СОТОВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

КСИТАЛ GSM-12T

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Сотовая система контроля отопительного оборудования КСИТАЛ GSM-12T предназначена для оповещения по каналу сотовой связи об отказе отопительного оборудования и дистанционного управления им с помощью сотового телефона.

Кроме контроля отопительного оборудования система КСИТАЛ GSM-12T обладает дополнительными возможностями по оповещению с помощью SMS и голосового дозвона о срабатывании различных датчиков, подключенных к входам контроллера. Это могут быть датчики движения, вибрации, разбития стекла, задымления, утечки газа, затопления, давления или просто дверной звонок. Текст сообщения для каждого входа может быть изменен в соответствии с назначением датчика.

SMS могут быть продублированы голосовым сообщением "Тревога!".

Система позволяет использовать "тревожные кнопки" для оповещения о нападении или чрезвычайной ситуации.

Сообщения рассылаются последовательно по предварительно записанному списку телефонов.

При поступлении SMS-сообщения с управляющей командой контроллер может включить или выключить любое из встроенных в него трех реле. Тем самым можно дистанционно управлять различными устройствами, например отоплением, сауной, насосами, освещением и т.д. с сотового телефона.

Один встроенный и до пяти выносных термодатчиков производят непрерывный замер температуры в помещении. Система собирает данные со всех подключенных термодатчиков и отправляет их в отчете в виде таблицы.

При выходе температуры в помещении за границы заданного диапазона SMS-сообщения об этом отправляются по сотовым телефонам, номера которых предварительно занесены в телефонный справочник на SIM-карте.

Система имеет режим автоматического поддержания температуры в помещении, управляя отопительной системой с помощью встроенного реле. Значение температуры стабилизации задается SMS-командой с удаленного сотового телефона. Можно одновременно задать два значения температуры в помещении – дневное и ночное. Это позволит в случае электрического отопления существенно сэкономить на оплате электроэнергии, задав ночную температуру выше дневной. При этом отопление в основном будет работать ночью, прогревая помещение по более дешевому тарифу.

К контроллеру легко могут быть подключены: внешний индикатор состояния "на контроле", например, уличный световой оповещатель, или приемно-контрольная панель дополнительной системы сигнализации.

Если существует вероятность отключения на объекте напряжения 220В, то необходимо использовать резервный аккумулятор 12В, который будет заряжаться контроллером по мере необходимости.

При наличии резервного аккумулятора система полностью сохраняет работоспособность на время пропадания 220В, сообщает о пропадании/появлении напряжения и разряде резервного аккумулятора.

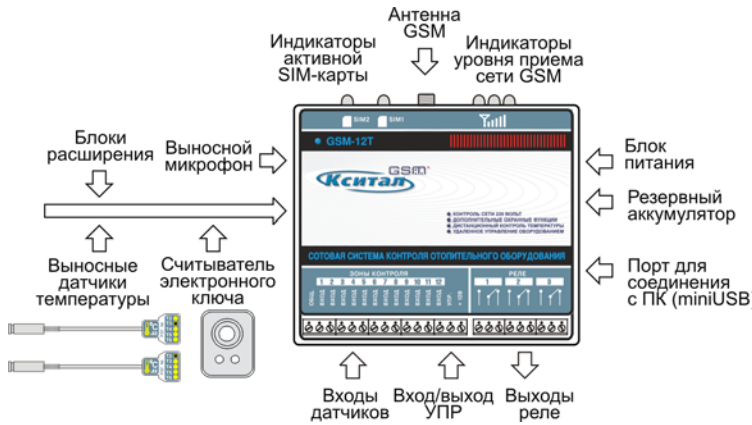
На плате контроллера установлено два считывателя SIM-карт, основного и резервного оператора. Система автоматически перейдет на резервного оператора в случае потери сети основного оператора или сбоев при передаче через него SMS.

Предусмотрена возможность звукового контроля помещения с помощью дополнительных выносных микрофонов.

Наличие **двух систем Кситал GSM, удаленных друг от друга** и настроенных как "партнеры", позволяет своевременно зафиксировать проблемы с сотовой сетью или применение средств глушения радиосигнала.

Система предназначена для установки внутри контролируемого объекта и рассчитана на круглосуточный режим работы при температуре от -35^{0}С до +50^{0}С.

- *Мощность, потребляемая системой от сети переменного тока, не более 10 Ватт.*
- *Количество встроенных реле - 3.*
- *Максимально коммутируемая мощность контактов реле - 200 Ватт.*
- *Количество зон контроля (входов) - 12.*
- *Максимальное количество телефонных номеров для рассылки SMS-сообщений – 10.*
- *Максимальное количество телефонных номеров для дозвона с голосовым сообщением "Тревога!" – 10.*
- *Габаритные размеры контроллера – 15 х 11 х 4 см.*
- *Размер упаковки – 25 х 16 х 6 см.*
- *Вес с упаковкой – 1250 г.*



УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ

В состав системы входят:

- *контроллер "КСИТАЛ GSM-12T" с встроенным GSM-модулем*
- *антенна стандарта GSM*
- *адаптер питания*
- *считыватель электронных ключей Touch Memory*
- *мастер-ключ Touch Memory*
- *резервный аккумулятор 12В (поставляется отдельно)*
- *электронные ключи Touch Memory (поставляются отдельно)*
- *выносные цифровые термодатчики (2 шт.)*
- *дополнительные выносные цифровые термодатчики (поставляются отдельно)*
- *извещатели, датчики (поставляются отдельно)*
- *исполнительные устройства (поставляются отдельно)*
- *выносной микрофон (поставляется отдельно)*
- *выносные блоки расширения (поставляется отдельно)*

КОНТРОЛЛЕР КСИТАЛ GSM-12T

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УСТРОЙСТВА

- *Встроенный GSM-модуль*
- *Датчик температуры*
- *Зарядное устройство для резервного аккумулятора и система бесперебойного электропитания*
- *Контроллер электронных ключей Touch Memory*
- *Реле для управления дополнительными устройствами (3 шт.)*

Встроенный датчик температуры расположен на плате контроллера внутри корпуса. Датчик имеет точность $\pm 1{,}5^0$C.

Зарядка резервного аккумулятора происходит при наличии сети 220В.

Уровень зарядки резервного аккумулятора не гарантирован при напряжении сети ниже 200В или использовании нештатного адаптера.

При наличии резервного аккумулятора контроллер обеспечивает бесперебойное питание подключенных к нему датчиков постоянным напряжением 12В.

Контроллер считывателя электронных ключей Touch Memory реализован на плате КСИТАЛ GSM. По проводам, соединяющим считыватель и контроллер, проходят цифровые кодовые посылки. Это исключает возможность управления режимами контроллера путем манипуляций с проводкой, например снятие с контроля без наличия зарегистрированного ключа.

Контроллер КСИТАЛ GSM имеет 3 встроенных реле. На наружные клеммы выведены нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты реле. Контакты реле рассчитаны на напряжение до 240В. Из соображений надежности и долговечности работы реле, нежелательно подключать мощные устройства (более 200 Ватт) непосредственно к контроллеру.

СЧИТЫВАТЕЛИ SIM-КАРТ

На плате контроллера установлено два считывателя SIM-карт, обозначенные надписями **SIM1** и **SIM2** . На позицию **SIM1** устанавливается SIM-карта основного сотового оператора, а на позицию **SIM2**, если нужно, SIM-карта резервного оператора. Система перейдет на резервного оператора в случае потери сети основного оператора или сбоев при передаче через него SMS.

ВХОДЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДАТЧИКОВ

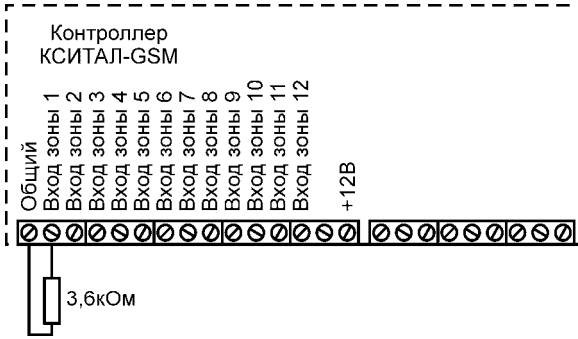
На контролируемом объекте может быть выделено до 12-ти зон.

Каждая из зон может быть представлена резистором и любым необходимым количеством датчиков, соединенных в один шлейф и подключенных к одному из 12-ти входов контроллера и клемме "ОБЩ".

Рекомендуемое общее сопротивление шлейфа – 3,6кОм. При таком сопротивлении напряжение на входе зоны будет равно примерно 7,2В. Это составляет 50% от напряжения возникающего на входе зоны при обрыве шлейфа (100% соответствует напряжению на клеммах аккумулятора).

Зона считается нарушенной, если напряжение на входе зоны выйдет из границ заданного диапазона (норма). По умолчанию этот диапазон задан от 25% до 75%. Таким образом, обрыв шлейфа (напряжение = 100%) или замыкание входа на клемму "ОБЩ." (напряжение = 0%) приведут к срабатыванию входа. Границы диапазона могут быть изменены отдельно для каждой зоны.

Контроллер поставляется с резистором уже подключенным к 1-й зоне, активированной в настройках "по умолчанию".



АНТЕННА СТАНДАРТА GSM

При поставке контроллер комплектуется съемной антенной стандарта GSM с длиной кабеля 2,5 м. Тип соединителя - SMA.

> Недопустимо размещать антенну внутри металлического бокса или в непосредственной близости от металлических конструкций.

АДАПТЕР ПИТАНИЯ

В комплект поставки системы входит блок питания для подключения контроллера в сеть 220В.

- *Входное напряжение: ~200В ... 240В*
- *Выходное напряжение: 18В ... 24В*
- *Ток нагрузки: до 300мА*
- *Температура срабатывания встроенного термопредохранителя: +135^{0}С*

> Во избежание перегрева и последующего необратимого срабатывания термопредохранителя необходимо обеспечить свободный приток воздуха к блоку питания.

РЕЗЕРВНЫЙ АККУМУЛЯТОР 12В

Резервный аккумулятор подключается к контроллеру через специально предназначенное для этого гнездо.

В качестве резервного аккумулятора может быть использован любой свинцовый аккумулятор с напряжением 12В и емкостью до 7,2А/ч. Такие аккумуляторы традиционно используются в охранных системах и устройствах бесперебойного питания персональных компьютеров.

Если будет использован аккумулятор со значительно большей емкостью (например автомобильный), то перед подключением к контроллеру его следует полностью зарядить.

ВЫНОСНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕРМОДАТЧИКИ

Выносные цифровые термодатчики работают в диапазоне от -55^{0}C до +125^{0}C с точностью ±0,5^{0}C. Измеренные значения температуры поступают в контроллер в виде цифрового кода.

Подключение термодатчиков к контроллеру производится через разъем для считывателя электронных ключей Touch Memory.

Каждый термодатчик комплектуется кабелем подключения к контроллеру длиной 10м.

Термодатчик не герметичен и не предназначен для погружения в жидкость.

Если необходимо измерить температуру теплоносителя в трубе, то рекомендуется прибинтовать термодатчик к трубе теплоизолирующей лентой. Длина забинтованной части трубы 15-20см. В случае металлической трубы для предупреждения повреждения датчика блуждающими токами необходимо проложить между датчиком и трубой слой термостойкого диэлектрика толщиной не менее 1 мм.

БЛОКИ АППАРАТНОГО РАСШИРЕНИЯ

Дополнительные блоки расширения позволяют увеличить количество зон контроля и реле для управления исполнительными устройствами.

Подключение блоков расширения к контроллеру производится через разъем для считывателя электронных ключей Touch Memory.

Блок расширения КСИТАЛ V8R4 имеет 8 входов (зон контроля) и 4 встроенных реле. Блок расширения КСИТАЛ V0R8 имеет 8 встроенных реле.

- *Максимальное удаление блока расширения от контроллера – 100м.*
- *Максимальное количество блоков расширения в системе – 3.*

Каждый блок расширения комплектуется кабелем подключения к контроллеру длиной 10м. Процедура подключения и команды управления блоком описаны в руководстве по эксплуатации блока расширения.

СЧИТЫВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ TOUCH MEMORY

Считыватель электронных ключей Touch Memory не содержит в себе каких-либо схем идентификации ключа.

Считыватель комплектуется кабелем подключения к контроллеру длиной 10м. В системе может быть установлено до трех считывателей.

МАСТЕР-КЛЮЧ TOUCH MEMORY

Мастер-ключ Touch Memory используется для регистрации дополнительных электронных ключей.

Мастер-ключ может быть использован для постановки и снятия системы с контроля, но рекомендуется пользоваться для этого дополнительно зарегистрированными ключами.

Мастер-ключ жестко связан с конкретным экземпляром процессора, установленного в контроллере КСИТАЛ GSM.

> Восстановление утерянного мастер-ключа возможно только в сервис-центре и требует полного перепрограммирования контроллера.

ЭЛЕКТРОННЫЕ КЛЮЧИ TOUCH MEMORY

Совместно с контроллером КСИТАЛ GSM используются электронные ключи DS1990A производства фирмы Dallas Semiconductor или совместимые.

Ключи используются для постановки и снятия системы с контроля (см. раздел "Управление режимами").

В системе может быть зарегистрировано до 6-ти электронных ключей Touch Memory (кроме мастер-ключа).

В процессе регистрации электронного ключа его нестираемый код запоминается в памяти контроллера, что позволяет регистрировать один и тот же ключ в нескольких устройствах контроля доступа.

ИЗВЕЩАТЕЛИ, ДАТЧИКИ

Тип применяемых датчиков и места их установки выбираются исходя из индивидуальных особенностей объекта. В качестве извещателей для работы совместно с системой КСИТАЛ GSM могут использоваться любые датчики, которые при срабатывании способны разорвать или замкнуть цепь.

Возможно подключение датчиков, имеющих выход типа "открытый коллектор" с допустимым током коммутации более 2mA.

Для удобного подключения датчиков, требующих внешнего источника напряжения, на клеммах контроллера предусмотрено наличие напряжения +12В.

> Суммарный ток, потребляемый датчиками от клемм контроллера +12В, не должен превышать 160mA.

При необходимости обеспечить больший ток следует использовать отдельный источник питания для датчиков. Желательно, чтобы дополнительный блок питания был с собственным резервным аккумулятором.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

К системе может быть одновременно подключено до трех исполнительных устройств. Это могут быть: сирена, нагреватель, клапаны подачи воды, газа или система управления отоплением, кондиционированием, вентиляцией, поливом, сауной, освещением и т.п.

Управление этими устройствами возможно как автоматически с помощью программы контроллера, так и принудительно с помощью SMS-команд, отправляемых с Вашего сотового телефона.

Подключение мощных электроприборов (более 200 Ватт), электродвигателей производится через промежуточные реле (контакторы) соответствующей мощности.

ВЫНОСНОЙ МИКРОФОН

Для работы в составе системы рекомендуется использовать микрофоны "Кситал-МК" или специализированные микрофоны, допускающие подключение с помощью длинных неэкранированных проводов.

Микрофоны такого типа имеют встроенный усилитель и три провода для подключения. В качестве примера можно привести микрофоны серий МКУ и ШОРОХ. Данные микрофоны аналогичны по характеристикам, но отличаются конструктивным исполнением. На практике, серия МКУ показала несколько лучшую экранировку и, как следствие, более высокую помехозащищенность.

Не рекомендуется использовать микрофоны с автоматической регулировкой усиления (АРУ), поскольку в случае возникновения помех от передатчика сотового телефона, АРУ может усугубить их воздействие.

КЛЕММА "УПРАВЛЕНИЕ"

В зависимости от содержимого записи в 51-й ячейке телефонного справочника на SIM-карте клемма "Управление" может быть использована как:

- *вход, управляющий постановкой/снятием системы с контроля подачей на него напряжения (0В - постановка на контроль, +12В - снятие с контроля, +6В - пассивное состояние входа);*
- *аналоговый вход для измерения напряжения, поданного на клемму в диапазоне от 0 до 12В или как выход типа "открытый коллектор". Позволяет управлять нагрузкой до 100мА при напряжении до 15В.*

Использование входа/выхода "УПР" как **вход, управляющий постановкой/снятием** системы с контроля подачей на него напряжения позволяет использовать для управления системой радиобрелки и охранные панели сторонних производителей. Напряжение на входе "Управление") однозначно определяет режим (0В - на контроле, +12В - контроль снят, +6В - пассивное состояние входа). Пассивное состояние необходимо, чтобы не терять возможность управлять постановкой/снятием системы с помощью SMS и электронных ключей Touch Memory.

Использование входа/выхода "УПР" как **аналоговый вход** для измерения напряжения, поданного на клемму в диапазоне от 0 до 12В позволяет подключать к системе аналоговые

датчики давления, влажности и пр. Напряжение на входе с учетом масштабирующего коэффициента выдается по SMS-команде (см. раздел "Запрос напряжения на входах").

Использование входа/выхода "УПР" как **выход типа "открытый коллектор"** позволяет управлять нагрузкой до 100мА при напряжении до 15В.

ВОЗМОЖНОСТИ ОПОВЕЩЕНИЯ

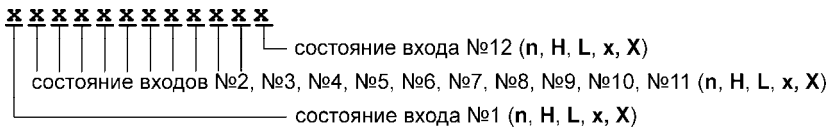
ТИПЫ СООБЩЕНИЙ

Все сообщения системы КСИТАЛ GSM подразделяются на типы.

Тип 1	рассылается по всему списку номеров телефонов для рассылки 00SMS...09SMS и сопровождается дозвоном с голосовым сообщением Тревога! по списку номеров для дозвона 10DOZVON...19DOZVON
Тип 2	рассылается по всему списку номеров телефонов для рассылки 00SMS...09SMS
Тип 3	отсылается только на номер телефона 00SMS
Тип 4	отсылается тому, кто обратился
Тип 5	отсылается тому, кто обратился, дублируется на 00SMS

СТРОКА СОСТОЯНИЯ ВХОДОВ

В некоторых отсылаемых системой SMS присутствует строка состояния входов:



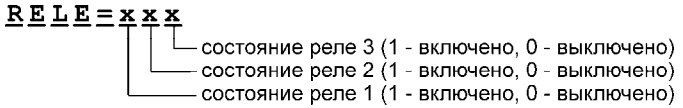
Состояние каждого входа отображается в виде символов:

n	Норма – напряжение на входе зоны находится в пределах заданных границ
H	напряжение на входе зоны выше верхней заданной границы
L	напряжение на входе зоны ниже нижней заданной границы
x	зона не контролируется
X	зона заблокирована после 4-х кратного выхода за границы

Величины напряжений на входах запрашиваются специальной командой (см. раздел "Запрос напряжения на входах")

СТРОКА СОСТОЯНИЯ РЕЛЕ

В некоторых отсылаемых системой SMS присутствует строка состояния реле:



Строка состояния реле показывает их состояние на момент отправки сообщения.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О СОСТОЯНИИ СИСТЕМЫ

SMS-сообщение с отчетом о состоянии системы состоит из следующих частей:

- *показания всех зарегистрированных датчиков температуры;*
- *текущий режим ("на контроле"/"контроль снят");*
- *наличие/отсутствие напряжения 220В;*
- *строка состояния входов;*
- *строка состояния реле.*

При активированной функции термостабилизации в отчете есть также строка

Temp.R2=

с уровнем температуры включения реле №2.

В отчете фигурируют только зарегистрированные в системе термодатчики, то есть в базовой комплектации присутствуют: **T1** – встроенный термодатчик, **T2** и **T3**– внешние термодатчики №2 и №3.

Если датчик зарегистрирован, но не подключен, вместо значения температуры выводятся прочерки.

Примеры отчетов:

T1=+25,5C;	**systema KSYTAL**
T2=+26,0C;	**T1=+25,5C;**
T3=+26,0C;	**T2=-----;**
Systema na controle.	**T3=-----;**
Naprjagenie norma.	**Control systemy snjat.**
RELE=010	**Net 220V.**
Nxxxxxxxxxx	**RELE=000**
Temp.R2=+20/+25	**xxxxxxxxxxx**

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОТЧЕТ

SMS (тип 3) с отчетом о состоянии системы может присылаться автоматически один раз в сутки, если это задано в настройках (см. раздел “Ежедневный отчет”).

Первый отчет будет отправлен через сутки после последнего включения контроллера.

Время отправки ежедневного отчета будет изменено, если контроллер получит SMS-команду с запросом о состоянии (см. раздел "Запрос отчета"). Последующие ежедневные отчеты будут отправляться в это же время суток.

КОНТРОЛЬ GSM-СЕТИ (ФУНКЦИЯ АНТИГЛУШЕНИЯ)

Способность системы отсылать сообщения и реагировать на команды напрямую зависит от состояния GSM-сети в данном месте. Наличие **двух систем** "Кситал GSM", удаленных друг от друга на значительное расстояния, настроенных как "партнеры", позволяет своевременно зафиксировать проблемы с сетью или применение средств GSM-глушения.

Взаимный контроль систем "партнеров" заключается в периодических звонках одной системы на другую с определением телефонного номера звонящего без "снятия трубки". Длительное, более 15-ти минут, отсутствие звонков от партнерской системы инициирует отправку сообщения о потере связи с партнером.

Получение такого сообщения не говорит однозначно о применении средств GSM-глушения против партнерской системы. Причиной также может быть:

- *временное ослабление уровня приема в районе установки партнерской системы;*
- *перегруженность каналов связи сотового оператора;*

- *неисправность партнерской системы;*
- *отсутствие денег на счете SIM-карты и т.п.*

> Системы "партнеры" **должны быть удалены друг от друга** даже если используются разные операторы сотовой связи, чтобы исключить глушение обоих систем одновременно.

Взаимный контроль возможен только при правильной настройке обоих систем (см. раздел "Функция антиглушения").

ОПОВЕЩЕНИЕ ПО СОБЫТИЮ

ВЫХОД ЗА ГРАНИЦЫ ЗАДАВАЕМОГО ДИАПАЗОНА ТЕМПЕРАТУР

В случае, если:

+ *термодатчик зарегистрирован в системе;*
+ *его номер указан в настройке **T-datchik SMS**;*
+ *показания термодатчика превысили верхний заданный уровень или опустились ниже нижнего заданного уровня;*

контроллер отправит SMS с описанием нарушения (тип 2), номером датчика и значением температуры.

Повторное сообщение (тип 2) о нарушении верхнего уровня будет отправлено, если температура сначала опустится ниже уровня более чем на 2^0C, а затем снова превысит его.

Повторное сообщение (тип 2) о нарушении нижнего уровня будет отправлено, если температура сначала превысит уровень более чем на 2^0C, а затем снова опустится ниже его.

Очередное сообщение (тип 2) будет отправлено при повышении температуры выше верхнего уровня или при понижении температуры ниже нижнего уровня на 5^0C, 10^0C, и т.д.

ПРОПАДАНИЕ / ВОССТАНОВЛЕНИЕ 220В

В случае, если:

+ *к контроллеру подключен резервный аккумулятор;*
+ *напряжение 220В пропало или восстановилось на время более 10 сек.;*
+ *отправлено не более 4-х сообщений о пропадании или восстановлении напряжения*

система отправит сообщение о пропадании(тип 2) или восстановлении(тип 3) напряжения 220В.

Блокировку после отправки 4-х сообщений можно снять запросом отчета, постановкой на контроль или полным отключением питания.

СРАБАТЫВАНИЕ ДАТЧИКОВ (НАРУШЕНИЕ ЗОНЫ КОНТРОЛЯ)

При срабатывании датчика, подключенного к активному (контролируемому в данный момент) входу система отсылает соответствующее этой зоне сообщение (тип 1).

Сообщение включает в себя:

- *изменяемый пользователем текст для конкретной зоны;*

- *зафиксированный уровень напряжения на сработавшем входе (в % от напряжения на аккумуляторе);*
- *заданные границы по этому входу;*
- *строка состояния всех входов.*

Например, при срабатывании датчика (обрыв шлейфа) подключенного к 1-й зоне и профиле активности зон **100000000000** (значение по умолчанию) будет отправлено:

Trevoga! Narushena zona 1
100%(25%-75%)
Hxxxxxxxxxxx

После 4-х кратного срабатывания датчиков какой-либо зоны и рассылки соответствующих SMS, зона отключается от контроля и последующие срабатывания датчиков этой зоны не приводят к рассылке SMS. Контроль над этой зоной возобновляется только при последующей постановке системы на контроль. Это ограничение отсутствует для зон, активность которых в профиле **ACTIVE ZONE** указана как 3.

ПОСТАНОВКА НА КОНТРОЛЬ

В случае, если:

+ *активирована функция **SMS postanovka** (см. раздел "Информирование о постановке системы на контроль");*
+ *производится постановка на контроль электронным ключом или SMS-командой;*

система отправит подтверждающее сообщение (тип 3) с указанием номера использованного ключа или номера телефона, с которого пришла команда о постановке.

При постановке мастер-ключом его номер отображается как **0**.

НЕИСПРАВНЫЙ ШЛЕЙФ ПРИ ЗАПУСКЕ СИСТЕМЫ ИЛИ ПОСТАНОВКЕ НА КОНТРОЛЬ

Если на момент окончания задержки при постановке на контроль сопротивление (напряжение) активного шлейфа (включенного в профиле **ACTIVE ZONE** как **1**, **2** или **3**) оказалось вне заданных границ (по умолчанию 25%-75%) система отправит сообщение (тип 3) о недопустимом сопротивлении шлейфа.

Для входов включенных в профиле **ACTIVE ZONE** как **2** или **3** постановка на контроль и проверка сопротивления шлейфа происходит автоматически после подачи питания.

В текст SMS будет включена строка состояния входов.

Например, при коротком замыкании в шлейфе 1-й зоны и профиле активности входов **100000000000** (значение по умолчанию) будет отправлено сообщение:

Vnimanie! Nedopustimoe soprotivlenie Shleifa
Lxxxxxxxxxxx

Получив сообщение о недопустимом сопротивлении, необходимо снять систему с контроля, устранить обрывы или замыкания в шлейфах, помеченных в строке состояния как **H** или **L**, а затем снова поставить систему на контроль.

Другой вариант – изменить границы допустимого напряжения на входе, приведя их в соответствие с реальными значениями.

СНЯТИЕ С КОНТРОЛЯ

В случае, если:

+ *активирована функция **SMS snjatie** (см. раздел "Информирование о снятии системы с контроля");*
+ *производится снятие с контроля электронным ключом или SMS-командой;*

система отправит подтверждающее сообщение (тип 3), с указанием номера использованного ключа (мастер-ключ имеет номер "0") или номера телефона, с которого пришла команда о снятии.

КРИТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД РЕЗЕРВНОГО АККУМУЛЯТОРА

В случае, если:

+ *отсутствует напряжение 220В;*
+ *напряжение на резервном аккумуляторе снизилось до 11,2 В;*

система отправит сообщение (тип 3) о критическом разряде резервного аккумулятора.

При этом:

- *будет отключено питание датчиков +12В;*
- *будет отключено питание микрофона;*
- *будет отключен контроль входов;*
- *будут отключены включённые реле.*

Дальнейшее снижение напряжения аккумулятора вызовет отключение GSM-передатчика. Система отправит об этом сообщение (тип.3).

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С ПАРТНЕРСКОЙ СИСТЕМОЙ

В случае, если:

+ *активирована функция антиглушения;*
+ *в течение длительного времени от "партнера" не поступают звонки;*

система отправит сообщение (тип 3) о потере партнера.

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С БЛОКОМ РАСШИРЕНИЯ

В случае если дополнительный блок расширения:

+ *зарегистрирован в системе;*
+ *не отвечает на запросы контроллера (например, отсоединен или выключен);*

система отправит сообщение (тип 3) о нарушении связи с блоком расширения, с указанием его номера.

ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ С ВЫНОСНЫМИ ТЕРМОДАТЧИКАМИ

В случае, если:

+ *выносной термодатчик зарегистрирован в системе;*
+ *его номер указан в настройках **T-datchik rele** или **T-datchik SMS**;*
+ *термодатчик не отвечает на запросы контроллера (например, отсоединен);*

система отправит сообщение (тип 3) о нарушении контакта с термодатчиком, с указанием его номера.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ

Система имеет возможность автоматически управлять устройствами, такими как: сирена, уличный световой оповещатель, приемно-контрольная панель дополнительной системы сигнализации, нагреватель, кондиционер, отопительный котел и т.п.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ №1 ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА КОНТРОЛЬ

Для автоматического включения реле №1 при постановке системы на контроль и отключении его при снятии системы с контроля необходимо:

- *активировать в настройках функцию **RELE N1** (см. раздел "Включение Реле №1 при постановке на контроль");*
- *перезапустить контроллер.*

> Реле №1 включается на все время нахождения системы на контроле, что приводит к уменьшению времени автономной работы системы от резервного аккумулятора (при отсутствии питания 220В).

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ (РЕЛЕ №2)

Для автоматического включения/выключения реле №2 при температуре окружающего воздуха ниже/выше заданной необходимо:

- *указать в настройках в строке **Tdatchik rele** номер термодатчика для управления нагревателем (см. раздел "Номера термодатчиков для включения нагревателей");*
- *перезапустить контроллер;*
- *задать уровень температуры срабатывания реле (см. раздел "Задание температуры, автоматически поддерживаемой в помещении ").*

Если в качестве номера термодатчика указать **0**, то функция будет отключена.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИРЕНЫ (РЕЛЕ №3)

Для автоматического включения реле №3 при нарушении шлейфа (срабатывании активного входа) необходимо:

- *активировать в настройках функцию **Syrena** (см. раздел "Включение сирены (реле №3)");*
- *перезапустить контроллер.*

> Сирена (реле №3) включается автоматически на 2 минуты при нарушении зон, активность которых в профиле **ACTIVE ZONE** указана как **1** или **2** (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)").

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ

Для дистанционного управления устройствами, подключенными к встроенным реле, необходимо отправить контроллеру SMS-команду включения или отключения соответствующих реле (см. раздел "Управление системой"). Автоматическое управление соответствующим реле должно быть предварительно отключено.

> Получение команды непосредственного управления реле не отменяет функцию автоматического управления тем же реле, в случае, если такая функция активирована.

Выполнение команды завершается отправкой подтверждающего сообщения.

Система не запоминает состояние реле в энергонезависимой памяти, поэтому после включения питания реле всегда находятся в **отключенном** состоянии.

РЕЖИМЫ, СМЕНА РЕЖИМОВ, ИНДИКАЦИЯ

Система имеет 2 основных режима работы:

- *контроль снят*
- *на контроле*

Система запоминает текущий режим в энергонезависимой памяти. В случае пропадания электропитания, при последующем его восстановлении, система переходит в тот режим, который был до пропадания электропитания.

Например, если система не была укомплектована резервным аккумулятором и находилась в режиме "на контроле", то после отключения напряжения 220В и последующего его восстановления система продолжит работу в этом же режиме.

РЕЖИМ "КОНТРОЛЬ СНЯТ"

Переход системы в режим "контроль снят" может подтверждаться отправкой SMS-сообщения (см. раздел "Информирование о снятии системы с контроля").

В режиме "контроль снят":

- *на считывателе электронных ключей равномерно мигает зеленый индикатор;*
- *система обеспечивает электропитание подключенных к ней датчиков;*
- *система обеспечивает электропитание и контроль подключенных к ней выносных датчиков температуры;*
- *контролируются и удаляются входящие SMS. Если они содержат команды соответствующего формата (см. раздел "Управление системой"), то эти команды выполняются;*
- *система контролирует уровень зарядки резервного аккумулятора и, в случае необходимости, заряжает его;*
- *при наличии резервного аккумулятора система сообщает о пропадании и восстановлении напряжения 220В, о разряде резервного аккумулятора;*
- *система контролирует сопротивление шлейфов только тех зон, активность которых в профиле **ACTIVE ZONE** указана как **2** или **3** ("активна всегда") (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)").*

ЗАДЕРЖКА ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА КОНТРОЛЬ

Во время задержки на считывателе электронных ключей горит красный индикатор. Длительность задержки при постановке на контроль **не регулируется** и составляет **90 секунд**. За это время необходимо покинуть контролируемое помещение. Если используются датчики движения, то покинуть помещение нужно раньше, т.к. датчикам требуется некоторое время на успокоение.

Важно, чтобы на момент окончания задержки все контролируемые шлейфы оказались в "нормальном" состоянии, то есть, их сопротивление должно находиться в допустимых пределах (см. раздел "Неисправный шлейф при запуске системы или постановке на контроль").

Задержка при постановке на контроль завершается замером сопротивления шлейфов, активность которых в профиле **ACTIVE ZONE** указана как **1**, **2** или **3** (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)").

РЕЖИМ "НА КОНТРОЛЕ"

Переход системы в режим "на контроле" сбрасывает счетчики срабатывания зон (см. раздел "Срабатывание датчиков (нарушение зоны контроля)").

Переход системы в режим "на контроле" может подтверждаться отправкой SMS-сообщения (см. раздел "Информирование о постановке системы на контроль").

В режиме "на контроле":

- *на считывателе электронных ключей равномерно мигает красный индикатор и непрерывно горит зеленый;*
- *система обеспечивает электропитание (+12В) подключенных к ней датчиков;*
- *система обеспечивает электропитание и контроль подключенных к ней выносных датчиков температуры;*
- *контролируются и удаляются входящие SMS. Если они содержат команды соответствующего формата, то эти команды выполняются;*
- *система контролирует уровень зарядки резервного аккумулятора и в случае необходимости заряжает его;*
- *при наличии резервного аккумулятора система сообщает о пропадании и восстановлении напряжения 220В, о разряде резервного аккумулятора;*
- *система контролирует сопротивление шлейфов зон, активность которых в профиле **ACTIVE ZONE** указана как **1**, **2** или **3** (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)").*

УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ

Управление режимами (снятие и постановка системы на контроль) осуществляется с помощью электронных ключей типа "Touch Memory", SMS-команд или управляющим сигналом по входу "Управление" (если это разрешено в настройке **Upravlenie** на SIM-карте).

При касании считывателя одним из зарегистрированных ключей или получении соответствующей SMS-команды происходит смена режима.

Если система находилась в режиме "контроль снят", то по истечении 90-секундной задержки она перейдет в режим "на контроле".

Если система находилась в режиме "на контроле", то она сразу переходит в режим "контроль снят". Исключение составляет случай, когда система занята рассылкой сообщений и дозвоном после срабатывания шлейфа. В этом случае может понадобиться удерживать ключ на считывателе до смены режима.

Напряжение на входе "Управление" (если это разрешено в настройке **Upravlenie** на SIM-карте) однозначно определяет режим (0В - на контроле, +12В - контроль снят, +6В - пассивное состояние входа).

ИНДИКАЦИЯ РЕЖИМОВ И СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ

Режим или системное сообщение	Индикация на считывателе ключей
Инициализация системы	Попеременное включение зеленого и красного светодиодов
Нет номера основного телефона. Ожидание звонка с основного телефона для записи его номера в телефонный справочник.	Непрерывно горят оба светодиода на считывателе ключей.

Контроль снят	Зеленый мигает, красный погашен.
Задержка при постановке на контроль(90 сек)	Зеленый погашен, красный горит непрерывно.
На контроле	Зеленый горит непрерывно, красный мигает.
Задержка по 1-й зоне	Зеленый погашен, красный мигает.

Режим или системное сообщение	**Индикация на контроллере (индикатор активной SIM-карты)**
Работает основная SIM-карта	Светится синий индикатор
Работает резервная SIM-карта	Светится красный индикатор

Режим или системное сообщение	**Индикация на контроллере (индикатор сети GSM)**
Идет поиск сотовой сети, регистрация и настройка в соответствии с записями на SIM-карте	Частые синхронные вспышки всех жёлтых светодиодов
Контроллер зарегистрировался в сети и готов в ней работать	Один, два или три желтых индикатора светятся непрерывно
Низкий уровень приема	Светится один желтый индикатор
Средний уровень приема	Светятся два желтых индикатора
Высокий уровень приема	Светятся все три желтых индикатора

ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Для запуска системы необходимо проделать следующее:

- *подготовить SIM-карту к работе в составе системы и вставить ее в считыватель SIM-карты **SIM1** на плате контроллера (необходимо снять верхнюю крышку контроллера, отвернув 4 винта на задней стенке);*
- *подключить к контроллеру GSM-антенну и считыватель ключей Touch Memory с помощью кабеля, входящего в комплект;*
- *включить питание контроллера, дождаться пока GSM-модем зарегистрируется в сотовой сети (см. раздел"Индикация режимов и состояния системы");*
- *дождаться записи шаблона списка телефонов, настроек (15 - 20 сек.) и остановки программы (зажгутся оба индикатора на считывателе ключей);*
- *внести реальный номер телефона в запись **00SMS**, появившуюся в числе прочих в телефонной книжке SIM-карты, установленной в контроллер, одним из способов:*
    - *если Ваш номер правильно определяется АОН-ом, позвонить по номеру SIM-карты (может не работать правильно за пределами России);*
    - *выключить питание контроллера, изменить запись вручную (см. раздел "Настройки, изменение настроек") и снова включить контроллер.*

Если все прошло успешно, контроллер перейдет в режим "контроль снят" (на считывателе ключей ТМ мигает зеленый индикатор). Первое включение завершено. Система готова к работе.

> Не забудьте уточнить и, в случае необходимости, изменить текст запроса баланса (см. раздел "Код запроса баланса счета").

ПОДГОТОВКА ОСНОВНОЙ (РЕЗЕРВНОЙ) SIM-КАРТЫ

- *Вставьте активированную SIM-карту с положительным балансом в сотовый телефон и включите его.*
- *Убедитесь в возможности совершать звонки и отправлять SMS.*
- ***Обязательно отключите запрос PIN-кода SIM-карты при включении телефона.***
- *Удалите в телефонном справочнике SIM-карты все записи.*
- *Желательно с помощью меню телефона отключить информационные службы и рекламные каналы. Если возникли сложности с отключением рекламных или информационных каналов – обратитесь в абонентскую службу сотовой компании. По Вашей просьбе оператор, как правило, может проделать это дистанционно.*
- *Удалите с SIM-карты все сообщения (SMS - входящие, исходящие, черновики).*

ЗАПИСЬ ШАБЛОНА СПИСКА ТЕЛЕФОНОВ

Через несколько секунд после включения питания, если в 10-й ячейке телефонного справочника SIM-карты отсутствует телефонный номер или номер содержит неверное количество цифр (меньше 11-ти или больше 12-ти), автоматически формируется шаблон списка телефонов для рассылки SMS и дозвона с голосовым сообщением **Тревога!**.

Контроллер не проверяет остальные ячейки из списка. При записи шаблона содержимое этих ячеек будет стерто.

> Не пытайтесь создавать эти записи вручную, т.к. контроллер записывает их в определенные ячейки телефонного справочника SIM-карты и в процессе работы обращается к ним по номеру, а не по названию.

Порядок следования записей при просмотре телефонного справочника SIM-карты в конкретном телефоне зависит от метода сортировки записей данного телефона и может быть другим.

Номер ячейки SIM-карты	Имя	Номер телефона
10	00 SMS	+7**********
11	01 SMS	+7**********
12	02 SMS	+7**********
13	03 SMS	+7**********
14	04 SMS	+7**********
15	05 SMS	+7**********
16	06 SMS	+7**********
17	07 SMS	+7**********
18	08 SMS	+7**********
19	09 SMS	+7**********

Номер ячейки SIM-карты	Имя	Номер телефона
20	10 DOZVON	+7**********
21	11 DOZVON	+7**********
22	12 DOZVON	+7**********
23	13 DOZVON	+7**********
24	14 DOZVON	+7**********
25	15 DOZVON	+7**********
26	16 DOZVON	+7**********
27	17 DOZVON	+7**********
28	18 DOZVON	+7**********
29	19 DOZVON	+7**********

Внесите в список нужное Вам количество телефонных номеров (см. раздел "Список рассылки SMS и голосового дозвона"), при этом обязательно должен быть заполнен, по крайней мере, номер основного телефона **00SMS .**

> Система не запустится, не обнаружив реальный номер в записи **00SMS**. При этом будут непрерывно гореть оба индикатора на считывателе электронных ключей в ожидании Вашего звонка.

ЗАПИСЬ НАСТРОЕК ПО УМОЛЧАНИЮ

Настройки по умолчанию формируется автоматически через несколько секунд после включения питания в телефонном справочнике SIM-карты, при наличии реального номера в записи **00SMS**.

До записи настроек, ячейки с 30-й по 51-ю не должны содержать записей. В противном случае настройки не будут записаны или будут записаны не полностью.

Не пытайтесь создавать эти записи вручную, т.к. контроллер записывает их в определенные ячейки и в процессе работы обращается к ним по номеру, а не по названию.

Порядок следования записей при просмотре телефонного справочника SIM-карты в конкретном телефоне зависит от метода сортировки записей данного телефона и может быть другим.

Номер ячейки SIM-карты	Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
30	systema KSYTAL	1
31	Zaderjka	20
32	Parol	00000
33	Otchet	0
34	SMS postanovka	0
35	SMS snjatie	0
36	Syrena	0
37	T-datchik rele	010
38	T-datchik SMS	2
39	Rele N1	0
40	1kluch	0

Номер ячейки SIM-карты	Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
41	2kluch	0
42	3kluch	0
43	4kluch	0
44	5kluch	0
45	6kluch	0
46	PARTNER1	+7**********
47	PARTNER2	+7**********
48	Balans	*100#
49	Mikrofon	10
50	ACTIVE ZONE	100000000000
51	Upravlenie	0

В случае необходимости, настройки можно изменить (см. раздел "Настройки, изменение настроек").

ЗАПУСК СИСТЕМЫ НА ДВУХ SIM-КАРТАХ

Если при работе системы предполагается использовать две SIM-карты, то необходимо:

- *запустить систему с SIM-картой **основного** оператора в считывателе **SIM1**;*
- *запустить систему с SIM-картой **резервного** оператора в считывателе **SIM1**;*
- *уточнить и, в случае необходимости, изменить текст запроса баланса для основной и резервной SIM-карт (см. раздел "Код запроса баланса счета");*
- *установить SIM-карту основного оператора в считыватель **SIM1**, а SIM-карту резервного оператора в считыватель **SIM2**.*

Желательно, чтобы все записи на основной SIM-карте совпадали с записями на резервной (за исключением текста запроса баланса).

МОНТАЖ

Монтаж системы КСИТАЛ производится в соответствии с требованиями, предъявляемыми к монтажу слаботочной аппаратуры и охранно-пожарной сигнализации.

Для подключения выносных термодатчиков, блоков расширения и считывателя электронных ключей к контроллеру должен быть использован неэкранированный 4-х жильный кабель с сечением проводов не менее 0,15 мм^2 и суммарной длиной не более 100 метров.

В случае необходимости кабель нужной длины можно изготовить в соответствии с таблицей:

К считывателю Touch Memory	К контроллеру КСИТАЛ GSM
1	1
2	2
3	3
4	4

Для подключения различных датчиков к контроллеру должен быть использован неэкранированный 2-х или 4-х жильный кабель с сечением проводов не менее 0,22 мм^2 .

ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

Место установки контроллера выбирается из следующих соображений:

- *исключено попадание влаги на контроллер и адаптер питания;*
- *вблизи должна быть электрическая розетка 220В;*
- *в месте расположения контроллера или выносной антенны должен быть уверенный прием сигнала от сотовой станции.*

Уровень сигнала можно оценить с помощью сотового телефона, в который установлена SIM-карта того же оператора сотовой связи, что и в контроллер. Уверенный прием - это 4 - 5 делений (из 5-ти) по индикатору сотового телефона.

Считыватель электронных ключей обычно размещается за входной дверью, внутри помещения.

Если необходимо измерить температуру теплоносителя в трубе, то рекомендуется прибинтовать термодатчик к трубе теплоизолирующей лентой. Длина забинтованной части трубы 15-20см. В случае металлической трубы для предупреждения повреждения датчика блуждающими токами необходимо проложить между датчиком и трубой слой термостойкого диэлектрика толщиной не менее 1 мм.

При размещении резервного аккумулятора стоит иметь в виду, что при низких (отрицательных) температурах, его емкость (заряд) может значительно снизиться.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

СЧИТЫВАТЕЛЬ КЛЮЧЕЙ ТМ, ВЫНОСНЫЕ ТЕРМОДАТЧИКИ И БЛОКИ РАСШИРЕНИЯ

Перед подключением дополнительных выносных термодатчиков и блоков расширения их следует предварительно зарегистрировать.

Для подключения необходимо соединить выносные термодатчики, считыватель ключей ТМ и блоки расширения между собой и с входом "Считыватель электронных ключей Touch Memory" контроллера имеющимися в комплекте кабелями или изготовленными в соответствии с таблицей (см. выше).

> Не рекомендуется использовать схемы подключения, отличные от линейных. Все устройства должны быть соединены в одну цепочку, **без разветвлений** провода.

Кабель от считывателя ключей ТМ желательно проложить скрытно, чтобы не демаскировать контроллер.

> Все входы термодатчиков и считывателя ключей равноценны. Последовательность расположения и соединения данных устройств не имеет значения.

РЕЗЕРВНЫЙ АККУМУЛЯТОР

Аккумулятор подключается к специально предназначенному для этого гнезду контроллера с помощью шнура, входящего в комплект поставки ("+" подключается к наружному контакту, а "–" к внутреннему). Контроллер обеспечивает эффективную зарядку аккумулятора емкостью не более 7,2А/ч.

Новый аккумулятор продается, как правило, заряженным и не требует никакой подготовки перед подключением.

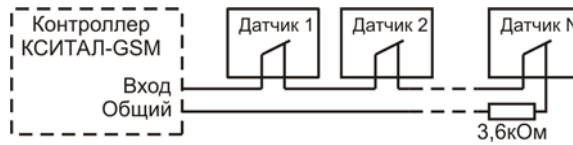
ДАТЧИКИ

На контролируемом объекте может быть выделено до 12-ти зон. Каждая из зон может быть представлена любым необходимым количеством датчиков, соединенных в один охранный шлейф.

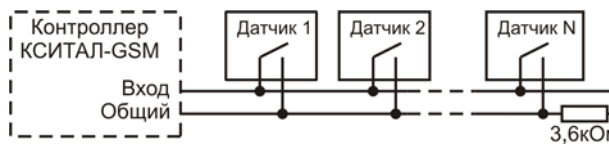
При подключении датчиков к контроллеру необходимо проделать следующее:

- *разместить и закрепить датчики в соответствии с прилагаемыми к ним инструкциями;*
- *подвести питание (чаще всего с клемм контроллера "Общ." и "+12В") к датчикам, требующим внешнего источника напряжения;*
- *при количестве датчиков, превышающем количество входов контроллера, объединить датчики в группы по назначению или по расположению;*
- *соединить выходы (контакты реле) всех датчиков одной группы (зоны контроля) в одну цепь (охранный шлейф) и подключить ее к входу контроллера;*
- *включить в схему шлейфа добавочный резистор от 2 до 5 кОм (рекомендуется 3,6кОм).*

Датчики, имеющие выход типа "нормально замкнутый сухой контакт" соединяются последовательно друг с другом и с добавочным резистором.



Датчики, имеющие выход типа "нормально разомкнутый сухой контакт" или "открытый коллектор" соединяются параллельно друг с другом и с добавочным резистором.



Датчики, контролирующие входную дверь или помещение за входной дверью (прихожую), необходимо подключать к зоне №1, имеющей программируемую задержку на срабатывание.

При комбинированном подключении в одном шлейфе датчиков с разными типами контактов, можно различить срабатывание "замыкающих" датчиков и "разрывающих" по символам **L** или **H** в строке состояния входов тревожного сообщения.

После монтажа, подав питание на контроллер, измерьте напряжение между клеммами "Общ." и "Вход" по каждой зоне.

Состояние шлейфа	Сопротивление шлейфа	Напряжение между клеммами "Общ." и "Вход"
Шлейф замкнут	0 Ком	0 Вольт
Шлейф в норме	3,6 Ком	около 7 Вольт
Шлейф разорван	Бесконечное	около 14 Вольт

Не забудьте активировать нужные входы (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)"), иначе контроллер не будет реагировать на срабатывание подключенных к этому входу датчиков.

БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ

К контроллеру КСИТАЛ GSM могут подключаться любые беспроводные датчики в комплекте с предназначенным для них приемником.

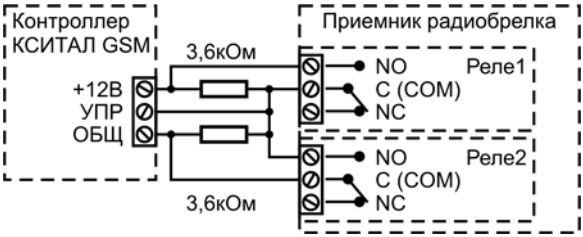
Как правило, один приемник способен работать с несколькими радиодатчиками различных типов (движения, задымления и пр.).

Контроллер обеспечивает бесперебойное питание приемника напряжением +12В.

РАДИОБРЕЛКИ

К контроллеру могут подключаться двухкнопочные радиобрелки в комплекте с предназначенным для них приемником. Приемник должен иметь **два** встроенных реле.

Контроллер обеспечивает бесперебойное питание приемника напряжением +12В.



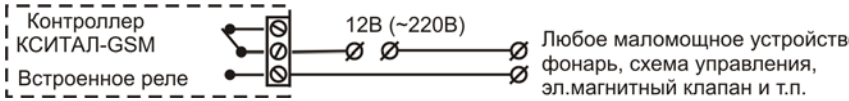
Напряжение на входе "Управление" (если это разрешено в настройке **Upravlenie** на SIM-карте) однозначно определяет режим (0В - на контроле, +12В - контроль снят, +6В - пассивное состояние входа). При нажатии на радиобрелке кнопки, соответствующей одному из реле, происходит включение режима согласно поданному на вход напряжению. Когда резисторы подключены в соответствии со схемой и не замкнуто ни одно реле - вход находится в пассивном состоянии, что позволяет управлять режимами системы с помощью SMS и электронных ключей Touch Memory.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

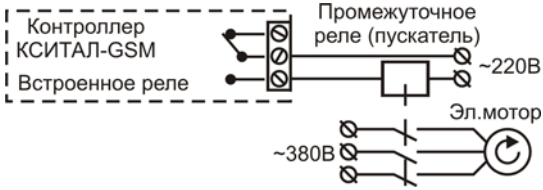
Встроенные в контроллер реле позволяют управлять различными устройствами в цепях постоянного и переменного тока напряжением до 240В.

Состояние контактов реле в исходном (выключенном) состоянии указано на крышке.

В качестве примера подключения исполнительных устройств можно воспользоваться приведенными ниже вариантами:

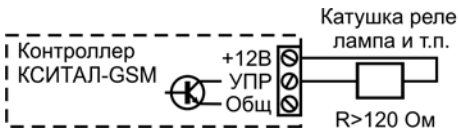


Во избежание **необратимых повреждений** печатной платы контроллера, в случае ошибок при монтаже цепей с питанием 220В, полезно хотя бы один из проводов в цепи исполнительного устройства в непосредственной близости от клемм блока, пропустить через плавкий предохранитель с током срабатывания до 5А.



Если необходимо управлять мощными устройствами, то следует использовать промежуточные реле или контакторы соответствующего типа.

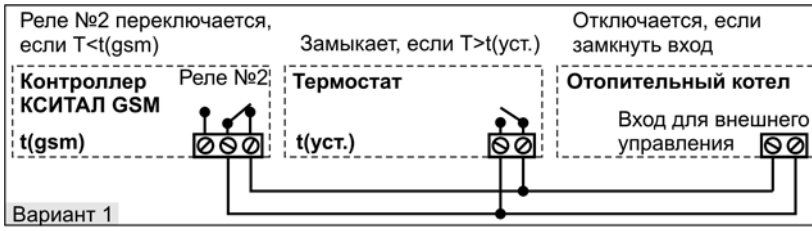
Использование входа/выхода "УПР" как **выход типа "открытый коллектор"** позволяет управлять нагрузкой до 100мА при напряжении до 15В.

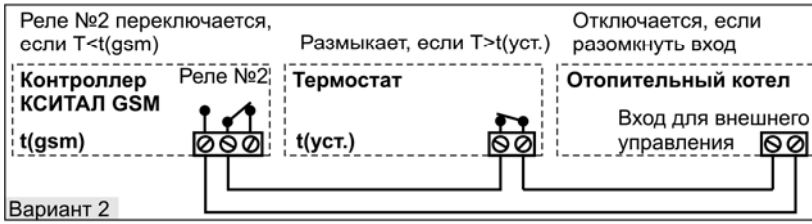


СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Для управления системой отопления обычно используется подключение встроенного в КСИТАЛ-GSM реле №2 к цепи внешнего термостата (регулятора температуры) отопительного котла.

Типичный вариант подключения совместно с комнатным термостатом для котла, который **включается размыканием** входа управления (**Вариант 1**) или для котла, который **включается замыканием** входа управления (**Вариант 2**):





Условия	Результат
t(gsm)= +7°C t(уст.) = +23°C	T= +7°C

Условия	Результат
t(gsm)= +30°C t(уст.) = +23°C	T= +23°C

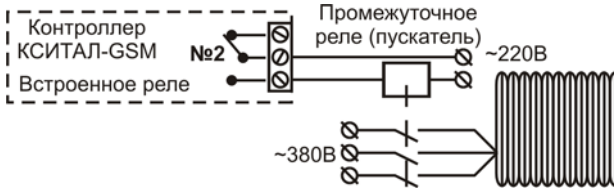
T - температура в помещении

При таком подключении КСИТАЛ-GSM поддерживает дистанционно задаваемое значение температуры (см. раздел "Задание температуры, автоматически поддерживаемой в помещении ") в помещении ниже установленной на автономном термостате.

Как правило, более низкая температура в помещении задается во время продолжительного отсутствия хозяев, с целью экономии.

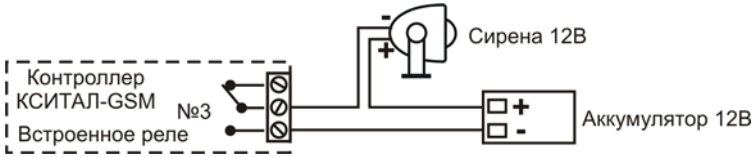
Если комнатный термостат не используется (не подключен для Варианта 1 или заменен перемычкой для Варианта 2), контроллер управляет температурой во всем диапазоне.

Дистанционное управление температурой в помещении с помощью электрического нагревателя любой мощности можно организовать, например, по следующей схеме:



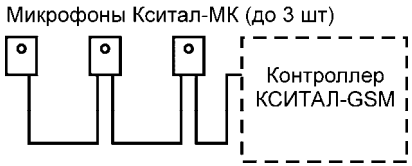
СИРЕНА

Если будет использоваться режим автоматического включения сирены (сигнального устройства, прожектора и т.д.) при нарушении контролируемой зоны (см. раздел "Включение сирены (реле №3)"), то сирену необходимо подключить к реле №3.



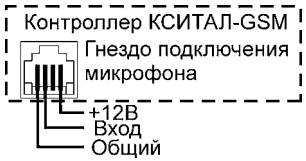
ВЫНОСНОЙ МИКРОФОН

Подключение микрофона к контроллеру производится через специальное гнездо (см. рисунок на стр.3), помеченное соответствующей надписью.



Для подключения микрофона "Кситал-МК" его выход просто соединяется с входом контроллера 10-метровым шнуром, входящим в комплект микрофона.

При необходимости к входу этого микрофона может быть подключен ещё микрофон "Кситал-МК". В такой цепочке допускается соединять до 3 шт. микрофонов "Кситал-МК", которые будут работать одновременно.



Микрофон другого типа может быть подключен только один.

Такой микрофон следует подключать, руководствуясь инструкцией к микрофону, назначением контактов в гнезде контроллера и нижеприведенной таблицей соединений.

Микрофон	Цвет провода (типично)	Контроллер
+12В	Красный	+12В
Выход	Желтый	Вход микрофона
Общий	Синий	Общий

Из-за наличия сильных помех от GSM-передатчика, не следует располагать микрофон ближе 3-х - 5-ти метров от контроллера и антенны GSM.

Если при прослушивании помещения с помощью микрофона наблюдается посторонний фон или помеха, следует:

- *максимально удалить микрофон от контроллера и антенны GSM;*
- *использовать выносную антенну GSM и максимально удалить ее от контроллера и микрофона;*
- *обеспечить максимальный уровень сигнала сотовой станции за счет более удачного расположения контроллера и антенны или сменив оператора сотовой связи;*
- *к выводам питания "+12В" и "Общ.", в непосредственной близости от микрофона, подключить электролитический конденсатор, емкостью 50 - 100мФ с рабочим напряжением не менее 25В.*

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ИСПРАВНОСТИ ШЛЕЙФА

Автоматический контроль исправности активного шлейфа и подключенных к нему датчиков будет тем эффективней, чем дальше (в пределах проводки) от входа контроллера будет размещен добавочный резистор 3,6кОм.

Выполнение этого условия позволит блоку зафиксировать неисправность проводки (разрыв или замыкание) на протяжении от резистора до входа контроллера.

В случае неисправности проводки, система сообщит о недопустимом сопротивлении шлейфа в момент постановки на контроль (см. раздел "Неисправный шлейф при запуске системы или постановке на контроль").

НАСТРОЙКИ, ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

Дистанционное изменение настроек системы возможно только с номеров телефонов, включенных в список рассылки SMS. Изменения сопровождаются подтверждающим сообщением (тип 5).

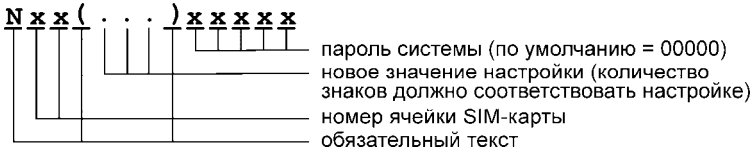
При использовании двух SIM-карт (основной и резервной) следует обращаться именно к той, которая активна в данный момент.

Изменение настроек системы, хранящихся **в памяти контроллера,** производится отправкой SMS соответствующего формата.

Изменение настроек, хранящихся **в телефонном справочнике SIM-карты,** установленной в контроллер, можно произвести:

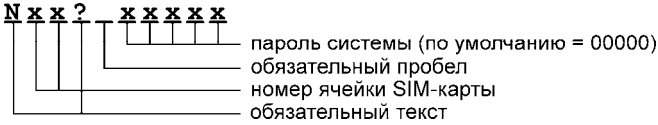
- ***непосредственно**, переставив SIM-карту из контроллера в любой сотовый телефон и изменив содержимое записей в телефонном справочнике SIM-карты;*
- ***дистанционно**, отправив SMS нужного формата.*
- ***с помощью компьютера**, подключенного к контроллеру через USB-разъем, программой конфигурирования. Эта программа, кроме настройки, позволяет также обновлять "прошивку" контроллера. Программу конфигурирования, инструкцию по её установке и последнюю версию "прошивки" можно найти на сайте www.ksytal.ru.*

Для дистанционного изменения настроек, хранящихся в телефонном справочнике SIM-карты, используется SMS следующего вида:



Т.к. для системы актуальны только настройки, записанные на основной SIM-карте, то после поступления SMS с командой изменения настроек система перезапустится на основной SIM-карте, изменит на ней нужную запись и переконфигурируется в соответствии с этой записью.

Для того чтобы узнать текущее значение настройки используется SMS следующего вида:



Если какая-либо запись, отвечающая за настройки системы, отсутствует в соответствующей ячейке телефонного справочника, то при включении контроллер создаст ее со значением по умолчанию.

НОМЕРА ТЕРМОДАТЧИКОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗАДАВАЕМЫХ ДИАПАЗОНОВ

Запись в 38-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
T-datchik SMS	XXXXXX

содержит одну или несколько цифр с номерами термодатчиков.

Оповещение о выходе температуры за границы диапазона производится в соответствии с разделом "Оповещение по событию".

Номер термодатчика может быть задан от 0 до 6. (0 – функция отключена, 1 – встроенный термодатчик, 2 - 6 внешние термодатчики).

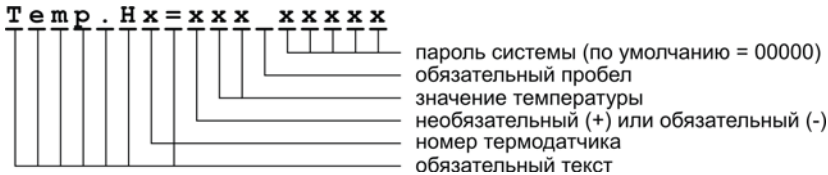
Значение по умолчанию: **2**

ГРАНИЦЫ ЗАДАВАЕМЫХ ДИАПАЗОНОВ ТЕМПЕРАТУР

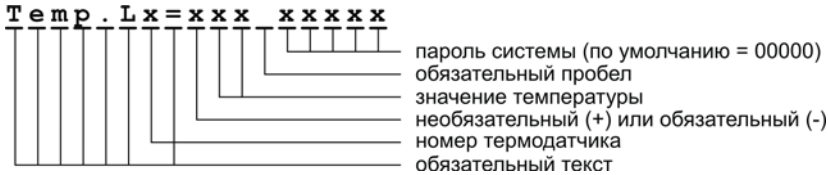
Для каждого термодатчика может быть задан допустимый диапазон температур, нарушение которого приводит к отправке тревожного SMS.

Контроль диапазона температур производится по показаниям только тех термодатчиков, номера которых указаны в настройках (см. раздел "Номера термодатчиков для контроля задаваемых диапазонов").

Чтобы задать верхнюю границу диапазона температур, при нарушении которого происходит рассылка сообщений, необходимо послать SMS:



Чтобы задать нижнюю границу:



Задавать границы можно в диапазоне от -55^0C до $+99^0$C.

Ответное сообщение (тип 5) содержит текущие значения границ задаваемого диапазона температур и уровень включения реле нагревателя.

Примеры команд задания границ:

Temp.H1=+7 00000
Temp.L1=-15 00000

Значения по умолчанию: **Нижние границы = +10C Верхние границы = +30C**

ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ №1 ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА КОНТРОЛЬ

Запись в 39-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
Rele N1	X

управляет автоматическим включением реле №1 при постановке системы на контроль.

Rele N1	0	1
Включать реле №1 при постановке на контроль	нет	да

Значение по умолчанию: **0**

НОМЕРА ТЕРМОДАТЧИКОВ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЕЙ

Запись в 37-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
T-datchik rele	XXX

содержит номера термодатчиков для автоматического включения/выключения встроенных реле в случае, когда температура указанного термодатчика ниже/выше заданного значения температуры (см. раздел "Задание температуры, автоматически поддерживаемой в помещении ").

- *1-я цифра - номер термодатчика для реле №1.Неактивна при включенной функции включения реле при постановке на контроль.*
- *2-я цифра - номер термодатчика для реле №2.*
- *3-я цифра - номер термодатчика для реле №3. Неактивна при включенной функции автоматического включения сирены.*

Номер термодатчика может быть задан от 0 до 6. (0 – функция отключена, 1 – встроенный термодатчик, 2 - 6 внешние термодатчики).

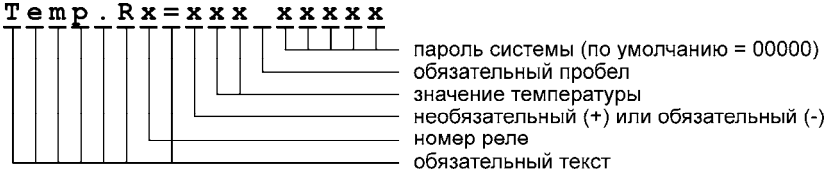
Значение по умолчанию: **010**

> Для реле №2 автоматическое управление имеет больший приоритет, чем SMS-команда включения/выключения реле.

ЗАДАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ, АВТОМАТИЧЕСКИ ПОДДЕРЖИВАЕМОЙ В ПОМЕЩЕНИИ (РЕЛЕ №2)

Заданный уровень температуры поддерживается за счет включения/выключения нагревателя (котла) с помощью реле №2. Включение же реле №2 производится по показаниям термодатчика, номер которого указан в настройке **T-datchik rele**.

Задание температуры поддержания (порога включения реле) производится с помощью SMS следующего формата:



Задавать уровень температуры можно в диапазоне от -55^0C до $+99^0$C.

Ответное сообщение (тип 5) содержит текущие значения границ задаваемого диапазона температур и уровень включения реле нагревателя.

При активированной функции автоматического включения реле №2 оно будет включаться, если показания термодатчика ниже этого уровня на 0,5С, а выключаться – когда выше уровня на 0,5С.

Примеры команд задания температуры:

Temp.R2=+22 00000
Temp.R2=0 00000

Если необходимо задать два уровня поддержания (дневной и ночной), то значение ночного задается через дробь после дневного. При получении этой команды контроллер автоматически подстраивает внутренние часы под реальное время.

Этой же командой или командой **Kak dela?** необходимо проводить подстройку часов после отключения и последующего включения контроллера.

Пример:

Temp.R2=22/26 00000

По такой команде днем (с 7ч до 23ч) система будет поддерживать температуру $+22^0$C, а ночью (с 23ч до 7ч) температуру $+26^0$C.

Аналогичной командой можно задать значения температуры для включения 1-го и 3-го реле. Только вместо цифры 2 надо указать номер реле. Пример команды для задания температуры включения 3-го реле:

Temp.R3=16 00000

Значение по умолчанию: **Temp.R2=0**

ВКЛЮЧЕНИЕ СИРЕНЫ (РЕЛЕ №3)

Запись в 36-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
Syrena	X

управляет автоматическим включением реле №3 при нарушении контролируемых зон.

Syrena	0	1
Автоматически включать реле №3	нет	да

Сирена (реле №3) включается автоматически на 2 минуты при нарушении зон, активность которых в профиле **ACTIVE ZONE** указана как **1** или **2** (см. раздел "Управление активностью входов (зон контроля)").

Значение по умолчанию: **0**

СПИСОК РАССЫЛКИ SMS И ГОЛОСОВОГО ДОЗВОНА

Список находится в телефонном справочнике SIM-карты.

Список состоит из номера основного телефона **00SMS**, 9-ти дополнительных для рассылки SMS и 10-ти для дозвона с голосовым сообщением **Тревога!**

Номер записи	Имя	Номер телефона
10	00 SMS	+7**********
11	01 SMS	+7**********
12	02 SMS	+7**********
13	03 SMS	+7**********
14	04 SMS	+7**********
15	05 SMS	+7**********
16	06 SMS	+7**********
17	07 SMS	+7**********
18	08 SMS	+7**********
19	09 SMS	+7**********

Номер записи	Имя	Номер телефона
20	10 DOZVON	+7**********
21	11 DOZVON	+7**********
22	12 DOZVON	+7**********
23	13 DOZVON	+7**********
24	14 DOZVON	+7**********
25	15 DOZVON	+7**********
26	16 DOZVON	+7**********
27	17 DOZVON	+7**********
28	18 DOZVON	+7**********
29	19 DOZVON	+7**********

Чтобы добавить, удалить или изменить телефонные номера в списке рассылки, необходимо отредактировать записи в соответствующих ячейках телефонного справочника.

> Дистанционно могут быть изменены (с помощью SMS-команды изменения настроек) все номера, кроме записи **00SMS**.

Важно, чтобы телефонные номера были записаны в международном формате, начинались с **+7** и содержали 11 (для Российской Федерации) или 12 цифр. По неправильно записанному номеру рассылка производиться не будет.

Формат номеров для голосового дозвона может быть произвольным.

Например, номер сотового телефона МТС может выглядеть как **+79161234567**, номер сотового телефона с прямым московским номером или номер телефона МГТС (для голосового дозвона) как **+74955451132**.

Чтобы исключить какой-либо номер из списка рассылки, можно просто удалить несколько цифр в номере или удалить запись целиком.

РЕЖИМ РАБОТЫ ВХОДА/ВЫХОДА "УПРАВЛЕНИЕ"

Запись в 51-й ячейке телефонного справочника SIM-карты:

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
Upravlenie	X

определяет назначение входа/выхода "УПР".

Назначение клеммы "УПР"	Upravlenie = 0	Upravlenie = 1
Вход, управляющий постановкой/снятием системы с контроля подачей на него напряжения (0В - постановка на контроль, +12В - снятие с контроля, +6В - пассивное состояние входа).	нет	да
Аналоговый вход для измерения напряжения, поданного на клемму в диапазоне от 0 до 12В или как выход типа "открытый коллектор".	да	нет

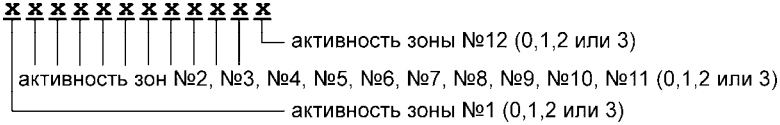
Значение по умолчанию: **0**

УПРАВЛЕНИЕ АКТИВНОСТЬЮ ВХОДОВ (ЗОН КОНТРОЛЯ)

Запись в 50-й ячейке телефонного справочника SIM-карты:

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
ACTIVE ZONE	XXXXXXXXXXXX

содержит в себе профиль активности всех зон.



Активность зоны =	0	1	2	3
Реагировать на срабатывание, если система на контроле	нет	да	да	да
Реагировать на срабатывание, если система снята с контроля	нет	нет	да	да
Включать сирену при срабатывании	нет	да	да	нет
Блокировать зону после 4-х срабатываний	нет	да	да	нет

Изменяя содержимое этой записи, пользователь может управлять активностью каждого входа.

Активность зоны	Рекомендуемое использование
0 (заблокирована)	Свободный (лишний) вход
1 (активна в режиме "на контроле")	Датчики движения, магнито-контактные, разбития стекла, вибрации и т.п.
2 (активна всегда)	Тревожные кнопки, датчики задымления, пламени, утечки газа, затопления и т.п.
3 (активна всегда)	Телеметрия, оборудование

Пример измененной записи:

110210020003

При такой записи:

- *зоны №1, №2, №5 ставятся и снимаются с контроля соответственно режиму контроллера "на контроле" или "контроль снят";*
- *зоны №3, №6, №7, №9, №10, №11 не используются, к ним не подключаются датчики;*
- *зоны №4 и №8 используются для постоянного контроля тревожных кнопок или таких датчиков, как пожарные, утечки воды или газа.*
- *зона №12 не имеет ограничений на количество срабатываний. Срабатывания не сопровождаются включением сирены.*

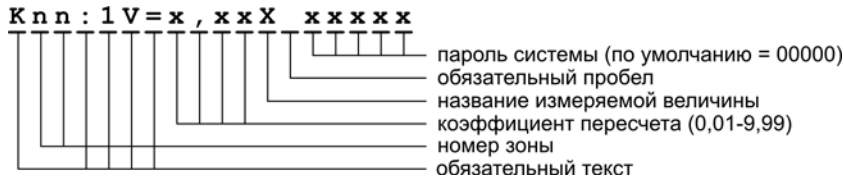
Значение по умолчанию: **100000000000**

СПЕЦИАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ВХОДОВ

ИЗМЕНЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕСЧЕТА ДЛЯ ВХОДА

Чтобы в ответе на команду запроса напряжений на входах (см.раздел "Запрос напряжения на входах") значения были указаны в других величинах, необходимо изменить названия измеряемых величин и коэффициенты пересчета.

Изменение названия измеряемой величины и коэффициента пересчета для каждого входа производится с помощью SMS следующего формата:



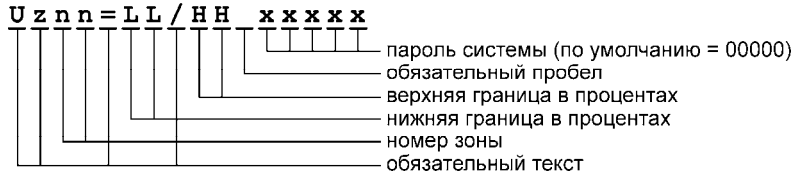
Например, если к 4-му входу подключен аналоговый манометр и 1 Вольт на входе соответствует давлению в 2,43 атм, то следущее SMS:

K04:1V=2,43A 00000

изменит отображение значения для входа №4 с **U04=2V** на **U04=4,86A**

ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ГРАНИЦ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВХОДОВ

Изменение значений границ для контроля входов производится с помощью SMS следующего формата:



Границы задаются в процентах от максимального значения (равного напряжению на клеммах аккумулятора).

Пример:

Uz03=50/99 00000

Нижняя граница диапазона для входа №3 будет установлена на 50%, а верхняя на 99%.

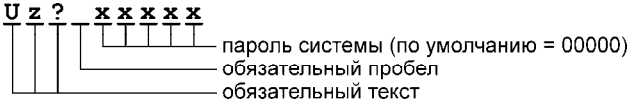
В ответ система отправит SMS с текущими границами "нормального" диапазона напряжений для всех входов.

Выход напряжения за границы приводит к "тревожному" срабатыванию входа.

Значения по умолчанию для всех входов: **25/75**

ЗАПРОС ЗНАЧЕНИЙ ГРАНИЦ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВХОДОВ

Запрос значений границ для контроля входов производится с помощью SMS следующего формата:



В ответ на эту команду система пришлет SMS, в котором будут приведены границы "нормального" диапазона напряжений для всех входов.

Выход напряжения за границы "нормального" диапазона приводит к "тревожному" срабатыванию входа.

Пример строки в ответе:

Z2=25/75

В этом примере нижняя граница диапазона для входа №2 равна 25%, а верхняя 75%.

ЗАДЕРЖКА СРАБАТЫВАНИЯ 1-Й ЗОНЫ

Запись в 31-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
Zaderjka	XX

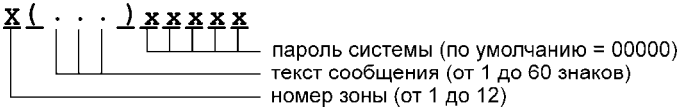
содержит время задержки (00 - 99 сек.) от срабатывания датчиков зоны №1 до отправки SMS о срабатывании зоны.

Если в течение этого времени снять систему с контроля, то отправки SMS не будет.

Значение по умолчанию: **20**

ТЕКСТ SMS-СООБЩЕНИЙ О СРАБАТЫВАНИИ ЗОН

При необходимости можно заменить стандартный текст SMS-сообщений о срабатывании контролируемых зон на любой другой, наиболее соответствующий специфике использования зоны. Длина текста до 60 символов латиницей или до 30 символов кириллицей. Замена текста сообщения производится с помощью SMS следующего формата:



Пример:

2(Trevoga! Utechka gaza!)00000

или

3(Vnimanie! Nedopustimo vysokoe davlenie vody v truboprovode!)00000

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЗАГОЛОВОК ОТПРАВЛЯЕМЫХ SMS

Запись в 30-й ячейке телефонного справочника SIM-карты:

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
Zagolovok	X

дает возможность добавлять к каждому сообщению индивидуальный заголовок.

Zagolovok	0	1
Добавлять индивидуальный заголовок	нет	да

Текст заголовка содержится в имени функции.

Значение по умолчанию: **systema KSYTAL ; 1**

ПАРОЛЬ СИСТЕМЫ

Запись в 32-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
Parol	XXXXX

содержит пароль (от 1 до 5 цифр), котороый должен завершать любую SMS-команду.

Значение по умолчанию: **00000**

ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОТЧЕТ

Запись в 33-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
Otchet	X

управляет отправкой автоматического ежедневного отчета о состоянии системы и некоторых дополнительных параметрах (см. раздел "Автоматический ежедневный отчет").

Otchet	0	1
Отправлять ежедневный отчет	нет	да

Значение по умолчанию: **0**

ИНФОРМИРОВАНИЕ О ПОСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ НА КОНТРОЛЬ

Запись в 34-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
SMS postanovka	X

управляет отправкой контрольного сообщения о постановке системы на контроль.

SMS postanovka	0	1
SMS при постановке на контроль	нет	да

Значение по умолчанию: **0**

ИНФОРМИРОВАНИЕ О СНЯТИИ СИСТЕМЫ С КОНТРОЛЯ

Запись в 35-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
SMS snjatie	X

управляет отправкой контрольного сообщения о снятии системы с контроля.

SMS snjatie	0	1
SMS при снятии с контроля	нет	да

Значение по умолчанию: **0**

КОД ЗАПРОСА БАЛАНСА СЧЕТА

Запись в 48-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
Balans	XXXXX

содержит код запроса состояния счета. Код USSD запроса у разных операторов может отличаться. Следует использовать код запроса, в ответ на который приходит сообщение о балансе на русском языке.

При использовании двух SIM-карт (основной и резервной) разных операторов, на каждой из них должен быть записан текст запроса "своего" оператора.

На некоторых тарифах запрос баланса подобным образом может не работать.

Значение по умолчанию: ***100#**

ФУНКЦИЯ АНТИГЛУШЕНИЯ

Записи в 46-й и 47-й ячейках телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
PARTNER1	+XXXXXXXXXX
PARTNER2	+XXXXXXXXXX

содержат номера телефонов основной и/или резервной SIM-карт **удаленной партнерской системы**.

Чтобы активировать функцию антиглушения, необходимо хотя бы в одну из ячеек внести реальный номер. Номер должен быть в международном формате и содержать 11 или 12 цифр (не считая +).

Для работы функции антиглушения необходимо аналогично настроить и партнерскую систему.

Чтобы выключить функцию антиглушения необходимо удалить обе записи или уменьшить количество цифр, сделав номера недействительными.

Значения по умолчанию: **+7**********

Не заносите в ячейки номера SIM-карт, установленных в этом же контроллере!

Не активируйте эту функцию, если нет второй удаленной системы "Кситал GSM"!

УРОВЕНЬ ГРОМКОСТИ МИКРОФОНА

Запись в 49-й ячейке телефонного справочника SIM-карты

Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
Mikrofon	XX

содержит уровень громкости микрофона от 1 до 15.

Значение по умолчанию: **10**

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА СИСТЕМЫ

Пользователь может самостоятельно изменять состав системы, подключая дополнительные выносные датчики температуры, дополнительные электронные ключи Touch Memory и блоки аппаратного расширения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВЫНОСНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

РЕГИСТРАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

Зарегистрированные дополнительно термодатчики получат номера: №4, №5, №6.

> Выносные датчики температуры №2 и №3, входящие в комплект поставки, уже зарегистрированы и готовы к использованию.

Для того, чтобы зарегистрировать в системе дополнительный термодатчик, следует проделать следующее:

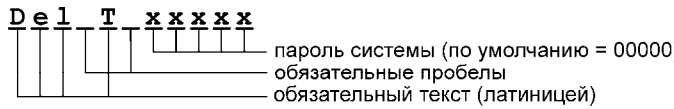
- *выключить питание контроллера;*
- *отключить все устройства, кроме считывателя ключей, от разъема "Считыватель электронных ключей Touch Memory" и подключить к нему только один вновь регистрируемый датчик температуры;*
- *включить питание контроллера;*
- *получить SMS об успешной регистрации (тип 3).*

Зарегистрированному термодатчику автоматически присваивается возрастающий порядковый номер.

> После успешной регистрации не забудьте пометить датчик его номером.

УДАЛЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

В случае необходимости все зарегистрированные в системе выносные датчики температуры (кроме T1) могут быть удалены SMS-командой:



Успешное удаление система подтвердит сообщением (тип3).

ЭЛЕКТРОННЫЕ КЛЮЧИ TOUCH MEMORY

При включении электропитания контроллера происходит проверка соответствия списка зарегистрированных ключей в телефонном справочнике SIM-карты со списком, хранящимся в энергонезависимой памяти контроллера.

Если списки отличаются, то запускается процедура регистрации или удаления электронного ключа Touch Memory.

> В случае утери электронного ключа, его код необходимо стереть из памяти контроллера (см. раздел “Удаление электронных ключей”).

СПИСОК ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ

Записи в 40 - 45-й ячейках телефонного справочника SIM-карты

Номер записи	Имя (название функции)	Номер телефона (значение функции)
40	1kluch	X
41	2kluch	X
42	3kluch	X
43	4kluch	X
44	5kluch	X
45	6kluch	X

говорят о наличии или отсутствии в конфигурации системы соответствующего дополнительного ключа.

Значения по умолчанию: **0**

РЕГИСТРАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ

Система позволяет выборочно регистрировать или удалять любой из 6-ти дополнительных электронных ключей.

Если необходимо установить новый ключ на место зарегистрированного ранее, следует предварительно удалить зарегистрированный ранее ключ.

> Регистрация нового ключа возможна только при наличии мастер-ключа, код которого является паролем для процедуры регистрации.

Чтобы зарегистрировать ключ необходимо:

- *перевести систему в режим "Контроль снят";*
- *изменить значение записи, соответствующей номеру ключа с **0** на **1;***
- *перезапустить контроллер;*
- *при запуске, обнаружив в настройках необходимость регистрации ключа, контроллер перейдет в состояние ожидания мастер-ключа (на считывателе электронных ключей часто мигает зеленый индикатор);*
- *в течение не более 1 минуты необходимо кратковременно приложить к контакту считывателя мастер-ключ (зеленый индикатор на считывателе электронных ключей загорится непрерывно);*
- *в течение не более 1 минуты после этого необходимо кратковременно приложить к контакту считывателя регистрируемый ключ;*
- *получить SMS об успешной регистрации (тип 3).*

Полезно пометить ключ его номером в списке ключей. Это позволит выборочно удалить его в случае утери.

> Несмотря на то, что мастер-ключ позволяет снимать и ставить систему на контроль, его рекомендуется хранить отдельно и использовать только для регистрации дополнительных ключей, т.к. в случае его утери Вы лишитесь возможности регистрировать новые ключи.

УДАЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ

Коды зарегистрированных в системе электронных ключей хранятся в энергонезависимой памяти контроллера.

Чтобы удалить код зарегистрированного ранее ключа необходимо:

- *перевести систему в режим "Контроль снят";*
- *изменить значение записи, соответствующей номеру ключа с **1** на **0;***
- *перезапустить контроллер.*

При запуске, обнаружив в настройках необходимость удаления кода ключа, контроллер очистит в памяти соответствующую запись.

БЛОКИ АППАРАТНОГО РАСШИРЕНИЯ

Блоки аппаратного расширения предназначены для работы в составе системы Кситал-GSM и позволяют увеличить количество зон контроля системы и количество реле для управления исполнительными устройствами.

Для работы блоков расширения в составе системы их необходимо предварительно зарегистрировать.

Подробнее о регистрации, подключении и управлении см. в "Руководстве по эксплуатации" блока расширения.

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

Управление системой производится с помощью SMS-команд или звонка с возможностью определения номера звонящего.

Управление системой возможно только с номеров телефонов, включенных в список рассылки SMS.

При использовании двух SIM-карт (основной и резервной) следует обращаться именно к той, которая активна в данный момент.

БЫСТРЫЙ ЗАПРОС

Звонок на телефонный номер активной на данный момент SIM-карты (основной или резервной) с одного из номеров из списка рассылки SMS вызывает отправку ответного SMS (тип 4) с отчетом о состоянии системы и некоторых дополнительных параметрах (см. раздел "Содержание отчета о состоянии системы").

> Система не отправит отчет, если не сможет определить номер звонящего, например, из-за включенной у звонящего абонента услуги подавления определителя номера или если номер определяется не так, как записан в списке рассылки SMS.

Если активирована функция "Ежедневный отчет", время отправки последующих ежедневных отчетов не изменяется (в отличие от SMS-команды **Kak dela?**).

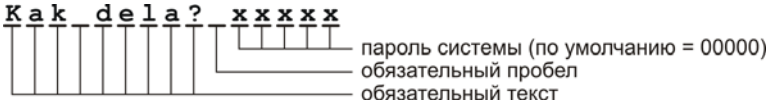
SMS-КОМАНДЫ

- *Система не запоминает состояние реле в энергонезависимой памяти, поэтому после включения питания реле всегда находятся в выключенном состоянии.*
- *В конце каждой команды должен быть указан действующий пароль. Если пароль по умолчанию был изменен, то должен быть указан именно этот пароль, а не 00000.*
- *Во избежание переполнения памяти SIM-карты все поступившие SMS стираются после дешифрирования.*
- *Все SMS-команды должны быть набраны только латинскими буквами.*
- *Для корректного формирования SMS-команд, пересылаемых с некоторых телефонов, необходимо, чтобы в настройках данного телефона был выбран язык сообщений - **английский**.*

При правильных настройках языка сообщений, максимальная длина текста (для одного SMS) равна **160** символов.

Предполагается, что SMS с командами управления подготовлены заранее и пользователь просто отправляет в случае необходимости нужное SMS. Для удобства пользования многие команды позволяют включать в себя произвольный текст, это позволяет сделать команду более ясной и запоминающейся.

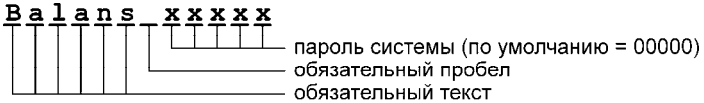
ЗАПРОС ОТЧЕТА



Ответное сообщение (тип 4) подробно описано в разделе "Содержание отчета о состоянии системы".

Если активирована функция "Ежедневный отчет", то время получения этой SMS-команды становится временем отправки последующих ежедневных отчетов.

ЗАПРОС БАЛАНСА СЧЕТА



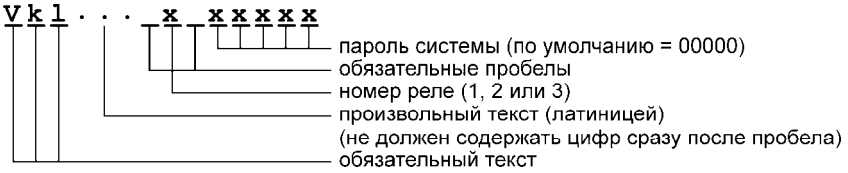
Контроллер производит запрос баланса активной в данный момент (основной или резервной) SIM-карты. Из отклика оператора формируется ответное сообщение (тип 4).

Команда может не выполняться, если ответ оператора приходит не на русском языке. Ваш оператор сотовой связи поможет правильно настроить выдачу сообщений о балансе.

Текст для запроса должен быть подготовлен заранее (см. раздел "Код запроса баланса счета").

Система не сможет ответить на запрос баланса при отсутствии средств на счете.

ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ



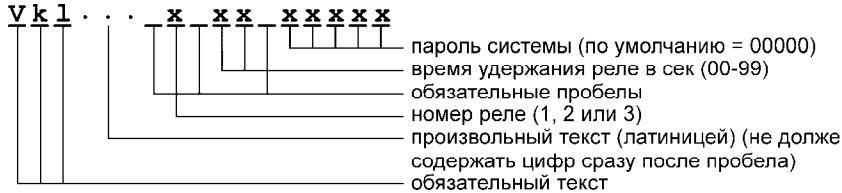
Выполнение этой SMS-команды контроллер подтверждает SMS-сообщением (тип 5):

Vklucheno rele N (N - номер включенного реле)

Примеры команды:

Vkluchit' nasos 1 00000
Vkl osveshenie 3 00000
Vkluchit' saunu 2 00000
Vkl 1 00000

КРАТКОВРЕМЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ



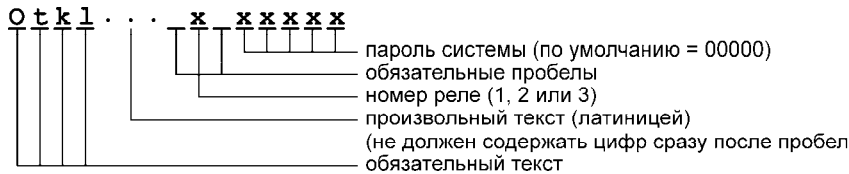
Выполнение этой SMS-команды контроллер подтверждает SMS-сообщением (тип 5):

Vklucheno rele N (N - номер включенного реле)

Например, для включения реле № 1 на 27 секунд, надо отправить команду:

Vkl 1 27 00000

ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ



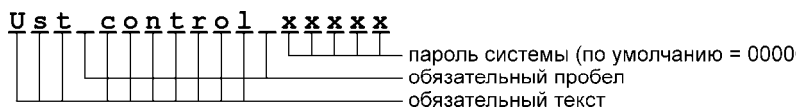
Выполнение этой SMS-команды контроллер подтверждает SMS-сообщением (тип 5):

Otklucheno rele N (N - номер отключенного реле)

Примеры команды:

Otkluchit' projektor 1 00000
Otkluchit' saunu 1 00000
Otkl 1 00000

ПОСТАНОВКА НА КОНТРОЛЬ



Дистанционная постановка может быть произведена даже, если система уже находится в режиме "на контроле". При этом будет вновь произведен замер сопротивлений шлейфов и сброс счетчиков срабатывания зон.

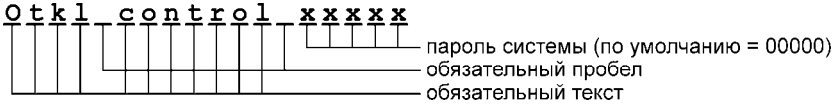
Если необходимо, оповещение о постановке на контроль должно быть предварительно активировано в настройках.

Примеры команды:

Ustanovit' control 00000
Ust control 00000

Эта команда не будет выполнена, если настройки системы разрешают снятие с контроля по состоянию входа "Управление" (имеющему больший приоритет) и напряжение на этом входе выше 7В.

СНЯТИЕ С КОНТРОЛЯ



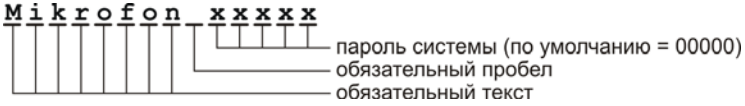
Если необходимо, оповещение о снятии с контроля должно быть предварительно активировано в настройках.

Примеры команды:

Otkluchit' control 00000
Otkl control 00000

Эта команда не будет выполнена, если настройки системы разрешают постановку на контроль по состоянию входа "Управление" (имеющему больший приоритет) и напряжении на этом входе ниже 5В.

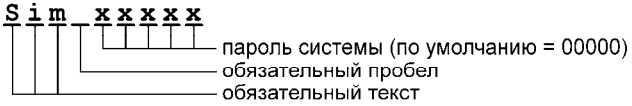
ВКЛЮЧЕНИЕ ВЫНОСНОГО МИКРОФОНА



После распознавания команды контроллером будет произведен обратный звонок на основной телефон **00SMS** с включенным выносным микрофоном.

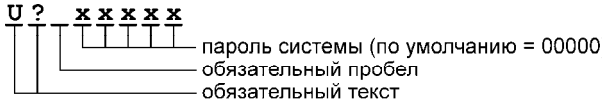
Выключение микрофона произойдет автоматически после рассоединения по инициативе владельца основного телефона **00SMS**.

ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ SIM-КАРТ



Если в системе используются две SIM-карты, то с помощью этой команды можно принудительно переключаться с одной SIM-карты на другую. Такая необходимость может возникнуть в условиях хорошего приёма, когда система постоянно работает только на одной SIM-карте, а вторая длительное время не используется. В такой ситуации она может быть заблокирована оператором, так как с неё не списываются средства. Рекомендуется изредка принудительно переключать SIM-карты и запрашивать отчет.

ЗАПРОС НАПРЯЖЕНИЯ НА ВХОДАХ



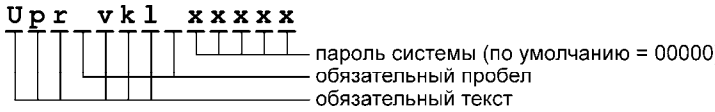
В ответ на эту команду система пришлет SMS, в котором будут приведены в напряжения на всех входах (в т.ч. и на входе "УПР"), измеренные в момент отправки SMS. Напряжение на входе выдается с учетом масштабирующего коэффициента (см раздел:"Изменение коэффициента пересчета для входа").

Пример одной из строк, соответствующей входу №2:

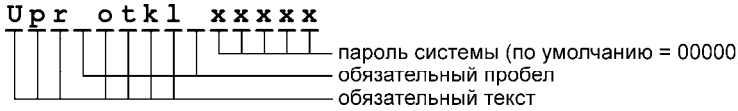
U02=7,2V

ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ ВЫХОДА "УПР"

Команды действительны только в том случае, если клемма "УПР" не задействована для принудительной постановки/снятия с контроля системы настройкой **Upravlenie** в 51-й ячейке.



По этой команде встроенный электронный ключ (открытый коллектор), замкнет клемму "УПР" на клемму "Общ".

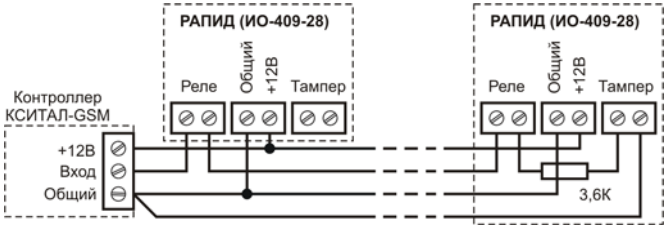


По этой команде встроенный электронный ключ (открытый коллектор), отключит клемму "УПР" от клеммы "Общ".

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ

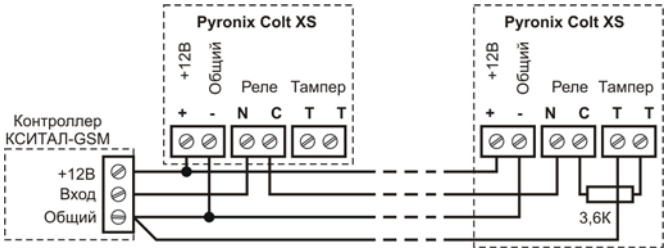
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИО 409-29 "РАПИД"

Типичный пассивный ИК датчик движения отечественного производства.



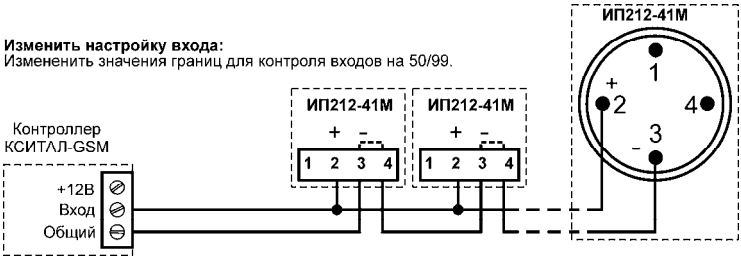
ПОДКЛЮЧЕНИЕ PIRONIX COLT XS

Типичный пассивный ИК датчик движения иностранного производства.



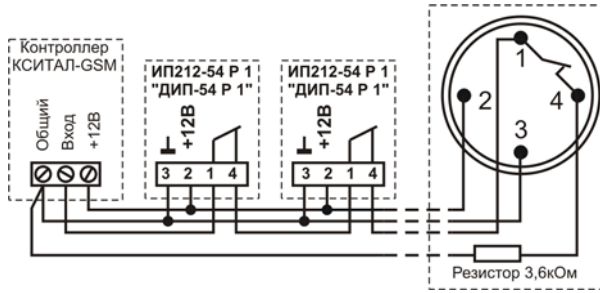
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИП212-41М

Типичный датчик задымления отечественного производства с **двухпроводным** типом подключения.

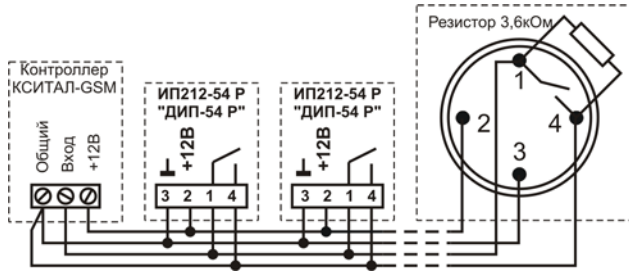


ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИП212-54 "ДИП-54"

- *Модификация ИП212-54 Р 1 "ДИП-54 Р 1" (нормально замкнутые контакты)*



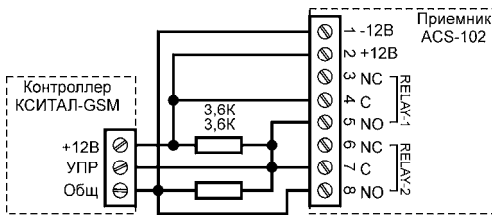
- *Модификация ИП212-54 Р "ДИП-54 Р" (нормально разомкнутые контакты)*



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ACS-102, ACS-114R

Типичный приемник беспроводного комплекта с двухкнопочными радиобрелками. Приемник должен иметь как минимум **два** встроенных реле.

После подключения необходимо активировать вход "УПР" в настройке **Upravlenie** .



СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения и основные параметры....2

Устройство системы....3
Контроллер КСИТАЛ GSM-12T....4
Интегрированные устройства....4
Считыватели SIM-карт....4
Входы для контроля датчиков....4
Антенна стандарта GSM....5
Адаптер питания....5
Резервный аккумулятор 12В....5
Выносные цифровые термодатчики....6
Блоки аппаратного расширения....6
Считыватель электронных ключеЙ Touch Memory....6
Мастер-ключ Touch Memory....7
Электронные ключи Touch Memory....7
Извещатели, датчики....7
Исполнительные устройства....8
Выносной микрофон....8
Клемма "Управление"....8

Возможности оповещения....9
Типы сообщений....9
Строка состояния входов....9
Строка состояния реле....9
Содержание отчета о состоянии системы....10
Автоматический ежедневный отчет....10
Контроль GSM-сети (функция антиглушения)....10

Оповещение по событию....11
Выход за границы задаваемого диапазона температур....11
Пропадание / восстановление 220В....11
Срабатывание датчиков (нарушение зоны контроля)....11
Постановка на контроль....12
Неисправный шлейф при запуске системы или постановке на контроль....12
Снятие с контроля....12
Критический разряд резервного аккумулятора....13
Отсутствие связи с партнерской системой....13
Отсутствие связи с блоком расширения....13
Отсутствие связи с выносными термодатчиками....13

Возможности управления....14
Автоматическое управление устройствами....14
Автоматическое включение реле №1 при постановке на контроль....14
Автоматическое включение нагревателя (реле №2)....14
Автоматическое включение сирены (реле №3)....14
Дистанционное управление устройствами....14

Режимы, смена режимов, индикация....15
Режим "контроль снят"....15

Задержка при постановке на контроль....15
Режим "на контроле"....16
Управление режимами....16
Индикация режимов и состояния системы....16

Первое включение....17
Подготовка основной (резервной) SIM-карты....18
Запись шаблона списка телефонов....18
Запись настроек по умолчанию....18
Запуск системы на двух SIM-картах....19

Монтаж....19
Выбор места установки....20
Подключение....20
Считыватель ключей ТМ, выносные термодатчики и блоки расширения....20
Резервный аккумулятор....20
Датчики....21
Беспроводные датчики....22
Радиобрелки....22
Исполнительные устройства....22
Система отопления....23
Сирена....24
Выносной микрофон....25

Автоматический контроль исправности шлейфа....25

Настройки, изменение настроек....26
Номера термодатчиков для контроля задаваемых диапазонов....26
Границы задаваемых диапазонов температур....27
Включение Реле №1 при постановке на контроль....27
Номера термодатчиков для включения нагревателей....28
Задание температуры, автоматически поддерживаемой в помещении (реле №2)....28
Включение сирены (реле №3)....29
Список рассылки SMS и голосового дозвона....29
Режим работы входа/выхода "Управление"....30
Управление активностью входов (зон контроля)....30
Специальная настройка входов....31
Изменение коэффициента пересчета для входа....31
Изменение значений границ для контроля входов....31
Запрос значений границ для контроля входов....32
Задержка срабатывания 1-й зоны....32
Текст SMS-сообщений о срабатывании зон....32
Индивидуальный заголовок отправляемых SMS....33
Пароль системы....33
Ежедневный отчет....33
Информирование о постановке системы на контроль....33
Информирование о снятии системы с контроля....33
Код запроса баланса счета....34
Функция антиглушения....34
Уровень громкости микрофона....34

Изменение состава системы....35
Дополнительные выносные датчики температуры....35
Регистрация дополнительных датчиков температуры....35

Удаление датчиков температуры 35
Электронные ключи Touch Memory 35
Список зарегистрированных электронных ключей 36
Регистрация дополнительных электронных ключей 36
Удаление электронных ключей 36
Блоки аппаратного расширения 37

Управление системой 37
Быстрый запрос 37
SMS-команды 37
Запрос отчета 38
Запрос баланса счета 38
Включение реле 38
Кратковременное включение реле 39
Отключение реле 39
Постановка на контроль 39
Снятие с контроля 40
Включение выносного микрофона 40
Принудительное переключение SIM-карт 40
Запрос напряжения на входах 41
Включение/выключение выхода "Упр" 41

Типовые схемы 42
Подключение ИО 409-29 "РАПИД" 42
Подключение PIRONIX COLT XS 42
Подключение ИП212-41М 42
Подключение ИП212-54 "ДИП-54" 43
Подключение ACS-102, ACS-114R 43