работы	9
3.1. Режим НАБЛЮДЕНИЕ.....	9
3.2. Режим ОХРАНА.....	9
3.3. Переход в режим ОХРАНА.....	9
3.4. Переход в режим НАБЛЮДЕНИЕ.....	0
4. Настройка параметров	0
4.1. Основные системные параметры.....	0
4.2. Общие параметры SMS.....	0
4.3. Вход "ОХРАНА".....	0
4.4. Падение питания.....	0
4.5. Входы.....	0
4.6. Реле.....	0
5. Дозвон и сигнальные звуковые сообщения	19
6. Использование SMS для управления ССУ42	0
6.1. Команды управления ССУ42.....	0
6.2. Правила формирования управляющих текстовых сообщений.....	0
6.3. Подробное описание команд.....	0
6.3.1. Включение/выключение реле "ON, OFF".....	0
6.3.2. Запрос состояния датчиков или реле "?".....	0
6.3.3. Переход в режим ОХРАНА, команда "ARM".....	0
6.3.4. Переход в режим НАБЛЮДЕНИЕ, команда "DISARM".....	0
6.3.5. Запрос тестового сообщения, команда "TEST".....	0
6.3.6. Прослушивание, команда "LISTEN".....	0
6.3.7. Установка времени, команда "SETTIME".....	0
6.3.8. Разрешить/запретить управление с номеров телефонов не из списка, команда "ACCESS".....	0
6.3.9. Установка времени выдачи тестового сообщения, команда "TTIME".....	0
6.4. Сообщения формируемые ССУ42.....	0
6.4.1. Обнаружение активного уровня на любом разрешенном входе.....	0
6.4.2. Падение внешнего напряжения питания.....	0
6.4.3. Разряд аккумулятора мобильного телефона.....	0
6.4.4. Тестовое сообщение в указанное время или в ответ на команду "TEST".....	0

6.4.5. Подтверждение выполнения инструкций.....	0
7. Подключение ССУ42.....	0
7.1. Подключение датчиков	0
7.1.1. Датчики, общие понятия.....	0
7.1.2. Подключение пассивных датчиков.....	0
7.1.3. Подключение активных датчиков	29
7.2. Подключение нагрузки к реле.....	0
7.3. Подключение кнопки "ВЗВОД" и внешнего светодиода "ARM".....	0
7.4. Подключение питания	0
7.5. Порядок включения устройства.....	0

1. Введение

Цель настоящего руководства - помочь Вам в скорейшем освоении функциональных возможностей GSM контроллера ССУ42. Мы постарались сделать данное руководство наиболее простым и подробным. Для правильного использования ССУ42 рекомендуем полностью прочитать настоящий документ.

1.1. Комплектность

Проверьте комплектность изделия. При отсутствии каких-либо компонентов обращайтесь по месту приобретения.

- ✓ GSM контроллер ССУ42;
- ✓ Программное обеспечение для настройки параметров ССУ42.EXE (поставляется на дискете 3,5");
- ✓ Адаптер питания ~220В 50Гц / =12В 0,5А;
- ✓ Кабель для соединения ССУ42 с мобильным телефоном SIEMENS С35i;
- ✓ Настоящее руководство пользователя;
- ✓ Упаковка.

1.2. Понятия и выражения, употребляемые в руководстве

SMS – услуга передачи коротких сообщений. Предоставляется оператором Вашей сети. Часто аббревиатура "SMS" применяется как: "послать SMS сообщение", "послать напоминание по SMS" или "количество SMS". Такие нарицательные выражения плотно вошли в разговорный язык. Для легкости восприятия, в данном руководстве и в параметрах программного обеспечения ССУ42.EXE применяются подобные конструкции.

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

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

Дозвон – действия контроллера, направленные на установление соединения, поочередно с абонентами из списка, для передачи сигнальных звуковых сообщений.

Сигнальное звуковое сообщение – последовательность звуковых сигналов, соответствующих событию. Предназначено для передачи информации о системе пользователям из списка, посредством голосового соединения.

Прослушивание помещения. Владелец системы может инициировать прослушивание командой "LISTEN" текстового сообщения. Можно запросить соединение, как на мобильный, так и на городской номер. При установлении соединения, в линию выдается двухчастотный сигнал, после чего включается микрофон мобильного телефона. 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. Перед использованием CCU42, пользователь должен назначить имена-псевдонимы входам и реле.

1.3. Предупреждение

При подключении мобильного телефона к контроллеру с SIM карты будут удалены все текстовые сообщения.

С мобильного телефона подключенного к контроллеру нельзя делать звонки. При необходимости позвонить с этого аппарата отключите его от контроллера. Перед подключением к контроллеру не забудьте выключить телефон.

2. Главные особенности

GSM контроллер ССУ42 является гибко настраиваемой системой контроля и управления. Может применяться для охраны квартир, офисов, гаражей, дач, складских помещений и автомобилей. Посредством встроенных реле, контроллер может коммутировать электрические цепи как по команде SMS, так и автоматически, по совокупности событий.

2.1. Функциональные возможности

- **Гибкая настройка ограничения доступа с нескольких телефонных номеров.** ССУ42 имеет список из трех телефонных номеров, что позволяет разрешить доступ в систему только зарегистрированным пользователям, номера которых есть в списке. Для каждого номера можно также назначить количество сигнальных дозвонov и SMS. При необходимости, можно разрешить управление с любых телефонов.
- **Конфигурируемый вход постановки на охрану** имеет следующие параметры:
 - активный уровень входа: низкий или положительный потенциал;
 - режим постановки/снятия с охраны: импульсом или уровнем;
 - время усреднения входного сигнала для защиты от случайных срабатываний в шумовой среде;
 - задержка взвода после поступления активного уровня.

Эти параметры позволяют легко настроить ССУ42 для совместного использования с уже установленными охранными системами.

- **Управление посредством SMS в диалоговом режиме, с подтверждением выполнения команд.** ССУ42 имеет набор команд для управления. Входам и реле назначаются имена – псевдонимы. Пользователь формирует удобочитаемые управляющие сообщения, используя набор команд и имен. Каждое командное сообщение начинается с пароля. В зависимости от настройки, ССУ42 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.), ССУ42 формирует сигнальное текстовое сообщение.
- **Сигнальные звуковые сообщения при дозвоне.** ССУ42 дозванивается по указанным номерам из списка и выдает звуковые сигналы, соответствующие событию, если обнаруживается активный уровень на входах или происходит аварийное системное событие.
- **Прослушивание охраняемого помещения** можно инициировать командой по SMS. ССУ42 позвонит на указанный номер.
- **Широкие возможности маршрутизации событий.** Переход входа в активное и/или пассивное состояние может влиять на состояние реле. Можно запрограммировать влияние любого входа на любые реле. Постановка на охрану и снятие с охраны также может влиять на состояние реле. Это позволяет использовать реле в различных конфигурациях. Например, для

включения сирены или автоматического сброса пожарных датчиков при срабатывании.

- **Возможность назначения имен – псевдонимов 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 движения в комнате 1, пользователь получит SMS: ROOM1 MOVE. Имена – псевдонимы программируются пользователем.
- **Независимая конфигурация каждого входа.** Для каждого входа можно запрограммировать:
 - название входа, название активного и пассивного состояния датчика;
 - активный уровень: низкий, свободный, положительный потенциал;
 - время усреднения входного сигнала;
 - задержку выдачи сигнального сообщения;
 - время восстановления опроса;
 - круглосуточный контроль, независимо от режима охраны, для пожарных датчиков, датчиков утечки воды, газа и т.д.;
 - действие при активном уровне на входе: дозвон, SMS, дозвон и SMS, никаких действий;
 - влияние на реле.
- **Независимая конфигурация каждого реле.** Для каждого реле можно запрограммировать:
 - название реле;
 - тип коммутации: уровень или импульс, длительность импульса;
 - разрешить/запретить управление по SMS и от других источников.
- **Оповещение при падении внешнего питания и разряде аккумулятора мобильного телефона.** CCU42 формирует SMS и дозванивается до указанных абонентов в случае падения и восстановления внешнего питания, а также при разряде аккумулятора мобильного телефона.
- **Экономичный режим.** Можно настроить контроллер так, что дозвон и SMS будут формироваться только по самым важным аварийным событиям, избыточного оповещения не будет.
- **Может применяться как простая автомобильная охранная система, так и в дополнение к уже установленной.**

2.2. Технические характеристики

Контроллер CCU42 предназначен для работы совместно с мобильным телефоном SIEMENS C35i.

Напряжение питания 12В (-15% +25%).

Контроллер имеет встроенное зарядное устройство аккумулятора мобильного телефона.

Контроллер имеет 4 входа для подключения датчиков, каждый из которых может быть настроен как:

- вход с активным "низким уровнем" (напряжение на входе < 1В);
- вход с активным "свободным уровнем" (никуда не подключенный вход);

Руководство пользователя ССУ-4-2 - ЗАО Завод МОЛНИЯ

- вход для подачи "положительного потенциала" ($2В < \text{напряжение на входе} < 24В$).

Таблица 1. Электрические параметры входов

Активный уровень входа	Активное состояние	Пассивное состояние
Низкий	$U < 1В$	$U > 1В$
Свободный	не подключен	$U < 1В$ или $U > 2В$
Положительный потенциал	$2В < U < 24В$	$U < 2В$

Контроллер имеет два реле с перекидными контактами (6А, ~240В или 6А, =28В).

Контроллер сохраняет работоспособность при падении внешнего напряжения питания 12В, питаясь от аккумулятора мобильного телефона, при этом включенные реле выключатся до момента восстановления питания.

Контроллер имеет токоограниченный выход 12В, 100мА.

Контроллер имеет разъем DB25F для подключения к компьютеру по RS-232. Для подключения используйте модемный кабель. Программирование параметров и режимов работы контроллера осуществляется посредством программного обеспечения ССУ42.EXE.

Этот же разъем (DB25F) используется для подключения мобильного телефона, с помощью кабеля из комплекта поставки.

Контроллер имеет возможность подключения внешней кнопки "ВЗВОД" для постановки на охрану и светодиода "ARM". Активный уровень входа постановки на охрану может быть:

- низкий (напряжение на входе $< 1В$);
- положительный потенциал ($+2В < \text{напряжение на входе} < +24В$);

Рабочий температурный диапазон -20°C $+40^{\circ}\text{C}$.

2.3. Элементы GSM контроллера ССУ42

GSM контроллер ССУ42 представляет собой модуль, имеющий возможность крепления на стену (см. рисунок). На передней панели расположены индикаторы, отображающие состояние входов "IN1", "IN2", "IN3", "IN4", индикатор "ARM" – режим ОХРАНА/НАБЛЮДЕНИЕ и индикатор "POWER" – внешнее питание.

В случае отсутствия внешнего питания 12В, при питании от аккумулятора мобильного телефона, индикаторы "IN1", "IN2", "IN3", "IN4" всегда выключены.

Контроллер имеет клеммы для подключения датчиков, кнопки "ВЗВОД", внешнего светодиода "ARM", подключения нагрузки и питания активных датчиков. Назначение контактов клеммного разъема описано на рисунке ниже.

Посредством соединительного кабеля к контроллеру подключается мобильный телефон.

Контроллер имеет разъем подключения питания 12В. Для питания от сети ~220В используйте адаптер $\sim 220В \rightarrow =12В$, входящий в комплект. Для питания от бортовой сети автомобиля используйте тот же разъем, с учетом полярности подключения - (o- +).

2.4. Габаритные и установочные размеры

Габаритные размеры, без учета крепления и разъема (ШхГхВ): 114x80x30.

Установочные размеры приведены на рисунке ниже.

Руководство пользователя терминала GSM-CCU-4-2

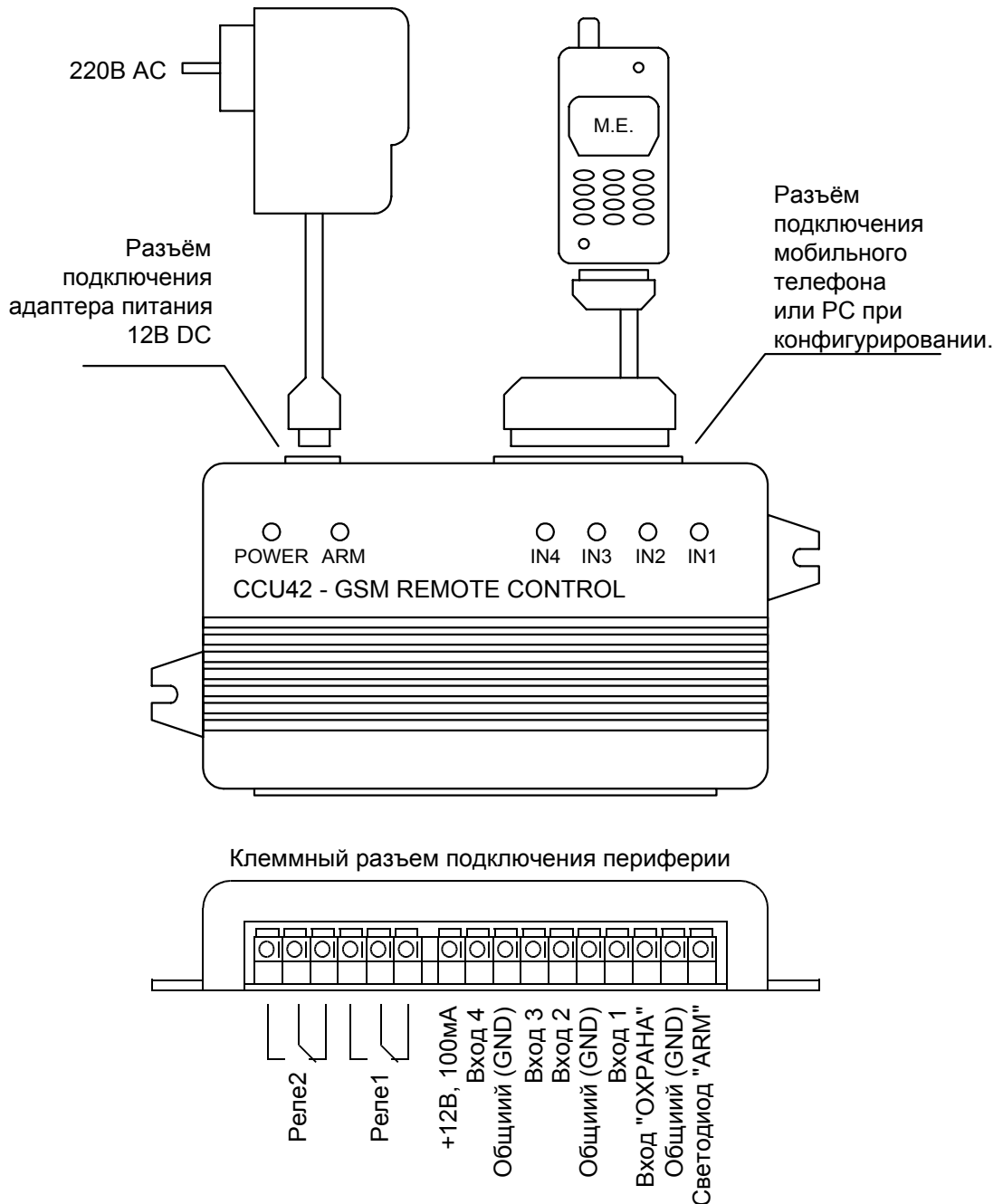


Рисунок 1. CCU42 – основные элементы и назначение контактов

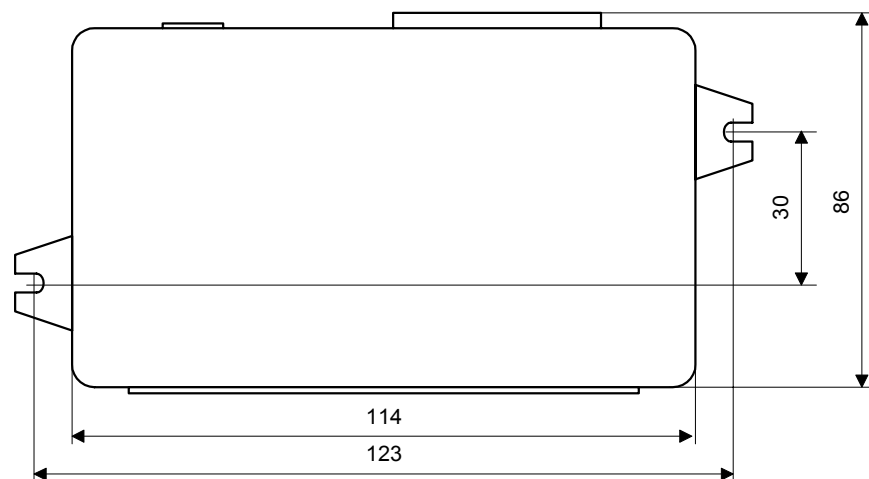


Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры

3. Режимы работы

GSM контроллер ССУ42 имеет два 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 "ARM", на корпусе устройства. Состояние подключенных к входам датчиков, отображают четыре индикатора, независимо от режима. Активен датчик – активен индикатор и наоборот. Эту индикацию удобно использовать при подключении датчиков и настройке параметров входов.

3.1. Режим НАБЛЮДЕНИЕ

В этом режиме индикатор "ARM" не активен. Контроллер формирует сигнальные текстовые сообщения и дозвон, только если происходят системные события (падение/восстановление внешнего питания или разряд аккумулятора мобильного телефона) 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, сформировав запрос состояния посредством SMS.

3.2. Режим ОХРАНА

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

3.3. Переход в режим ОХРАНА

Переход из режима "НАБЛЮДЕНИЕ" в режим "ОХРАНА" происходит при активизации входа "ОХРАНА", в соответствии с его конфигурацией. Если установлена задержка взвода, начинается обратный отсчет, который сопровождается частым миганием индикатора "ARM", вспышка 0,5 секунды., пауза 0,5 секунды. Необходимо заметить, что задержка игнорируется, если постановка на охрану производится командой "ARM" текстового сообщения. По истечении времени задержки контроллер переходит в режим "ОХРАНА". При этом происходит воздействие на 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 дозвон, в соответствии с параметрами входа. 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 "ARM" текстового сообщения, то ситуация аналогична переходу из режима НАБЛЮДЕНИЕ в режим ОХРАНА.

3.4. Переход в режим НАБЛЮДЕНИЕ

Переход из режима "ОХРАНА" в режим "НАБЛЮДЕНИЕ" происходит при активизации входа "ОХРАНА", в соответствии с его конфигурацией, или по команде "DISARM" текстового сообщения. При этом происходит воздействие на реле, если это запрограммировано. Некоторые входы могут иметь задержку выдачи сигнального сообщения несколько секунд. Поэтому, если на этих входах был зарегистрирован активный уровень, но время задержки не закончилось на момент перехода в режим "НАБЛЮДЕНИЕ", сигнальное текстовое сообщение и дозвон формироваться не будут. Например, датчик контроля двери имеет задержку выдачи сообщения 10 секунд. Зная, где находится скрытая кнопка "ВЗВОД", можно войти в помещение и снять объект с охраны в течение установленного времени, без выдачи сообщения, включения сирены и т.д.

Если в режиме "НАБЛЮДЕНИЕ" приходит управляющее текстовое сообщение с командой "DISARM", происходит только воздействие на реле, если это запрограммировано.

В этой главе даны только общие особенности работы системы в основных режимах. Конкретное взаимодействие входов, реле и событий, происходящих в системе, зависит от конфигурации. Настройка каждого параметра подробно описана в главе "Настройка параметров".

4. Настройка параметров

Перед использованием GSM контроллера ССУ42, необходимо настроить его конфигурацию. Эта процедура выполняется посредством программного обеспечения ССУ42.EXE. С помощью этой программы можно также сохранить в файл, загрузить из файла и распечатать конфигурацию контроллера.

Подключите ССУ42 к свободному COM порту компьютера. Запустите программу ССУ42.EXE. В меню **<Настройка>** выберете подпункт **<COM порт...>**. Установите номер COM порта, к которому подключен контроллер ССУ42. Теперь можно приступить к настройке конфигурации.

Перед программированием полностью прочитайте текущий раздел.

4.1. Основные системные параметры

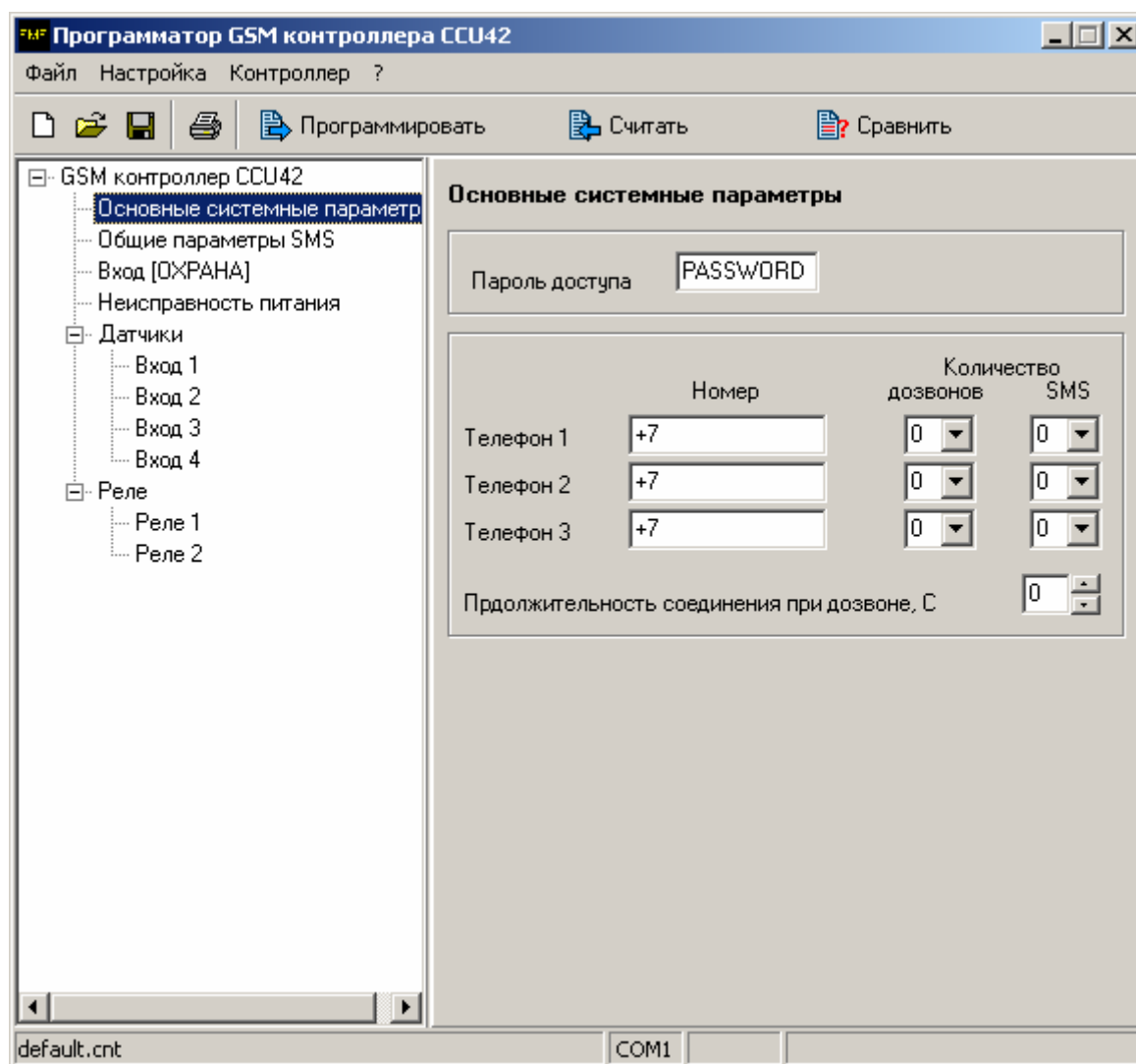


Рисунок 3. Основные системные параметры

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

Телефон1, Телефон2, Телефон3. В поле номер необходимо вводить телефон абонента в международном формате, например +7095000000 или во внутреннем формате сотовой сети, например 684. Все абоненты из списка равноправны,

имеют возможность управления и формирования запросов с использованием SMS. Для каждого номера можно назначить количество формируемых дозвонів и SMS в случае возникновения тревожных событий. В случае, когда дозвонів и SMS указано 0, остается только возможность управления. Текстовые сообщения не будут выдаваться на этот номер, даже если подтверждение подразумевается командой. (Смотрите подробное описание команд).

Продолжительность соединения при дозвоне [0-255с] 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 установлено время 0 секунд, продолжительность соединения будет определяться длиной сигнального сообщения. Это общий параметр для всех номеров из списка.

4.2. Общие параметры SMS

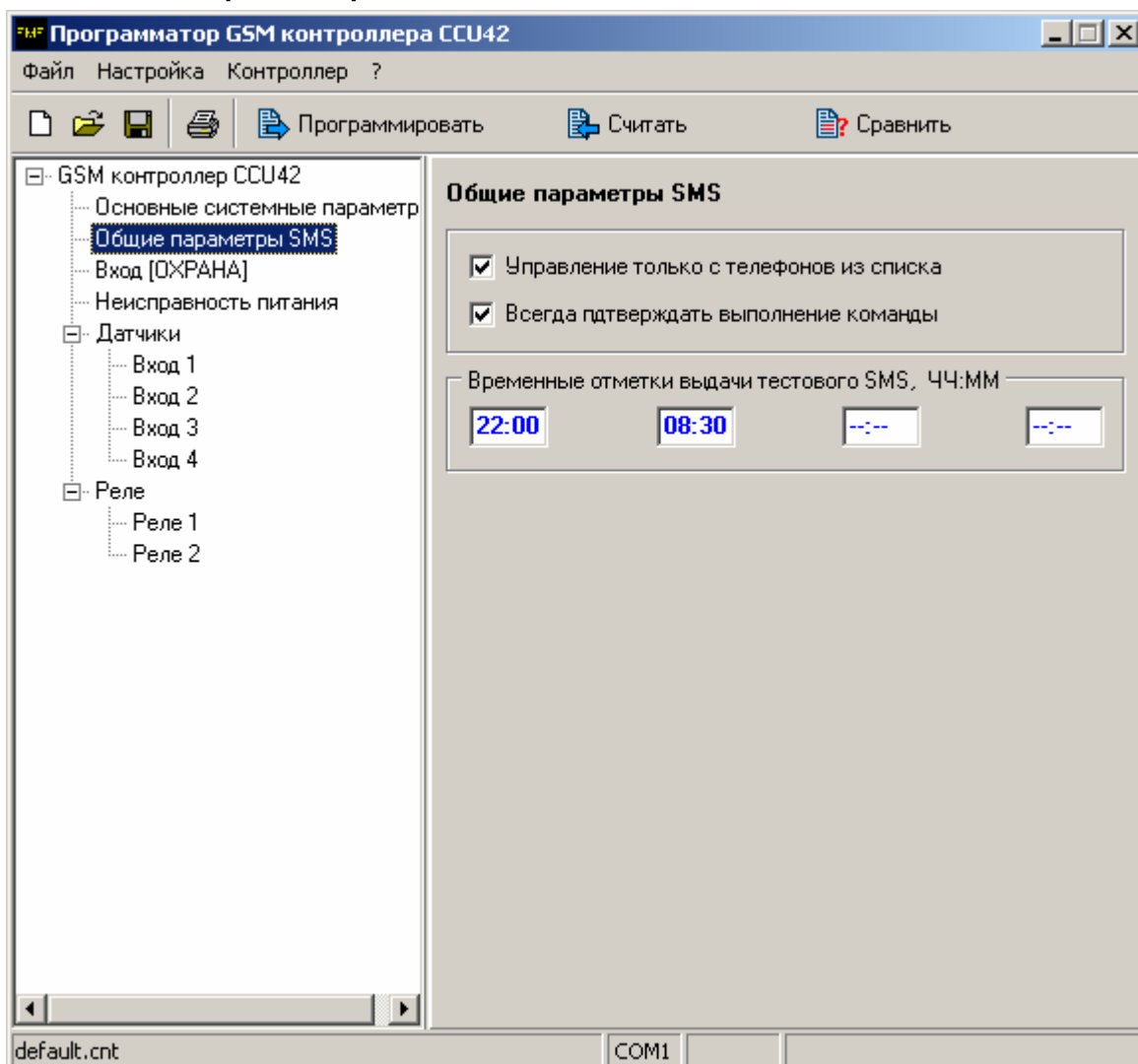


Рисунок 4. Общие параметры SMS

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 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.

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

4.3. Вход "ОХРАНА"

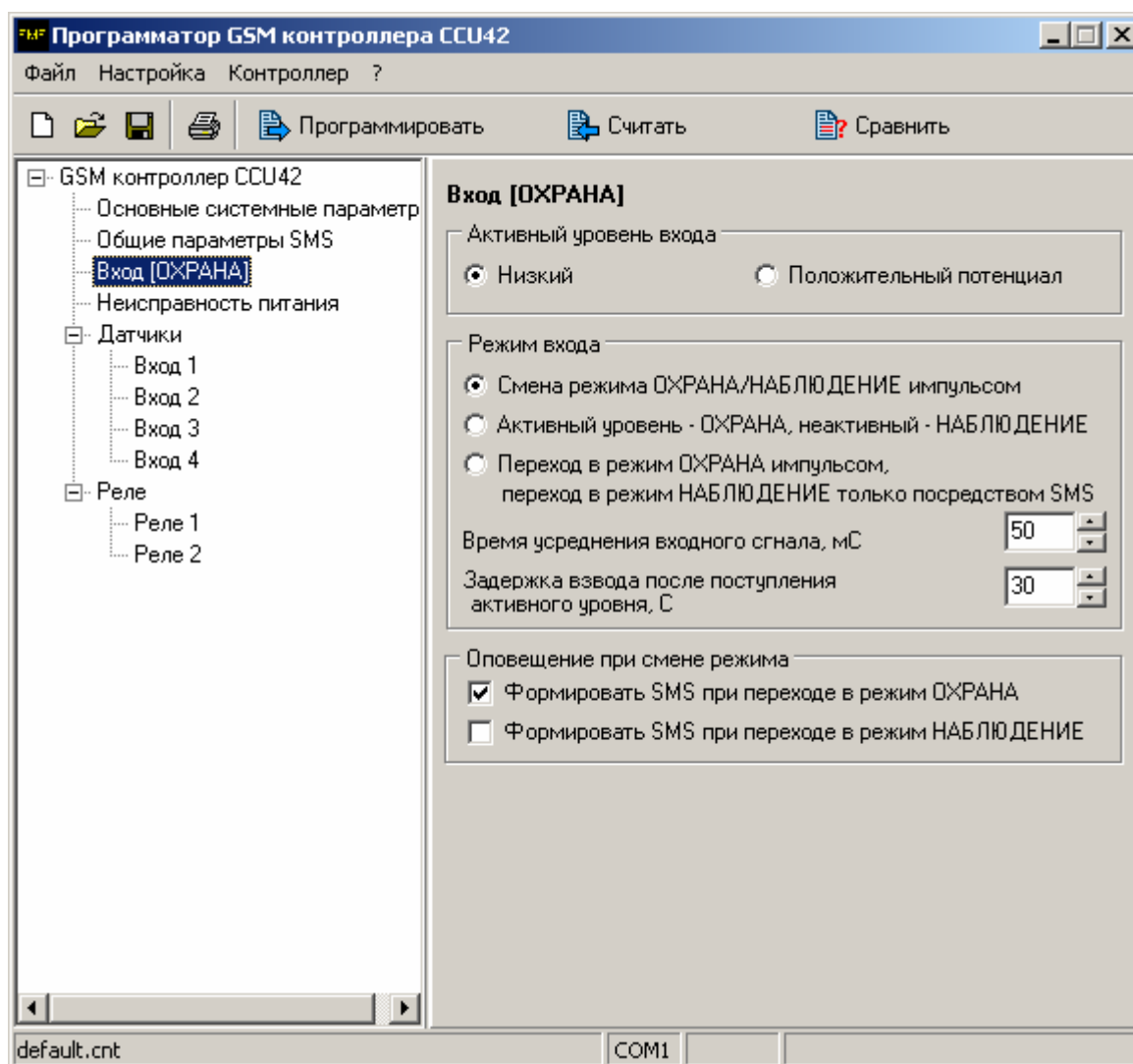


Рисунок 5. Настройка параметров входа "ОХРАНА"

Активный уровень входа: низкий или положительный потенциал. Выберите значение, согласно используемой схеме включения. Смотрите примеры в разделе "Подключение ССУ42".

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 активного уровня аналогичен первому, но позволяет дополнительно защитить систему, т.к. переход в режим "НАБЛЮДЕНИЕ" производится только посредством SMS.

Время усреднения входного сигнала [50-800мс]. Большее значение 600-800мс., используется для защиты входа от случайных срабатываний в среде с высоким уровнем помех, например при установке в автомобиле. В большинстве случаев подходит типовое значение 50-100мс.

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.

Формировать SMS при постановке на охрану, формировать SMS при снятии с охраны. Эти параметры учитываются только, когда режим работы контроллера меняется посредством входа "ОХРАНА". Если используются текстовые управляющие сообщения с командами "ARM", "DISARM", то для контроля режима можно использовать запрос подтверждения "!".

4.4. Падение питания

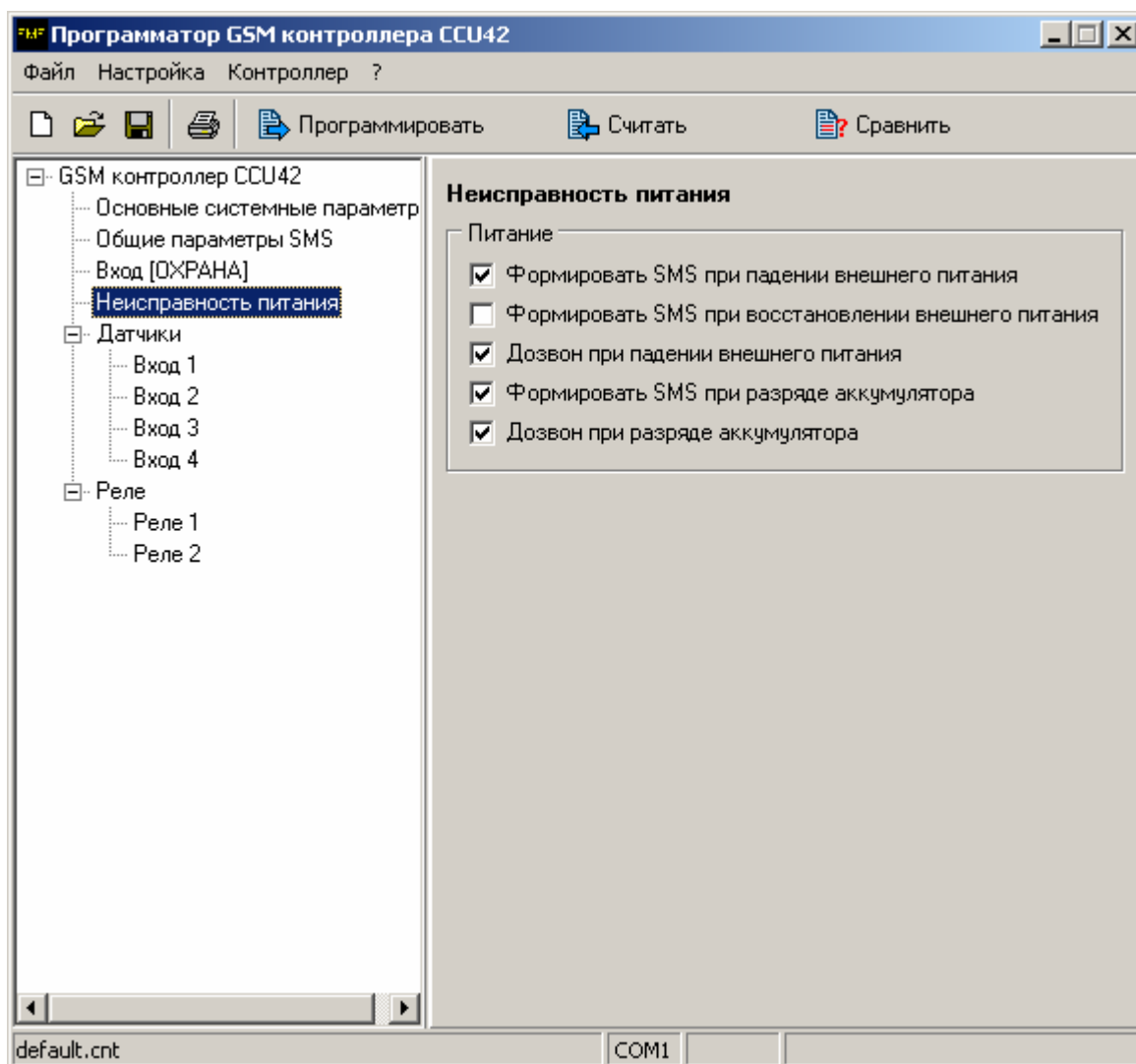


Рисунок 6. Сообщения формируемые при неисправности питания

Под падением внешнего питания подразумевается отсутствие напряжения на разъеме питания более 2-х секунд. Восстановление питания фиксируется при наличии напряжения на разъеме питания более 2-х секунд. Формирование сигнальных сообщений при падении и восстановлении внешнего питания происходит не чаще 1 раза в 15 минут. Аккумулятор считается разряженным, когда его емкость составляет $\leq 40\%$. При этом система может функционировать еще некоторое время.

Выберете системные события, при возникновении которых необходимо формировать сигнальные сообщения.

4.5. Входы

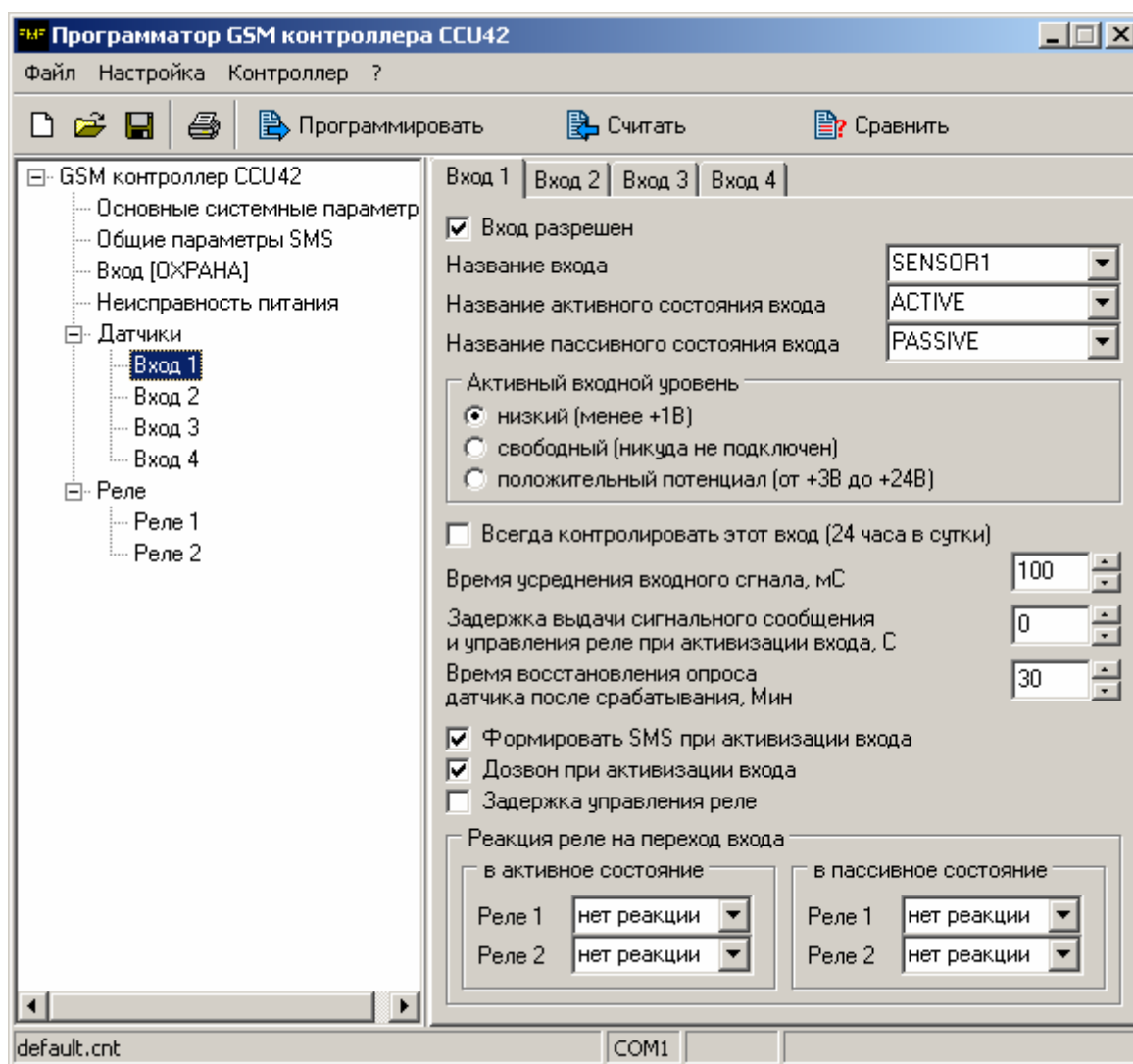


Рисунок 7. Типовая настройка параметров входа

Все входы имеют одинаковые настройки, поэтому рассмотрим один пример. **Вход 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.

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 door не одно и тоже имя.

Для примера рассмотрим конкретную ситуацию. Допустим, датчик контролирует состояние входной двери – открыта/закрыта. Входу, к которому подключен датчик, присвоим имя-псевдоним "DOOR", активному состоянию входа присвоим имя-псевдоним "OPEN", пассивному состоянию "CLOSE". При запросе состояния двери командой **/PASSWORD DOOR ?**, получим ответное сообщение **12:30 DOOR CLOSE**, если дверь закрыта, или **12:30 DOOR OPEN**, если дверь открыта.

Для удобной работы выбирайте короткие и понятные имена-псевдонимы.

Активный уровень входа: низкий, свободный или положительный потенциал. Выберите значение, согласно используемой схеме включения и типу датчика. Смотрите примеры в разделе "Подключение CCU42".

Всегда контролировать вход (24 часа в сутки). Если параметр включен, при появлении активного уровня на входе будет сформировано сигнальное текстовое сообщение и звонок, 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 [50-800мс]. Большее значение 600-800мс. используется для защиты входа от случайных срабатываний в среде с высоким уровнем помех, например при установке в автомобиле. В большинстве случаев подходит типовое значение 50-100мс.

Задержка выдачи сигнального сообщения и управления реле при активизации входа [0-60с]. При появлении активного уровня на входе формирование сигнального текстового сообщения и звонка 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 назначено.

Время восстановления опроса датчика после срабатывания [1-60мин]. 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. Большее время позволит избежать частого оповещения, например при неисправности датчика.

Формировать SMS при активизации входа. Параметр позволяет запретить формировать сигнальное текстовое сообщение при активизации входа. Можно использовать только звонок или только управлять реле.

Дозвон при активизации входа. Параметр позволяет запретить дозвон при активизации входа. Можно использовать только SMS или только управлять реле.

Задержка управления реле. 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 реле при активизации входа [0-60с]**", 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 дозвона.

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

Реакция реле на переход 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.

4.6. Реле

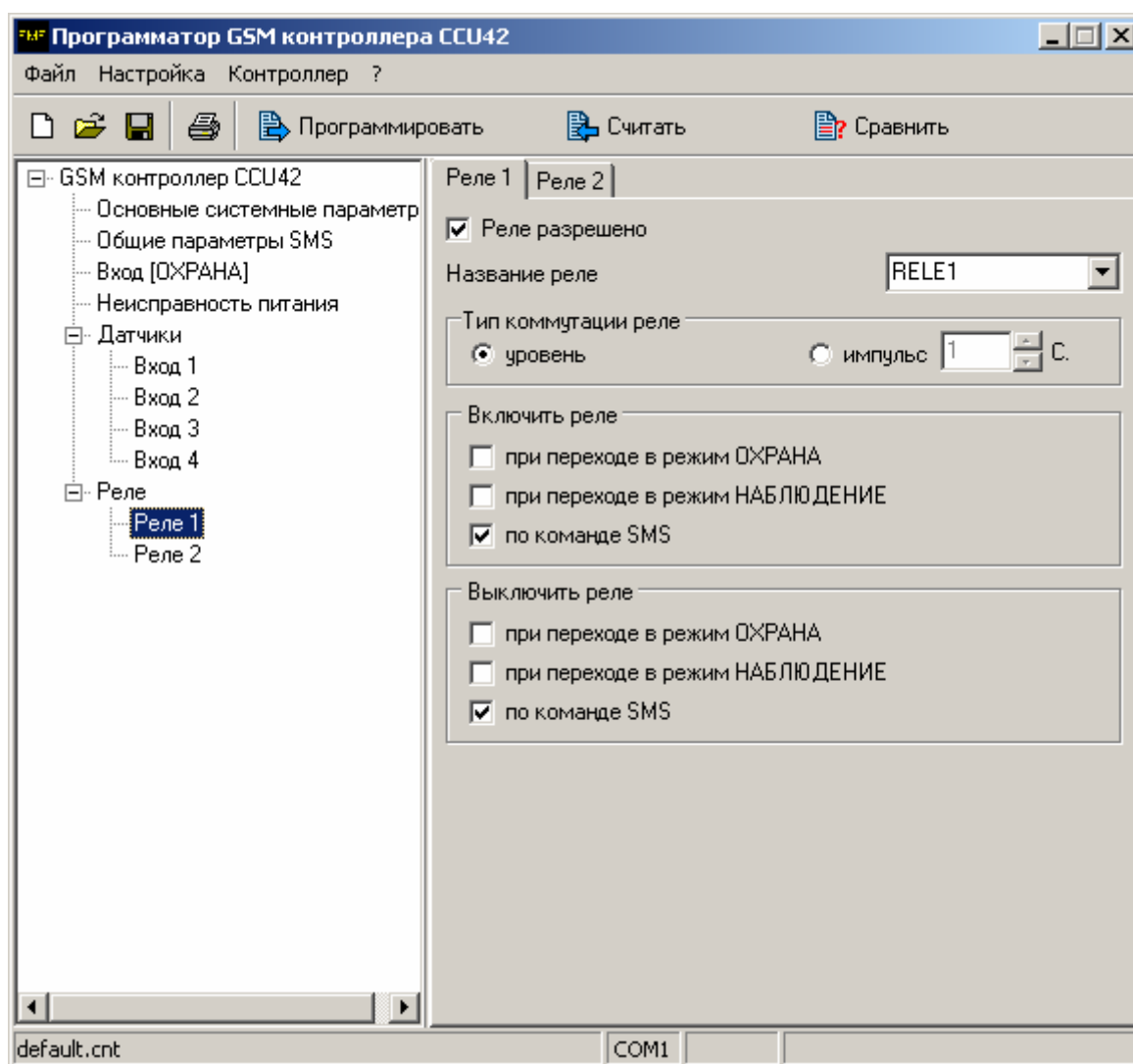


Рисунок 8. Типовая настройка параметров реле

Руководство пользователя терминала GSM-CCU-4-2

Все реле имеют одинаковые настройки, поэтому рассмотрим один пример.

Реле разрешено. Если флажок снят – реле запрещено, для контроллера это реле логически отсутствует. Никакие параметры реле не будут использоваться системой. Никакие запросы и управление с использованием SMS на имя этого реле не будут обработаны.

Название реле - это имя-псевдоним подключенного к нему 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.

Для примера рассмотрим типовую ситуацию. Допустим реле коммутирует электромагнитный замок. Тогда названию реле присвоим имя-псевдоним "LOCK". Теперь можно открыть/закрыть замок или запросить его состояние. Закрыть замок можно послав сообщение /PASSWORD LOCK ON, открыть /PASSWORD LOCK OFF. На запрос состояния /PASSWORD LOCK ?, получим ответное сообщение 12:30 LOCK ON, если замок закрыт, или 12:30 LOCK OFF, если замок открыт.

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

Включить/выключить реле при переходе в режим "ОХРАНА". Выберете необходимое воздействие на реле. Например, можно выключить все электроприборы, подключенные к реле при переходе в режим ОХРАНА.

Включить/выключить реле при переходе в режим "НАБЛЮДЕНИЕ". Выберете необходимое воздействие на реле. Например, если к реле подключена сирена, можно выключить ее при переходе в режим "НАБЛЮДЕНИЕ".

Включить/выключить реле посредством SMS. Можно разрешить только включать или только выключать реле командами текстовых сообщений. Можно вообще запретить управлять реле по SMS.

По окончании настройки отключите CCU42 от компьютера.

CCU42 готов к установке на объекте.

Заметим, что при программировании параметров подключение внешнего питания 12В не требуется.

5. Дозвон и сигнальные звуковые сообщения

Дозвон – действия контроллера, направленные на установление соединения, поочередно с абонентами из списка, для передачи сигнальных звуковых сообщений. Дозвон могут вызвать системные события (падение внешнего питания или разряд аккумулятора мобильного телефона) 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, абоненту выдается сигнальное звуковое сообщение, соответствующее событиям. Сообщение состоит из блоков. Каждый блок начинается с трели, после трели следует количество сигналов, соответствующее событию. После передачи первого блока следует второй и т.д. После последнего блока следует первый. Передача продолжается, пока не возникнет одно из условий завершения: абонент может разорвать соединение или время соединения может закончиться. В общем случае длительность соединения зависит от параметра "Продолжительность соединения при дозвоне".

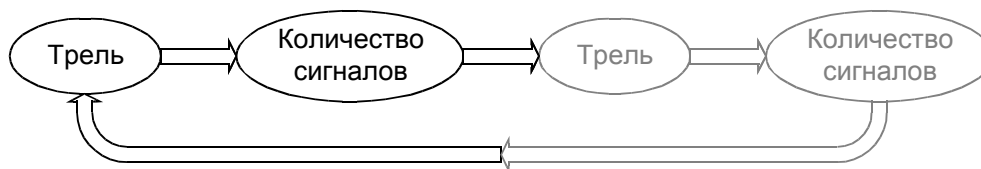


Рисунок 9. Структура сигнального звукового сообщения

Таблица 2. Количество сигналов при дозвоне

Событие	Количество сигналов
Активный уровень на входе 1	1
Активный уровень на входе 2	2
Активный уровень на входе 3	3
Активный уровень на входе 4	4
Падение внешнего питания	один нисходящий тон
Разряд аккумулятора мобильного телефона	два нисходящих тона

Если контроллер зарегистрировал соединение и передал сигналы, дозвон считается успешным. Если количество дозвонивших абонентов исчерпано, информация о событиях считается переданной. В случае, когда абонент не берет трубку или его телефон занят, попытки соединения будут продолжаться в течение 20 минут с момента помещения нового события 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 на несколько секунд. Это связано с особенностями функционирования мобильного телефона при одновременном установлении голосового соединения и передаче SMS.

6. Использование SMS для управления CCU42

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.

Тревожные сообщения от CCU42 максимально информативны и удобочитаемы, благодаря возможности присвоить имена-псевдонимы входам и их активным и пассивным состояниям. Например, при срабатывании датчика контроля двери, пользователь получит сообщение: **22:30 ALARM DOOR OPEN**. Имя входа DOOR. Название активного состояния OPEN.

6.1. Команды управления CCU42

GSM контроллер CCU42 имеет семь 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 3. Команды управления CCU42

Название команды	Пароль	Команда	Аргумент	!
Вкл./выкл. реле	Есть	K1, K2	ON 1 OFF 0 ?	на выбор
Запрос состояния	Есть	K1, K2, D1, D2, D3, D4	?	-
Переход в реж. "ОХРАНА"	Есть	ARM	-	на выбор
Переход в реж. "НАБЛЮДЕНИЕ"	Есть	DISARM	-	на выбор
Запрос тестового сообщения	Есть	TEST	-	-
Прослушивание	Есть	LISTEN	+7NNNnnnnnn ?	на выбор
Установка времени	Есть	SETTIME	ЧЧ:ММ	на выбор
Блокировка/разблокировка управления и контроля с телефонов не из списка	Есть	ACCESS	YES NO ?	на выбор
Время выдачи тестового сообщения	Есть	TTIME	ЧЧ:ММ ЧЧ:ММ ЧЧ:ММ OFF ?	на выбор

K1, K2 – псевдонимы реле. D1, D2, D3, D4 – псевдонимы датчиков.

Имена-псевдонимы программируются посредством программы CCU42.EXE.

? – запросить состояние объекта или параметра.

ON или 1 – включить реле. Оба аргумента равнозначны.

OFF или 0 – выключить реле. Оба аргумента равнозначны.

YES, NO – разрешить, запретить параметр. ЧЧ:ММ – часы и минуты.

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

6.2. 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, ACCESS) или имя-псевдоним входа (SENSOR1), реле (HEATER). 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 (ТТМЕ 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 (SENSOR1 ? или RELE1 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 ССУ42 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.

6.3. Подробное описание команд

Обозначения применяемые во всех командах:

ПАРОЛЬ – пароль доступа, в примерах "123456".

! – запрос подтверждения.

6.3.1. Включение/выключение реле "ON, OFF"

/ПАРОЛЬ ИМЯ_РЕЛЕ АРГУМЕНТ[ИМЯ_РЕЛЕ АРГУМЕНТ][!]

ИМЯ_РЕЛЕ – фактически, название устройства, подключенного к реле.

(HEATER – нагревательный элемент, LOCK – электромагнитный замок и т.д.).

АРГУМЕНТ – отображает действие: ON или 1 включить реле, OFF или 0 выключить реле.

Пример управления:

/123456 HEATER ON LOCK OFF !

Пример подтверждения:

12:30

HEATER ON

LOCK OFF

Команда действует на реле, только если в конфигурации разрешено включение или выключение реле посредством SMS.

6.3.2. Запрос состояния датчиков или реле "?"

/ПАРОЛЬ ИМЯ_ОБЪЕКТА ?[ИМЯ_ОБЪЕКТА ?]

ИМЯ_ОБЪЕКТА – имя-псевдоним датчика или реле.

? – признак запроса состояния.

Пример запроса:

/123456 HEATER ? LOCK ? WINDOW ? DOOR ? HALL ?

Ответ на запрос:

12:30

HEATER OFF

LOCK ON

WINDOW OPEN

DOOR CLOSE

HALL MOVE

6.3.3. Переход в режим ОХРАНА, команда "ARM"

Команда "ARM" переводит контроллер в режим "ОХРАНА". Действие команды на контроллер аналогично действию входа постановки на охрану, с той разницей, что задержка взвода игнорируется, взвод происходит мгновенно. Обратите внимание, если режим входа "ОХРАНА" запрограммирован на уровень, то команда "ARM" игнорируется.

/ПАРОЛЬ КОМАНДА[!]

Пример:

/123456 ARM !

Пример подтверждения:

12:30

ARM

6.3.4. Переход в режим НАБЛЮДЕНИЕ, команда "DISARM"

Команда DISARM переводит контроллер в режим "НАБЛЮДЕНИЕ". Действие команды на контроллер аналогично действию входа постановки на охрану. Если режим входа ОХРАНА запрограммирован на уровень, то команда DISARM игнорируется.

/ПАРОЛЬ КОМАНДА[!]

Пример:

/123456 DISARM[!]

Пример подтверждения:

12:30

DISARM

6.3.5. Запрос тестового сообщения, команда "TEST"

Тестовое сообщение содержит информацию о текущем состоянии системы и о некоторых параметрах. Это же сообщение формируется, если временные отметки назначены командой "TTIME". Запрос позволяет получить информацию в любое время.

/ПАРОЛЬ КОМАНДА

Пример:

/123456 TEST

Пример подтверждения:

TEST 12:30

DISARM

POWER FAULT

BATTERY 100%

ACKNOWLEDGE YES

ACCESS YES

TTIME 12:30 15:30 18:30 21:30

6.3.6. Прослушивание, команда "LISTEN"

Как видно по формату команды, номер телефона использовать необязательно. Такая возможность доступна только пользователям, зарегистрированным в списке контроллера. Для прослушивания будет набран номер телефона отправителя SMS. Если необходимо прослушивание с другого номера, например с номера городского телефона, введите этот номер следом за командой.

/ПАРОЛЬ КОМАНДА[НОМЕР_ТЕЛЕФОНА][!]

НОМЕР_ТЕЛЕФОНА – номер для прослушивания.

Пример:

/123456 LISTEN +70951234567 !

Пример подтверждения:

12:30

LISTEN +70951234567

Соединение с номером подготавливается или уже установлено.

6.3.7. Установка времени, команда "SETTIME"

Команда позволяет установить время в мобильном телефоне дистанционно. При длительном использовании системы, может появиться ощутимая погрешность хода часов. Корректировку времени лучше производить в момент минимальной загрузки сети, чтобы минимизировать транспортную задержку SMS.

/ПАРОЛЬ КОМАНДА ЧЧ:ММ[!]

ЧЧ:ММ – текущее время для установки.

Пример:

/123456 SETTIME 12:30 !

Пример подтверждения:

12:30

6.3.8. Разрешить/запретить управление с номеров телефонов не из списка, команда "ACCESS"

После команды запрещения "NO" можно управлять контроллером только с номеров телефонов из списка. SMS с других номеров будут игнорироваться.

После команды разрешения "YES" доступ к контроллеру становится возможным с любого номера.

/ПАРОЛЬ КОМАНДА АРГУМЕНТ[!],

АРГУМЕНТ – YES - разрешить доступ, NO - запретить доступ.

Пример:

/123456 ACCESS YES !

Пример подтверждения:

12:30

ACCESS YES

Запретите доступ с любых телефонов, если для регистрации пользователей достаточно списка. Это позволит дополнительно защитить систему от несанкционированного доступа.

Помните, что команда разрешения может быть выполнена только с телефона из списка. Этот параметр может быть также запрограммирован при конфигурации контроллера посредством CCU42.EXE.

6.3.9. Установка времени выдачи тестового сообщения, команда "TTIME"

Тестовое сообщение, содержащее информацию о текущем состоянии системы и о некоторых параметрах, может выдаваться автоматически в установленное время. Для этого необходимо задать временные отметки выдачи сообщения. Команда необязательно должна содержать четыре временных отметки, можно использовать только одну, две, или три отметки.

/ПАРОЛЬ КОМАНДА ЧЧ:ММ[ЧЧ:ММ[ЧЧ:ММ[ЧЧ:ММ]]][OFF[!]

ЧЧ:ММ – возможное время выдачи тестового сообщения.

OFF – выключить оповещение.

Пример:

/123456 TTIME 09:30 12:00 15:00 20:30 !

или

/123456 TTIME OFF !

Пример подтверждения:

12:30

TTIME 09:30 12:00 15:00 20:30

или

12:30

TTIME OFF

Первая команда примера включает автоматическую выдачу тестового сообщения, вторая выключает. В любом случае, сообщение может быть запрошено командой "TEST".

Во всех примерах для полного описания формата команд используется запрос подтверждения "!". Однако, если запроса нет и параметр "Всегда подтверждать выполнение команды" выключен, подтверждающее SMS от контроллера выдаваться не будет.

6.4. Сообщения формируемые CCU42

Контроллер автоматически формирует SMS сообщения в следующих случаях:

- Обнаружение активного уровня на любом разрешенном входе.
- Падение внешнего напряжения питания.

Руководство пользователя ССУ-4-2 - ЗАО Завод МОЛНИЯ

- Разряд аккумуляторов мобильного телефона.
- Тестовое сообщение в указанное время.
- Ответ на запрос состояния или подтверждение выполнения команд.

Таблица 4. Информационные фразы, используемые контроллером в сообщениях

Сообщение	Описание
ARM	Режим контроллера "ОХРАНА".
DISARM	Режим контроллера "НАБЛЮДЕНИЕ".
ALARM	Предваряет тревожное сообщение.
POWER OK	Внешнее питание в порядке.
POWER FAULT	Внешнее питание отсутствует.
BATTERY XX%	Заряд аккумулятора мобильного телефона XX в процентах.
ACKNOWLEDGE YES	Всегда подтверждать выполнение команды.
ACKNOWLEDGE NO	Подтверждать выполнение команды только при запросе.
ACCESS YES	Разрешен доступ с любых телефонов, не только из списка.
ACCESS NO	Разрешен доступ с телефонов только из списка.
LISTEN +XXXXXXXXXX	Соединение для прослушивания, с номером +XXXXXXXXXX, подготавливается или уже установлено.
TTIME 09:30 12:30 15:30 21:30	Тестовые сообщения будут формироваться в указанные временные отметки.
TTIME OFF	Тестовые сообщения не будут формироваться автоматически, только по запросу.

6.4.1. Обнаружение активного уровня на любом разрешенном входе.

ЧЧ:ММ

ALARM

ИМЯ_ДАТЧИКА НАЗВАНИЕ_СОСТОЯНИЯ_ДАТЧИКА

ЧЧ:ММ - время формирования сообщения.

ALARM – тревожное сообщение, зарегистрирован активный уровень на входах.

ИМЯ_ДАТЧИКА - псевдоним датчика (SENSOR1, WINDOW, DOOR, HALL).

НАЗВАНИЕ_СОСТОЯНИЯ_ДАТЧИКА псевдоним состояния датчика (ON, OFF, OPEN, CLOSE, MOVE, STILL, SMOKE). Псевдонимы программируются посредством ССУ42.EXE.

Пример:

22:30

ALARM

DOOR OPEN

HALL MOVE

6.4.2. Падение внешнего напряжения питания

ЧЧ:ММ

ALARM

POWER FAULT

Пример:

22:30

ALARM

POWER FAULT

6.4.3. Разряд аккумулятора мобильного телефона

ЧЧ:ММ
ALARM
BATTERY X%

Пример:

22:30
ALARM
BATTERY 0%

6.4.4. Тестовое сообщение в указанное время или в ответ на команду "TEST"

TEST ЧЧ:ММ
ARM|DISARM
POWER OK|FAULT
BATTERY XX%
ACKNOWLEDGE YES|NO
ACCESS YES|NO
TTIME 09:30 12:30 15:30 21:30

Пример:

TEST 12:30
DISARM
POWER FAULT
BATTERY 75%
ACKNOWLEDGE YES
ACCESS YES
TTIME 12:30 15:30 18:30 21:30

6.4.5. Подтверждение выполнения инструкций

ЧЧ:ММ
ИМЯ_ОБЪЕКТА СОСТОЯНИЕ_ОБЪЕКТА
[ИМЯ_ОБЪЕКТА СОСТОЯНИЕ_ОБЪЕКТА]

ИМЯ_ОБЪЕКТА – название входа, название реле. В случае подтверждения команды "ARM", будет выдан текущий режим ARM или DISARM и т.д.

СОСТОЯНИЕ_ОБЪЕКТА – для реле: "ON", "OFF", для входа: состояние датчика и т.д. Все подтверждения являются ответной реакцией на команды, поэтому зависят от конкретных действий пользователя.

Пример:

12:35
HEATER ON
LAMP1 OFF

7. Подключение ССУ42

7.1. Подключение датчиков

Клеммный разъем ССУ42 позволяет подключать провода сечением 1,5 мм и менее. Для надежного и безопасного подключения зачищенная часть провода должна составлять 7-8 мм. Для снятия изоляции используйте специальный инструмент, чтобы не повредить токопроводящую часть провода.

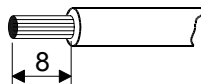


Рисунок 10. Размер зачищенной части провода

7.1.1. Датчики, общие понятия

Датчики можно разделить на пассивные и активные. Пассивные датчики не требуют для работы источника питания; активные, наоборот, нуждаются в источнике питания.

Примером пассивных датчиков могут быть: простейшая кнопка, геркон, пожарный датчик.

Примером активных датчиков могут быть датчики движения, датчики утечки газа, датчики влажности (утечки воды), пожарные датчики задымления.

Датчики могут быть нормально замкнутыми или нормально разомкнутыми в не активном состоянии.

7.1.2. Подключение пассивных датчиков

Перед подключением датчиков к контроллеру, сначала необходимо для каждого входа запрограммировать активный уровень: **низкий; свободный; положительный потенциал**. Активный уровень входа назначается в соответствии с подключаемым к нему датчиком и принципом его работы. Рассмотрим несколько примеров.

На рисунке нормально разомкнутый датчик SF4 подключен к входу 4, вход контроллера будет никуда не подключен - "свободный". При замыкании контактов датчика на входе контроллера будет низкий уровень. Предположим, что датчик установлен на дверь. Если дверь открыть, контакты датчика разомкнутся. Активным уровнем входа 4 следует выбрать "свободный".

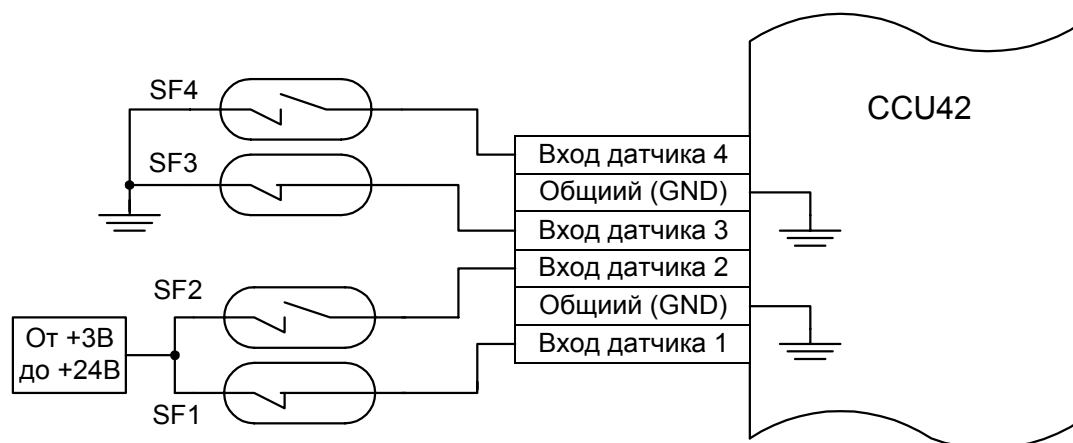


Рисунок 11. Схема подключения датчиков

Руководство пользователя терминала GSM-CCU-4-2

Датчик SF2 с нормально разомкнутыми контактами подключен к входу 2, при этом один из его контактов подключен к положительному потенциалу. Предположим, что датчик SF2 также установлен на дверь и подаёт "положительный потенциал", пока дверь закрыта. Если дверь открыть, его контакты разомкнутся. Активным уровнем входа 2 следует так же выбрать "свободный".

Вы наверняка заметили, что контроллер одинаково воспринимает как "не активное" состояние "низкий" уровень и "положительный потенциал", если активным состоянием выбирается "свободный вход".

Рассмотрим другой пример: вход 3 сконфигурирован на "положительный потенциал", к нему подключен нормально замкнутый датчик SF3, который отключает цепь входа от земли при активизации. Этот вход никогда не будет активизирован, т.к. "низкий уровень" и "свободный вход" не являются активными для входа 3.

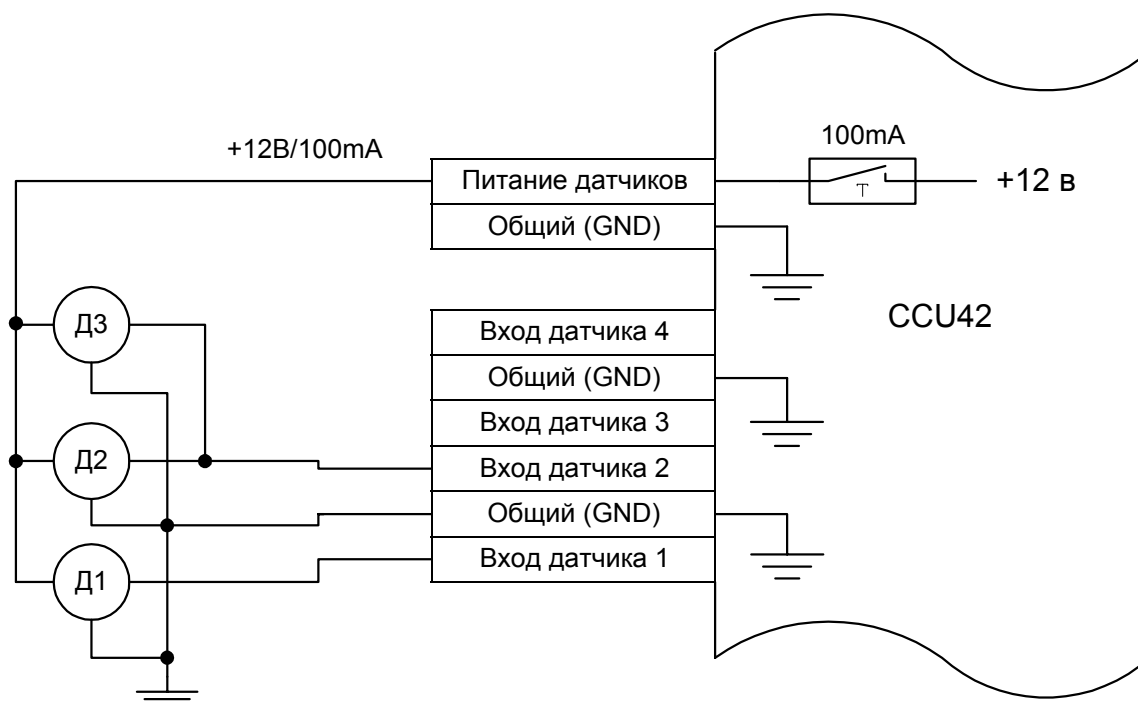
Предположим, что Вы хотите контролировать наличие положительного напряжения и хотите получать сообщение при его исчезновении. Эта ситуация проиллюстрирована на рисунке, где нормально замкнутый переключатель SF1 подключен ко входу 1. Сконфигурируйте вход 1 на "свободный вход", - и в случае размыкания SF1 (исчезновения положительного потенциала) произойдёт активизация входа.

Общее правило: Если одно из состояний назначено активным, два других являются пассивными.

7.1.3. Подключение активных датчиков

Для обеспечения питанием активных датчиков контроллер имеет токоограниченный источник напряжения.

На рисунке представлена простейшая схема подключения датчиков по трём проводам, где "общий" провод питания датчика является одновременно "общим" и для выхода датчика. Токоограниченный источник напряжения способен отдать ток в нагрузку не более 100mA. При коротком замыкании напряжение будет отключено и восстановится после устранения причины повышенного потребления тока.



Д1, Д2, Д3 - активные датчики.

Рисунок 12. Схема подключения питания датчиков от контроллера

Руководство пользователя терминала GSM-CCU-4-2

Некоторые датчики для перевзвода после срабатывания требуют снятие и восстановление напряжения питания. Это, к примеру, некоторые пожарные датчики. Для реализации такого режима воспользуйтесь следующей схемой:-

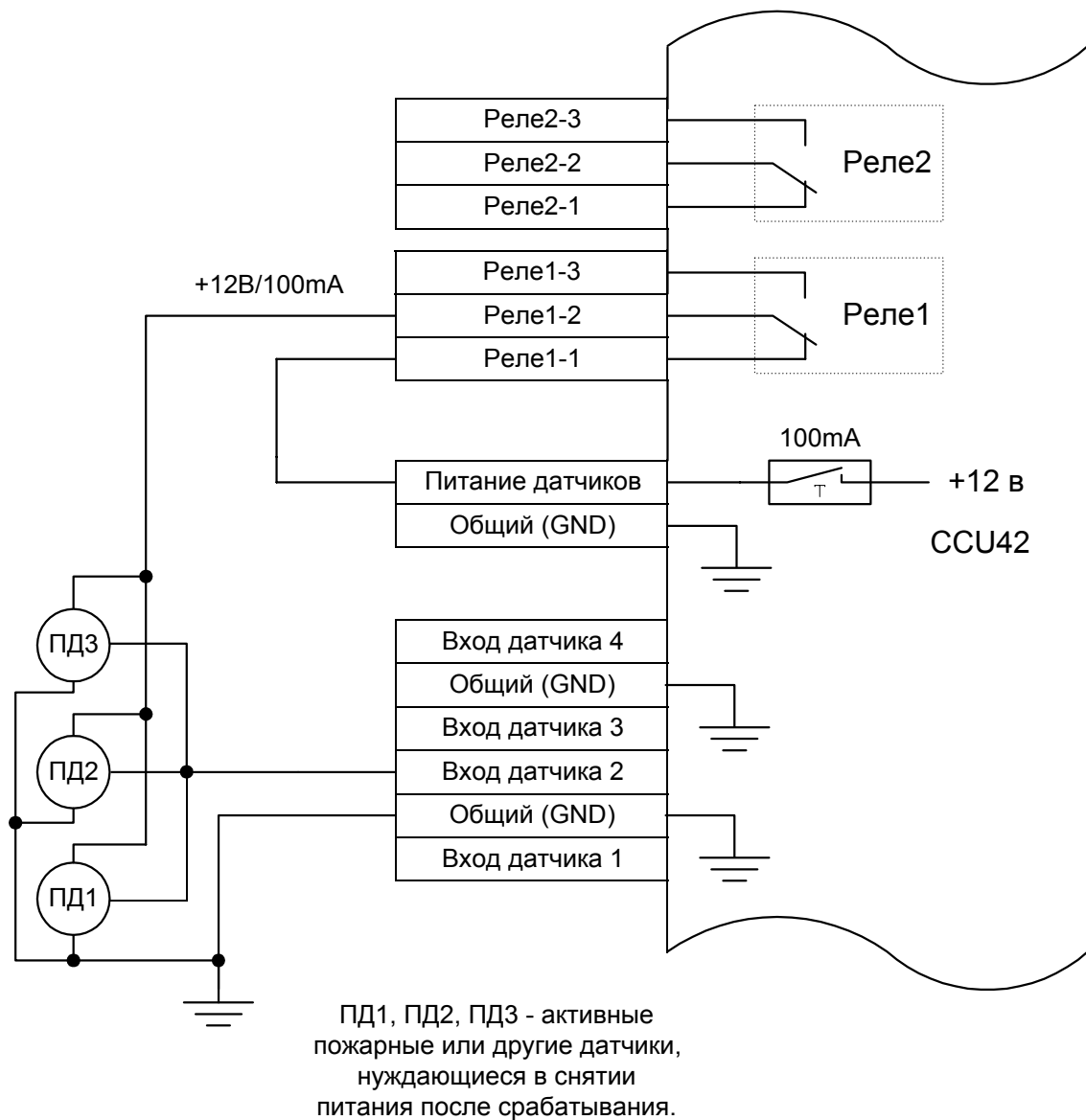


Рисунок 13. Схема подключения активных пожарных датчиков

При этом необходимо настроить соответствующий маршрут входа 1 и входа 2 на РЕЛЕ2 и установить ему "импульсный" тип коммутации с длиной импульса в несколько секунд.

7.2. Подключение нагрузки к реле

Контроллер имеет в своём составе два реле с перекидными контактами. Рейтинг контактов 6А, ~240В или 6А, =28В. Контакты гальванически изолированы от электрических цепей контроллера и могут коммутировать нагрузку, не превышающую указанный рейтинг. В некоторых случаях может быть полезным применение перекидного контакта (нагрузка включена, когда реле выключено или обесточено). (См рисунок).

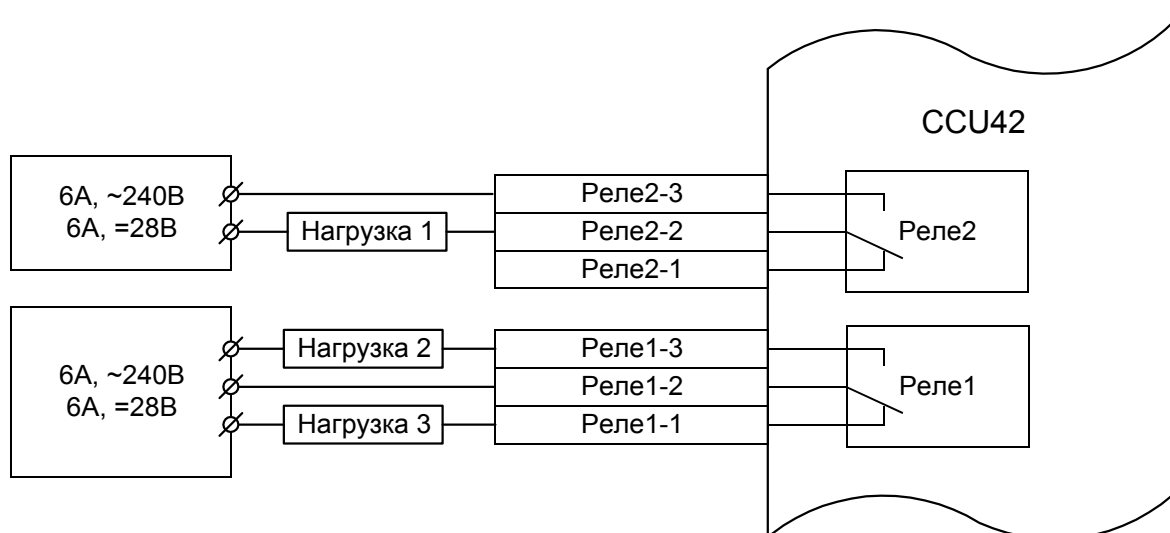


Рисунок 14. Схема подключения нагрузки

Заметьте, при падении внешнего питания реле выключатся, не смотря на то, что контроллер питается от аккумулятора мобильного телефона. При восстановлении питания будет восстановлено текущее состояние реле.

Основные правила при подключении мощной нагрузки:

- Применяйте провода соответствующего сечения.
- Концы проводов должны быть плотно скручены.
- Соблюдайте правила техники безопасности при монтаже электрических цепей.

7.3. Подключение кнопки "ВЗВОД" и внешнего светодиода "ARM"

Кнопка "взвод" подключается к входу "ОХРАНА". Этот вход имеет только два активных уровня: "низкий" и "положительный потенциал". На рисунке показан вариант подключения кнопки "взвод". В зависимости от того, подаёт ли кнопка "положительный потенциал" или подключает вход к общей цепи (GND), следует выбрать активный уровень входа "ОХРАНА". Необходимо также установить режим работы входа: смена режима ОХРАНА/НАБЛЮДЕНИЕ импульсом активного уровня или активный уровень – ОХРАНА, не активный – НАБЛЮДЕНИЕ.

Некоторые автомобильные сигнализации при "взводе" подают на выходные цепи "положительный потенциал" +12В, или подключают их к "массе". Эту особенность можно использовать для перевода ССУ42 из режима наблюдения в режим охраны.

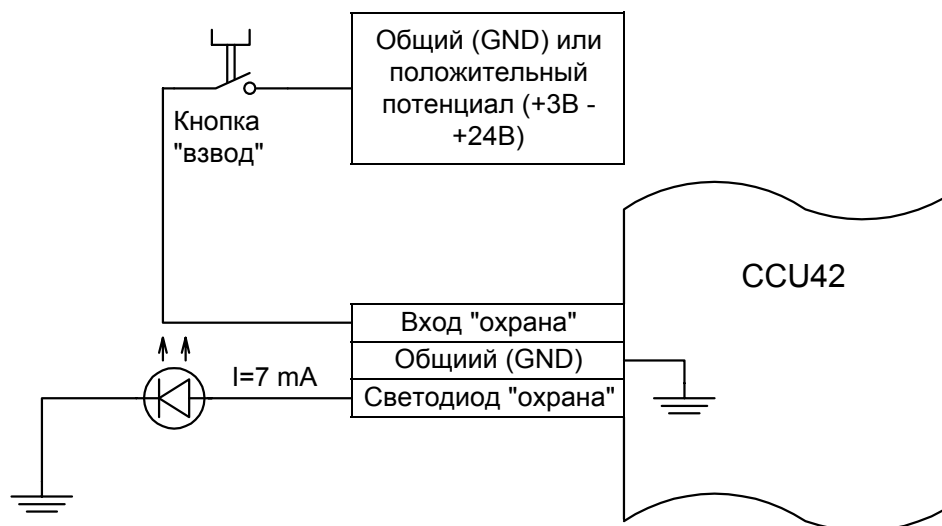


Рисунок 15. Схема подключения кнопки "ВЗВОД" и светодиода "ARM"

Светодиодный индикатор подключается анодом к клемме "светодиод охрана", а катодом - к "общей цепи". Максимальный ток светодиода составляет 7 мА.

7.4. Подключение питания

Питание от сети с напряжением 220В осуществляется посредством адаптера с выходным постоянным напряжением 12В. В случае применения контроллера в автомобиле, для подключения питания используется тот же разъём. Контроллер имеет защиту от ошибки подключения питающего напряжения.

7.5. Порядок включения устройства

На данном этапе предполагается, что контроллер запрограммирован, датчики установлены, проводка от датчиков и питание контроллера подведены в место установки CCU42.

- Закрепите контроллер на ровной поверхности с помощью двух саморезов.
- Закрепите мобильный телефон на расстоянии 30-80см от контроллера.
- Подключите провода от датчиков, реле и кнопки "ОХРАНА" к контроллеру.
- По необходимости подключите внешний светодиод "ARM".
- Подключите разъем адаптера 12В к контроллеру. При правильном подключении на корпусе устройства горит индикатор "POWER".
- В меню мобильного телефона отключите запрос PIN кода.
- В меню мобильного телефона проверьте номер сервисного центра для отправки сообщений. Установите правильный номер если необходимо.
- В меню мобильного телефона отключите звонок, вибрацию, и подсветку для экономии заряда батареи в случае отсутствия сетевого питания.
- Выключите мобильный телефон перед подключением к контроллеру.
- Подключите мобильный телефон к контроллеру с помощью кабеля из комплекта поставки.

GSM контроллер CCU42 готов к работе.



ЗАО Завод “МОЛНИЯ”

644031, Россия, г.Омск

ул. Звездова, д.128

Тел./факс: (3812) 36-74-38 Тел.: (3812) 51-99-66

E-mail: mail@molnya.ru www.molnya.ru